

*ISSN 2412-5725 (Print),
ISSN 2412-5784 (Online)*

ВЕСТНИК УрФУ

СЕРИЯ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Научно-аналитический журнал. Издаётся с 1997 г.

Выходит 6 раз в год

**Том 17 № 4
2018**

ИЮЛЬ-АВГУСТ

Учредитель

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б. Н. Ельцина»

ВЕСТНИК УрФУ

СЕРИЯ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Том 17. № 4

2018

ИЮЛЬ–АВГУСТ

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций; свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-42362 от 20 сентября 2010 г.

Журнал рекомендован ВАК России для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора экономических наук

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

До 2011 г. журнал выходил с названием «Вестник УГТУ–УПИ. Серия экономика и управление»

При перепечатке ссылка на журнал «Вестник УрФУ. Серия экономика и управление» обязательна

Все поступившие в редакцию материалы подлежат рецензированию. Редакция не вступает в переписку с авторами статей, получившими мотивированный отказ в опубликовании

Размещенные в журнале материалы отражают личную точку зрения авторов, которая может отличаться от точки зрения редакции. Требования к оформлению статей размещены на сайте журнала по адресу: <http://vestnik.urfu.ru>

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

Главный редактор

МАЙБУРОВ Игорь Анатольевич

(д-р экон. наук, проф., Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

Заместители главного редактора

КОРТОВ Сергей Всеволодович

(д-р экон. наук, проф., проректор Уральского федерального университета, г. Екатеринбург, Россия)

САНДЛЕР Даниил Геннадьевич

(канд. экон. наук, доц., проректор Уральского федерального университета, г. Екатеринбург, Россия)

Заведующий редакцией

КАЛИНА Алексей Владимирович

(канд. техн. наук, доц., Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

Члены редакционной коллегии

АГАРКОВ Гавриил Александрович

(д-р экон. наук, Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

БАЛАЦКИЙ Евгений Всеволодович

(д-р экон. наук, проф., Центральный экономико-математический институт РАН, г. Москва, Россия)

ВИСМЕТ Ханс Михаэль

(PhD, проф., Дрезденский технический университет, г. Дрезден, Германия)

ГИТЕЛЬМАН Лазарь Давидович

(д-р экон. наук, проф., Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

ГРИНБЕРГ Руслан Семенович

(чл.-корр. РАН, д-р экон. наук, проф., Институт экономики РАН, г. Москва, Россия)

ГРИНКЕВИЧ Лариса Сергеевна

(д-р экон. наук, проф., Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия)

ДОМНИКОВ Алексей Юрьевич

(д-р экон. наук, Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

ВЕСТНИК УрФУ

СЕРИЯ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Том 17. № 4

2018

ИЮЛЬ–АВГУСТ

ИВАНОВ Юрий Борисович

(д-р экон. наук, проф., Научно-исследовательский центр индустриальных проблем развития НАН Украины, г. Харьков, Украина)

ИЛЫШЕВА Нина Николаевна

(д-р экон. наук, проф., Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

КАУФМАНН Ханс Рудигер

(PhD, проф., Высшая школа менеджмента, г. Манхайм, Германия; Университет Никосии, Кипр)

КЕЛЬЧЕВСКАЯ Наталья Рэмовна

(д-р экон. наук, проф., Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

КЛЕЙНЕР Георгий Борисович

(чл.-корр. РАН, д-р экон. наук, проф., Центральный экономико-математический институт РАН, г. Москва, Россия)

КИРЕЕВА Елена Федоровна

(д-р экон. наук, проф., Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Беларусь)

КОВАЛЕВ Валерий Викторович

(д-р экон. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия)

КРИВОРОТОВ Вадим Васильевич

(д-р экон. наук, проф., Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

КРЫЛОВ Сергей Иванович

(д-р экон. наук, проф., Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

ЛАВРИКОВА Юлия Георгиевна

(д-р экон. наук, проф., Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия)

МАГАРИЛ Елена Роменовна

(д-р техн. наук, проф., Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

МУЛЕЙ Матиаж

(д-р экон. наук, проф., Университет Марибора, г. Марибор, Словения)

НУРЕЕВ Рустем Махмутович

(д-р экон. наук, проф., Финансовый университет, г. Москва, Россия)

ПАНСКОВ Владимир Георгиевич

(д-р экон. наук, проф., Финансовый университет, г. Москва, Россия)

ПЛАТОНОВ Анатолий Михайлович

(д-р экон. наук, проф., Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

ПОПОВ Евгений Васильевич

(чл.-корр. РАН, д-р экон. наук, д-р физ.-мат. наук, проф., Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия)

РОМАНОВА Ольга Александровна

(д-р экон. наук, проф., Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия)

ТОЛМАЧЕВ Дмитрий Евгеньевич

(канд. экон. наук, доц., Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

ФАНЬ Юн

(PhD, проф., Центральный университет экономики и финансов, г. Пекин, Китай)

ХОДОРОВСКИЙ Михаил Яковлевич

(д-р экон. наук, проф., Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

ШАБЛОВА Елена Геннадьевна

(д-р юрид. наук, проф., Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия)

ШАСТИТКО Андрей Евгеньевич

(д-р экон. наук, проф., Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, г. Москва, Россия)

**BULLETIN
OF URAL FEDERAL UNIVERSITY
SERIES ECONOMICS AND MANAGEMENT**

Volume 17. No 4

2018

JULY-AUGUST

The Journal is registered with the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media (Roskomnadzor); Certificate of Registration of Mass Media ПИ № ФС77-42362 of 20 September 2010

Approved by the Higher Attestation Commission of the Ministry of Education and Science of Russia for publishing key research findings of PhD and Doctoral dissertations in economics

Included in Russian Science Citation Index

Title before 2011: Bulletin of Ural State Technical University. Series Economics and Management

In case of reprinting, copyright permission is required

All papers submitted to the journal are to be peer-reviewed. The Editors will not enter into correspondence with authors whose articles are considered to be unsuitable for publication

Authors' opinions are their own and may differ from the opinion of the editorial office

Formatting Guidelines for Papers are available on the websites:

<http://vestnik.urfu.ru>

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

Igor A. MAYBUROV

(Doctor of Economics, Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Deputies Editor-in-Chief

Sergei V. KORTOV

(Doctor of Economics, Professor, Vice Rector of Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Daniil G. SANDLER

(Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Vice Rector of Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Head of the Publishing Office

Alexei V. KALINA

(Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Members of Editorial Board

Gavriil A. AGARKOV

(Doctor of Economics, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Evgeny V. BALATSKII

(Doctor of Economics, Professor, Central Economics and Mathematical Institute RAS, Moscow, Russia)

Alexei Yu. DOMNIKOV

(Doctor of Economics, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Yong FAN

(PhD, Professor, Central University of Finance and Economics, Beijing, China)

Lazar D. GITELMAN

(Doctor of Economics, Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Larisa S. GRINKEVICH

(Doctor of Economics, Professor, National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia)

Ruslan S. GRINBERG

(Corresponding Member of RAS, Doctor of Economics, Professor, Institute of Economics of RAS, Moscow, Russia)

**BULLETIN
OF URAL FEDERAL UNIVERSITY
SERIES ECONOMICS AND MANAGEMENT**

Volume 17. No 4**2018****JULY-AUGUST*****Yuri B. IVANOV***

(Doctor of Economics, Professor, Research Center of Problems of Industrial Development of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kharkov, Ukraine)

Nina N. ILYSHEVA

(Doctor of Economics, Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Hans R. KAUFMANN

(PhD, Professor, Higher School of Management, Mannheim, Germany; University of Nicosia, Cyprus)

Natalia R. KEL'CHEVSKAIA

(Doctor of Economics, Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Mikhail Ya. KHODOROVSKIY

(Doctor of Economics, Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Elena F. KIREEVA

(Doctor of Economics, Professor, Belarus State Economic University, Minsk, Belarus)

Georgy B. KLEYNER

(Corresponding Member of RAS, Doctor of Economics, Professor, Central Economics and Mathematical Institute RAS, Moscow, Russia)

Valery V. KOVALEV

(Doctor of Economics, Professor, Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia)

Vadim V. KRIVOROTOV

(Doctor of Economics, Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Sergei I. KRYLOV

(Doctor of Economics, Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Yulia G. LAVRIKOVA

(Doctor of Economics, Professor, Institute of Economics, Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russia)

Elena R. MAGARIL

(Doctor of Technical Sciences, Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Matjaz MULEJ

(Doctor of Economics, Professor, University of Maribor, Maribor, Slovenia)

Rustem M. NUREEV

(Doctor of Economics, Professor, Financial University, Moscow, Russia)

Vladimir G. PANSKOV

(Doctor of Economics, Professor, Financial University, Moscow, Russia)

Anatolii M. PLATONOV

(Doctor of Economics, Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Evgeny V. POPOV

(Corresponding Member of RAS, Doctor of Economics, Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Institute of Economics, Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russia)

Olga A. ROMANOVA

(Doctor of Economics, Professor, Institute of Economics, Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russia)

Elena G. SHABLOVA

(Doctor of Law, Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Andrei E. SHASTITKO

(Doctor of Economics, Professor, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia)

Dmitry E. TOLMACHEV

(Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia)

Hans M. WIESMETH

(PhD, Professor, Technical University of Dresden, Dresden, Germany)

ВЕСТНИК УрФУ
СЕРИЯ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Том 17. № 4

2018

ИЮЛЬ–АВГУСТ

СОДЕРЖАНИЕ

<u>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ</u>	578
<i>КРАВЦЕВИЧ С.В.</i>	
РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ КОНКУРЕНЦИИ: ВКЛАД ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАПАДНОЙ НАУЧНЫХ ШКОЛ	578
<u>ПРИКЛАДНАЯ ЭКОНОМИКА</u>	603
<i>РАТНЕР С.В.</i>	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ МЕР ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ МИКРОГЕНЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ.....	603
<i>РАЗВАРИНА И.Н.</i>	
ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ СМЕРТНОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ	620
<u>РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА</u>	635
<i>МАКАРОВА М.Н., ТРУШКОВА Е.А.</i>	
«ПАРАДОКСЫ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ» СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАРЕЧНЫЙ).....	635
<u>ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ</u>	651
<i>ТРЕТЬЯКОВА Е.А., МИРОЛЮБОВА Т.В., МЫСЛЯКОВА Ю.Г., ШАМОВА Е.А.</i>	
МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА В УСЛОВИИ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ.....	651
<i>ШЕРШНЕВА Е.Г., КОНДЮКОВА Е.С., ДЖАФАРЛИ Л.Я., НОБРЕГА М.А.</i>	
«ЗЕЛЕНЫЙ» БАНКИНГ КАК ФОРМАТ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЭКОНОМИКЕ	670
<u>ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ</u>	690
<i>ШОРИКОВ А.Ф., БУЦЕНКО Е.В., ТЮЛЮКИН В.А.</i>	
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ИНВЕСТИЦИОННОГО АНАЛИЗА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ	690
<u>ФИНАНСЫ И КРЕДИТ</u>	707
<i>ШУИ ЮУ, ЦЗЕЦЗЕ ВАН, ЛЕОНТЬЕВА Ю.В.</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ КООРДИНАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ГЛОБАЛЬНОГО ПРОЕКТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЯСА НОВОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ	707

**BULLETIN
OF URAL FEDERAL UNIVERSITY
SERIES ECONOMICS AND MANAGEMENT**

Volume 17. No 4

2018

JULY-AUGUST

CONTENTS

<i>ECONOMIC THEORY</i>	578
<i>KRAVTSEVICH S.V.</i>	
DEVELOPMENT OF THE COMPETITION THEORY: THE CONTRIBUTION OF THE DOMESTIC AND WESTERN SCIENTIFIC SCHOOLS.....	578
<i>APPLIED ECONOMICS</i>	603
<i>RATNER S.V.</i>	
ESTIMATION OF EFFICIENCY OF STATE MEASURES TO SUPPORT DEVELOPMENT OF MICROGENERATION BASED ON RENEWABLE ENERGY.....	603
<i>RAZVARINA I. N.</i>	
ASSESSMENT OF ECONOMIC DAMAGE CAUSED BY CHILD MORTALITY.....	620
<i>REGIONAL ECONOMY</i>	635
<i>MAKAROVA M.N., TRUSHKOVA E.A.</i>	
“PERFORMANCE PARADOXES” AT STRATEGIC PLANNING SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF CITY (CASE OF ZARECHNIY).....	635
<i>ENVIRONMENTAL ECONOMICS</i>	651
<i>TRETYAKOVA E.A., MIROLIUBOVA T.V., MYSLYAKOVA YU.G., SHAMOVA E.A.</i>	
METHODOLOGICAL APPROACH TO THE COMPLEX ASSESSMENT OF THE SUSTAINABLE REGION DEVELOPMENT IN THE CONDITION OF GREENING THE ECONOMY	651
<i>SHERSHNEVA E.G., KONDUKOVA E.S., JAFARLI L.J., NOBREGA M. A-R.</i>	
«GREEN» BANKING AS A FORMAT OF SOCIAL RESPONSIBILITY IN ENVIRONMENTAL ECONOMICS.....	670
<i>ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ</i>	690
<i>SHORIKOV A.F., BUTSENKO E.V., TYULYUKIN V.A.</i>	
INTELLIGENT COMPUTER SYSTEM OF DECISION SUPPORT FOR OPTIMIZING THE CONTROL OF INVESTMENT ANALYSIS PROCESSES AND PROJECTING	690
<i>FINANCE AND CREDIT</i>	707
<i>SHUYI YU, JIEJIE WANG, LEONTYEVA YU.V.</i>	
PERSPECTIVES OF COORDINATION OF THE INTERNATIONAL TAX POLICY WITHIN THE FRAMEWORK OF THE GLOBAL PROJECT OF THE ECONOMIC BELT OF THE NEW SILK ROAD	707

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

УДК 330.101.2

С.В. Кравцевич¹

*Читинский институт Байкальского
государственного университета,
г. Чита, Россия*

РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ КОНКУРЕНЦИИ: ВКЛАД ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАПАДНОЙ НАУЧНЫХ ШКОЛ

Аннотация. Рассматриваются современные научные взгляды на понятие конкуренции, которое имеет два методологических направления развития. Исследователи первого направления придерживаются диалектико-идеалистического подхода к анализу конкуренции, который рассматривает конкуренцию как совокупность конкурентных процессов, протекающих в условиях функционирования одного рыночного механизма, а сущность конкуренции раскрывается через понятие конкурентного преимущества. Исследователи второго направления придерживаются диалектико-материалистического подхода к анализу конкуренции, который рассматривает конкуренцию как совокупность условий, в которых протекают рыночные процессы, а сущность конкуренции раскрывается через понятие конкурентоспособности. Рассматривается существенность вклада отечественной школы в развитие теории конкуренции, суть которого состоит в том, что отечественными исследователями преодолена односторонность взглядов на последнюю. Руководствуясь диалектико-материалистическими началами анализа конкуренции и одновременно придерживаясь внутреннего и внешнего анализа конкуренции (уровневую конкуренцию), исследователи раскрывали сущность и содержание конкуренции соответственно через понятия конкурентоспособности и конкурентного преимущества. Рассматривается отдельный вклад в развитие теории конкуренции представителей отечественной школы. Развитие теории конкуренции состоит в том, что предлагается к рассмотрению типологию конкуренции, классифицируемая по предметному признаку. Также предлагается к рассмотрению экономическая концепция развития конкуренции; диалектическая связь понятий конкурентного преимущества и конкурентоспособности; синергетическая и кибернетическая концепция развития конкуренции; методика исследования конкурентной среды. А также развитие теории конкуренции состоит и в том, что предлагается к рассмотрению стоимостная оценка конкурентоспособности через введение понятия запаса конкурентоспособности. Также предлагает к рассмотрению глобальный и локальный уровень анализа конкуренции; в качестве фактора развития конкуренции рассматривается научно-технический прогресс; кластерные образования как результат протекания конкурентных процессов в условиях функционирования рыночного механизма.

Ключевые слова: конкуренция; конкурентное преимущество; конкурентоспособность; синергетическая концепция развития конкуренции; кибернетическая концепция развития конкуренции; кластер; типология конкуренции.

Введение

В современном российской экономике и в целом в мировой экономике наиболее острой и важной является проблема конкуренции. Понятие конкуренции предпо-

лагает многоаспектность своего рассмотрения (процессы конкуренции, модели конкурентного поведения, конкурентную среду, конкурентные стратегии и т. д.) и неоднозначность в методологических под-

ходах к своему рассмотрению, а также неоднозначность в концепциях своего развития. В современных условиях конкуренция становится актуальной как в вопросах экономики, так и в вопросах управления и устройства общества в целом. Это позволяет рассматривать конкуренцию на более высоком уровне, чем национальная или региональная экономика, на уровне глобальных меновых экономических систем.

Современная экономическая мысль при рассмотрении категории «конкуренция» все чаще обращается к ее сущности, не останавливаясь на описании явлений конкуренций и указаний ее роли в общественных и экономических процессах. Такое положение вещей объясняется усложнением социально-экономических и общественно-политических отношений и в связи с этим неэффективностью в современном обществе (мировом пространстве) управленческих решений и мер. Механизмы «воздействия и угроз» (управление) в современном мировом пространстве уступают место среде «развития сотрудничества» (менеджменту). Исследователей в области конкуренции интересует возможность ее осмысления через понятийный аппарат, а именно осмысление процессов и отношений конкуренций. В связи с чем исследователи вводят в понятийный аппарат понятия конкурентного преимущества и конкурентоспособности. Данные понятия позволяют не только объяснить конкуренцию, но и образуют понятийно-категориальную трилогию конкуренция, конкурентное преимущество и конкурентоспособность, лежащую в основе научно-исследовательских процессов теоретизации конкуренции.

¹ *Кравцевич Сергей Витальевич* – кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов, кредита и бухгалтерского учета Читинского института Байкальского государственного университета (672000, Забайкальский край, г. Чита, ул. Бутина, 37); e-mail: kravcevs@front.ru.

Современные научные исследования в области конкуренции представимы двумя альтернативными в своей методологии школами. Представителями Западной школы теории конкуренции М. Портером, М. Сакакибарой, Х. Такеути конкуренция рассматривается из ее идеалистических начал как конкурентные преимущества участников меновых отношений, где конкурентоспособность выступает средством познания и предметом оценки конкуренции. Представителями российской школы теории конкуренции – В. Л. Абрамовым, З. Т. Алиевым, Г. Л. Азоевым, Г. А. Васильевым, Ю. Я. Еленевой, Н. К. Моисеевой, Р. А. Фатхутдиновым, А.Н. Фоломьевым, А. П. Челенковым, А. Ю. Юдановым, И. В. Липсиц, М. И. Гельвановским – конкуренция рассматривается из ее материалистических позиций, где сущность конкуренции – понятие конкурентоспособности объектов хозяйствования, а конкурентные преимущества выступают средством познания и предметом исследования конкуренции.

В целом методологические взгляды современных исследователей на конкуренцию можно объединить в две группы. Первая группа исследователей придерживается *диалектико-идеалистического* подхода, а вторая группа — *диалектико-материалистического* подхода. Соответственно, в теории развития конкуренции представителями первой группы реализуется *синергетическая* концепция развития, а представителями второй группы — *кибернетическая* концепция.

Роль отечественных исследователей в области конкуренции видится в преодолении односторонности взглядов на конкуренцию, рассматривая последнюю с позиции двух начал: конкурентного преимущества и конкурентоспособности. Принимая во внимание философско-методологический аспект гносеологии, где окружающая действительность имеет две природы, ма-

териальную и идеалистичную, становится очевидным применение двух методологических подходов к анализу конкуренции. Один подход предполагает рассмотрение конкуренции с позиций ее содержания (или материи), а второй – с ценностных позиций (или понятийных).

Меновое пространство, или экономика, есть результат социальной природы человека, тем не менее это пространство имеет свою материальную основу (например, деньги, предприятия, товар, продукт), в связи с чем определяется необходимость двух начал в познании менового пространства – материального и идеалистического (понятийного). Причем изучение рынка как организационной формы менового пространства (а вместе с ним изучение фирмы, как противопоставляющей рыночной организационной форме) является воплощением диалектико-материалистического подходом, а изучение конкуренции, которую можно определить как устои, принцип и ценность организационной формы менового пространства, является воплощением диалектико-идеалистического подхода к познанию менового пространства.

Синтез двух альтернативных по своей сути направлений теоретизации представлений о конкуренции дает целостные теоретико-методологические основы (знания), позволяющие не только описывать конкуренцию, но и исследовать, анализировать, обобщать и прогнозировать конкуренцию. Целостное рассмотрение теоретико-методологических основ развития конкуренции имеет методическое значение при рассмотрении меновых систем, таких как меновая система на уровне национальной экономики, на уровне региональной экономики, на уровне глобальной экономики и т. п., с реально действующим рыночным механизмом, в конкретной конкурентной среде и с настоящими протекающими рыночными и конкурентными процессами.

Научно-теоретическое исследование

Исследования в области конкуренции имеют два направления научного развития. Одна группа исследователей видит в конкуренции непрерывные процессы, которые связаны с приобретением субъектами хозяйствования каких-либо эксклюзивных ценностей и которые дают последним статус лидерства в меновом пространстве. Другая группа исследователей видит в конкуренции определенные условия, которые позволяют вести меновые отношения субъектам хозяйствования и которые определяют вектор направления деятельности субъектов хозяйствования. Выделенные научные направления в гносеологии конкуренции по своей сущности являются противоречивыми, формируя два научных подхода к исследованию и анализу конкуренции.

Системное рассмотрение выделенных научных направлений позволяет оформить данные направления как методологическую основу теории конкуренции. При этом выделенные подходы к анализу конкуренции методологически дополняют друг друга, раскрывая сущность конкуренции как экономической категории. Формирование понятийной структуры конкуренции основывается на гносеологических методах познания, допуская двойственность в трактовки понятия конкуренции. При этом формируется понятийная трилогия категории конкуренции, раскрывающая ее внутреннее содержание. Отметим, что гносеологический подход позволяет раскрыть не только внутреннее содержание конкуренции, но и внешнее, где конкуренция сама выступает составляющим понятием экономической категории обмена.

Одним из известных исследователей современности в области конкуренции, конкурентоспособности и конкурентных преимуществ является Майкл Портер, представитель Западной школы. Результаты научных исследований в области конкуренции

ции изложены в его трудах «Конкурентное преимущество», «Конкурентная стратегия», «Конкуренция» и «Международная конкуренция».

М. Портера занимает вопрос: «Как страна создает обстановку, позволяющую отечественным фирмам быстрее обновлять технологию, чем это делают зарубежные конкуренты? Почему страны, имеющие одни и те же факторы производства, имеют разный успех в международных отношениях? Что лежит в основе этого успеха? Почему страны, не имеющие предпосылок к лидерству, т. е. не имеющие факторов производства, оказываются успешными в международных отношениях?» [7, с. 24–29, 39].

Предметом своего научного интереса М. Портер избирает «процесс получения и сохранения конкурентного преимущества в относительно сложных и индустриальных сегментах рынка» [7, с. 40]. Уточняя, можно сказать, что предметом научного интереса М. Портера выступает конкуренция (международная конкуренция) как процесс завоевания лидерства (успеха) на товарном рынке посредством приобретения конкурентного преимущества. А объектом исследования М. Портер выделяет рынок (международный рынок). Основные свои научные и практические результаты М. Портер фиксирует в труде «Международная конкуренция» [14].

Международная конкуренция выступает не единственным предметом научного интереса М. Портера. Большой научный интерес у М. Портера вызывает возможность практического применения знаний в области конкуренции в поведении фирм на международном рынке. Следовательно, предметом дальнейших научных исследований М. Портера является поведение фирм (конкурентное поведение фирм) в условиях международной конкуренции. В этом случае объектом исследования выступает фирма как участница международ-

ной конкуренции. Научные результаты этих исследований М. Портер фиксирует в книге «Конкурентные стратегии» [6, 15].

Выделяя в качестве предмета исследования конкуренцию, М. Портер применяет принципиально иной подход к анализу меновой (социально-экономических) системы, исследуя не рыночный механизм (места и способа взаимодействия рыночных агентов, функционирование законов спроса и предложения), а поведение хозяйствующих субъектов и отношения, в которых они состоят, – конкурентные процессы. По мнению М. Портера, «при статичном взгляде на конкуренцию факторы производства в стране неизменны. Фирмы применяют их в тех областях, где они дадут наибольшую отдачу. Реально же в конкуренции главную роль играют *инновации и перемены*. Для фирм дело не сводится к пассивной переработке ресурсов туда, где прибыль особо высока, – они стремятся повысить ее за счет новых товаров и технологий. Вместо того чтобы искать способы максимизации отдачи в существующих границах, нужно выяснить, как фирмы могут достичь конкурентного преимущества, изменяя сами границы. Вместо простого размещения фиксированного набора факторов производства важнее выяснить, как фирмы и страны улучшают качество факторов, повышают эффективность их применения и создают новые. Там, где факторы подвижны и могут быть “накачены” с помощью глобальной стратегии фирм, эффективность применения факторов принимает большое значение» [7, с. 39].

Рассматривая международную конкуренцию, М. Портер выделяет ее формы. Одна из них, «*множественно-национальная*» конкуренция, предполагает, что конкурентные процессы в каждой стране или в большинстве группе стран протекают независимо друг от друга, и в каждой стране имеются конкурирующие отрасли. Другая форма международной конкуренции – это

глобальная конкуренция, которая охватывает различные страны, и где конкурентные позиции фирмы в одной стране существенно влияют на конкурентные позиции фирм в другой стране [7, с. 72–73].

Таким образом, по М. Портеру мировое экономическое пространство представляется не множественностью рынков, обусловленных территориальными и государственными разграничим и их взаимодействием, а единым мировым рынком, в котором функционируют экономические системы по принципам международной конкуренции. Таким образом, М. Портер при анализе экономических систем выходит на глобальный уровень анализа (на уровень мегаанализа), что предполагает реализацию системного подхода к анализу конкуренции. А именно рассмотрение конкурентных систем на межгосударственном уровне, вводя понятие *глобальной конкуренции*, или на межотраслевом уровне, рассматривая *множественно-национальную конкуренцию*. При этом системность конкуренции видится в рассмотрении множественности конкурентных поведений или принципами протеканий конкурентных процессов, определяемых уровнем анализа (например, стран-участников или отраслей участников) в рамках единого рыночного механизма (мирового рынка, национального рынка).

При исследовании конкурентных преимуществ стран М. Портер видит источником их формирования «цепочку ценностей». По М. Портеру, цепочка ценностей обладает причинно-следственной природой, т. е. изменение какой-либо ценности во всей цепочке может привести к изменению ценности в целом по объекту исследования, что становится причиной возникновения конкурентного преимущества у фирм. М. Портер накладывает определенное условие на «цепочку ценностей» фирмы в формировании конкурентного преимущества. Она должна быть аналогичной или превос-

ходящей по своему качеству по отношению к другим фирмам (т. е. стоимость товара в конечном счете должна быть меньше, чем у конкурентов). Только в этом случае формируется конкурентное преимущество фирмы [7, с. 59–63]. Таким образом, «цепочка ценности», по М. Портеру, лежит в основе формирования и развития конкурентного преимущества фирмы и представляет собой совокупность принципов поведения или совокупность действий (событий), принимаемых субъектом хозяйствования.

Объясняя конкуренцию пятью силами, М. Портер ставит задачу определения содержания сил конкуренции по отношению к конкретным меновым системам или рынкам, вследствие чего им выделяются четыре параметра (детерминанты конкурентного преимущества), которые определяют конкурентное поведение фирм. Это факторные условия, условия спроса, наличие или отсутствие родственных или поддерживающих (поставщиков) отраслей, стратегия и структура фирм и их соперничество, а также параметры «случай» и «правительство» [7, с. 92–94].

Рассуждая о синергетическом эффекте «национального ромба», М. Портером широко применяется дуология понятий «конкурентных преимуществ» и «конкурентоспособности» в отношении «национального ромба». Причем, по М. Портеру, синергетизм «национального ромба» заключается в диалектическом переходе от системы «цепочки ценностей» (конкурентных преимуществ) к свойству системы (конкурентоспособности), а синергетическим эффектом, появление новой формы ведения бизнеса – *кластер*. Таким образом, введение трилогии понятий «конкуренция», «конкурентное преимущество» и «конкурентоспособность» объясняется М. Портером синергетизмом «национального ромба», где «конкурентное преимущество» является понятием, раскрываю-

щим сущность конкурентных процессов, а «конкурентоспособность» – понятием, характеризующим конкурентные процессы (оценочное понятие). Таким образом, по М. Портеру, *конкуренция* представляет собой динамическую систему (детерминанты конкурентных преимуществ), обусловленную появлением и утратой конкурентных преимуществ в определенный момент времени или на определенный этап развития.

В тоже время М. Портер, исходя из исторических представлений о конкуренции, рассматривает ее как силу меновой экономики, т. е. то, что имеет причинно-следственный характер, точку приложения и направленность действий. Этим М. Портер определяет возможность рассмотрения сущности конкуренции через задание понятийно-категориального конкурентного пространства, элементами которого являются конкурентное преимущество, конкурентоспособность, продавец, покупатель, локальная или активная конкуренция. Здесь можно отметить, что задание конкурентного пространства аналогично заданию рыночного пространства, параметрами кото-

рого выступает спрос, предложение, равновесная цена, производитель и потребитель (рис. 1).

Методологическая ценность фундаментальных исследований М. Портера заключается в следующем. Во-первых, М. Портер предлагает описательную модель конкурентного поведения экономических агентов или субъектов хозяйствования (в случае исследований М. Портера это страны), методологическим инструментом которой становится выделение принципов поведения или формирование «цепочки ценностей».

Во-вторых, в своих рассуждениях о трилогии понятий «конкуренция», «конкурентные преимущества» и «конкурентоспособность» М. Портер придерживался той точки зрения, что характер протекания конкурентных процессов определяется конкурентным преимуществом субъекта хозяйствования, т. е. принципами конкурентного поведения. А конкурентное положение субъекта хозяйствования на рынке определяется его конкурентоспособностью, т. е. свойством выпускаемых товаров и услуг. Причем наличие конкурентных преимуществ

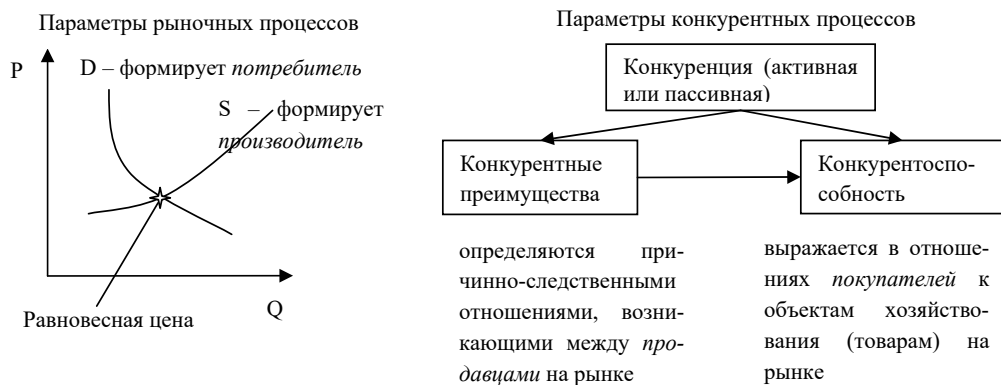


Рис. 1. Параметры рыночного и конкурентного пространства

ществ определяет фирму как конкурентоспособную.

Причем рассмотренная выше трилогия понятий образует диалектическую связь, обусловленную диалектическим переходом понятий конкурентного преимущества в конкурентоспособность. А сам подход исследователя к анализу меновой системы относит М. Портера к представителям диалектико-идеалистического подхода в исследовании конкуренции.

Исходя из диалектико-идеалистических представлений М. Портера к конкуренции, под последней он понимает, с одной стороны, процесс образования конкурентных преимуществ субъектов хозяйствования или вероятностные причинно-следственные отношения «цепочки ценностей» (процесс приобретения и утраты ценностей субъектом хозяйствования), а с другой – средство достижения свойства конкурентоспособности объектов хозяйствования на рынке. Отсюда следует, что *конкурентоспособность*, по М. Портеру, определяется как свойство объекта конкурентных отношений, определяющих его конкурентные позиции на рынке (в рыночном механизме). А *конкурентное преимущество* определяется как совокупность принципов (ценностей) поведения участников меновых отношений, определяющих характер протекания конкурентных процессов (тип конкуренции).

В-третьих, протекание конкурентных процессов, обусловленное диалектическим переходом конкурентных ценностей в конкурентные свойства, происходит в рамках конкурентных систем. Свойство системности конкуренции выражается во взаимосвязях внутренней и внешней конкуренции или во взаимосвязях локальной или глобальной конкуренции.

Отечественными представителями в области исследований конкуренции, конкурентных преимуществ и конкуренто-

способности выступают А. Ю. Юданов, И. В. Липсиц, И. М. Лифиц, Р. А. Фатхутдинов, Т. Г. Философова и др. исследователи. Особенностью отечественных исследователей в области конкуренции выступает то, что они придерживаются диалектико-материалистических воззрений. Научным интересом исследователей, как правило, выступает конкурентоспособность объектов хозяйствования [2].

Одним из представителей отечественной школы конкуренции является Р. А. Фатхутдинов. Результаты его научных исследований изложены в трудах «Стратегическая конкурентоспособность», «Инновационный менеджмент», «Управление конкурентоспособностью организаций» и др.

Р. А. Фатхутдинов определяет *конкуренцию* как «процесс управления субъектом своими конкурентными преимуществами на конкретном рынке (территории) для одержания победы или достижения других целей в борьбе с конкурентами за удовлетворение объективных и субъективных потребностей в рамках законодательства либо в естественных условиях» [10, с. 30].

В своих исследованиях Р. А. Фатхутдинов предлагает к рассмотрению системный переход данных качеств [9, с. 10]. Им рассматривается производственная система, на входе и выходе которой находятся объекты хозяйственной деятельности — «ресурсы» и «товары», в отношении которых проводится оценка конкурентоспособности и выделяются критерии конкурентоспособности (показателей конкурентоспособности) [9, с. 197]. Таким образом, Р. А. Фатхутдинов предлагает к рассмотрению концепцию конкурентоспособности производственных систем, где на параметры «входа» и «выхода» накладывается требование конкурентоспособности. Причем на «вход» системы требование конкурентоспособности накладывается на комплексную характеристику объектов хозяйствования (ресурсов), а на

«выход» системы – на свойство объекта хозяйствования (товара). Отсюда следует, что развитие производственной системы предполагает развитие конкуренции как среды функционирования производственных систем.

Распространение концепции конкурентоспособности на производственные системы предполагает, что развитие конкуренции происходит не только в рамках меновых систем, но и в рамках производственных систем, что подразумевает реализацию кибернетической концепции развития конкуренции, в основе которой лежат механизмы управления и субъект-объектные отношения.

Также Р. А. Фатхутдинов предлагает «управление конкурентными преимуществами», при этом рассматривает многообразие конкурентных преимуществ по отношению к различным объектам исследования» [9, с. 410]. При этом исследователь понимает под «конкурентным преимуществом» характерный для объекта исследования и вполне определенный признак [9, с. 200–219].

Вклад Р. А. Фатхутдинова в развитие теории конкуренции состоит в том, что им рассматривается и определяется конкуренция как процесс управления субъектом своими конкурентными преимуществами. Также им анализируется конкуренция через исследование комплексной характеристики объектов хозяйствования. При этом конкурентное поведение субъектов хозяйствования определяется стратегической конкурентоспособностью объектов хозяйствования или стремлением к обладанию субъектом хозяйствования признаком конкурентного преимущества. При данном подходе отмечается связь «конкурентоспособности» и «конкурентного преимущества» в виде диалектического перехода качеств элементов производственной системы в рамках кибернетического эффекта. Из вышесказанного

следует, что Р. А. Фатхутдинов является представителем диалектико-материалистического подхода к анализу конкуренции, суть которого заключается в рассмотрении комплекса характеристик конкурентной среды и выработки стратегии конкурентного поведения субъекта хозяйствования, обеспечивающей последнему конкурентное преимущество.

Г. Л. Азовым конкуренция определяется в классической трактовке «Конкуренция – соперничество...» [1, с. 12]. При рассмотрении конкуренции автором используются два противоречивых понятия – «механизм конкуренции» [2, с. 12] и «среда конкуренции» [1, с. 19], что предполагает применение статического (конкуренция – процесс) и динамического подхода (конкуренция – явление) к анализу конкуренции. Справедливо говорить о рыночных механизмах, в основе которых лежат законы функционирования меновых систем, а не о механизмах конкуренции. В основе конкуренции лежат не законы, а принципы поведения субъектов хозяйствования. Поэтому справедливо говорить о моделях конкуренции (моделях конкурентного поведения), что в принципе и делает Г. Л. Азов, рассматривая типы несовершенной конкуренции [1, с. 19–23].

Г. Л. Азовым рассматривается конкурентное преимущество как проявление хозяйствующими субъектами признаков, а конкуренция — как социально-экономическое явление меновой экономики. Конкуренция как явление, а значит, как объект исследования предполагает изучение факторов развития конкуренции и выделение видов конкурентных преимуществ [1, с. 41].

Г. Л. Азов (как Р. А. Фатхутдинов и М. Портер) высказывается о развитии конкуренции, которое, по его мнению, заключается в смене видов конкуренций. Концепция развития конкуренции, по Г. Л. Азову, предполагает развитие конкурентных пре-

имущества как признака субъекта хозяйствования и состоит в смене видов конкурентных преимуществ и, соответственно, в смене видовой (типов) конкуренции. «Конкурентные преимущества возникают в результате соперничества при проектировании, производстве, реализации и эксплуатации продукции. Субъекты рынка, взаимодействие которых вызывает соперничество, а также отношения между ними, образуют конкурентную среду предприятия. <...> С точки зрения входных барьеров, действие факторов, представленных в модели, во многом определяется, с одной стороны, наличием реальных и потенциальных конкурентов, с другой – препятствиями для входа на рынок. Все перечисленные факторы создают условия для динамичного развития конкуренции и “устаревания” имеющихся конкурентных преимуществ» [1, с. 44].

Можно утверждать, что Г. Л. Азоев выступает сторонником экономической концепции развития конкуренции и видит развитие конкуренции в смене ее типов как социально-экономического явления. Отметим, что Р. А. Фатхудинов является сторонником организационной концепции развития конкуренции, которое заключается в усложнении социально-экономических связей и отношений. «Развитие международных экономических отношений в условиях глобализации характеризуется международной интеграцией и получением каждой страной синергетического эффекта от этого процесса» [10, с. 19]. При этом процессы развития он описывает системой стратегической конкурентоспособности, которая на выходе системы повышается, а значит, усложняет социально-экономические отношения и связи [9, с. 197].

При изучении парных понятий «конкурентное преимущество» и «конкурентоспособность» Г. Л. Азоев обращается к системному подходу: «При системном изучении данных понятий выделяют иерархическую структуру, последовательно включающую

оценку товара, предприятия, отрасли, экономики с точки зрения их превосходства над аналогичными конкурирующими объектами» [1, с. 48] (рис. 2). Им отмечается иерархическая связь данных понятий.

При рассмотрении «причинно-следственных различий» понятий «конкурентного преимущества и «конкурентоспособности» (рис. 2) Г. Л. Азоевым однозначно устанавливается связь конкурентного преимущества и конкурентоспособности, что определяет его как приверженца диалектико-идеалистических представлений о конкуренции. Причем в отмечаемой Г. Л. Азоевым связи КП→КСП сама связь рассматривается как «результат наличия конкурентного преимущества». В связи с чем конкурентоспособность объекта исследования (товара) определяется как «способность более полно отвечать запросам покупателей в сравнении с аналогичными товарами, представленными на рынке» [1, с. 48].

В тоже время Г. Л. Азоев отмечает комплексность проявлений конкурентных преимуществ, рассматривая их как признаки хозяйствующих субъектов. «Однако наличие отдельных конкурентных преимуществ не означает автоматическое предпочтение. Только в комплексе они могут оказать решающее влияние при выборе лучшего» [1, с. 48]. Здесь он рассматривает конкурентоспособность как результат комплексного влияния конкурентных преимуществ, в связи с чем предполагается рассмотрение конкурентоспособности как комплексной характеристики.

В своих исследованиях Г. Л. Азоев исследует конкурентные преимущества с двух позиций. С сущностных и предметных позиций конкурентные преимущества рассматриваются как ценности («цепочка ценности») и с методологической стороны, как признаки хозяйствующих субъектов.

Интеграция Западной и отечественной школой конкуренции в трудах Г. Л. Азоева

состоит во взглядах на концептуальные основы развития конкуренции. Так, он говорит о возможности развития конкуренции через формирование базовых стратегий конкуренции. «Ни одна фирма не может достичь конкурентных преимуществ по всем коммерческим характеристикам товара и средствам его продвижения на рынке. Необходимы выбор приоритетов и выработка стратегии, в наибольшей степени соответствующей тенденциям развития рыночной ситуации и наилучшим способом использующей сильные стороны своей деятельности <...> стратегия должна быть направлена на обеспечение конкурентных преимуществ в долгосрочной перспективе» [1, с. 86].

Причем развитие конкуренции видится ему в рамках менеджмента, т. е. через выработку стратегии конкурентного поведения хозяйствующих субъектов и, соответственно, через создание условий для реализации стратегий. В своих исследованиях Г. Л. Азоев устанавливает связь между

стратегиями конкуренции и конкурентными преимуществами субъектов хозяйствования как их признаками (рис. 2) [1, с. 88].

Р. А. Фатхутдинов развивает теоретические представления о развитии конкуренции, через понятие «нормативная конкурентоспособность» («стратегическая конкурентоспособность») [9, с. 10]. Таким образом, авторы высказываются о развитии конкуренции, используя понятия стратегии в отношении конкурентоспособности и конкурентных преимуществ.

Вводя понятия «стратегия» и «норматив» в отношении конкуренции, ученые закладывают представления о *системе конкуренции*, выделяя *глобальный и локальный* уровень анализа конкуренции. «В отличие от тактических действий на рынке, стратегия должна быть направлена на обеспечение конкурентных преимуществ в долгосрочной перспективе» [1, с. 86].

Г. Л. Азоев высказывает мысль о диалектической связи «рынка» и «конкурен-

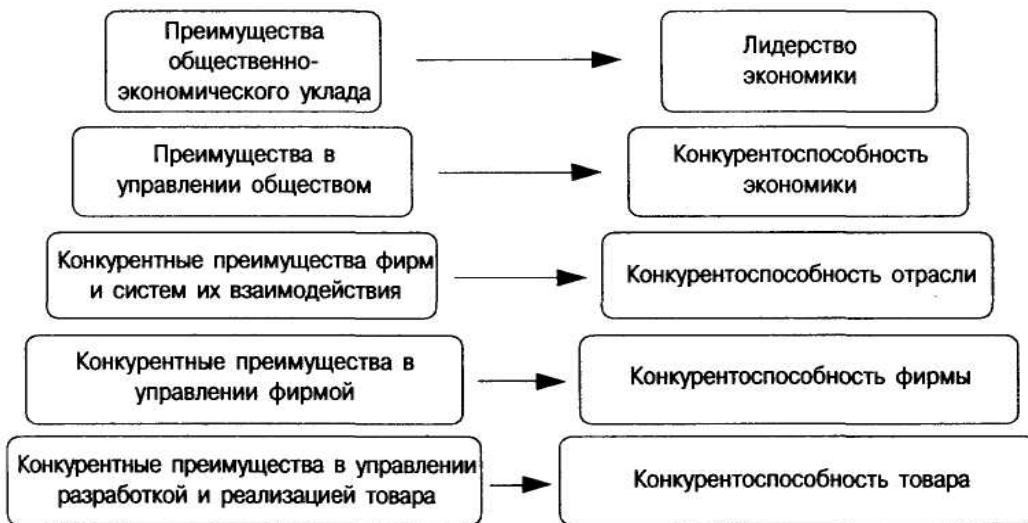


Рис. 2. Пирамида конкурентных преимуществ и конкурентоспособности по Г. Л. Азоеву

ции». «В ходе привязки конкурентных преимуществ к реальным условиям рынка необходимо учитывать изменения спроса, конкурентного окружения и конкурентного статуса предприятия, различные маркетинговые ситуации, дестабилизирующие положение на рынке. Последовательности адаптации и методам развития конкурентных преимуществ в различных рыночных ситуациях посвящена настоящая глава. <...> Конкурентная среда нового рынка имеет несколько отличительных особенностей, которые целесообразно учитывать при формировании конкурентного преимущества». Эту связь он позиционирует как «динамические характеристики рынка требуют конкретизации выбранной стратегии конкуренции и путей достижения конкурентных преимуществ. Их учет является необходимым условием адаптации стратегии конкуренции к особенностям различных этапов жизненного цикла развития рынка» [1, с. 120].

Таким образом, предлагая к исследованию «развитие конкурентных преимуществ в различных рыночных ситуациях», Г. Л. Азоев тем самым закрепляет положение о диалектической связи конкуренции и рынка. Причем формирование конкурентных преимуществ и стратегии конкуренции подвержено влиянию рынка как внешней среды. В понятийном аспекте он достаточно точно соотносит понятия «рынка» и «конкурентной среды», не противореча их сущности. «Быстрый рост рынка (рынок как процесс) и вызывает серьезные изменения в среде конкуренции» [1, с. 121].

Основными выводами теоретического осмысления конкуренции считаются выводы о причинно-следственных различиях конкурентных преимуществ и конкурентоспособности и однозначно определяется связь между этими понятиями (КП→КСП) (рис. 2). Г. Л. Азоев рассматривает развитие конкуренции в рамках синергетического подхода через систему менеджмента и

в рамках кибернетического подхода через систему управления. Также он рассматривает технологию и методику исследования *конкурентной среды* («поиск конкурентных преимуществ») через оценку конкурентоспособности. В результате применения данной технологии появляется методологический инструмент анализа конкурентной среды – *конкурентная карта*.

Другим ярким представителем отечественной школы теории конкуренции является А. Ю. Юданов. Ученым рассматривается субъективная сторона конкуренции или локальный уровень ее анализа. Им рассматривается и анализируется конкурентные процессы на уровне хозяйствующих фирм, «которые стремятся только к собственной выгоде». Рассмотрение результатов конкурентного поведения фирм (конкуренции фирм) предполагают рассмотрение объективной стороны конкуренции или глобальный уровень анализа конкурентных процессов. «Потребительской ценностью товара и/или услуги является максимальная цена, которую потребитель считает для себя выгодным заплатить за нее [12, с. 23]». Таким образом, им выделяются уровни анализа конкуренции, это локальный и глобальный уровень анализа конкуренции.

В исследованиях конкурентоспособности объектов хозяйствования (объективная сторона конкуренции) А. Ю. Юдановым решается задача «конкурентоспособности и путей ее достижения. Решением поставленной задачи является приобретение потребительской ценности хозяйствующими субъектами (субъектная сторона конкуренции), через реализацию ими конкурентных стратегий (реализация конкурентных преимуществ), с последующим достижением конкурентоспособности товаров или фирм на рынке» [12, с. 21–22, 116].

Таким образом, представленная теория конкуренции, по А. Ю. Юданову, выстраивается на диалектико-идеалистических

представлениях о конкуренции, где суть конкуренции раскрывается через понятия «конкурентного преимущества» и «конкурентоспособности», а в основе гносеологии конкуренции лежит диалектический переход конкурентного преимущества в конкурентоспособность. Причем конкурентоспособность рассматривается им как свойство объекта хозяйствования. «Конкурентоспособностью называется степень притягательности данного продукта для совершающего реальную покупку потребителя. Обратим внимание на то, что конкурентоспособность связана не с отличными характеристиками товара как таковыми, а с его привлекательностью для делающих покупку клиентов» [12, с. 22].

А. Ю. Юданов определяет теоретические предпосылки к построению конкурентных систем. При рассмотрении «факторов формирования потребительской ценности» ученым предлагается рассматривать «институционального потребителя», или глобальный уровень анализа меновой системы, а при рассмотрении «ценности товара для частных лиц» – локальный уровень анализа [12, с. 25, 27]. Таким образом, ученый обращается к понятию конкурентоспособности товара как к следствию обладанием «потребительской ценности» у субъекта хозяйствования для институционального потребителя и для частных лиц. Причем он выделяет критерии конкурентоспособности, «это соотношение цены и качества товаров», и проводит стоимостную оценку конкурентоспособности. Конкурентоспособность товаров ученый рассматривает как их свойства, которые присущи товарам и которые дают объективную оценку не только товарам или услугам, но и конкуренции (процессам конкуренции).

Таким образом, теоретизируя высказывания А. Ю. Юданова по построению конкурентных систем, можно утверждать, что конкурентными процессами охватываются

различные уровни анализа меновых систем (локальный и глобальный). Отмечается, что на локальном уровне анализа конкурентные процессы описываются активными или пассивными формами. Суть конкуренции раскрывается через понятие конкурентного преимущества, а конкурентные процессы представляют собой приобретение субъектами хозяйствования «цепочки ценностей». На глобальном уровне анализа конкурентные процессы описываются несовершенными и регулируемыми типами конкуренций. Суть конкуренции раскрывается через понятие конкурентоспособности, а процессы конкуренции описываются свойствами объектов хозяйствования, через их оценку и описываются условиями протеканиями.

В исследованиях конкурентных процессов А. Ю. Юдановым актуализируется вопрос о соотношении понятий рынка и конкуренции. Исследователь косвенно указывает на процессуальность конкуренции. «Рыночной конкуренцией называется борьба фирм за ограниченный объем платежеспособного спроса потребителей, ведущаяся фирмами на доступных им сегментах рынка» [12, с. 19].

Исследуя процессы конкуренции и анализирую конкурентные системы на рынке товаров и услуг, ученый рассматривает протекание и функционирование последних в рамках меновой системы. «Дело в том, что фирмы, придерживающиеся разных стратегий, не изолированы. Они взаимодействуют между собой, составляют единую систему или сообщество» [12, с. 106]. Ученым отмечается, что развитие экономической системы, научно-технический прогресс играют существенную роль. Так конкурентные системы, являющиеся подсистемами экономических систем, а за ним и меновых систем, зависят от научно-технического прогресса. А именно: научно-технический прогресс сопровождается развитием или сменой поведенческих конкурентных стра-

тегий фирм на товарном рынке (рыночной ниши) [12, с. 111–113].

Рассматривая научно-технический прогресс как основу развития экономической системы, а значит и ее конкурентной подсистемы, А. Ю. Юдановым рассматривается вопрос «фирмы и конкурентоспособность нации». Развитие конкурентной системы на локальном уровне (на отдельных рыночных нишах) посредством активной или пассивной конкуренции между фирмами неизбежно приводит к конкурентоспособности национальной экономики (глобальный уровень). Результатом развития экономической системы (конкурентной системы) становится образование кластеров как «сообщество фирм тесно связанных отраслей, взаимно способствующих росту конкурентоспособности друг друга» [12, с. 117].

Кластеры выступают результатом развития конкуренции, выполняя при этом формирующую и развивающую функцию конкуренции по повышению конкурентоспособности экономики (отрасли, нации). «Для всей национальной экономики кластеры выполняют роль точек роста внутреннего рынка и базы международной экспансии... Вслед за первым в экономике часто образуются новые кластеры и международная конкурентоспособность страны увеличивается. Высокая конкурентоспособность страны держится именно на сильных позициях отдельных кластеров» [12, с. 117].

Процесс образования кластеров А. Ю. Юданов видит исключительно в меновых системах, т. е. там, где присутствует обмен товаров и услуг «по технологическим цепочкам» с «высокой потребительской ценностью» последних. На каждом этапе меновых процессов повышается конкурентоспособность национальной экономики или отрасли, а вместе с этим образуются кластеры хозяйствующих субъектов, участвующих в этом процессе. «Возникновение кластеров объясняется передачей по

технологическим цепочкам товаров с высокой потребительской ценностью... Высокая потребительская ценность произведенного конкурентоспособной фирмой товара или услуги непосредственно способствует росту конкурентоспособности у фирмы-потребителя» [12, с. 117].

Вклад А. Ю. Юданова в развитие теории конкуренции заключается в том, что при исследовании «потребительской ценности» товаров и услуг процессы конкуренции рассматриваются на двух уровнях: на уровне «институционального потребителя» и на уровне «частных лиц», что выступает основанием рассмотрения *конкурентных систем*. Ученым практически реализуется диалектико-идеалистическая методология развития конкуренции, где конкурентоспособность объекта возникает в результате приобретения субъектом хозяйствования (фирмами) конкурентных преимуществ. В практику анализа вводится понятие кластера как результат развития конкурентных систем и как результат действия синергетического эффекта развития конкурентных систем.

Определенный вклад в развитие теории конкуренции внесли отечественные исследователи Е. И. Мазилкина и Г. Г. Паничкина. При рассмотрении конкуренции учеными интегрируются знания Западной экономической школы в области конкуренции со знаниями отечественной экономической школы. Рассматривается интегрированная система развития конкуренции, в которой объединяются диалектико-идеалистический и диалектико-материалистическим подходы к анализу конкуренции.

В своих исследованиях ученые рассматривают «конкурентоспособность» как экономическую категорию. «Методология изучения конкурентоспособности окончательно не сложилась, что делает необходимым обоснование конкурентоспособности как интегрированной экономической

категории...» [5, с. 4]. При рассмотрении учеными конкуренции отмечается дуализм понятия, сущность которого состоит в рассмотрении конкуренции как экономического явления и процесса. «Конкурентная борьба представляет собой динамический (ускоряющий движение) процесс, который служит лучшему обеспечению рынка товарами» [5, с. 6]. Отмечается противоречивость понятий «конкуренция» и «рынок». «Если на рынке существует конкуренция, обусловленная множеством участников, то цена соответствующего товара будет одинаковой на всем пространстве рынка. Это явление определяется как закон единой цены. Данный закон означает, что потенциальные продавцы и покупатели способны сравнивать цены между собой» [5, с. 6]. Соответственно, связи и отношения, возникающие между потребителями и производителями, описываются и определяются рынком. «Рынок в течение любого периода времени состоит из взаимодействующих решений потребителей, производителей» [5, с. 6].

При рассмотрении учеными понятия конкуренции вводятся понятия конкурентоспособности и конкурентного преимущества, где в отношении первого понятия рассматривается «управление конкурентоспособностью», что определяет кибернетическую концепцию развития конкуренции. Конкурентные преимущества рассматриваются авторами через понятие признака. «Конкурентное преимущество – это система, обладающая, какой-либо эксклюзивной ценностью, дающая ей превосходство над конкурентами в экономической, технической и организационной сфере деятельности» [5, с. 12].

Связь между понятиями конкурентоспособностью и конкурентными преимуществами носит диалектический характер, а именно «конкурентоспособность является результатом, фиксирующим наличие конкурентных преимуществ, без которых не-

возможна конкурентоспособность». В тоже время ученые отмечают, что «такая аналогия имеет веские основания, поскольку смысл конкурентоспособности чаще всего трактуется как способность опережать соперников в достижении поставленных коммерческих целей», т. е. смысл конкурентоспособности заключается в наличие конкурентных преимуществ [5, с. 13].

Учеными отмечается системность в рассмотрении конкурентоспособности. «Область или сферу, в которой ведется соревнование, называют конкурентным полем. Большое разнообразие сфер деятельности определяет соответствующее разнообразие конкурентных полей. <...> Конкурентоспособность является системной, если ее определяющие факторы могут быть поняты только при взаимосвязанном обмене между элементами, формирующимися на различных уровнях общественной системы» [5, с. 20]. Система конкурентоспособностей объектов исследования носит иерархический характер [5, с. 21] и предполагает достижение системной (по уровневой) конкурентоспособности. То есть конкурентоспособность товара предопределяет конкурентоспособность фирмы. Последняя, в свою очередь, конкурентоспособность отрасли и т. д.

Исследователями утверждается, что на конкурентоспособность объектов хозяйствования оказывают влияние не только сегментация рынка, но и факторы ценообразования, ассортимента товаров, сбытовая деятельность, рекламная деятельность. В целях прогрессивного развития конкуренции учеными предлагается управление конкурентоспособностью, через управления факторами ее образующими (т. е. комплексных характеристик) [5, с. 101, 112, 126, 136, 159].

Научный вклад Е. И. Мазилкиной и Г. Г. Паничкиной в развитие теории конкуренции состоит в рассмотрении двух подходов к анализу конкуренции – как явления и как про-

цесса. Учеными вводится трилогия понятий «конкуренция», «конкурентоспособность» и «конкурентные преимущества» с указанием их диалектической связи. Также исследователями реализуется системный подход к развитию конкуренции, в частности предлагается к рассмотрению система конкурентоспособностей объектов исследования.

Научный вклад в развитие теории развития конкуренции внесли ученые А. Л. Денисова и Т. М. Уляхин. Ученые рассматривают теорию развития конкуренции, основываясь на кибернетической концепции.

Содержание понятия «конкурентоспособности» авторами раскрывается в рамках функционального подхода. Ученые рассматривают объектную природу конкуренции как совокупность обстоятельств (внешних) меновых процессов, которые определяют позиции (или комплекс характеристик) того или иного объекта хозяйствования в рыночных процессах, а наличие которых дает представления о «конкурентном преимуществе». Основной целью изучения конкуренции они видят в получении «интегрального показателя конкурентоспособности и <...> сравнения конкурентных преимуществ» [3, с. 11]. Таким образом, отмечается диалектическая связь трилогии понятий конкуренции, конкурентоспособности и конкурентного преимущества, где сущность понятия «конкуренция» раскрывается через «конкурентоспособность», а методологическое понимание конкуренции – через понятие «конкурентного преимущества».

Учеными подробно рассматриваются методики измерения и оценки конкурентоспособности. Причем отмечается, что «оценивание конкурентоспособности промышленных предприятий – это особый вид функциональной деятельности, направленный на определение суждений об объекте оценки в целом и его отдельных свойствах» [3, с. 22, 43–46].

Оценка конкурентоспособности как деятельность, как процесс и как методика анализа предполагает рассмотрение ряда субпонятий, таких как критерий конкурентоспособности, показатели конкурентоспособности, уровень конкурентоспособности [3, с. 24, 26, 27]. Приведенные понятия лежат в основе «управления качеством <...> в контексте повышения конкурентоспособности» объекта хозяйствования.

Отсюда следует, что, вводя понятийно-категориальный аппарат измерения и оценки конкурентоспособности, ученые вносят определенный вклад в развитие конкуренции, что «дооформляет» отечественное и западное направления теории развития конкуренции (табл. 1).

Ученые предлагают к рассмотрению «модель построения системы управления качеством позиционирования организации в условиях конкурентной среды». Данная модель раскрывает процессуальный аспект управления конкуренцией. «Разработки моделей и системы управления качеством позиционирования промышленного предприятия в условиях конкурентной среды, отражающей связь стратегических приоритетов развития предприятия с организационным механизмом их реализации как основы приобретения конкурентных преимуществ» [3, с. 39]. Признаками «управления конкуренцией» в рассматриваемой системе выступает наличие субъектно-объектного начала в системе управления — кибернетической концепции развития конкуренции. А также признаком выступает организационный механизм по повышению конкурентоспособности объектов хозяйствования, которые в своих обобщениях дают представления о конкурентных преимуществах субъекта хозяйствования.

Вклад ученых в развитие теории конкуренции заключается в рассмотрении кибернетической концепции развития конкуренции, в предложении методики измерения

Развитие теории конкуренции: вклад отечественной и западной научных школ

конкурентоспособности и выведении интегрального показателя конкурентоспособности, в определении критериев оценки конкурентоспособности.

Отечественный исследователь Ю. Б. Рубин проводит обобщения в области методологии исследования конкуренции. Ученый предлагает к рассмотрению внутреннюю и

внешнюю природу конкуренцию. Предметом своего исследования он выделяет конкурентное поведение индивидуумов.

Рассматривая поведенческий подход к анализу конкуренции, Ю. Б. Рубин не исключает альтернативную возможность рассмотрения конкуренции как «экономического явления». Ученый отмечает истори-

Таблица 1

Теоретико-методологические основы развития конкуренции

Направления теории развития конкуренции	Аспекты теории развития конкуренции	Методология теории развития конкуренции
Отечественная школа теории развития конкуренции	1) Рыночное пространство (спрос, предложение, цена, количество, производитель, потребитель)	1) Компоненты конкурентоспособности
	2) Маркетинг, маркетинговые исследования	2) Измерение, оценка, показатели, критерий, уровень, карта конкурентоспособности
	3) Обобщение конкуренции	3) Выделение признаков конкурентных преимуществ 4) Комплексы (решающие задачи эффективности) 5) Интегрированная система развития конкуренцией (процессуальные и содержательные) 6) Система управления конкурентоспособностью
Западная школа теории развития конкуренции	1) Конкурентное пространство (пять сил конкуренции по М. Портеру)	1) Детерминанты конкурентных преимуществ
	2) SWOT-анализ	2) Стратегии конкуренции
	3) Обобщение конкуренции	3) Классификация видов конкурентоспособностей
		4) Кластеры (решающие задачи конкурентоспособности)
		5) Система развития конкуренции (поведенческая и содержательная)
		6) Система менеджмента конкурентных преимуществ

чески сложившаяся естественность конкуренции и ее социальные корни, отмечая тем самым обстоятельство первичности происхождения «конкуренции» относительно «рынка» [8, с. 18–23].

Ю. Б. Рубин рассматривает внутреннюю (методологического понимания) и внешнюю (сущностное понимание) сторону понятия «конкурентных преимуществ». При рассмотрении «конкурентных преимуществ субъектов предпринимательского бизнеса», последние определяются как «совокупность свойств данных результатов деятельности субъектов бизнеса, которые делают их более привлекательными для внешнего окружения этих субъектов бизнеса» [8, с. 33, 40]. В данном случае им рассматривается внутренняя сторона понятия «конкурентного преимущества», под которым понимается присущий индивидууму признак, характеризующий его поведение в меновом пространстве.

Содержание внешней стороны понятия «конкурентного преимущества» раскрывается в «оценке степени привлекательности данного субъекта бизнеса для внешнего окружения с учетом его достижений» [8, с. 40]. Здесь сущность понятия «конкурентного преимущества» раскрывается как «цепочка ценностей» субъекта хозяйствования, лежащая в основе конкурентных процессов менового пространства.

При анализе конкуренции ученый обращается к понятию «конкурентного преимущества», рассматривая связь между понятиями «удовлетворенностью потребности» и «конкурентным преимуществом» как «цепочку ценностей» субъекта хозяйствования. «Степень удовлетворения потребностей клиентов является количественной мерой конкурентного преимущества фирмы» [8, с. 43–44].

При анализе процессов конкуренции Ю. Б. Рубин указывает на их развитие. «За тысячелетие эволюции человеческого об-

щества особенности конкуренции, ее исторические черты менялись многократно. В специальных исследованиях по экономической истории можно обнаружить немало фактов конкурентных действий и примеров конкурентных отношений, характерных для разных эпох развития человечества, начиная с первобытного строя» [8, с. 83]. Развитие конкуренции, по Ю. Б. Рубину, происходит в рамках экономической концепции, т. е. эволюционным путем. Ученым рассматривается понятие «современной конкуренции» как типовой разновидности конкуренции, которой присущи «специфические» условия протекания и существования. «Современная конкуренция, относится к рубежу XIX–XX вв. <...> обладает рядом специфических признаков» [8, с. 68].

При рассмотрении понятий «конкурентоспособности» и «конкурентного преимущества» им отмечается, что «конкурентные преимущества – это следствие реализации элементов конкурентоспособности» [8, с. 94]. Отсюда следует, что ученым рассматривается диалектическая связь между конкурентоспособностью и конкурентными преимуществами. А значит, допускается диалектико-материалистическое воззрение на конкуренцию, в связи с чем развитие конкуренции рассматривается в рамках синергетической и кибернетической концепции развития.

Анализ развития конкуренции производится ученым на локальном уровне, и рассматривается конкурентное поведение субъектов хозяйствования как источник и место развития конкуренции, в связи с чем им акцентируется внимание на теоретико-практическом исследовании и описании конкурентного поведения. Таким образом, ученым выдвигается гипотеза о внутреннем развитии конкуренции через активно-пассивную и прямую или косвенную форму конкуренции, в основе которой положено поведение (конкурентное поведение) инди-

видуумов и агентов или их адаптационное поведение. Отсюда следует, что развитие конкуренции носит системный характер, в рамках которого развитие конкуренции имеет две отправные точки. Первая точка представима объектной природой (например, процессы конкуренции, описываемые несовершенной конкуренцией), а вторая субъектной природой (например, конкурентные поведения, описываемые активной конкуренцией).

Сравнительный анализ научного вклада отечественной и Западной школы теории конкуренции

Научный вклад отечественной и Западной школ теории конкуренции принципиально состоит в том, что понятие конкуренции Западной школой рассматривается с идеалистических позиций или с ценностных позиций посредством введения понятия конкурентного преимущества. Практическое применение данного подхода находит себя в изучении конкурентного поведения участников меновых отношений, широкого применения метода SWOT-анализа, поиском конкурентных преимуществ и формированием стратегий развития.

Понятие конкуренции отечественной школой рассматривается с материалистических позиций или содержательных позиций посредством введения понятия конкурентоспособности. Практическое применение данный подход находит в изучении конкурентных условий меновых отношений, оценке их конкурентоспособности, установлении нормативов конкурентоспособностей и постановке целей развития (табл. 2).

Научные взгляды отечественной и Западной школы на конкуренцию внесли определенный методологический вклад в развитие теории конкуренции, рассматривая последнюю с позиций диалектико-идеалистических и диалектико-материалисти-

ческих начал. Синтез альтернативных направлений теоретизации конкуренции дает целостные теоретико-методологические основы (знания), которые не только предлагают научный инструмент к описанию «конкуренции», но и к ее исследованию, анализу, обобщению и прогнозированию.

Применение системного и гносеологического подхода к анализу конкуренции в отношении отечественной и Западной школы теории конкуренции позволяет установить диалектическую связь трилогии понятий «конкуренция», «конкурентные преимущества» и «конкурентоспособность» [4, с. 204]. Сущность связи состоит в том, что существо конкуренции в рамках диалектико-идеалистического подхода раскрывается через понятийные представления о конкурентных преимуществах хозяйствующих субъектов, а выражается конкуренция через свойство конкурентоспособности объектов хозяйствования. Причем данная связь однозначно определяет соотношение трилогии понятий в диалектическом переходе от понятия конкурентного преимущества к понятию конкурентоспособности. Практически диалектический переход используется в методологии исследования причин лидерства хозяйствующих субъектов, т. е. исследования их локальной природы и изучения свойств объектов хозяйствования в меновом пространстве, иными словами, в глобальном взаимодействии (рис. 3).

Отметим, что ученые – современники в области конкуренции широко используют диалектический переход конкурентного преимущества в конкурентоспособность как факторную (причинно-следственную) схему анализа конкурентоспособность объектов хозяйствования (организаций, товаров и т. п.) [11].

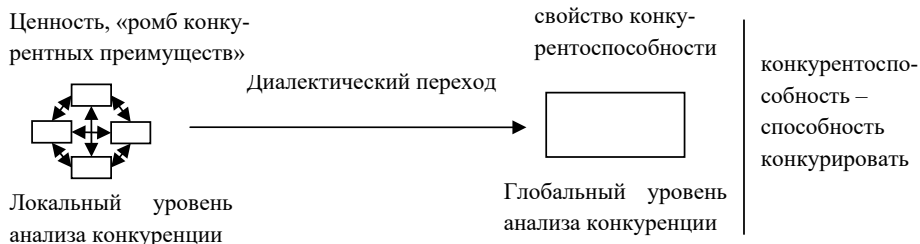
В рамках диалектико-материалистического подхода сущность диалектической связи трилогии понятия конкуренций рас-

Таблица 2

Сравнительно сопоставительный анализ научного вклада отечественной и Западной школы теории конкуренции

Научный вклад	Теория конкуренции Западной школы	Теория конкуренции отечественной школы
Подход к анализу конкуренции	Диалектико-идеалистический подход к развитию (КП→КСП)	Диалектико-материалистический подход к развитию (КСП→КП)
Предмет анализа конкуренции	Конкурентное поведение (конкурентные процессы)	Конкурентная среда (конкурентные условия)
Содержание анализа конкуренции	«Цепочка ценностей» хозяйствующих субъектов – признаки конкурентного поведения	Комплексные характеристики объектов хозяйствования
Объект анализа конкуренции	Участники меновых отношений (покупатель и продавец)	Объект меновых отношений (фирма, товар)
Уровень анализа меновых систем	Локальный (КП) и глобальный (КСП)	Внешний (КСП) и внутренний (КП)
Организационная концепция развития конкуренции	Синергетическая	Кибернетическая
Тип воздействия на конкуренцию	Менеджмент	Управление
Методы воздействия на конкуренцию	Стратегии развития	Цели развития
Результаты развития конкуренции	Приобретения или утрата конкурентных преимуществ	Повышение или понижение конкурентоспособности

Диалектико-идеалистический подход



Диалектико-материалистический подход

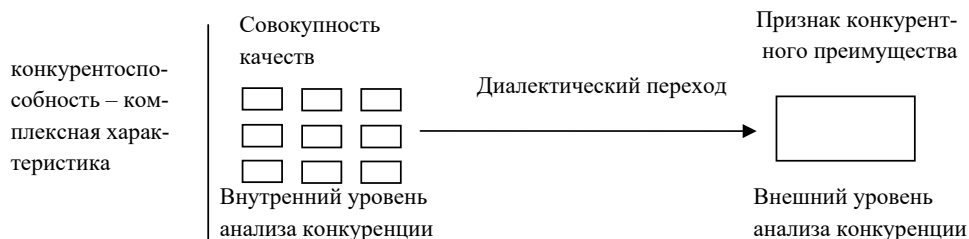


Рис. 3. Схема диалектических переходов понятий конкурентного преимущества и конкурентоспособность

крывается через понятийные представления конкурентоспособности объектов хозяйствования, а выражается конкуренция через признак конкурентного преимущества субъекта хозяйствования. Данная связь однозначно определяет соотношение трилогии понятий в диалектическом переходе от понятия конкурентоспособности к понятию конкурентного преимущества. Практически диалектический переход используется в методологии исследования параметров лидерства объектов хозяйствования, т. е. исследования их внутренней природы и изучения признаков субъектов хозяйствования в меновом пространстве, иными словами, во внешней среде (рис. 3).

В таблице 3 на основании диалектической связи понятий конкурентного преимущества и конкурентоспособности и в зависимости от функциональной направленности рассмотрены подходы к анализу развития конкуренции [4, с. 226].

Системность в рассмотрении научных взглядов и представлений о конкуренции представителей отечественной и Западной школы теории конкуренции позволяет сделать вывод о системности развития

конкуренции, а также формирует представления о системном подходе к анализу конкуренции.

Конкурентная система, в рамках учений М. Портера, проявляет себя в сочетаниях типовых разнородных групп конкуренций в зависимости от уровня анализа экономических систем. Выделяются конкурентная система несовершенной и активной конкуренции и конкурентная система регулируемой и пассивной конкуренции. Элементами этих систем выступают типы и виды конкуренций, характеризующих одно и то же экономическое пространство (рыночный механизм) на глобальном и локальном уровнях анализа.

Отметим, что отечественная школа теории конкуренции, придерживаясь диалектико-материалистических воззрений на развитие конкуренции, а значит кибернетического подхода к развитию конкуренции, рассматривает систему конкуренции (т. е. условия протекания рыночных процессов) в системе множества рынков, а сама система конкуренции описывается условиями конкуренции через раскрытие комплексных характеристик объектов хозяйствования,

Таблица 3

Подходы к анализу понятий «конкурентного преимущества» и «конкурентоспособности» в отношении развития конкуренции

Признак/понятие	Конкурентное преимущество	Конкурентоспособность
Диалектико-идеалистический подход		
Функциональная направленность анализа понятий	Сущностное понимание	Методологическое понимание
Дефиниции понятий	«Цепочка ценностей» субъектов хозяйствования	Свойство объектов хозяйствования
Диалектико-материалистический подход		
Функциональная направленность анализа понятий	Методологическое понимание	Сущностное понимание
Дефиниции понятий	Признак субъектов хозяйствования	Комплексная характеристика объектов хозяйствования

т. е. их конкурентоспособности. Отсюда следует, что развитие системы конкуренции предполагает реализацию функций управления рыночными процессами.

В основе построения системы конкуренции положена диалектическая связь понятий рынка и конкуренции как понятий, раскрывающих сущность экономической категории обмена. При рассмотрении Западной школы теории конкуренции раскрывается внешнее содержание понятия «конкуренция» как процесса, а сама конкуренция выступает элементом

меновой системы хозяйствования, образованной протеканием конкурентных процессов на различных уровнях анализа (элемент меновой системы). Другим элементом меновой системы выступает функционирующий рыночный механизм. Внутреннее содержание конкуренции раскрывается через понятие конкурентные системы, образованные типовой разновидностью конкуренции и уровнем анализа конкуренции.

Отечественная школа теории конкуренции раскрывает внешнее содержание по-

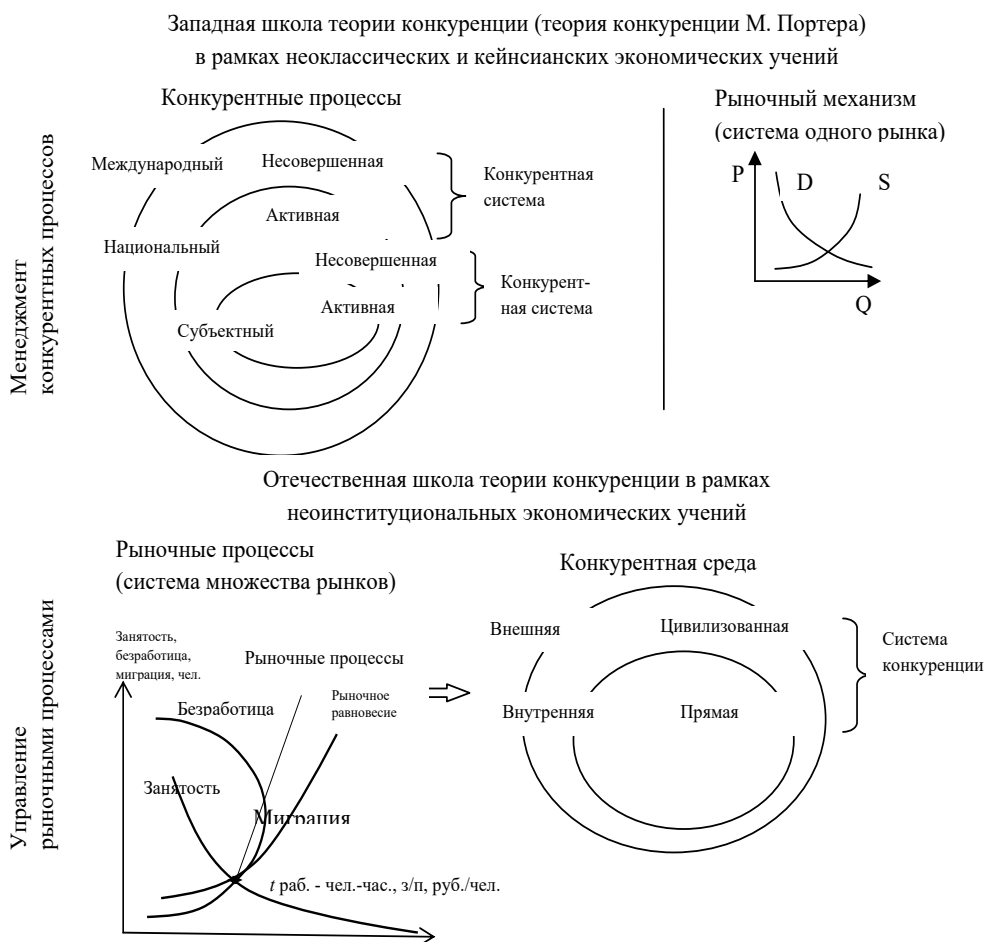


Рис. 4. Системность конкуренции в Западной и отечественной школах теории конкуренции

нения конкуренции как среды, а сама конкуренция выступает элементом меновой системы хозяйствования, представляющей собой совокупность условий, составляющих внутреннюю и внешнюю среду протекания рыночных процессов (элемент меновой системы). Другим элементом меновой системы выступают система рыночных процессов и ими образуемое рыночное равновесие. Внутреннее содержание конкуренции раскрывается через понятие системы конкуренции, образованной типовой разновидностью конкуренции и уровнем анализа конкуренции.

Схема интерпретация конкурентных систем приведена на рис. 4.

Заключение

В целом, исходя из теоретико-методологического анализа, можно дать следующие

определения конкурентной системе. Под конкурентными системами следует понимать конкурентное пространство одного рынка, элементами которого являются типовые и видовые конкуренции (конкурентные процессы), выражающиеся в «цепочки ценностей» и характеризующих функционирование рыночного механизма на различных уровнях анализа (глобальном и локальном). Под системой конкуренции понимают конкурентные группы объектов хозяйствования (товаров, фирм и т. д.) множества рынков, представляющих типовую и видовую конкуренцию (совокупность условий), выражающуюся в комплексе характеристик условий хозяйствования и описывающуюся достаточными и необходимыми условиями протекания рыночных процессов на различных уровнях анализа (внешнем или внутреннем).

Список использованных источников

1. Азоев Г.Л., Челенков А.П. Конкурентное преимущество фирмы. М.: ОАО «Типография «НОВОСТИ», 2000. 256 с.
2. Винокурова М.В. Конкурентные преимущества региона // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права) (электронный журнал). 2011. № 4 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eizvestia.isea.ru/reader/article.aspx?id=13894>.
3. Денисова А.Л., Уляхин Т.М. Управление конкурентоспособностью промышленного предприятия: аспекты качества / под ред. А.Л. Денисовой. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. 120 с.
4. Кравцевич С.В. Развитие теоретико-методологических подходов к исследованию конкуренции. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2014. 258 с.
5. Мазилкина Е.И., Паничкина Г.Г. Основы управления конкурентоспособностью : учеб. пособие. М.: Изд-во «Омега-Л», 2009. 328 с.
6. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов / пер. с англ. 2-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. 454 с.
7. Портер М. Международная конкуренция / пер. с англ. под ред. и с предисл. В.Д. Щетинина. М.: Междунар. отношения, 1993. 896 с.
8. Рубин Ю.Б. Теория и практика предпринимательской конкуренции :

- учебник. М.: Маркет ДС Корпорейшн, 2003. 584 с.
9. Фатхутдинов Р.А. Стратегическая конкурентоспособность : учебник. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2005. 504 с.
 10. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью организации : учебник. 2-е изд., испр. и доп. М.: Изд-во Эксмо, 2005. 544 с.
 11. Шуплецов А.В., Харитонова П.В. Формирование и развитие организационной культуры как фактора определяющего конкурентоспособность предпринимательской деятельности организации // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права) (Электронный журнал). 2012. № 1 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eizvestia.isea.ru/reader/article.aspx?id=14243>.
 12. Юданов А.Ю. Конкуренция: теория и практика : учеб.-практ. пособие. 3-е изд., испр. и доп. М. Гном и Д, 2001. 142 с.
 13. Hayek F.A., Ashton T.S., Hacker L.W. Capitalism and Historians. The University of Chicago Press, 1967. 194 p.
 14. Porter M.E. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors: With a New Introduction. New York: Free Press, 1980. 398 p.
 15. Porter M.E., Kramer M.R. Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84, No. 12. P. 78–92.

Krvtsevich S.V.

*Chita Institute of the Baikal State University,
Chita, Russia*

DEVELOPMENT OF THE COMPETITION THEORY: THE CONTRIBUTION OF THE DOMESTIC AND WESTERN SCIENTIFIC SCHOOLS

Abstract. The article considers modern scientific views on the concept of “competition”, which has two methodological directions of development. Researchers adhere to the dialectic idealistic approach to the analysis of competition, which sees competition as a competitive processes in terms of the functioning of the single market mechanism, and the essence of “competition” is revealed through the notion of “competitive advantage”. Other researchers stick to the dialectic-materialistic approach to the analysis of competition, which sees the competition as a set of conditions in which the flow of market processes and the essence of “competition” is revealed through the notion of “competitiveness”. The article weighs the contribution of Russian scientists to the development of the theory of competition as they were able to overcome one-sided views on the matter. Applying the dialectic-materialistic fundamentals of competition analysis while adhering to internal and external competition analysis (tiered competition), researchers have uncovered the essence and content of competition, respectively through the concept of “competitiveness” and “competitive advantage”. The article considers separate contribution to the theory of competition made by representatives of the domestic school of economics. The

authors propose a typology of competition, on the basis of a substantive review. It is also proposed to consider the concept of the development of economic competition; the dialectic of the concepts of “competitive advantage” and “competitiveness”; the synergetic and cybernetic concept of the development of competition; a methodology for the study of a competitive environment. It is also proposed to consider the valuation of competitiveness through the introduction of the concept of “reserve of competitiveness”. The author also offers to consider the global and local level of competition analysis; the scientific and technical progress is viewed as a factor in the development of competition; cluster formation, as a result of competitive processes under the conditions of the functioning of the market mechanism.

Key words: competition; competitive advantage; competitive edge; synergetic development concept competition; cybernetic concept development competition; cluster; typology of the competition.

References

1. Azoev, G.L., Chelenkov, A.P. (2000). *Konkurentnoe preimushchestvo firmy [The competitive advantage of the firm]*. Moscow, NOVOSTI.
2. Vinokurova, M.V. (2010). Konkurentnye preimushchestva regiona (Competitive Advantages of the Region). *Izvestia Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii (Baikal'skii gosudarstvennyi universitet ekonomiki i prava) (Baikal Research Journal)*, No. 5. Available at: <http://www.eizvestia.isea.ru/reader/article.aspx?id=13894>.
3. Denisova, A.L., Uliakhin, T.M. (2006). *Upravlenie konkurentosposobnost'iu promyshlennogo predpriatiia: aspekty kachestva [Competitiveness management in an industrial company: The quality aspect]*. Tambov, Tambov State Technical University.
4. Kravtsevich, S.V. (2014). *Razvitie teoretiko-metodologicheskikh podkhodov k issledovaniiu konkurentsii [Development of theoretical and methodological approaches to the study of competition]*. Irkutsk, Baikal State University.
5. Mazilkina, E.I., Panichkina, G.G. (2009). *Osnovy upravleniia konkurentosposobnost'iu [Fundamentals of competitiveness management]*. Moscow, Omega-L.
6. Porter, M. (1998). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press.
7. Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Harvard Business School.
8. Rubin, Iu.B. (2003). *Teoriia i praktika predprinimatel'skoi konkurentsii [Theory and Practice of Business Competition]*. Moscow, Market DS Corporation.
9. Fatkhutdinov, R.A. (2005). *Strategicheskaia konkurentosposobnost' [Strategic competitiveness]*. Moscow, Ekonomika.
10. Fatkhutdinov, R.A. (2005). *Upravlenie konkurentosposobnost'iu organizatsii [Management of competitiveness in an organization]*. Moscow, Eksmo.
11. Shupletsov, A.V., Kharitonova, P.V. (2012). Formirovanie i razvitie organizatsionnoi kul'tury kak faktora opredel'aiushchego konkurentosposobnost' predprinimatel'skoi i deiatel'nosti organizatsii (Forming and development of organization culture as factor determining

- organization's entrepreneurial competitiveness). *Izvestiia Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii (Baikal'skii gosudarstvennyi universitet ekonomiki i prava) (Baikal Research Journal)*, No. 1. Available at: <http://www.eizvestia.isca.ru/reader/article.aspx?id=14243>
12. Iudanov, A.Iu. (2001). *Konkurentsia: teoriia i praktika (Competition: Theory and Practice)*. Moscow, Gnom i D.
 13. Hayek, F.A., Ashton, T.S., Hacker, L.W. (1967). *Capitalism and Historians*. The University of Chicago Press, 194.
 14. Porter, M.E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors: With a New Introduction*. New York, Free Press. 398.
 15. Porter, M.E., Kramer, M.R. (2006). Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. *Harvard Business Review*, Vol. 84, No. 12, 78–92.

Information about author

Kravtsevich Sergey Vitalievich – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Finance, Credit and Accounting, Chita Institute of the Baikal State University, Chita, Russia (672000, Zabaikalsky Krai, Chita, Butina street, 37); e-mail: kravcevs@front.ru.

Для цитирования: Кравцевич С.В. Развитие теории конкуренции: вклад отечественной и западной научных школ // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2018. Т. 17, № 4. С. 578–602. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.025.

For Citation: Kravtsevich S.V. Development of the Competition Theory: The Contribution of the Domestic and Western Scientific Schools. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2018, Vol. 17, No. 4, 578–602. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.025.

Информация о статье: дата поступления 16 мая 2018 г.; дата принятия к печати 14 июня 2018 г.

Article Info: Received May 16, 2018; Accepted June 14, 2018.

ПРИКЛАДНАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 338.2:338.31:338.45:339.13:620.9

С.В. Ратнер¹*Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН,
г. Москва, Россия*

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ МЕР ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ МИКРОГЕНЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Аннотация. Вопросы количественной оценки результативности различных государственных мер стимулирования развития возобновляемой энергетики и ее отдельных секторов до сих пор недостаточно изучены в научной литературе преимущественно в силу недостаточного объема накопленных данных. Целью настоящей работы является изучение эффективности различных мер стимулирования развития микрогенерации на основе фотовольтаики как одной из наиболее перспективных технологий массового спроса в секторе микрогенерации в России на основе использования методов дискриптивного статистического анализа и непараметрической статистики. Информационной базой исследования послужили данные ежегодного рейтинга штатов США по уровню развития солнечной энергетики, составляемого некоммерческой организацией Solar Power Rocks, данные Национальной некоммерческой торговой ассоциации солнечной энергетики в Соединенных Штатах (Energy Industries Association Solar, SEIA) и информация, представленная в открытой базе данных DSIRE (Database of State Incentives for Renewable and Efficiency), аккумулирующей данные по мерам поддержки различных технологий возобновляемой энергетики и энергосбережения с 1995 г. В результате расчета непараметрических коэффициентов корреляции Спирмена и тау-Кендалла и их критериальных статистик выявлено, что наиболее результативными мерами поддержки микрогенерации на основе фотовольтаики оказываются закрепленные на законодательном уровне цели развития возобновляемой энергетики (стандарты RPS) и субсидии на покупку и установку оборудования. Далее в рейтинге результативности следует уровень развития стандартов подключения генерирующего оборудования к общей сети. Нормативы по производству солнечной энергии на уровне отдельного региона (штата) являются следующим по результативности стимулом микрогенерации. Менее результативными стимулами для развития микрогенерации являются бонусные сертификаты на продажу солнечной энергии в сеть и льготный налог на недвижимость. Схема двустороннего учета электроэнергии Net Metering и льготы по налогу с продаж произведенной электроэнергии не оказывают влияния на уровень развития микрогенерации. Полученные оценки результативности различных стимулов микрогенерации могут быть использованы (после соответствующей адаптации с учетом текущих социально-экономических условий) при разработке государственных региональных программ развития микрогенерации в России.

Ключевые слова: микрогенерация; возобновляемая энергетика; фотовольтаика; государственное стимулирование; эффективность; непараметрическая корреляция.

Введение

В настоящее время в экспертном обществе идет активное обсуждение проекта государственного плана по стимулированию развития микрогенерации на основе возобновляемых источников энергии

(ВИЭ), установленных у потребителей энергии, включая физических лиц, инициированное в рамках выполнения поручения заместителя Председателя Правительства Российской Федерации № АД-П9-776 от 11.02.2017. Различные инициативные

группы, представляющие интересы потенциальных участников российского рынка микрогенерации, предлагают активно использовать имеющийся обширный зарубежный опыт государственного стимулирования микрогенерации, в том числе такие популярные стимулирующие меры, как субсидии на покупку и установку генерирующего оборудования, льготы по имущественным налогам, различные схемы продажи произведенной электроэнергии малыми генерирующими объектами в общую распределительную сеть, стандарты энергоэффективности зданий и сооружений и т. д. [1, 2].

Теоретически и методологически данные предложения подкреплены широким спектром работ отечественных и зарубежных авторов в области экономики промышленности и управления технологическим развитием [3–7], в то же время вопросы эмпирической оценки результативности различных стимулирующих политик до сих пор изучены слабо. Основной причиной недостаточной изученности вопросов эффективности вышеперечисленных стимулов до недавнего времени являлась проблема отсутствия или не репрезентативности статистических данных, представляющих собой количественные оценки социально-экономических эффектов, возникающих в результате воздействия той или иной или иной стимулирующей политики. Однако в последние годы объем накопленной статистической информации в области управления развитием возобновляемой энергетики по многим странам мира существенно увеличился, что позволяет ставить и решать задачи количественной оценки интенсивно-

сти воздействия различных государственных мер поддержки на целевые параметры развития данной отрасли экономики.

Целью настоящей работы является изучение эффективности различных мер стимулирования развития микрогенерации на основе фотовольтаики как одной из наиболее перспективных технологий массового спроса в секторе микрогенерации в России. Выбор данной технологии микрогенерации фокусом исследования объясняется не только ее относительной известностью среди населения и простотой эксплуатации, но в первую очередь наличием в стране сформированного в последние годы научно-производственного потенциала в сфере фотовольтаики, дальнейшее развитие которого пока сдерживается недостаточно большими объемами внутреннего рынка [1].

Литературный обзор

Анализ современных работ в области государственного стимулирования развития возобновляемой энергетики (и в том числе фотовольтаики) позволяет выделить следующие наиболее распространенные механизмы и инструменты поддержки, представленные в табл. 1. Заметим, что механизмы поддержки микрогенерации характеризуются в основном тем, что направлены на стимулирование спроса на оборудование на основе ВИЭ, т. е. относятся к эксплуатационной стадии жизненного цикла технологии.

Показано, что инфраструктурные, нормативно-правовые барьеры и барьеры входа на рынок для производителей генерирующего оборудования успешно минимизируются с помощью закрепления целей развития возобновляемой энергетики на законодательном уровне [8]. Так, например, согласно плану Федерального правительства Германии, к 2025 г. доля генерации электроэнергии на основе ВИЭ должна составить 40–45 % от общего объема ге-

¹ Ратнер Светлана Валерьевна – доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории экономической динамики и управления инновациями Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва, Россия (117997 г. Москва, ул. Профсоюзная, 65); e-mail: lanarat@mail.ru.

Таблица 1

Механизмы и инструменты государственной поддержки развития
возобновляемой энергетики

Механизм/ инструмент	Стадия жизненного цикла технологии, на которую направлено стимулирование	Страны, использующие данный механизм/ инструмент	Барьер, на снижение которого направ- лен механизм/ инструмент
Бонусные тарифы	Эксплуатация	Великобритания, Германия, Италия, Канада, Нидерланды	Стоимостной (срок окупаемо- сти)
Законодательное закрепление норм производства возоб- новляемой энергии	Проектирование, производство, экс- плуатация	Германия, США	Инфраструктур- ные, нормативно- правовые, барьеры входа на рынок
Грантовое финанси- рование	Проектирование, производство	Германия, Китай	Стоимостной (цена оборудова- ния)
Государственные за- купки	Производство	Канада, Япония	Барьеры входа на рынок
Налоговые льготы производителям оборудования	Производство	Германия, Канада, Китай	Стоимостной (цена оборудова- ния)
Льготное кредитова- ние производителей оборудования	Производство	Германия, Китай	Стоимостной (цена оборудова- ния)
Субсидии на покуп- ку оборудования	Эксплуатация	США	Стоимостной (цена оборудова- ния)
Льготное кредитова- ние покупки обору- дования	Эксплуатация	США	Стоимостной (цена оборудова- ния)
Возможность прода- жи электроэнергии в сеть	Эксплуатация	США, Германия	Стоимостной (срок окупаемо- сти)
Льготы при эксплу- атации генерирую- щего оборудования	Эксплуатация	США	Стоимостной (срок окупаемо- сти)
Стандарты подклю- чения к сети	Эксплуатация	США, Германия, Великобритания, Италия, Испания, Япония	Технический

Источник: разработано автором на основе работ [3–5, 8–20].

нерации электроэнергии, к 2035 г. – от 55 до 60 %, а к 2050 г. – до 80 %, что закреплено непосредственно в первом параграфе Закона о возобновляемой энергетике (Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien Gesetz, EEG). В США цели развития возобновляемой энергетики законодательно закреплены на уровне отдельных штатов так называемыми стандартами энергетического портфолио (Renewable Portfolio Standards, RPS), которые обозначают долю энергии из возобновляемых источников генерации электроэнергии и допускают торговлю сертификатами возобновляемой энергии наподобие торговли квотами на выбросы CO₂ [2, 4–5, 10]. Такие стандарты могут конкретизировать минимальную долю генерации электроэнергии, получаемую от различных технологий генерации на основе ВИЭ и в таком случае дополняются нормативными показателями, называемыми carve-out [13].

Грантовое финансирование чаще всего применяется для поддержки производителей генерирующего оборудования [8], тогда как субсидии на покупку и установку фотоэлектрических панелей и других систем на основе ВИЭ направлены на снижение стоимостных барьеров диффузии технологий возобновляемой энергетики, выражающихся в высоких первоначальных затратах, и служат мерами поддержки потенциального потребителя [14]. Бонусные тарифы на покупку энергии ВИЭ, позволяющие сократить срок окупаемости генерирующего оборудования как на крупных энергообъектах, так объектах микрогенерации, широко распространены во многих европейских странах и считаются одной из наиболее эффективных мер стимулирования возобновляемой энергетики [15]. Однако, наряду с грантовым финансированием и прямым субсидированием, бонусные тарифы, как правило, финансируются непосредственно за счет бюджета, что в условиях

дефицита ресурсов не всегда возможно и может вызывать критику со стороны других игроков рынка электроэнергии.

Менее очевидной формой государственной финансовой поддержки микрогенерации является льготное кредитование производителей и покупателей генерирующего оборудования, которое может рассматриваться как часть национальной промышленной политики, направленной на развитие новых высокотехнологичных видов производства и создание новых рабочих мест [8, 21–22].

Возможность продажи избытков произведенной электроэнергии малым генерирующим объектом в распределительную сеть, которая технически осуществляется по схеме Net Metering и требует установки двусторонних приборов учета, помогает снизить срок окупаемости генерирующего оборудования и активно используется в секторе микрогенерации на основе фотовольтаики в некоторых странах [14]. С финансовой точки зрения, данная стимулирующая мера является выгодной для государства, так как не предполагает расходования бюджетных ресурсов, однако для ее широкого применения требуется создание определенных социально-экономических условий, которые бы формировали заинтересованность сетевых компаний в проведении дополнительных мероприятий по модернизации электротехнического оборудования и изменению форм взаимодействия с клиентами. Как показано в работе [16], в условиях США, когда производство электроэнергии, ее передача и сбыт осуществляются одной и той же компанией, стандарты энергетического портфолио как раз и выполняют роль механизма формирования заинтересованности сетевого предприятия в покупке энергии ВИЭ у собственных клиентов. Произведенная с помощью микрогенерации на основе фотовольтаики энергия при закупке засчитывается компании так, как если бы

она была произведена на принадлежащих ей генерирующих мощностях. В некоторых случаях закупка ВИЭ у клиентов даже по повышенным тарифам или субсидирование части их затрат на покупку и установку малого генерирующего оборудования является более выгодным вариантом достижения необходимых показателей по доле ВИЭ для крупных генерирующих компаний нежели кардинальная модернизация принадлежащих им мощностей.

Льготы при эксплуатации микрогенерирующего оборудования, такие как льготный налог на недвижимость с высоким классом энергоэффективности или льготы по налогу на доходы от продажи электроэнергии в сеть, также направлены на снижение срока его окупаемости, не требуют прямых бюджетных расходов, но, как показано в работе [12], при широком распространении могут снижать налоговые поступления в местные бюджеты.

Информационная база исследования

Для проведения количественной оценки степени влияния каждой из вышеперечисленных мер стимулирования на уровень развития возобновляемой энергетики необходимо обеспечить максимальную однородность других социально-экономических условий, которые в данном случае могут быть рассмотрены как институциональный и экономический фон. Поэтому нами было принято решение ограничиться данными только по одной стране с максимально широким набором стимулирующих мер, используемых на практике, и достаточно длительным периодом развития возобновляемой энергетики.

Исследование проводилось по США с использованием базы данных DSIRE (Database of State Incentives for Renewable and Efficiency), аккумулирующей данные по мерам поддержки различных технологий возобновляемой энергетики и энер-

госбережения с 1995 г. Администратором базы данных DSIRE является Центр чистых энергетических технологий Северной Каролины (N.C. Clean Energy Technology Center) университета Северной Каролины (N.C. State University), который функционирует при финансовой поддержке Департамента энергетики США (U.S. Department of Energy). По представленным в базе данным проведен частотный анализ популярности различных мер стимулирования развития фотовольтаики, результаты которого представлены на рис. 1–2.

Для анализа и количественной оценки интенсивности наиболее популярных мер были использованы данные ежегодного рейтинга штатов США по уровню развития солнечной энергетики, составляемого некоммерческой организацией Solar Power Rocks, призванной содействовать популяризации солнечной энергетики среди населения. Solar Power Rocks использует пятибалльные шкалы для оценки уровня развития в каждом штате стандартов RPS, требований carve-out, уровня развития схемы Net Metering, стандартов подключения к сети солнечных установок, величины налогового кредита, объемов скидок, бонусов на производство солнечной энергии, налоговых льгот на недвижимость и льгот на налог с продаж (табл. 2), а также оценивает в балльной шкале тарифы на электроэнергию в каждом штате.

Актуальные данные на март 2018 г. об общем объеме инсталляций солнечных панелей на территории штата (в МВт), о количестве солнечных установок на уровне штата и количестве занятых в сфере солнечной энергетики из штатов были взяты из открытой базы данных Национальной некоммерческой торговой ассоциации солнечной энергетики в Соединенных Штатах (Energy Industries Association Solar, SEIA), представленной на сайте <https://www.seia.org>.

Ратнер С.В.

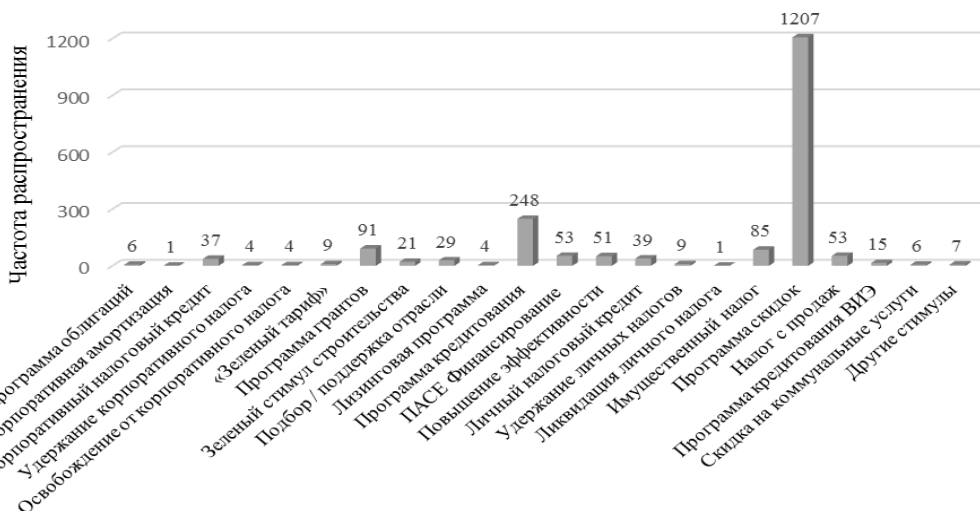


Рис. 1. Частота использования различных финансовых стимулов развития фотовольтаики по штатам США

Источник: составлено автором по данным <http://www.dsireusa.org/>

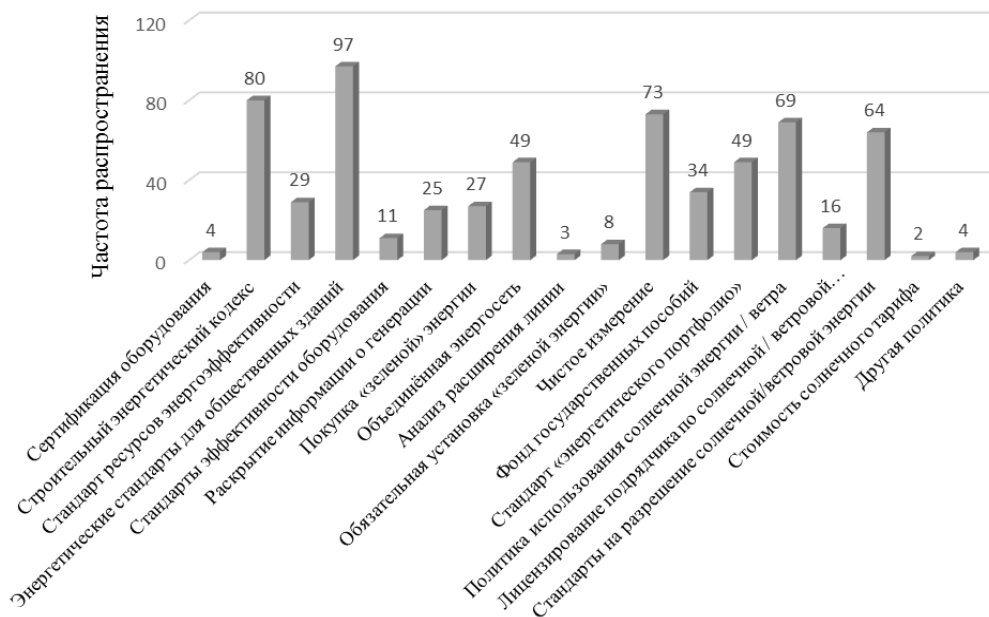


Рис. 2. Частота использования различных административных стимулов и технических стандартов развития фотовольтаики по штатам США

Источник: составлено автором по данным <http://www.dsireusa.org/>

Таблица 2

Балльные оценки интенсивности наиболее популярных мер
поддержки солнечной энергетики НКО Solar Power Rocks

Стимул	Оценка А	Оценка В	Оценка С	Оценка Д	Оценка F
RPS (доля ВИЭ)	Планируемая доля ВИЭ к 2045 г. 100%	Планируемая доля ВИЭ меньше 17 % к 2022 г.	Планируемая доля ВИЭ меньше 12,5 % к 2021 г.	Добровольный или отмененный стандарт	Нет стандарта
Carve-out (доля солнечной энергии)	До 8%	Менее 1,5%	Не определена	Не определена	Нет требований
Цена электроэнергии	До 0,54 долл/кВт·ч	Менее 0,16 долл/кВт·ч	Менее 0,14 долл/кВт·ч	Менее 0,11 долл/кВт·ч	Менее 0,09 долл/кВт·ч
Net Metering	Продажа энергии по розничной цене	Продажа энергии по розничной цене с ограничениями	Ограничения розничной цены для крупных установок	Ограничения розничной цены для всех типов установок	Не действует
Стандарты подключения	На основе экспертных оценок				
Налоговый кредит	До 5000\$	Менее 5000\$ или меньше 20 %	Менее 1000\$	Несущественный	Нет
Субсидии на покупку и установку	До 1050\$/кВт	Менее 600\$/кВт	Менее 1000\$ за всю установку	Несущественные	Нет
Бонусный тариф (на основе схемы реальной производительности)	377\$ за сертификат солнечной энергии (SREC)	Менее 80\$ за SREC	Менее 30\$ за SREC	Очень ограниченная программа	Нет
Налоговые льготы на недвижимость	100 % освобождение от налога	100 % освобождение на срок менее 10 лет	Единичные исключения	Не применяются	Не предусмотрены
Льготы по налогу с продаж	100 % освобождение	–	–	Единичные исключения	Не предусмотрены

Методология

Для исследования эффективности различных мер государственной поддержки развития солнечной энергетики нами были выбраны следующие показатели:

- 1) общее количество мер государственной поддержки, действующих на уровне штата;
- 2) общее количество мер государственной поддержки, которые могут быть отнесены к категории «финансовые», действующих на уровне штата;
- 3) общее количество мер государственной поддержки, которые могут быть отнесены к категории «административные», действующих на уровне штата;
- 4) общее количество мер государственной поддержки, которые могут быть отнесены к категории «технические», действующих на уровне штата;
- 5) уровень развития (интенсивности действия) стандартов возобновляемой энергетики (в баллах);
- 6) уровень развития (интенсивности действия) требований по производству определенной доли электроэнергии с помощью фотовольтаики (в баллах);
- 7) цена электричества (в баллах);
- 8) уровень развития (интенсивности действия) схемы net metering (в баллах);
- 9) уровень развития (простоты) стандартов подключения к сети солнечных установок (в баллах);
- 10) величина налогового кредита (в баллах);
- 11) величина субсидий (в баллах);
- 12) величина бонусов на производство солнечной энергии (в баллах);
- 13) величина налоговых льгот на недвижимость (в баллах);

14) величина льгот на налог с продаж (в баллах).

В качестве показателей, отражающих уровень развития солнечной энергетики, были выбраны следующие:

- а) общий объем инсталляций солнечных панелей на территории штата (в МВт);
- б) количество солнечных установок на уровне штата (шт.);
- в) количество занятых в сфере солнечной энергетики (рабочих мест);
- г) срок окупаемости солнечной установки (лет);
- д) внутренняя норма доходности солнечной установки (IRR, %).

Кроме того, мы также включили в анализ такой важный физический показатель, как уровень солнечной радиации на территории штата, полагая, что он также будет оказывать влияние на уровень развития солнечной энергетики.

Так как большинство выбранных нами показателей измерены в порядковых шкалах (факторы 5–14 и результирующие параметры г, д), а те, которые измерены в количественных шкалах (факторы 1–4 и результирующие параметры а–в), не имеют нормального распределения, то для исследования влияния факторов (различных мер государственной поддержки) на уровень развития солнечной энергетики (результирующие параметры а–д) был использован метод непараметрической корреляции. Рассчитывались два наиболее часто используемых коэффициента непараметрической корреляции – Спирмена и тау-Кендалла и их критериальные статистики на уровне статистической значимости $p = 0,05$. В случае расхождения статистической значимости критериальных статистик Спирмена и тау-Кендалла вывод о наличии или отсутствии корреляционной зависимости делался по статистике тау-Кендалла как наиболее робастной [23].

Результаты

Результаты расчетов, проведенных в пакете прикладных программ STATISTICA 10.0, представлены в табл. 3–4. Знаком «*» обозначена статистическая значимость коэффициента корреляции на уровне $p = 0,05$.

Расчетные значения и уровень статистической значимости коэффициентов непараметрической корреляции свидетельствуют о том, что общее количество мер государственной поддержки развития солнечной энергетики, действующих на уровне штата,

оказывает существенное положительное влияние на все показатели уровня развития данного вида возобновляемой энергетики. Причем наиболее сильное влияние данный параметр оказывает на занятость в сфере солнечной энергетики и на количество солнечных установок.

Необходимо подчеркнуть, что более значимое влияние именно на количество солнечных панелей в сравнении с влиянием на кумулятивную мощность можно интерпретировать как свидетельство о большем

Таблица 3

Коэффициенты непараметрической корреляции Спирмена

Факторы	Результы рующие показатели				
	Кумулятивный объем инсталляций солнечных панелей, МВт	Количество инсталлированных панелей, шт.	Количество занятых, рабочих мест	IRR	Срок окупаемости
Уровень инсоляции	0,36*	0,17	0,19	-0,01	0,04
Общее количество стимулирующих мер	0,71*	0,78*	0,78*	0,59*	-0,6*
Количество финансовых мер	0,71*	0,71*	0,74*	0,54*	-0,56*
Количество административных мер	0,61*	0,74*	0,68*	0,53*	-0,54*
Количество технических мер	0,21	0,15	0,25	0,25	-0,22
RPS	0,36*	0,62*	0,36*	0,72*	-0,71*
Carve-out	0,37*	0,41*	0,36*	0,40*	-0,40*
Цена электроэнергии	0,18	0,36*	0,15	0,69*	-0,67*
Net Metering	0,05	0,22	0,18	0,27	-0,26
Стандарты подключения	0,35*	0,42*	0,38*	0,45*	-0,48*
Налоговый кредит	0,17	0,27	0,11	0,13	-0,11
Субсидии	0,44*	0,56*	0,50*	0,70*	-0,67*
Бонусные сертификаты	0,31*	0,39*	0,35*	0,54*	-0,55*
Льготный налог на недвижимость	0,20	0,35*	0,30*	0,30*	-0,31*
Льготный налог с продаж	0,15	0,27	0,19	0,29*	-0,32*

Источник: расчеты автора.

Ратнер С.В.

воздействии данного фактора на развитие микрогенерации, нежели на развитие солнечной энергетики по типу строительства крупных солнечных электростанций (СЭС).

Количество финансовых мер поддержки, действующих на уровне штата, оказывает существенное положительное влияние на все показатели уровня развития солнечной энергетики. Занятость в сфере солнечной энергетики и количество установок также оказываются наиболее чув-

ствительными параметрами к финансовым мерам поддержки. Количество административных мер поддержки тоже оказывает положительное влияние на все показатели уровня развития солнечной энергетики, однако их влияние не такое сильное, как влияние финансовых мер поддержки. Что касается технических мер поддержки, то их количество оказывает лишь незначительное влияние на занятость в сфере солнечной энергетики, рентабельность и срок

Таблица 4

Корреляция тау-Кендалла

Факторы	Результирующие показатели				
	Кумулятивный объем инсталляций солнечных панелей, МВт	Количество инсталлированных панелей, шт.	Количество занятых, рабочих мест	IRR	Срок окупаемости
Уровень инсоляции	0,27*	0,17	0,19	-0,01	0,04
Общее количество стимулирующих мер	0,53*	0,59*	0,60*	0,41*	-0,43*
Количество финансовых мер	0,52*	0,52*	0,56*	0,38*	-0,40*
Количество административных мер	0,45*	0,56*	0,52*	0,37*	-0,39*
Количество технических мер	0,17	0,12	0,21*	0,21*	-0,19*
RPS	0,28*	0,49*	0,27*	0,58*	-0,59*
Carve-out	0,30*	0,33*	0,29*	0,33*	-0,33*
Цена электроэнергии	0,14	0,29*	0,12	0,57*	-0,57*
Net Metering	0,04	0,17	0,14	0,20*	-0,20*
Стандарты подключения	0,26*	0,32*	0,29*	0,34*	-0,37*
Налоговый кредит	0,12	0,21*	0,08	0,10	-0,09
Субсидии	0,34*	0,43*	0,38*	0,56*	-0,55*
Бонусные сертификаты	0,22*	0,29*	0,26*	0,44*	-0,45*
Льготный налог на недвижимость	0,15	0,28*	0,24*	0,23*	-0,25*
Льготный налог с продаж	0,12	0,22*	0,16	0,24*	-0,28*

Источник: расчеты автора.

окупаемости солнечных панелей. Это влияние заметно только при расчете коэффициента тау-Кендалла, который, как было отмечено выше, является более надежной статистической оценкой, нежели коэффициент корреляции Спирмена [23]. Таким образом, можно сделать вывод, что финансовые меры поддержки являются наиболее эффективными для развития солнечной энергетики.

Достаточно неожиданным результатом является то, что оба коэффициента непараметрической корреляции показывают наличие статистически значимого влияния уровня солнечной радиации только на общий объем инсталляций фотоэлектрических установок на территории штата, но не обнаруживают влияния на другие показатели уровня развития солнечной энергетики, в том числе срок окупаемости солнечной установки и ее уровень рентабельности. Это может свидетельствовать о том, что природно-климатические условия не являются определяющим фактором развития микрогенерации на основе фотовольтаики, а влияют в основном на выбор места для строительства крупных СЭС.

Результаты расчета коэффициентов непараметрической корреляции между параметрами, характеризующими уровень интенсивности тех или иных мер государственной поддержки, и показателями уровня развития солнечной энергетики свидетельствуют о том, что стандарты возобновляемой энергетики (RPS) оказывают влияние на все показатели, но наиболее существенное положительное влияние на рентабельность солнечной установки и срок ее окупаемости. Величина доли солнечной энергетики, которую обязаны соблюдать электростанции при производстве энергии (нормативы carve-out), также оказывает влияние на все показатели, причем наиболее существенное положительное влияние на количество инсталляций, рен-

табельность солнечной установки и срок ее окупаемости.

Цена электрической энергии оказывает влияние на количество инсталляций, рентабельность солнечных панелей и их срок окупаемости, причем на вторые два показателя в большей мере, нежели на первый. Наличие схем Net Metering оказывает не очень существенное влияние на срок окупаемости и рентабельность солнечной установки, заметное только по коэффициенту тау-Кендалла. Значения коэффициента корреляции Спирмена между всеми переменными, характеризующими степень интенсивность различных мер государственной поддержки и переменными, отражающими уровень развития солнечной энергетики, не являются статистически значимыми.

Простота стандартов подключения к общей сети оказывает статистически значимое влияние на все показатели уровня развития солнечной энергетики, однако степень этого влияния ниже среднего. Величина налоговых кредитов оказывает небольшое влияние только на количество инсталляций, причем это влияние заметно только по коэффициенту тау-Кендалла. Величина субсидий на оборудование и величина бонусов за произведенную солнечную энергию оказывают влияние на все показатели развития солнечной энергетики, причем самое существенное – на рентабельность и срок окупаемости солнечной установки.

Величина льгот налогов на недвижимость влияет на все показатели, кроме общего объема инсталляций, однако это влияние не является сильным. Что касается величины льгот на налог с продаж, то она оказывает небольшое статистически значимое влияние на рентабельность и срок окупаемости солнечной установки и еще менее заметное влияние на количество инсталляций, выявляемое только с помощью коэффициента тау-Кендалла.

Основные выводы

Таким образом, если рассматривать показатель общий объема инсталляций (мощность) солнечных панелей на территории штата как основной параметр, отражающий уровень развития солнечной энергетики, то наиболее влиятельными стимулами его роста являются субсидии на покупку и инсталляцию оборудования, за ними следуют стандарты возобновляемой энергетики с указанием конкретного процента, который должны составлять ВИЭ в общем объеме произведенной энергии.

Если рассматривать показатель количества инсталляций (солнечных панелей) как показатель, характеризующий развитие микрогенерации, то наиболее результативными мерами поддержки оказываются стандарты RPS и субсидии на покупку и инсталляцию оборудования. Как правило, эти меры тесно связаны между собой и введение в штате нормативных показателей для генерирующих компаний по производству энергии на основе ВИЭ стимулирует их вводить различные программы субсидий для своих клиентов в дополнение к государственным программам субсидий [1–2]. Количественно такую связь можно также оценить по коэффициенту непараметрической корреляции Спирмена между уровнем развития RPS и величиной субсидий, который является статистически значимым на уровне $p = 0,05$ и равен 0,48.

Далее в рейтинге результативности (по величине коэффициентов непараметрической корреляции) механизмов поддержки микрогенерации на основе фотовольтаики следует уровень развития стандартов подключения генерирующего оборудования к общей сети. Данный результат легко интерпретируем: чем проще процедура подключения солнечной панели к сети, тем большее количество потенциальных потребителей готово ею воспользоваться.

Нормативы по производству солнечной энергии на уровне штата являются следующим по результативности стимулом микрогенерации, который, однако, как правило, применяется совместно со стандартами RPS и программами субсидий на покупку и инсталляцию солнечных панелей.

Менее результативными стимулами для развития микрогенерации являются бонусные сертификаты на продажу солнечной энергии в сеть и льготный налог на недвижимость. Схема двухстороннего учета электроэнергии Net Metering и льготы по налог с продаж произведенной электроэнергии не оказывают влияния на уровень развития микрогенерации.

Если учитывать социальный эффект развития солнечной энергетики, а именно занятость в этой сфере, то наиболее эффективными мерами государственной поддержки опять-таки оказываются субсидии, за ними следуют стандарты на подключение к сети. Налоговые кредиты и схема Net Metering оказываются наименее эффективными мерами господдержки.

Область применения полученных результатов

Полученные оценки результативности различных стимулов микрогенерации могут быть использованы при разработке государственных региональных программ развития микрогенерации в России. Очевидно, что прямое следование выводам работы при разработке стимулирующих программ и организационно-экономических механизмов не приведет к желаемому результату в силу существенных различий в социально-экономических, инфраструктурных и институциональных условиях функционирования электроэнергетики и жилищно-коммунального сектора в России и в США. Тем не менее выводы относительно низкой (а иногда и нулевой) результативности налоговых стимулов и схемы двухстороннего учета элек-

троэнергии Net Metering как единственных стимулов развития микрогенерации могут быть учтены уже сейчас, так как в текущей редакции предложений правительству именно эти меры выделяются как основные. Для широкого распространения микрогенерации

на основе ВИЭ требуются существенные стимулы для изменения взаимоотношений между потребителями и сетевыми компаниями, а также кардинальное упрощение процедур подключения к общей сети микрогенерирующего оборудования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ратнер С.В. Вопросы стимулирования микрогенерации на основе возобновляемых источников энергии // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. Т. 13. Вып. 6. С. 1102–1113.
2. Ратнер С.В., Аксюк Т.Д. Зарубежный опыт стимулирования микрогенерации на основе возобновляемых источников энергии: организационно-экономические аспекты // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 4. С. 104–113.
3. Burns J.E., Kang J.S. Comparative economic analysis of supporting policies for residential solar PV in the United States: Solar Renewable Energy Credit (SREC) potential // Energy Policy. 2012. Vol. 44. P. 217–225.
4. Coffman M.G., Griffin J.P., Bernstein P. An assessment of greenhouse gas emissions-weighted clean energy standards // Energy Policy. 2012. Vol. 45. P. 122–132.
5. Brennan T.J., Palmer K.L. Energy efficiency resource standards: economic and policy // Utilities Policy. 2013. Vol. 25. P. 58–68.
6. Стенников В.А. Распределенная генерация энергии: барьеры тенденции, прогнозы // Энергия: экономика, техника, экология. 2016. № 2. С. 2–8.
7. Глотов А.В., Меркульева А.А. Основные тенденции и перспективы развития распределенной генерации // Экономика и предпринимательство. 2015. № 9-1 (62-1). С. 993–997.
8. Grau T., Huo M., Neuhoff K. Survey of photovoltaic industry and policy in Germany and China // Energy Policy. 2012. Vol. 51. P. 20–37.
9. Kaygusuz A., Keles C., Alagoz B.B., Karabiber A. Renewable energy integration for smart sites // Energy and Buildings. 2013. Vol. 64. P. 456–462.
10. Fidalgo J.N., Fontes Dalila B.M.M. Fostering microgeneration in power systems: The effect of legislative limitations // Electric Power Systems Research. 2012. Vol. 84, Issue 1. P. 181–186.
11. Yang L., Entchev E., Ghorab M., Lee E.J., Kang E.C. Energy and cost analyses of a hybrid renewable microgeneration system serving multiple residential and small office buildings // Applied Thermal Engineering. 2014. Vol. 65, Issue 1–2. P. 477–486.
12. Davies L.L., Carley S. Emerging shadows in national solar policy? Nevada's net metering transition in context // The Electricity Journal. 2017. Vol. 30, No. 1. P. 33–42.
13. Li H., Yi H. Multilevel governance and deployment of solar PV-panels in U.S. cities // Energy Policy. 2014. Vol. 69. P. 19–27.
14. Comello S., Reichelstein S. Cost competitiveness of residential solar PV: The impact of net metering

- restrictions // *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2017. Vol. 75. P. 46–57.
15. Tan R.H.G., Chow T.L. A Comparative Study of Feed in Tariff and Net Metering for UCSI University North Wing Campus with 100 kW Solar Photovoltaic System // *Energy Procedia*. 2016. Vol. 100. P. 86–91.
 16. Darghouth N.R., Wiser R.H., Barbose G., Mills A.D. Net metering and market feedback loops: Exploring the impact of retail rate design on distributed PV deployment // *Applied Energy*. 2016. Vol. 62. P. 713–722.
 17. Perlis M.L. The Climate and Energy Policy Basis for EPA's First-Ever CO₂ Emission Standards for Power Plants // *The Electricity Journal*. 2014. Vol. 27, Issue 3. P. 35–44.
 18. Yi H. Clean energy policies and green jobs: an evaluation of green jobs in U.S. metropolitan areas // *Energy Policy*. 2013. Vol. 56. P. 644–652.
 19. Entchev E., Yang L., Ghorab M., Lee E.J. Simulation of hybrid renewable microgeneration systems in load sharing applications // *Energy*. 2013. Vol. 50, Issue 1. P. 252–261.
 20. Stedmon A.W., Winslow R., Langley A. Micro-generation schemes: user behaviours and attitudes towards energy consumption // *Ergonomics*. 2013. Vol. 56, Issue 3. P. 440–450.
 21. Яшалова Н.Н. Оценка социальной эффективности альтернативной энергетики как стимул для ее развития // *Вестник УрФУ. Серия экономика и управление*. 2014. № 5. С. 62–72.
 22. Яшалова Н.Н., Рубан Д.А., Тулюпов А.С., Оленичева Я.В. «Зеленая» экономика и производительность труда: проблемы и решения // *Вестник УрФУ. Серия экономика и управление*. 2017. Т. 16, № 3. С. 424–442.
 23. Green C., Long W., Hsiao C. Testing error serial correlation in fixed effects nonparametric panel data models // *Journal of Econometrics*. 2015. Vol. 188, Issue 2. P. 466–473.

Ratner S.V.

*V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of RAS,
Moscow, Russia*

ESTIMATION OF EFFICIENCY OF STATE MEASURES TO SUPPORT DEVELOPMENT OF MICROGENERATION BASED ON RENEWABLE ENERGY

Abstract. The issues of the quantitative evaluation of the effectiveness of various state incentives for the development of renewable energy have not been sufficiently studied in the scientific literature, mainly because of an insufficient volume of accumulated statistics. The purpose of this work is to study the effectiveness of various measures aimed at stimulating the development of PV-microgeneration, as one of the most promising mass demand technologies in the microgeneration sector in Russia, based on the use of nonparametric statistics. The information base of the study was data from the annual United States Solar Power Rankings compiled by the non-profit organization Solar Power Rocks, data from the National Nonprofit Trade Association

of Solar Energy in the United States, and information provided in DSIRE Database of State Incentives for Renewable and Efficiency, accumulating data on measures to support various renewable energy and energy saving technologies since 1995. As a result of the calculation of the non-parametric correlation coefficients of Spearman and tau-Kendall and their criterial statistics, one can see that the most effective measures of support for PV-microgeneration are the legally established renewable energy development targets (RPS standards), and subsidies for the purchase and installation of equipment. Next comes the level of development of the standards for energy network interconnection. The standards for the share of solar energy in energy production at a regional (state) level are the third most efficient incentives for microgeneration. Less effective are bonus certificates for the sale of solar energy to the network and property tax reliefs. The Net Metering scheme and sales tax concessions for generated electricity do not affect the level of development of microgeneration. The results of various microgeneration incentives obtained can be used (after appropriate adaptation taking into account current socio-economic conditions) for the development of state and regional stimuli for microgeneration in Russia.

Key words: microgeneration; renewable energy; photovoltaics; government incentives; efficiency; nonparametric correlation.

References

1. Ratner, S.V. (2017). Voprosy stimulirovaniia mikrogeneratsii na osnove vozobnovliaemykh istochnikov energii (Issues of encouraging the microgeneration based on renewable energy sources). *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost (National Interests: Priorities and Security)*, Vol. 13, Issue 6, 1102–1113.
2. Ratner, S.V., Aksiuk, T.D. (2017). Zarubezhnyi opyt stimulirovaniia mikrogeneratsii na osnove vozobnovliaemykh istochnikov energii: organizatsionno-ekonomicheskie aspekty (Foreign experience of stimulating microgeneration based on renewable energy sources: Organizational and economic aspects). *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki (St. Petersburg Polytechnic University Journal of Engineering Science and Technology)*, Vol. 10, No.4, 104–113.
3. Burns, J.E. Kang, J.S. (2012). Comparative economic analysis of supporting policies for residential solar PV in the United States: Solar Renewable Energy Credit (SREC) potential. *Energy Policy*, Vol. 44, 217–225.
4. Coffman, M.G., Griffin, J.P., Bernstein, P. (2012). An assessment of greenhouse gas emissions-weighted clean energy standards. *Energy Policy*, Vol. 45, 122–132.
5. Brennan, T.J., Palmer, K.L. (2013). Energy efficiency resource standards: economic and policy. *Utilities Policy*, Vol. 25, 58–68.
6. Stennikov, V.A. (2016). Raspredelelnaia generatsiia energii: bar'ery tendentsii, prognozy [Distributed generation: Barriers, trends, forecasts]. *Energiia: ekonomika, tekhnika, ekologiia [Energy: Economics, Technology, Ecology]*, No. 2, 2–8.
7. Glotov, A.V., Merkul'eva, A.A. (2015). Osnovnye tendentsii i perspektivy razvitiia raspredelennoi generatsii [Key trends and devilmnt prospects of distributed generation]. *Ekonomika*

- i predprinimatel'stvo (Journal of Economy and entrepreneurship)*, No. 9-1 (62-1), 993–997.
8. Grau, T., Huo, M., Neuhoff, K. (2012). Survey of photovoltaic industry and policy in Germany and China. *Energy Policy*, Vol. 51, 20–37.
 9. Kaygusuz, A., Keles, C., Alagoz, B.B., Karabiber, A. (2013). Renewable energy integration for smart sites. *Energy and Buildings*, Vol. 64, 456–462.
 10. Fidalgo, J.N., Fontes Dalila, B.M.M. (2012). Fostering microgeneration in power systems: The effect of legislative limitations. *Electric Power Systems Research*, Vol. 84, Issue 1, 181–186.
 11. Yang, L., Entchev, E., Ghorab, M., Lee, E.J., Kang, E.C. (2014). Energy and cost analyses of a hybrid renewable microgeneration system serving multiple residential and small office buildings. *Applied Thermal Engineering*, Vol. 65, Issue 1–2, 477–486.
 12. Davies, L.L., Carley, S. (2017). Emerging shadows in national solar policy? Nevada's net metering transition in context. *The Electricity Journal*, Vol. 30, No. 1, 33–42.
 13. Li, H., Yi, H. (2014). Multilevel governance and deployment of solar PV-panels in U.S. cities. *Energy Policy*, Vol. 69, 19–27.
 14. Comello, S., Reichelstein, S. (2017). Cost competitiveness of residential solar PV: The impact of net metering restrictions. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 75, 46–57.
 15. Tan, R.H.G., Chow, T.L. (2016). A Comparative Study of Feed in Tariff and Net Metering for UCSI University North Wing Campus with 100 kW Solar Photovoltaic System. *Energy Procedia*, Vol. 100, 86–91.
 16. Darghouth, N.R., Wiser, R.H., Barbose, G., Mills, A.D. (2016). Net metering and market feedback loops: Exploring the impact of retail rate design on distributed PV deployment. *Applied Energy*, Vol. 62, 713–722.
 17. Perlis, M.L. (2014). The Climate and Energy Policy Basis for EPA's First-Ever CO₂ Emission Standards for Power Plants. *The Electricity Journal*, Vol. 27, Issue 3, 35–44.
 18. Yi, H. (2013). Clean energy policies and green jobs: an evaluation of green jobs in U.S. metropolitan areas. *Energy Policy*, Vol. 56, 644–652.
 19. Entchev, E., Yang, L., Ghorab, M., Lee, E.J. (2013). Simulation of hybrid renewable microgeneration systems in load sharing applications. *Energy*, Vol. 50, Issue 1, 252–261.
 20. Stedmon, A.W., Winslow, R., Langley, A. (2013). Micro-generation schemes: user behaviours and attitudes towards energy consumption. *Ergonomics*, Vol. 56, Issue 3, 440–450.
 21. Yashalova, N.N. (2014). Otsenka sotsial'noi effektivnosti al'ternativnoi energetiki kak stimul dlia ee razvitiia (Assessment of social performance of alternative energy as a stimulus for its development). *Vestnik UrFU. Seriya ekonomika i upravlenie (Bulletin of UrFU. Series Economics and Management)*, No. 5, 62–72.
 22. Yashalova, N.N., Ruban, D.A., Tulupov, A.S., Olenicheva, I.A. (2017). «Zelenaia» ekonomika i proizvoditel'nost' truda: problemy i resheniia ("Green economy" and work productivity: Problems and solutions). *Vestnik UrFU. Seriya ekonomika i upravlenie*, Vol. 16, No. 3, 424–442.
 23. Green, C., Long, W., Hsiao, C. (2015). Testing error serial correlation in fixed effects nonparametric panel data models. *Journal of Econometrics*, Vol. 188, Issue 2, 466–473.

Information about the author

Ratner Svetlana Valerievna – Doctor of Economics, Associate Professor, Leading Researcher in Department of Economic Dynamic and Control for Innovations, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of RAS, Moscow, Russia (117997, Moscow, Profsoyuznaya street, 65); e-mail: lanarat@mail.ru.

Для цитирования: Ратнер С.В. Оценка эффективности государственных мер поддержки развития микрогенерации на основе возобновляемых источников энергии // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2018. Т. 17, № 4. С. 603–619. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.026.

For Citation: Ratner S.V. Estimation of Efficiency of State Measures to Support Development of Microgeneration Based on Renewable Energy. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2018, Vol. 17, No. 4, 603–619. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.026.

Информация о статье: дата поступления 24 мая 2018 г.; дата принятия к печати 20 июня 2018 г.

Article Info: Received May 24, 2018; Accepted June 20, 2018.

УДК 314.422(470.12)

И.Н. Разварина¹*Вологодский научный центр Российской академии наук,
г. Вологда, Россия*

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ СМЕРТНОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

Аннотация. В комплексе показателей заболеваемости, физического развития, инвалидности, смертности, характеризующих здоровье детского населения на уровне популяции, одно из ведущих положений занимает смертность. Она является критерием демографического и социально-экономического развития страны. Снижение смертности – механизм, позволяющий увеличивать продолжительность жизни людей, оказывать положительное влияние на воспроизводство населения. Анализ динамики, факторов, экономических потерь в результате смерти детей необходим для снижения медико-демографических показателей: заболеваемость, инвалидность, смертность, комплексной оценке деятельности органов здравоохранения, образования, социальной защиты по охране здоровья детей. Значение имеет и государственная приоритетность проблематики, и судьба каждого ребенка. Информационной базой выступают документы международного уровня, в частности положения «Конвенции о правах ребенка» 1989 г.; Федеральной службы государственной статистики; Пенсионного фонда Российской Федерации; научные публикации отечественных и зарубежных исследователей по экономической оценке смертности. Цель работы – оценка экономических потерь от смертности детского населения Вологодской области. Гипотеза: фактические и потенциальные экономические потери от смертности детей имеют высокие значения. Для ее подтверждения были решены следующие задачи: проанализированы показатели, применяемые на международном, федеральном и региональном уровнях; проведен обзор опыта отечественных, зарубежных ученых по оценке стоимости статистической жизни и экономического ущерба, связанного с потерями здоровья и смертностью населения; рассмотрен механизм учета и классификация детской смертности в РФ, проведен расчет экономического ущерба от смертности детского населения Вологодской области по адаптированной методике Прохорова Б.Б. На примере анализа причин младенческой смертности сделан вывод, что воздействующие факторы являются частично управляемыми и предотвратимыми. Это свидетельствует о необходимости совершенствования охраны здоровья детей на всех уровнях управления и позволит оказывать позитивное влияние на продолжительность жизни и процессы воспроизводства населения.

Ключевые слова: детское население; смертность; экономические потери; ожидаемая продолжительность жизни; стоимость непрожитых лет; общественное здоровье.

Актуальность

Дети как социально-демографическая группа населения в возрасте от 0 до 17 лет представляют важный ресурс экономического роста², научно-технического развития и обороноспособности страны [1–4]. Это потенциал, который через десять-пятнадцать лет будет реализован в разных сферах жизни: семье, профессиональной деятельности, социальных отношениях.

Каждый случай смерти ребенка приводит к денежным затратам, которые несет государство, потерям потенциальных поступлений в бюджеты разных уровней, формирует экономический ущерб. В частности, снижение численности трудовых ресурсов влечет за собой недопроизводство ВВП. Согласно данным официальной статистики, для Российской Федерации характерно низкое качество детского здоровья и высо-

кий уровень смертности. По данным 2016 г., в иерархии стран по показателю детской смертности Россия занимает 59-ю позицию (10,2 %), младенческой – 60 (8,3 %). Дополнительным фактором является недостаточность расходов федерального бюджета, не обеспечивающих потребности населения в охране здоровья. По данным Минфина, расходы на здравоохранение в 2018 г. составят всего 4,1 % от ВВП³.

Высокие показатели позволяют обосновать необходимость системной работы по охране жизни и здоровья детского населения. В совокупности с неоконченной реорганизацией системы здравоохранения, неокрепшей экономикой страны повышается актуальность исследований смертности детского населения [5]. Однако методологические подходы еще не до конца сформированы, отсутствует инструмент, позволяющий определить экономические потери от смертности детей по видам патологий, не учитываются региональные аспекты потерь от заболеваемости, инвалидности, смертности детского населения.

Степень изученности и проработанности проблемы

О необходимости охраны детей и борьбы с детской смертностью в России впервые написал Ломоносов М.В. (в XVIII в.).

¹ *Разварина Ирина Николаевна* – младший научный сотрудник лаборатории исследования проблем управления в социальной сфере отдела исследования уровня и образа жизни населения Вологодского научного центра Российской академии наук, г. Вологда, Россия (160014 г. Вологда, ул. Горького 56а); e-mail: irina.razvarina@mail.ru.

² Римашевская Н. М. Детское население в России: основные проблемы развития // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2011. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/detskoe-naselenie-v-rossii-osnovnye-problemy-razvitiya>.

³ Расходы на медицину в 2018 году вырастут до 4,1 % от ВВП. URL: <https://vademec.ru/news/2017/12/14/finansirovanie-zakupok-lekarstv-i-oborudovaniya-dlya-onkobolnykh-uvlechit/>

В 1750-х гг. он собрал материалы по экономической политике, связанной с подъемом производительных сил, обосновал необходимость государственных мер, направленных на сбережение народа и увеличение его численности, выдвинул задачу снижения уровня смертности, а детской в первую очередь⁴.

Правовой статус ребенка определен и узаконен в международных актах: Женевская декларация прав ребенка 1924 г.; Декларация прав ребенка 1959 г.; Конвенция о правах ребенка 1989 г. Согласно последнему документу основным принципом защиты прав детей является признание приоритета их интересов, и самым значимым определено право на жизнь и свободное развитие.

В 2001 г. Организацией Объединенных Наций были приняты «Цели развития тысячелетия», которые предполагали снижения на две трети количество детских смертей в странах мирового сообщества. Международная благотворительная организация Save the Children («Спасем детей»), занимающаяся защитой детских прав, в 2015 г. опубликовала доклад под названием «Жизни на грани»⁵. Документ содержал сведения о детской смертности в 75 государствах (за период с 1997 по 2015 г.). Главный вывод состоял в том, что в мире за последние десять лет достигнут прогресс в борьбе с детской смертностью, сократилось количество детей, умирающих от таких причин, как недоедание, отсутствие необходимой медицинской помощи. Тем не менее, несмотря на снижение показателей детской смертности, они все равно имеют высокие значения.

⁴ *Ломоносов М. В.* Письмо графу И. И. Шувалову «О сохранении и размножении российского народа». URL: http://www.zasn.ru/documents/pismo_lomonosova.

⁵ *Детские жизни на грани* : доклад об уровне детской смертности в 75 государствах мира. URL: <https://www.svoboda.org/a/25149795.html>.

Система охраны здоровья детей в Вологодской области в последние пять лет действовала в соответствии с федеральными и региональными нормативно-правовыми актами. Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. № 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012–2017 гг.» постановлением Правительства Вологодской области от 07.09.2012 г. № 1052 принята «Стратегия действий в интересах детей Вологодской области на 2012–2017 гг.». В данном документе были определены основные направления и задачи государственной политики в интересах детей и ключевые механизмы ее реализации, базирующиеся на принципах и нормах международного права. Законом области от 29 декабря 2003 г. № 982-ОЗ «Об охране семьи, материнства, отцовства и детства в Вологодской области» закреплены меры социальной поддержки семей с детьми, в том числе малоимущих, детей-инвалидов, детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, определены основные гарантии прав детей на отдых и оздоровление. Реализуется интегрированный план мероприятий по снижению смертности от основных причин на 2017–2019 гг. (утвержден приказом Департамента здравоохранения № 106 от 1.03.2017 г.).

Существующая нормативно-правовая база имеет важное значение для формирования благоприятных условий для здоровья и развития детей, не хватает только мер по ее эффективному применению. Для решения этой задачи результаты научных исследований могут стать одним из основных ресурсов проведения целенаправленной государственной демографической, семейной политики, формирования комплекса мероприятий по здоровьесбережению детского населения.

В настоящее время статистический учет смертности осуществляется на основе вра-

чебных свидетельств, заполняемых медицинскими работниками, установившими факт смерти. Наряду с этим фиксируется причина. В соответствии с рекомендациями ВОЗ отдельно указываются:

а) непосредственная причина – травма, заболевание или его осложнение, приведшее к смерти;

б) заболевание, обусловившее непосредственную причину смерти;

в) основное (первоначальное) заболевание, которое учитывается при распределении случаев смерти по причинам в статистической разработке. Врачебное свидетельство служит основанием для записи акта о смерти, производимой в органах ЗАГС. Ежемесячно данные передаются в статистические органы для регистрации смертности и ее структуры по причинам и возрасту умерших. Проблема в том, что образуется двойная система статистического учета смертности на ведомственном и государственном уровне, результаты которых не всегда совпадают.

Основными показателями являются:

1. Детская смертность в возрасте от 1 года до 14 лет (включительно).

2. Детская смертность в возрасте до 5 лет.

3. Младенческая смертность, которая включает:

а) неонатальную смертность (в первые 4 недели жизни);

- раннюю неонатальную смертность (в первые 168 часов жизни);

- позднюю неонатальную смертность (на 2, 3, 4 неделях жизни);

б) постнеонатальную смертность (с 29 дня жизни и до одного года).

Анализ зарубежного опыта

Теоретико-методологические основы изучения смертности имеют междисциплинарный характер. В зарубежной научной литературе преждевременная смертность оце-

нивается через понятие «предотвратимые потери здоровья населения» (Grossitlan M. [6], Sen A. [7]). Важны исследования взаимосвязи медико-демографических процессов с экономикой страны (Bloom D.E., Malaney P.N. [8]; влияния социально-экономического положения государства на здоровье населения (Салтман Р.Б., Фигейрас Дж. [9]); вероятность смерти или благоприятного исхода интенсивной терапии новорожденных с экстремальной недоношенностью (Tyson J.E., Parikh N.A., Langer J.) [10], заболеваемость и смертность младенцев с низким весом при рождении в Японии (Satoshi Kusuda [11]) и другие. Нужно отметить, что научных публикаций источников по экономической оценке смертности детского населения не удалось найти.

Анализируя показатели детской смертности в мире, можно сделать вывод о динамике их снижения. Если коэффициент младенческой смертности (вероятность смерти между рождением и возрастом 1 год на 1 000 живорождений) по данным Всемирной организации здравоохранения в мире в 2004 г. составлял 81,2, то в 2016 г. – 52,3. Показатель смертности новорожденных (на 1 000 живорождений) в 2004 г. – 37, в 2016 г. – 27,2. Смертность детей в возрасте до пяти лет (вероятность смерти в возрасте 5 лет на 1 000 живорождений) в 2004 г. составила 137,1 в 2016 г. – 76,5⁶. Снижение показателя более чем на 20 % наблюдается в 156 странах мира. В 86 странах детская смертность сократилась более чем на 30 %, в 13 странах – на 50 %. Тем не менее вероятность умереть в возрасте до пяти лет остается на высоком уровне: в наименее развитых странах она составляет 86 %, в развивающихся – 45 %. Дети в этих странах продолжают умирать от объективно предотвратимых причин. Поэтому сокращение детской смертности остается одной из основных задач международного и государственного уровня⁷.

Анализ российского опыта

Исследования предотвратимой смертности в России представлены в работах Шабуновой А.А. [3, 4], Римашевской Н.М. [3], Тишук Е.А., Щепина В.О. [12]; Стародубова В.И. [13], Анопченко Т.Ю. [14], Ревич Б.А., Сидоренко В.Н. [15]. Научные исследования потерь здоровья проводили Бобылев С.Н. [16]. Корчагин В.П., Нарожная В.Л. [17]. Они анализировали потери населения в результате природных и техногенных катастроф, аварий.

В Институте народнохозяйственного прогнозирования РАН Прохоровым Б.Б. с соавторами предложен подход к анализу ущерба от потерь здоровья и смертности взрослого населения. Авторами подчеркнута актуальность экономической оценки потерь от заболеваемости и смертности людей. Отметим, что исследования относятся в основном к взрослому населению.

В отношении детей имеются сведения об изучении летальных исходов у детей первого года жизни на основе анализа экспертного мнения специалистов акушерской и педиатрической служб в отдельных территориях. Результаты исследования показали разницу в применении мер: на этапе своевременной диагностики, адекватного лечения, профилактики. Получено, что на этапе диагностики наиболее предотвратимы те заболевания, раннее выявление которых имеет решающее значение (новообразования, врожденные аномалии, нервные болезни). На этапе лечения – устранимые вследствие активного медицинского воздействия (соматические заболевания), для минимизации которых требуется активное лечение и финансовые вложения [18].

⁶ Global Health Observatory data repository. URL: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.CM1300R?lang=e>

⁷ Детская смертность продолжает снижаться... URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2016/0673/barom03.php>

Учеными отмечена важность экономической поддержки мероприятий, направленных на снижение смерти детей в совокупности с клиническим воздействием. С экономических позиций наиболее эффективным для предупреждения детской смертности является направление финансовых средств на своевременную диагностику и адекватное лечение. Поэтому важно оценить затраты на предотвращение смертности детей и ущерб от потерь детского населения⁸.

Экономическая оценка смертности на уровне государства проводится по методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения от 15 до 72 лет⁹. Результатом расчета является индекс, отношение экономических потерь от смертности населения отчетного года, рассчитанных в условиях предыдущего, к значению экономических потерь от смертности населения предыдущего года, рассчитанных в обозначенный период. В качестве условий используются данные по ВВП, численности занятых, населения, уровню занятости соответствующих групп населения. Данные, характеризующие смертность населения (коэффициенты смертности, ожидаемая продолжительность жизни), в том числе по дифференцирующим факторам, берутся за год, за который производится расчет экономических потерь от смертности. Данные рассчитываются только для двух групп –

детей до 15 лет и для активного населения в возрасте от 15 до 72 лет. Не учитываются экономические потери от смертности, болезней и инвалидности для населения в возрасте старше 72 лет; не приводятся размеры поправочных коэффициентов вероятности дожития до 72 лет для населения в возрасте до 15 лет.

Рассматривая ситуацию по регионам, отметим, что за период с 2012 по 2016 г. смертность детского населения снизилась во всех федеральных округах Российской Федерации (в том числе и в СЗФО) на 23 % в возрасте от 0 до 17 лет, и на 32% в возрасте от 0 до 14 лет (табл. 1). В Вологодской области уровень показателя снизился на 27 %, тем не менее он был выше, чем среднее значение по России в 2016 г.

Кроме того, произошли положительные изменения в показателях младенческой смертности. Снижение коэффициента младенческой смертности по России за период с 2012 по 2016 г. составило 2,6 на 1 000 родившихся, по Северо-Западному федеральному округу – на 1,4; по Вологодской области – на 1,8 на 1 000 (табл. 2).

Статистические данные показывают, что в Вологодской области, несмотря на снижение на 18,8 % в 2017 г. по сравнению с 2016-м, количественные показатели детской смертности остаются высокими. По данным Департамента здравоохранения области, в 2015 г. коэффициент младенческой смертности составляет 6,1 на 1000 рожденных живыми, в 2016-м – 6,6¹⁰, по России – 6¹¹.

В 2016 г. в структуре причин младенческой смертности Вологодской области

⁸ Предотвратимые потери здоровья в детском возрасте: концептуальные подходы / Д. И. Зелинская, Р. Н. Терлецкая, Е. В. Землянова, Л. М. Бабкина, О. Г. Сокович // Социальные аспекты здоровья населения. 2010. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/predotvratimye-poteri-zdorovya-v-detskom-vozraste-kontseptualnye-podhody>.

⁹ Методология расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения : утв. Приказом Минэкономразвития России, Минздравсоцразвития России, Минфина России, Росстата от 10 апреля 2012 г. № 192/323н/45н/113.

¹⁰ Доклад начальника департамента здравоохранения Вологодской области за 2017 г. URL: http://okuvshinnikov.ru/proekty/komanda_gubernatora_yasha_ocenka_2015/obrawenie_gubernatora_oblasti1/

¹¹ Здравоохранение в России 2017. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/healthcare/

Оценка экономического ущерба от смертности детского населения

Таблица 1

Смертность детей от всех причин смерти в возрасте 0–17 лет
(число умерших на 100 тыс. человек соответствующего возраста)

Территория	Год												Темп роста 2016 к 2012 г.	
	2012		2013		2014		2015		2016		0-17	0-14	лет	лет
	0-17 лет	0-14 лет	0-17 лет	0-14 лет	0-17 лет	0-14 лет	0-17 лет	0-14 лет	0-17 лет	0-14 лет	лет	лет	лет	лет
Российская Федерация	98,7	104,9	91,7	96,8	86	89,3	75,2	78,1	68,4	70,9	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Северо-Западный ФО	77,5	81,2	72,0	76,1	72,4	74,8	67,5	68,7	59,0	60,6	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Республика Карелия	83,1	92,2	67,0	70,7	74,4	75,2	64,3	62,4	73,0	77,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Республика Коми	85,7	84,9	68,5	71,4	74,9	74,2	58,6	55,6	63,4	62,4	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Архангельская область	86,3	87,8	82,6	86,5	77,9	80,3	60,8	60,8	61,6	62,6	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Ненецкий автономный округ	36,5	42,9	107,7	94,2	52,8	51,2	60,2	50,1	50,6	59,1	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3
Вологодская область	96,2	101,2	105,7	117,5	85,2	89,7	70,1	73,0	69,5	72,4	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Калининградская область	75,9	78,2	72,5	75,0	84,9	83,9	78,3	80,1	59,0	59,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Ленинградская область	67,0	70,4	59,1	62,4	75,9	78,1	64,2	66,2	51,3	52,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Мурманская область	62,3	70,1	57,8	61,2	68,7	69,7	59,7	60,8	39,2	35,6	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Новгородская область	101,4	104,6	99,9	103,3	89,4	89,6	81,6	80,3	69,0	71,7	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2
Псковская область	104,7	100,9	80,2	86,3	75,7	78,3	96,0	99,4	77,4	80,8	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1
г. Санкт-Петербург	65,3	70,4	62,0	64,6	59,4	63,6	65,5	67,5	54,5	57,4	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Центральный ФО	85,5	91,5	81,3	86,5	74,9	77,4	68,2	70,9	64,7	67,0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Южный ФО	92,3	99,8	88,1	92,1	85,0	87,6	73,1	76,0	63,0	64,9	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Северо-Кавказский ФО	132,9	149,6	115,2	128,8	110,5	123,4	96,5	107,4	83,9	93,0	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
Приволжский ФО	89,7	94,5	86,6	90,8	82,0	85,2	70,2	72,6	64,1	66,2	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Уральский ФО	97,0	100,9	92,8	96,2	80,8	83,5	72,3	74,1	67,9	70,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Сибирский ФО	117,5	121,7	105,6	107,7	98,5	100,1	83,2	84,2	78,0	78,6	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
Дальневосточный ФО	129,4	133,2	116,8	123,8	107,6	107,8	91,0	93,1	77,4	79,6	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4

Источник: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/family/3-20.xls.

Разварина И.Н.

по убывающей занимали перинатальная смертность (56 %), врожденные аномалии и пороки развития (23 %), внутриутробная гипоксия и асфиксия в родах (11 %), дыхательные расстройства новорожденных, несчастные случаи и отравления (10 %). Выявлено, что подавляющее большинство случаев смерти младенцев приходится на перинатальный период и врожденные аномалии, т. е. на заболевания, связанные как

со здоровьем матери, так и с организацией медицинской помощи. Согласно экспертным оценкам, из 4 млн девушек в возрасте от 16 до 18 лет абсолютно здоровыми являются от 3 до 20 %, остальные страдают теми или иными заболеваниями, имеют вредные привычки (в том числе злоупотребляют алкоголем и принимают наркотики), которые влияют на репродуктивную функцию женского организма¹².

Таблица 2

Число умерших в возрасте до одного года на 1000 родившихся
(коэффициент младенческой смертности)

Территория	Год				
	2012	2013	2014	2015	2016
Российская Федерация	8,6	8,2	7,4	6,5	6,0
Центральный федеральный округ	7,8	7,6	6,5	6,0	5,6
Северо-Западный федеральный округ	6,2	6,2	5,8	5,3	4,8
Республика Карелия	7,6	6,4	6,7	5,7	7,0
Республика Коми	5,9	6,0	5,1	4,6	5,4
Архангельская область (без автономного округа)	7,4	7,7	6,8	6,0	5,9
Вологодская область	8,4	10,1	7,6	5,8	6,6
Калининградская область	5,6	6,5	7,9	6,1	4,5
Ленинградская область	6,1	5,8	6,7	6,0	4,3
Мурманская область	6,6	6,2	6,4	5,9	3,8
Новгородская область	8,2	8,5	7,1	6,0	4,4
Псковская область	10,0	7,7	6,4	7,7	7,5
Г. Санкт-Петербург	4,5	4,4	4,3	4,4	4,0
Южный федеральный округ	8,4	7,9	7,0	6,2	4,5
Северо-Кавказский федеральный округ	14,6	12,2	11,8	10,3	9,2
Приволжский федеральный округ	7,7	7,5	7,2	6,1	5,7
Уральский федеральный округ	7,5	7,4	6,4	5,8	5,5
Сибирский федеральный округ	9,4	8,5	7,8	6,9	6,6
Дальневосточный федеральный округ	10,9	11,0	9,0	7,5	6,5

Источник: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/family/3-20.xls.

По данным Роспотребнадзора, ежедневно в нашей стране потребляют алкоголь (включая пиво) 33 % юношей и 20 % девушек¹³. За последние два десятилетия катастрофически снизился средний возраст приобщения молодежи (детей) к алкоголю с 16 до 13 лет, наркотикам – с 18 до 14 лет¹⁴.

Предлагаемые методы и подходы и их оригинальность (новизна)

В статье представлены результаты оценки экономических потерь от смертности детского населения Вологодской области. Расчеты выполнены по методике Прохорова Б.Б.¹⁵, которую он разработал в 1999 г. для оценки экономического ущерба от заболеваемости с временной утратой трудоспособности, инвалидности и смертности занятого населения. Нами была выбрана данная методика по тем причинам, что она может быть адаптирована к детскому населению и современным условиям:

1. В отличие от автора, мы взяли возрастную категорию от 0 до 18 лет, то есть все детское население (по методике Прохорова Б.Б. – «младше трудоспособного возраста»).

2. В связи с изменением цен была выполнена корректировка стоимости статистической жизни.

За неимением оценок стоимости одного года статистической жизни с 2000 по 2016 г. при расчетах используются оценки, произведенные Прохоровым Б.Б. в 1999 г., которые были проиндексированы с учетом роста потребительских цен. Полученные таким образом оценки являются заниженными в силу расширения объема оказываемых населению платных образовательных услуг. Реальная стоимость одного года статистической жизни выше.

В результате получили, что экономический ущерб от смертности детей включает:

- стоимость потерянных непрожитых лет;
- упущенную выгоду в производстве ВВП в течение предстоящей жизни. Поясним показатель «стоимость потерянных лет».

Жизнь человека обладает стоимостью, хотя это не очень корректно с точки зрения гуманистического подхода. В случае смерти ребенка оцениваются не только экономические потери, которые включают упущенную выгоду в производстве ВВП в течение предстоящей жизни, но и стоимость потерянных непрожитых лет, то есть фактические и потенциальные потери. Они могут быть рассчитаны по формуле:

$$\text{Спл} = \text{Сгсж} \times (\text{ОПЖ} - \text{в}), \quad (1)$$

где Спл – стоимость потерянных лет в результате смерти ребенка в определенном году; Сгсж – стоимость года статистической жизни в определенном году; ОПЖ – ожидаемая продолжительность жизни в определенном году; в – возраст умершего ребенка.

Таким образом величина Спл показывает, какие экономические потери несет общество в результате смерти ребенка, не дожившего до возраста средней продолжительности жизни. Для группы детей, умерших в определенном возрасте, формула примет следующий вид:

¹² Педиатрия: национальное руководство / кол. авт. под рук. А.А. Баранова : в 2 т. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. Т. 1. 1024 с.

¹³ Некоторые статистические данные по алкогольной проблеме в Российской Федерации [Электронный ресурс] // Аналитическое обозрение. URL: <http://www.pravoslavie.ru/analit/30518.htm>.

¹⁴ Шереги Ф.Э., Арефьев А.Л. Оценка наркоситуации в среде детей, подростков и молодежи [Электронный ресурс]. М.: ОПТИМ. 2003. URL: http://narkotiki.ru/research_5663.html.

¹⁵ Прохоров Б.Б., Шмаков Д.И. Оценка стоимости статистической жизни и экономического ущерба от потерь здоровья // Проблемы прогнозирования. 2002. № 3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-stoimosti-statisticheskoy-zhizni-i-ekonomicheskogo-uscherba-ot-poter-zdorovya>.

$$\text{Сплв} = \text{Чудв} \times \text{Стс} \times (\text{ОПЖ} - \text{в}), \quad (2)$$

где Сплв – стоимость лет, потерянных в результате смерти детей в определенном возрасте, в определенном году; Чудв – число умерших детей в определенном возрасте, в определенном году; Стс – стоимость года статистической жизни в определенном году; ОПЖ – ожидаемая продолжительность жизни в определенном году; в – возраст умершего ребенка.

Экономические затраты от смертности детей включают также потери ВРП, которые определяются по следующей формуле:

$$\text{Пввп} = \text{Чудвг} \times \text{ВРП1} \times \text{Стс}, \quad (3)$$

где Пввп – потери ВРП; Чудвг – число умерших детей в определенном возрасте, в определенном году; ВРП1 – ВРП на одного занятого в экономике; Стс – средний трудовой стаж¹⁶.

Анализ полученных результатов

На основе полученных данных о численности умерших детей в определенном возрасте ВРП на одного занятого в экономике среднем трудовом стаже была проведена оценка потенциальных потерь ВРП. Важно, что это общий ущерб за все годы, которые не прожили дети, умершие в определенном году.

Для проведения первого этапа мониторинга по адаптированной методике оценки экономических потерь от смертности детского населения Вологодской области нами сформирована статистическая база с 2000–2016 гг. Нами использовались данные о численности занятых в Вологодской области за период с 2000 по 2016 г. На осно-

ве этих данных было рассчитано значение ВРП на одного занятого в сопоставимых ценах (табл. 3).

После этого по данным об ожидаемой продолжительности жизни рассчитана средняя ОПЖ по годам с 2000 по 2016 г. Далее, суммируя число потерянных лет по умершим по возрастам, представленным в табл. 4, получено общее число потерянных лет жизни по годам (с 2000 по 2016 г.).

За неимением оценок стоимости одного года статистической жизни за период 2000–2016 гг. при расчетах используются оценки, произведенные Прохоровым Б.Б. в 1999 г., которые были проиндексированы с учетом роста потребительских цен. С использованием индекса потребительских цен к предыдущему году рассчитана стоимость одного года потенциальной жизни в сопоставимых ценах.

Затем выполнена оценка стоимости потерянных лет потенциальной жизни за 2000–2016 гг. (табл. 5).

По итогам оценки определено, что стоимость потерянных лет потенциальной жизни (Сплв) в Вологодской области в результате смерти детей в 2016 г. составляла 1441,6 млн руб., что на 39 % меньше, чем в 2000 г. Для сравнения можно привести такие данные на охрану здоровья матери и ребенка в 2016 г. в рамках государственной программы «Развитие здравоохранения в Вологодской области на 2014–2020 гг.» выделено 176,1 млн руб.

Потенциальные потери ВРП (Пввп) также имели тенденцию к снижению и составили 5206,5 млн руб. в 2015 г., что на 21 % меньше, чем в 2000 г.

Выявленные тенденции объясняются почти двукратным сокращением общего числа потерянных лет в связи со снижением детской смертности. Тем не менее экономические потери значительны: в период с 2000 по 2006 г. они составили 2 % от ВРП, с 2007 г. удельный вес составил 1 %.

¹⁶ По данным Пенсионного фонда Российской Федерации, средний трудовой стаж при выходе на пенсию в 2017 г. составил 34,5 года. URL: <http://www.pfrf.ru/eservices/calc/> С учетом тенденции к повышению возраста выхода на пенсию при расчетах средний трудовой стаж считался равным 35 годам.

Оценка экономического ущерба от смертности детского населения

Таблица 3

Численность занятых по Вологодской области в тыс. чел.;
ВРП и ВРП на одного занятого по Вологодской области, тыс. руб.

Год	Численность занятых	ВРП (млн руб.)	ВРП на одного занятого, тыс. руб. ¹⁷
2000	611,9	69195,50	113,1
2001	603,1	65425,30	108,5
2002	627	80731,90	128,8
2003	621,6	107544,60	173
2004	593,8	161378,60	271,8
2005	605,7	193966,10	320,2
2006	633,7	201939,20	318,7
2007	634,1	243336,30	373,8
2008	621,2	2294926,20	369,4
2009	618,5	213396,90	345
2010	602,8	262432,70	435,4
2011	597,5	323067,90	540,7
2012	603,3	355291,30	588,9
2013	590,2	346227,60	586,6
2014	571,9	387211,70	677
2015	569,1	468763,90	823,7
2016	570,5	Н. д.	Н. д.

Источник: Вологдастат [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://vologdastat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/vologdastat/ru/

Таблица 4

Общее число потерянных лет по умершим (по возрастам)

Год	Возраст (лет)				Общее число потерянных лет
	0-4	5-9	10-14	15-17	
2000	13167	1160	1802	4165	20294
2001	14994	1856	2915	3920	23685
2002	13356	1624	2332	3626	20938
2003	12978	1914	2014	4459	21365
2004	11466	1160	1749	3234	17609
2005	11781	1334	1113	3430	17658
2006	9425	1020	1485	4437	16367
2007	9570	1220	1736	3068	15594
2008	9042	1342	504	3068	13956
2009	9782	1550	1083	2067	14482
2010	9313	1302	1197	1643	13455
2011	8976	1197	1102	1458	12733
2012	10608	1197	1102	1350	14257
2013	13593	896	1239	1045	16773
2014	10488	896	944	1375	13703
2015	7935	1088	1180	1100	11303
2016	8960	975	660	1232	11827

¹⁷ Здесь и далее расчеты произведены коллегой автора, ст. научным сотрудником ФГБУН Вол НЦ РАН к. э. н. Е.А. Чекмаревой.

Разварина И.Н.

Выводы

Данная методика позволила определить следующие показатели: стоимость потерянных лет потенциальной жизни, потенциальные потери ВРП. Проведенное исследование позволяет заключить, что, несмотря на положительные тенденции, в России и в Вологодской области показатели смертности детей остаются достаточно высокими. Каждый случай смерти ребенка приводит к экономическим потерям – как к фактическим, так и к потенциальным. Предложенный способ расчета позволяет оценить экономические потери от смерт-

ности детского населения, которые включают упущенную выгоду в производстве ВРП в течение предстоящей жизни и стоимость потерянных непрожитых лет. Таким образом, оценка смертности детского населения является актуальной и позволяет показывать фактический ущерб и прогнозировать экономические потери государства в будущем, принимать и корректировать управленческие решения по снижению смертности.

Нужно отметить, что выявленные проблемы потерь от смертности детского населения характерны для большинства рос-

Таблица 5

Результаты оценки экономических потерь от смертности детского населения
Вологодской области

Год	Стоимость потерянных лет потенциальной жизни, млн руб. (Сплв)	Потенциальные потери ВРП млн руб. (Пввп)	
	В сопоставимых ценах	В сопоставимых ценах	Доля потерь от смертности детского населения в ВРП, % в ценах 2016 г.
2000	2395,1	6591,4	2
2001	2872,5	6376,6	2
2002	2584,5	5915,5	2
2003	2611,6	7224,1	2
2004	2150,4	8302,0	2
2005	2148,8	8789,4	2
2006	1988,1	7344,1	2
2007	1880,7	7250,5	1
2008	1668,4	6986,0	1
2009	1757,1	4777,7	1
2010	1626,4	5110,8	1
2011	1545,0	5580,3	1
2012	1739,1	6373,6	1
2013	2032,1	6787,8	1
2014	1650,5	5768,6	1
2015	1372,5	5206,5	1
2016	1441,6	Н.д.	Н.д.

сийских регионов. Поэтому использование данного методического инструментария позволит оценить масштабы экономических потерь и в других регионах РФ.

Результаты могут быть использованы при анализе эффективности программ развития здравоохранения, социальной

защиты населения, и в частности программ профилактики заболеваемости, смертности детей, для расчетов объемов инвестиций в здравоохранение и планирования мероприятий, направленных на повышение уровня общественного здоровья.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Михайлова Ю.В. Предотвратимые потери здоровья населения как объект анализа // Экономика здравоохранения. 2008. № 2. С. 37–42.
2. Римашевская Н.М. Детство как потенциал социально-демографического развития России // Народонаселение. 2011. № 2. С. 4–11.
3. Шабунова А.А., Морев М.В., Кондакова Н.А. Здоровье детей: итоги пятнадцатилетнего мониторинга : монография. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2012. 262 с.
4. Шабунова А.А., Кондакова Н.А. Здоровье и развитие детей: итоги 20-летнего мониторинга // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2014. № 5(35). С. 33–54.
5. Агушева Г.Г. Защита прав ребенка: международно-правовой аспект // Ювенальное право. История становления, проблемы и перспективы развития : сб. статей по материалам науч.-практ. конф. Архангельск: Изд-во Помор. ун-та, 2005. С. 9–15.
6. Grossman M. The Human Capital Model of the Demand for Health // NBER Working Paper. No. 7078. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1999. 100 p.
7. Sen A. Economic Progress and Health // Poverty, Inequality and Health: An International Perspective / Edited by D. Leon, G. Walt. Oxford: Oxford University Press, 2005. P. 333–345.
8. Bloom D.E., Malaney P.N. Macroeconomic consequences of the Russian mortality crisis // World Development. 1998. Vol. 26, No. 11. P. 2073–2085.
9. Салтман Р.Б., Фигейрас Дж. Реформы системы здравоохранения в Европе. Анализ современных стратегий / пер. с англ. М.: ГЭОТАР медицина, 2000. 432 с.
10. Tyson J.E., Parikh N.A., Langer J., Green C., Higgins R.D. Intensive Care for Extreme Prematurity – Moving beyond Gestational Age // The New England Journal of Medicine. 2008. Vol. 358, No. 16. P. 1672–1681.
11. Kusuda S., Fujimura M., Sakuma I., Aotani H., Kabe K., Itani Y., Ichiba H., Matsunami K., Nishida H. Morbidity and Mortality of Infants With Very Low Birth Weight in Japan: Center Variation // Pediatrics. 2006. Vol. 118, No. 4. P. 1130–1138.
12. Щепин В.О. Аналитический обзор региональных особенностей здоровья населения России. // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2006. № 1. С. 3–8.
13. Стародубов В.И., Михайлова Ю.В. Концепция предотвратимой смертности и особенности ее применения в России в качестве инструмента

- принятия решений в здравоохранении // *Общественное здоровье и профилактика заболеваний*. 2006. № 6. С. 300–305.
14. Анопченко Т.Ю. Управление эколого-экономическими рисками в социальной структуре муниципальных образований (на примере системы здравоохранения Ростовской области). Ростов н/Д.: Эверест, 2007.
 15. Ревич Б.А., Сидоренко В.Н. Методика оценки экономического ущерба здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха : пособие по региональной экологической политике. М.: Акрополь. ЦЭПР, 2006. 56 с.
 16. Макроэкономическая оценка издержек для здоровья населения России от загрязнения окружающей среды / С.Н. Бобылев, В.Н. Сидоренко, Ю.В. Сафонов и др. М.: Институт Всемирного банка, Фонд защиты природы, 2002. 32 с.
 17. Корчагин В.П., Нарожная В.Л. Экономическая оценка ущерба от людских потерь // *Проблемы прогнозирования*. 1998. № 5. С. 109–120.
 18. Яковлева Т.В. О возможностях предотвращения детской инвалидности // *Вопросы современной педиатрии*. 2004. № 3. С. 16–18.

Razvarina I. N.

*Vologda Research Center of Russian Academy of Sciences,
Vologda, Russia*

ASSESSMENT OF ECONOMIC DAMAGE CAUSED BY CHILD MORTALITY

Abstract. Mortality is one of the leading aspects in the system of indicators of morbidity, physical development, disability, and mortality, characterizing the health of child population at the population level. It is a criterion of the country's demographic and socio-economic development. Reducing mortality is a mechanism that helps increase life expectancy and have a positive impact on population reproduction. Analysis of performance, factors, and economic losses resulting from child deaths is necessary for decreasing medical and demographic indicators such as morbidity, disability, and mortality. They are required for a comprehensive assessment of the performance of health, education, and social institutions in protecting children's health. The priority status of the problems and the future of each child are also important. The article is based on international documents, in particular the provisions of the UN Convention on the Rights of the Child (1989); Federal State Statistics Service, Pension Fund of the Russian Federation; scientific publications of domestic and foreign researchers on the economic assessment of mortality. The purpose of the paper is to assess economic losses caused by child mortality in the Vologda Oblast. The hypothesis is as follows: current and potential economic losses from child mortality are high. To confirm the hypothesis we address the following objectives: analyze indicators used at the international, federal, and regional levels; review the experience of domestic and foreign researchers in evaluating the cost of a statistical life and economic damage associated with health losses and mortality, the mechanism of accounting and classification of child mortality in Russia; calculate the economic damage caused by child mortality in the Vologda Oblast using the method developed by Prokhorov B.B. Analysis

of the causes of infant mortality indicates that the factors are partially manageable and preventable. This highlights the need to improve child health at all levels of administration in order to positively impact life expectancy indicators and reproduction processes.

Key words: child population; mortality; economic losses; life expectancy; cost of life lost; public health.

References

1. Mikhailova, Iu.V. (2008). Predotvratimye poteri zdorovya naseleniia kak ob’ekt analiza [Preventable health loss in population as a subject of analysis]. *Ekonomika zdravookhraneniia [Economics of Healthcare]*, No. 2, 37–42.
2. Rimashevskaiia, N.M. (2011). Detstvo kak potentsial sotsialno-demograficheskogo razvitiia Rossii (Childhood as potential for socio-economic development of Russia). *Narodonaselenie (Population)*, No. 2, 4–11.
3. Shabunova, A.A., Morev, M.V., Kondakova, N.A. (2012). *Zdorovye detei: itogi piatnadsatiletnego monitoring [Children’s Health: Results of 15 Years of Monitoring]*. Vologda, ISERT RAN.
4. Shabunova, A.A., Kondakova, N.A. (2014). Zdorov’e i razvitie detei: itogi 20-letnego monitoring (Children’s health and development: results of a 20-year monitoring). *Ekonomicheskie i sotsial’nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz (Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast)*, No. 5(35), 33–54.
5. Agusheva, G.G. (2005). Zashchita prav rebenka: mezhdunarodno-pravovoi aspekt [Children’s rights protection: International law aspects]. Proceedings of scientific conference “Juvenile Law: History, Problems and Prospects of Development”. Arkhangelsk, Pomorye University, 9–15.
6. Grossman, M. (1999). The Human Capital Model of the Demande for Health. *NBER Working Paper*, No. 7078. Cambridge, National Bureau of Economic Research, 100.
7. Sen, A. (2005). Economic Progress and Health. *Poverty, Inequality and Health: An International Perspective*. Edited by D. Leon, G. Walt. Oxford, Oxford University Press, 333–345.
8. Bloom, D.E., Malaney, P.N. (1998). Macroeconomic consequences of the Russian mortality crisis. *World Development*, Vol. 26, No. 11, 2073–2085.
9. Saltman, R., Figueras, J. (1997). *European health care reform: analysis of current strategies*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe
10. Tyson, J.E., Parikh, N.A., Langer, J., Green, C., Higgins, R.D. (2008). Intensive Care for Extreme Prematurity – Moving beyond Gestational Age. *The New England Journal of Medicine*, Vol. 358, No. 16, 1672–1681.
11. Kusuda, S., Fujimura, M., Sakuma, I., Aotani, H., Kabe, K., Itani, Y., Ichiba, H., Matsunami, K., Nishida, H. (2006). Morbidity and Mortality of Infants With Very Low Birth Weight in Japan: Center Variation. *Pediatrics*, Vol. 118, No. 4, 1130–1138.
12. Shchepin, V.O. (2006). Analiticheskii obzor regional’nykh osobennostei zdorov’ia naseleniia Rossii. (Regional characteristics of population health in Russia: an analytical review). *Problemy sotsial’noi gigieny, zdravookhraneniia i istorii meditsiny (Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine)*, No. 1, 3–8.
13. Starodubov, V.I., Mikhailova, Iu.V. (2006). Kontseptsiiia predotvratimoi smertnosti i osobennosti ee primeniia

- v Rossii v kachestve instrumenta priniatiia reshenii v zdravookhraneni [Concept of Preventable Death and Peculiarities of its Application in Russia as a Decision-Making Tool in Healthcare]. *Obshchestvennoe zdorov'e i profilaktika zabolevanii [Public Health and Prevention of Diseases]*, No. 6, 300–305.
14. Anopchenko, T.Iu. (2007). *Upravlenie ekologo-ekonomicheskimi riskami v sotsial'noi strukture munitsipalitetov (na primere sistemy zdravookhraneniia Rostovskoi oblasti) [Management of environmental and economic risks in the social structure of municipalities: The case of the healthcare system in Rostov Region]*. Rostov na-Dony, Everest.
 15. Revich, B.A., Sidorenko, V.N. (2006). *Metodika otsenki ekonomicheskogo ushcherba zdorov'iu naseleniia ot zagriazneniia atmosfernogo vozdukha [Method of assessing economic damage to public health caused by air pollution]*. Moscow, Akropol, TsEPR.
 16. Bobylev, S.N., Sidorenko, V.N., Safonov, Iu.V. (2002). *Makroekonomicheskaiia otsenka izderzhek dlia zdorov'ia naseleniia Rossii ot zagriazneniia okruzhaiushchei sredy [Macroeconomic assessment of damage to public health in Russia caused by environmental pollution]*. Moscow, World Bank Institute, World Wildlife Fund.
 17. Korchagin, V.P., Narozhnaia, V.L. (1998). *Ekonomicheskaiia otsenka ushcherba ot liudskikh poter' [Economic assessment of the cost of human lossess]. Problemy prognozirovaniia [Problems of Forecasting]*, No. 5, 109–120.
 18. Iakovleva, T.V. (2004). *O vozmozhnostiakh predotvrashcheniia detskoii invalidnosti [The possibility of preventing child disability]. Voprosy sovremennoi pediatrii (Current Pediatrics)*, No. 3, 16–18.

Information about the author

Razvarina Irina Nirolaevna – Junior Researcher, Research Laboratory of Issues Management in Social Sphere of the Department Studies Living Standards and Lifestyle of Population, Vologda Research Center of Russian Academy of Sciences, Vologda, Russia (160014, Vologda, Gorky Street, 56A); e-mail: irina.razvarina@mail.ru.

Для цитирования: Разварина И.Н. Оценка экономического ущерба от смертности детского населения // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2018. Т. 17, № 4. С. 620–634. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.027.

For Citation: Razvarina I.N. Assessment of Economic Damage Caused by Child Mortality. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2018, Vol. 17, No. 4, С. 620–634. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.027.

Информация о статье: дата поступления 23 мая 2018 г.; дата принятия к печати 16 июля 2018 г.

Article Info: Received May 23, 2018; Accepted July 16, 2018.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 332.1

М.Н. Макарова¹*Институт экономики Уральского отделения РАН,
г. Екатеринбург, Россия***Е.А. Трушкова²***Институт экономики Уральского отделения РАН,
г. Екатеринбург, Россия*

«ПАРАДОКСЫ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ» СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАРЕЧНЫЙ)³

Аннотация. Развитие системы стратегического планирования в Российской Федерации требует внедрения эффективной системы оценки результативности реализации стратегий на различных уровнях управления. Особенно остро этот вопрос стоит перед муниципальными властями, которые, с одной стороны, жестко ограничены размером бюджета и законодательно закрепленными полномочиями, а с другой – наиболее тесно связаны с непосредственными потребителями государственных услуг – населением. В данной статье рассматривается концепция «парадоксов результативности», в результате возникновения которых происходит искажение фактически достигнутых результатов развития территории и которые ставят под сомнение ценность полученной оценки и целесообразность ее применения, что снижает удовлетворенность населения деятельностью органов местного самоуправления. Определены причины возникновения таких эффектов, их виды и возможные последствия. Также представлены стратегии, помогающие снизить вероятность возникновения «парадоксов результативности». На примере городского округа Заречный определены тенденции социально-демографического развития малого города, а также приведены субъективные оценки местного населения текущей социально-экономической ситуации, что позволило выявить наиболее острые проблемы территории, на решение которых должны быть направлены документы стратегического планирования муниципалитета. Проанализированы стратегии социально-экономического развития и отчеты о социально-экономическом положении ГО Заречный; методами контент-анализа и компаративного анализа выявлены «парадоксы результативности» и предложены рекомендации по нивелированию их негативного влияния на результаты деятельности органов местного самоуправления и повышения доверия населения к ним. В заключении сделан вывод о том, какие меры можно предпринять, чтобы снизить негативное влияние «парадоксов результативности» на социально-демографическую устойчивость ГО Заречный в перспективе.

Ключевые слова: парадоксы результативности; малый город; социально-демографическая устойчивость; стратегическое планирование; оценка.

Введение

Процессы непрерывной хозяйственной эволюции человеческого общества привели к возникновению глобальных проблем, вызванных потребительским отношением и преобладанием экономических интере-

сов над социальными. Поэтому с начала 60-х гг. были сформированы предпосылки оценивания политик и программ, имеющих социальную направленность⁴. Как отмечает А.В. Оболонский, необходимо построение социально эффективного и подконтрольно-

го, работающего на реальные нужды людей, а не на мистические «высшие цели» государства, подлинно публичного аппарата исполнительной власти – важный вектор на нашем пути в открытое общество [2]. Это предопределило необходимую потребность в механизмах оценки, которые бы привели к улучшению работы в сфере публичного управления [3].

На сегодняшний день проблема качества жизни населения относится к числу важнейших приоритетов развития Российской Федерации, реализующихся в рамках направлений социально-экономического развития на всех уровнях государственного управления. Для решения поставленной задачи разрабатываются и реализовываются стратегии социально-экономического развития на национальном, региональном и муниципальном уровне. Однако достижение данных приоритетов развития невозможно без повышения результативности принимаемых органами власти решений и

проведения их периодической оценки. Вместе с тем на практике в процессе измерения результативности возникают значительные сложности, например, определение релевантных целей и адекватных показателей деятельности в государственном секторе, а также выявление соответствующих методов для контроля и оценки результативности органов власти [4].

Особенно такая задача актуальна для органов местного самоуправления в малых и средних городах. С одной стороны, они имеют жестко ограниченные бюджетные ресурсы для выполнения возложенных на них обязанностей, с другой – находятся в наиболее близком контакте с местным сообществом, на повышение качества жизни которого и направлена их деятельность. Все это создает предпосылки для наиболее пристального внимания к эффективности деятельности муниципальных властей и повышенного спроса с них при низких и/или отрицательных социально-экономических показателях.

Таким образом, в данной работе представлены концепции и методы, используемые при измерении результатов деятельности в государственном и муниципальном секторе. Отрицательные последствия оценки эффективности в публичном секторе могут иметь разные формы, но их знания полезны при построении оптимальной системы управления и измерение производительности. Аналитическая часть работы представлена на примере ГО Заречный Свердловской области.

Теория и методология

Зарубежные исследования конца XX в. характеризуются повышенным вниманием к оценке результативности государственного управления, возникшего в результате управленческого кризиса и проведения широкого спектра административных реформ [5]. Задачами такой оценки, с одной сто-

¹ Макарова Мария Никитична – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Россия (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29); e-mail: maria_makarova87@mail.ru.

² Трушкова Екатерина Александровна – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Россия (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29); e-mail: e-ilinbaewa777@mail.ru.

³ Публикация выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ ОГОН №16-32-01041 «Методический инструментарий оценки факторов и перспектив социально-демографического развития малых и средних городов России».

⁴ Выделяют три волны оценивания: первая (1960–1970) связана с развитием концепций благосостояния, ориентирована на анализ конечной эффективности и социальных эффектов государственных программ и политик; вторая (1970) – переключается на контроль над издержками социальных программ; третья (с конца 1980-х по н. в.) – характеризуется оценкой деятельности органов власти всех уровней в соответствии с выработанными критериями для определения результативного управления [1].

роны, является поиск путей оптимизации государственных расходов, а с другой – повышение эффективности и результативности работы бюрократического аппарата. На основе концепции нового государственного управления (New Public Management) были внедрены разнообразные методики и показатели оценки эффективности, что позволило не только оценивать результативность функционирования органов исполнительной власти, но и регулярно отчитываться об их деятельности, повышая открытость и доверие населения к государственным институтам [6].

Однако через некоторое время стало ясно, что внедренные системы оценки результативности государственного управления имеют ряд недостатков и непредвиденных негативных последствий. Так, в работе [7] описаны 13 «болезней» системы оценки государственного управления, возникших в результате неверных исходных положений оценки, ошибок измерения, а также качества и количества оцениваемых параметров. В результате подобного искажения население может быть введено в заблуждение относительно результативности функционирования органов исполнительной власти, т. е. возникают так называемые «парадоксы результативности», когда наблюдается слабая взаимосвязь между показателями результативности и самой результативностью [8].

«Парадоксы результативности» представляют собой побочные (часто негативные) эффекты, порождаемые системой оценки результативности органа исполнительной власти, которые ставят под сомнение ценность полученной оценки и целесообразность ее применения [9]. Как отмечают исследователи, важно понимать, что парадокс заключается не в самой результативности, а в отчетах об исполнении. Это может означать, что результативность хуже, чем сообщается

(перепредставленность), или, наоборот, лучше, чем сообщается (недопредставленность) [5].

Согласно исследованию, «парадоксы результативности» могут возникать в результате четырех процессов:

- *позитивное обучение*, т. е. результативность повышается, вследствие чего индикаторы оценки теряют свою чувствительность и способность отражать низкую результативность (все оценки близки к среднему значению);
- *негативное обучение*, т. е. субъект оценки заранее знает, по каким показателям его оценивают, что позволяет манипулировать оценкой, прилагая усилия для улучшения конкретного показателя, а не всей деятельности в целом;
- *отбор*, т. е. субъект оценки отдает предпочтение «хорошим» клиентам вместо «плохих», что автоматически повышает количество положительных результатов;
- *подавление*, т. е. игнорирование различий в результативности между различными субъектами оценки/периодами оценки [8].

Кроме того, исследователи подчеркивают, что возникновение «парадоксов результативности» связано с противоречием между шириной охвата и глубиной исследования: чем больше расширяется список показателей, тем меньше способность охватить наиболее важные вопросы [10].

Следует также отметить, что «парадоксы результативности» могут быть как непреднамеренными (субъект оценки неосознанно подвергается влиянию указанных причин), так и умышленными (субъект оценки сознательно манипулирует собственным поведением в пользу повышения результативности в контексте существующей системе оценки) (табл. 1).

Чтобы избежать «парадоксов результативности», исследователи предлагают несколько стратегий [5]:

- 1) сравнивать отчетную и фактическую результативность;
- 2) использовать внешние информационные ресурсы для получения данных вместо ведомственной статистики (в том числе данные уполномоченного по правам человека,

общественных организаций, социологические опросы);

- 3) предлагать новые индикаторы результативности взамен существующих; использовать относительные показатели, а не абсолютные;
- 4) анализировать саму систему оценки результативности на предмет методологических и методических ошибок.

Таблица 1

Виды «парадоксов результативности»

Название «парадокса результативности»	Содержание «парадокса результативности»	Вид «парадокса результативности»
Неуловимость и неизмеримость целей госполитики	Неопределенность и противоречивость целей, когда не ясно, какие цели и для каких слоев населения важны; неуловимость объекта оценки	Непреднамеренный
Туннельное видение	Концентрация на наличии/отсутствии показателей, акцент на количественные значения показателей, а не на их качестве или содержании; подбор показателей, исходя из их доступности, а не планируемых конечных эффектах	Непреднамеренный Умышленный
Тяготение к критериям	Акцент на критериях успеха в большей степени, чем на основополагающей цели госполитики (косность, имитация деятельности, игнорирование различий)	Непреднамеренный Умышленный
Близорукость	Акцент на краткосрочных целях в ущерб долгосрочным эффектам; показатели результативности отражают общие тенденции, а не непосредственный вклад чиновников в текущем периоде (зачастую из-за отложенного эффекта мер госполитики)	Непреднамеренный Умышленный
Введение в заблуждение	Осознанное манипулирование показателями таким образом, чтобы данные отчета отличались от действительности	Умышленный

Составлено по: [5, 9].

Использование данных стратегий позволит сгладить негативные последствия «парадоксов результативности», что приведет к совершенствованию как систем оценки органов исполнительной власти, так и государственного управления в целом.

В отечественной практике накоплен некоторый опыт внедрения программно-проектного управления на всех уровнях исполнительной власти, что позволяет изучать «парадоксы результативности» на российских примерах. Однако постановка данной проблемы является инновационной для отечественных исследователей. Нам удалось обнаружить всего две работы по исследованию «парадоксов результативности» государственного управления [9, 11], а также единственную публикацию о «парадоксах результативности» на предприятии [12]. Таким образом, изучение «парадоксов результативности» в российской практике управления является новым и актуальным направлением исследований.

Особый интерес представляет анализ данного феномена на муниципальном уровне. С одной стороны, согласно ФЗ от 28.06.14 №172 «О стратегическом планировании в Российской Федерации», на органы местного самоуправления возложена обязанность разрабатывать и реализовывать документы стратегического планирования по вопросам определения долгосрочных целей и задач муниципального управления и социально-экономического развития муниципальных образований, т. е. устанавливать показатели результативности социально-экономического развития территории. С другой стороны, органы МСУ серьезно ограничены в своих полномочиях, во-первых, и в статистических данных – во-вторых. Все это создает предпосылки для возникновения «парадоксов результативности» социально-экономического развития территории, что и является предметом обсуждения в данной публикации.

Данные и методы

В нашем исследовании использованы следующие виды данных:

- статистические данные Росстата о социально-экономическом положении ГО Заречный за 2006–2016 гг.⁵;
- результаты социологических исследований населения малых и средних городов, включая городской округ Заречный, проведенного в 2013–2016 гг. коллективом Института экономики Уральского отделения РАН, в ходе которых была получена информация об основных жизненных ценностях горожан и проблемах развития городского округа [14].
- стратегии социально-экономического развития ГО Заречный до на период до 2020 года и проект аналогичной Стратегии на 2018–2030 гг.;
- отчеты главы о социально-экономическом положении муниципалитета и отчет о выполнении показателей оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления ГО Заречный.

Исследование проводилось в несколько этапов. Во-первых, проанализирована динамика социально-демографических показателей ГО Заречный за 2006–2016 гг., определены основные тренды развития с учетом результатов социологического опроса. Во-вторых, методами контент-анализа исследовано содержание документов стратегического планирования: сопоставлены цели, задачи и планируемые к оценке показатели для определения непреднамеренных «парадоксов результативности», которые уже заложены в стратегии. В-третьих, методами компаративного анализа сопоставлены отчетная и фактическая результативность

⁵ База данных показателей муниципальных образований [Электронный ресурс]. http://www.gks.ru/scripts/db_inet2/passport/pass.aspx?base=munst65&r=65737000 (дата обращения 20.05.2018).

социально-демографического развития муниципалитета и определены умышленные «парадоксы результативности».

Результаты и обсуждение

Городской округ Заречный расположен в одном из самых живописных и экологически чистых районов Среднего Урала, территориально в 50 км на восток от Екатеринбурга – административного, делового, научного и культурного центра Свердловской области. Это один из молодых городов Свердловской области, который создавался как территория развития атомной энергетики и чье социально-экономическое развитие неразрывно связано с Белоярской АЭС (БАЭС).

Тенденции социально-демографического развития города в 2010–2016 гг. представлены на рис. 1. На графике отчетливо прослеживаются два вида демографических тенденций, связанных с периодами развития БАЭС. Так в годы строительства и введения в эксплуатацию четвертого

энергблока (2011–2014) на территории наблюдается активный рост численности населения (104,6 % к уровню 2010 г.), обеспеченный положительным миграционным приростом. Приток молодых специалистов также объясняет и рост показателей рождаемости и, соответственно, естественного прироста населения.

Периоды, не связанные с активным строительством БАЭС (до 2010 г. и после 2014 г.), характеризуются пониженными показателями естественного прироста населения и миграционным оттоком, в результате чего население города постепенно снижается. Миграционный отток населения связан с сокращением числа рабочих мест, ростом уровня безработицы и снижением реальных доходов населения (рис. 2).

Устойчивость социально-демографического развития территории отражается не только в статистических показателях, но и в социальном самочувствии местных жителей. В 2013–2016 гг. были проведены социологические исследования населения



Рис. 1. Динамика показателей демографического развития ГО Заречный в 2010–2016 гг.

малых и средних городов, включая городской округ Заречный, коллективом Института экономики Уральского отделения РАН, в ходе которых была получена информация об основных жизненных ценностях горожан и проблемах развития городского округа⁶. По 10-балльной шкале наибольшие оценки у жителей ГО Заречный получили следующие предпочтения и ценности: достижение успеха (8,7 баллов), рождение и воспитание детей (8,5 баллов), здоровая экологическая среда и качественные товары и услуги (8,4 баллов), а также максимальная реализация способностей (8,2 баллов). Чуть менее восьми баллов набрали такие ценности, как материальное благополучие,

⁶ Именно жизненные ценности раскрывают степень удовлетворения потребностей и интересов человека, имеющейся в определенной социальной, культурной, политической среде [14]. Ценностные ориентации находят свое реальное выражение в активной деятельности человека, т. е. должны стать устойчивыми мотивами деятельности [15].

поддержание здоровья, полноценное проведение свободного времени и личная безопасность.

Жизненные ценности жителей ГО Заречный во многом коррелируют с факторами, обеспечивающим устойчивое развитие города и, как следствие, побуждающими население оставаться на территории или устраиваться в других городах. Как видно из данных таблицы 2, наиболее значимыми факторами, снижающими устойчивость социально-экономического развития муниципалитета, являются нехватка рабочих мест, потребности в получении образования, а также низкий уровень оплаты труда. Особенно эти проблемы актуальны для женщин, проживающих в ГО Заречный.

Таким образом, анализируя данные статистики и результаты социологического опроса, можно констатировать, что устойчивость развития ГО Заречного напрямую зависит от развития ключевой отрасли городской экономики – атомной энергетики.



Рис. 2. Динамика ключевых показателей развития рынка труда ГО Заречный в 2010–2016 гг.

Моноспециализация экономики и значительная зависимость от внешней конъюнктуры, а также низкий уровень развития социальной сферы в муниципальном образовании создают угрозы социально-экономическому и демографическому развитию города, которые могут быть нивелированы путем реализации эффективных стратегических документов, направленных на повышение его устойчивости.

Как было показано выше, эффективность реализации стратегических планов зависит не только от качества предложенных мероприятий, но и от адекватности тех показателей, с помощью которых измеряется достигнутый результат. В связи с этим нами проанализированы стратегические документы ГО Заречный на наличие в них парадоксов результативности.

Изначально были приняты во внимание документы стратегического планирования – стратегии развития городского округа: Стратегия социально-экономического развития городского округа Заречный на период до 2020 г. и проект аналогичной Стратегии на 2018–2030 гг. Однако проведение оценки на примере стратегии социально-

экономического развития на перспективу до 2020 г. выявил некоторые трудности.

Во-первых, разница между стратегическим анализом социально-экономического развития города и анализом текущего состояния отсутствует. В аналитическом разделе преимущественно используются короткие временные ряды (показатели с 2005 по 2008 г.), практически отсутствуют относительные показатели. Все это не позволяет выявить устойчивые тенденции, характеризующие особенности территории и определяющие перспективы ее развития. В целом аналитический раздел стратегии не решает поставленных перед ним задач – выявление тенденций и проблем развития [16, с. 34–37], что подтверждало бы необходимость плана развития территории муниципального образования.

Во-вторых, стратегические преимущества и угрозы с использованием методов анализа (SWOT-анализ) не определены.

В-третьих, динамика развития основных показателей, характеризующих развитие человеческого потенциала городского округа Заречный, представлена за четыре года, что безусловно недостаточно для про-

Таблица 2

Ответы респондентов на вопрос «Чем обусловлены регулярные поездки за пределы городского округа?», % от числа респондентов

Факторы	Мужчины	Женщины
Нехватка рабочих мест в городском округе	59,7	74,5
Потребности в получении образования	50,7	63,3
Низкий уровень оплаты труда	40,3	58,1
Недостаток культурно-развлекательных учреждений	35,8	40,8
Дефицит качественных товаров и услуг	25,3	35,7
Дефицит спортивных секций	10,4	11,2
Затруднились ответить	8,9	2
Другое	1,5	1

ведения полноценного анализа динамики социально-демографического развития и качества жизни населения муниципального образования.

В-четвертых, в Стратегии-2020 не определен инструментарий реализации поставленных задач, среди которых могли бы быть предложены организационно-методологические, нормативно-правовые, финансово-кредитные, информационно-управленческие, политические, экономические и другие инструменты.

В-пятых, ожидаемые результаты реализации Стратегии-2020 не приведены. Как показывает практика, должно быть описание выраженных в количественных и качественных характеристиках ожидаемых изменений, которые произойдут в результате выполнения поставленных задач, в том числе на какие критерии успеха при этом опираться, как и по каким признакам можно будет определить, что ситуация улучшилась (изменилась); в какой мере потребности и проблемы будут удовлетворены и как это повлияет на дальнейшее развитие ситуации; дать оценку влияния результатов на улучшение качества жизни жителей муниципального образования⁷.

Таким образом, стратегии социально-экономического развития ГО Заречный плохо поддаются анализу на предмет оценки результативности в связи с достаточно низким качеством самих представленных документов. Однако в открытом доступе оказались представлены показатели эффективности деятельности органов местного самоуправления городского округа Заречный, так или иначе отражающие стратегические цели социально-экономического

развития муниципального образования. На их мы попытались провести идентификацию «парадоксов результативности».

Всего было проанализировано 27 показателей, которые распределены по сферам компетенций органов власти городского округа Заречный следующим образом: 30 % касаются дошкольного и общего образования; 22 % материального благополучия населения и занятости; 11 % затрагивают вопросы развития ЖКХ и социальной инфраструктуры; 7 % охватывают проблемы обеспеченности жильем и развития транспорта; 4 % ориентированы на оценку удовлетворенности потребностей населения, физической культуры и спорта и территориального развития.

Наши оценки показали, что результативность выполнения Плана деятельности органов области городского округа Заречный может быть значительно искажена ввиду того, что для 63 % показателей (17 ед.) выявлен «парадокс туннельного видения». Большая часть проанализированных показателей находится под влиянием дополнительных факторов, оказывающих внешнее воздействие на достижение планового значения. К примеру, «среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников: муниципальных учреждений культуры и искусства, руб.». Результативность показателя зависит от внешних факторов, в том числе от заключения соглашений на получение субсидий из областного бюджета на повышение заработной платы работникам учреждений культуры, соответственно, на результативность показателя влияют несколько ведомств – учреждения культуры, Управление культуры, спорта и молодежной политики ГО Заречный. При этом анализ динамики показателя выявил тренд на снижение. То же самое касается и других показателей – «среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников: муниципальных дошколь-

⁷ Постановление Правительства Свердловской области от 30.03.2017 № 208-ПП «О Методических рекомендациях по разработке (актуализации) стратегий социально-экономического развития муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области».

ных образовательных учреждений, руб.»); «среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников: муниципальных общеобразовательных учреждений, руб.»); «среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников: муниципальных учреждений физической культуры и спорта, руб.». Также большая часть показателей из блока «дошкольное и общее образование», например, «доля детей в возрасте от одного года до шести лет, получающих дошкольную образовательную услугу и (или) услугу по их содержанию в муниципальных образовательных учреждениях, в общей численности детей в возрасте от одного года до шести лет, %», находится под влиянием внешних факторов, в том числе демографического (рождаемость, смертность), уровня загруженности и развития строительства дошкольных образовательных учреждений и т. д.

Для значительной части индикаторов (13 ед.) невозможно оценить степень вклада непосредственного исполнителя планового мероприятия, поскольку в их выполнении участвуют несколько организаций, в том числе и не относящихся к органам местной власти, т. е. также выражен парадокс «туннельного видения». К примеру, показатель ЖКХ – «удельная величина потребления энергетических ресурсов в многоквартирных домах: горячая вода, куб. метров на 1 проживающего». Мероприятия направлены на обеспечение коммунальными услугами надлежащего качества, улучшение комфорта проживания населения городского округа Заречный. Показатели не отражают вклад ответственного органа власти ввиду значимого влияния внешних факторов. В реализации мероприятий участвуют несколько учреждений – РСО, ТСЖ, управляющие компании, ООО «Теплоотдача». А индикатор «наличие в городском округе (муниципальном районе) утвержденного генерального плана городского округа

(схемы территориального планирования муниципального района), да/нет» просто оценивает степень изменения состояния сферы компетенций – разработанности или отсутствия документов территориального планирования, не отражая соответствующего вклада органа власти.

Парадокс «близорукости решений» присутствует в 11 % показателей (3 ед.) результативности плана мероприятий по достижению целевых показателей эффективности деятельности органов местного самоуправления городского округа Заречный. Например, индикатор «уровень фактической обеспеченности учреждениями культуры от нормативной потребности: клубами и учреждениями клубного типа, %» отражает общие тенденции, а не непосредственный вклад органов местного самоуправления в текущем периоде.

Далее, в ходе диагностики показателей результативности было установлено, что 11 % показателей (3 ед.) имеют эффект «тяготения к критериям». Это вызвано тем, что ряд мероприятий не соотносится с показателями результативности. Не совсем ясно, как может быть достигнут показатель «доля населения, систематически занимающегося физической культурой и спортом, %», если на его достижение направлено мероприятие – строительство дворовых спортивных площадок. Показатель не соотносится с мероприятием, поскольку строительство дворовых спортивных площадок может быть прерогативой застройщика. Такая же ситуация с показателем «уровень фактической обеспеченности учреждениями культуры от нормативной потребности: библиотеками, %». Предложенные мероприятия ориентированы на комплектование книжных фондов библиотек, в том числе электронными изданиями, а также предоставление услуг зала информационных технологий, что не соотносится с показателем и их количеством. Также было обнаружено, что

в плане приводится индикатор «уровень фактической обеспеченности учреждениями культуры от нормативной потребности: парками культуры и отдыха, ‰», однако, исходя из плана, строительство парков культуры и отдыха не запланировано.

Парадокс «введение в заблуждение» был выявлен у 15 % показателей результативности (4 ед.). К примеру, «удовлетворенность населения деятельностью органов местного самоуправления городского округа, охват не менее 45 % населения, участвующих в социологическом опросе». Значение показателя результативности основывается на данных опросов общественного мнения, объективность оценки которых зависит от самого заказчика исследования, которыми могут выступать сами органы муниципальной власти, в частности управляющий делами администрации ГО Заречный. Остальные три показателя заимствованы из данных ведомственной статистики, поэтому имеют низкую объективность («доля протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения, не отвечающих нормативным требованиям, в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения, ‰», «число субъектов малого и среднего предпринимательства, в расчете на 10 тыс. человек населения, ед.», «доля населения, проживающего в населенных пунктах, не имеющих регулярного автобусного и (или) железнодорожного сообщения с административным центром городского округа (муниципального района), в общей численности населения городского округа (муниципального района), ‰»). Что касается индикатора «доля населения, проживающего в населенных пунктах, не имеющих регулярного автобусного и (или) железнодорожного сообщения ...», как отмечено в самом плане, мероприятий по нему нет, поскольку проживающие в городском округе Заречный имеют регулярное автобусное сообщение.

Таким образом, контент-анализ стратегических документов, отчетов о показателях результативности деятельности органов власти, компаративный анализ статистических и социологических данных позволяют говорить о наличии значительного количества «парадоксов результативности» в стратегическом планировании социально-демографического и экономического развития ГО Заречный, что безусловно мешает достичь запланированных результатов и снижает устойчивость развития муниципального образования.

Заключение

Необходимость разработки стратегических документов социально-экономического развития на локальном уровне обусловлена современными тенденциями в системе государственного управления не только в России, но и во многих зарубежных странах. Однако эта работа невозможна без повышения результативности и эффективности деятельности органов власти и разработки адекватных систем оценки деятельности органов местного самоуправления в малых и средних городах, являющихся непосредственными проводниками государственной политики по повышению качества жизни на местах, с одной стороны, и жестко ограниченными в ресурсах развития – с другой.

Как показало наше исследование, и документы стратегического планирования, и оценка деятельности органов власти на местном уровне подвержены воздействию разнообразных «парадоксов результативности», которые искажают фактические результаты социально-демографического и экономического развития муниципалитета, а также вклад органов местного самоуправления в их достижение.

На наш взгляд, исходя из проведенного анализа системы показателей результативности, можно предложить следующие ре-

комендации по преодолению «парадоксов результативности»:

- разработка показателей должна происходить исходя из условий факторного воздействия (например, в зависимости от субсидий из областного бюджета), а также вклада деятельности других муниципальных учреждений;
- формирование сетки «цель – задача – мероприятие – целевая группа – исполнитель – участники – ожидаемый результат» позволит снизить избыточность используемых показателей;
- учет тех вопросов развития муниципального образования, которые в системе оценки были оставлены без внимания, но тем не менее согласно ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»⁸ относятся к вопросам местного значения городского округа: мероприятия по охране окружающей среды в границах городского округа; создание условий для обеспечения жителей городского округа услугами связи, общественного питания, торговли и бытового обслуживания; а также охраны общественного порядка, благоустройства территорий, участие в организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов;

- уточнение зоны ответственности по показателям здравоохранения, т. к. с одной стороны, вопросы медицинской помощи населению, согласно указанному ФЗ № 131, отнесены к местному значению городского округа, а с другой – ГО Заречный включен в список территорий, население которых обеспечивается медицинской помощью в медицинских организациях, подведомственных федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему функции по медико-санитарному обеспечению населения отдельных территорий⁹.

Использование перечисленных рекомендаций позволит получать более объективную оценку результатов социально-экономического развития ГО Заречный и, соответственно, вырабатывать более эффективные меры по повышению качества жизни населения и социально-демографической устойчивости территории.

⁸ Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 № 131-ФЗ (ред. от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/

⁹ Распоряжение Правительства РФ от 21.08.2006 № 1156-р (ред. от 29.05.2018) «Об утверждении перечней организаций и территорий, подлежащих обслуживанию ФМБА России» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-21082006-n-1156-r/#100403>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Wollman H. Evaluation in Public-sector reform: Toward a ‘third wave’ of evaluation? // *Evaluation in Public Sector Reform* / ed. by H. Wollmann. Cheltenham/Northampton: Edgar Elgar, 2003. P. 1–11.
2. Оболонский А.В. Бюрократия для XXI века? Модели государственной службы: Россия, США, Англия, Австралия. М.: Дело, 2002. 166 с.
3. Дорошенко С.В., Ноженко Д.Ю., Соломатин Я.И. Внедрение новых механизмов оптимизации государственного регулирования в российских регионах // *Вестник Челябинского государственного университета*. 2013. № 8 (299). С. 53–56.
4. Mihaiu D. Measuring Performance in the Public sector: between necessity and difficulty // *Studies in Business and Economics*. 2014. Vol. 9, Issue 2. P. 40–50.
5. Thiel S., Leeuw F.L. The performance paradox in the public sector // *Public Performance & Management Review*. 2002. Vol. 25, No. 3. P. 267–281.
6. Clarke J. Performance Paradoxes: The Politics of Evaluation in Public Services // *Public Services Inspection in the UK* / ed. by H. Davis, S. Martin. London: Jessica Kingsley Publishers, 2008. P. 120–134.
7. Bouckaert G., Balk W. Public productivity measurement: Diseases and cures // *Public Performance & Management Review*. 1991. Vol. 15, No. 2. P. 229–235.
8. Meyer M.W., Gupta V. The performance paradox // *Research in Organizational Behavior*. 1994. Vol. 16. P. 309–369.
9. Божья-Воля А.А., Мясников Е.Ю. Преодоление «парадоксов результативности» при реализации государственных программ Пермского края // *Ars Administrandi*. 2016. № 1. С. 99–112.
10. Csutora M. From eco-efficiency to eco-effectiveness? The policy-performance paradox // *Society and Economy*. 2011. Vol. 33, Issue 1. P. 161–181.
11. Соловьева Т.С. Индикативная оценка результативности программно-целевого управления образовательными системами // *Проблемы развития территории*. 2017. Вып. 2. С. 149–164.
12. Брагинец А.Н. Разрешение парадокса эффективности с позиции концепции управления свойствами предприятия // *Актуальні проблеми економіки: наук. екон. жур.* 2014. № 9 (159). С. 8–19.
13. Трушкова Е.А. Оценка качества жизни населения в малых и средних городах // *Проблемы развития малых и средних городов в социально-экономическом пространстве региона* : монография / под ред. О.А. Козловой. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2017. 116 с.
14. Costanza R., Fisher B., Ali S.H., Beer C.C., Bond L.A. et al. An Integrative Approach to Quality of Life Measurement, Research, and Policy // *Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society*. 2008. Vol. 1, No. 1 [Электронный ресурс]. URL: <http://sapiens.revues.org/169> (дата обращения: 13.06.2018).
15. Маслоу А. Мотивация и личность // *Психология личности в трудах зарубежных психологов*. СПб.: Питер, 2003. 579 с.
16. Макарова М.Н., Трушкова Е.А., Пышминцева О.А. Проблемы развития малых и средних городов в социально-экономическом пространстве региона : монография. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2017. 116 с.

Makarova M.N.*Institute of Economics, the Ural Branch of RAS,
Ekaterinburg, Russia***Trushkova E.A.***Institute of Economics, the Ural Branch of RAS,
Ekaterinburg, Russia*

“PERFORMANCE PARADOXES” AT STRATEGIC PLANNING SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF CITY (CASE OF ZARECHNIY)

Abstract. The development of a strategic planning system in the Russian Federation requires introducing an effective system for assessing the effectiveness of strategies implementation at various levels of management. This issue is crucial for municipal authorities, which, on the one hand, are severely limited by the budget and legislated powers, and on the other hand, are most closely connected to the population as direct consumers of public services. This article discusses the concept of «performance paradoxes» that result in distorting the actual results of territory development and question the value of the assessment and the feasibility of its application, which ultimately reduces the credibility of local governments. The authors identify the causes of «performance paradoxes», their types and possible consequences. In addition, they present some strategies to reduce the likelihood of «performance paradoxes». Taking case of Zarechniy, the authors explore both the trends of socio-demographic development and the subjective assessments of the current socio-economic situation. This allows one to identify the crucial problems of the territory, which should be the focus of municipal documents of strategic planning. The authors analyzed strategies of the socio-economic development and reports on the socio-economic situation of the municipality of Zarechniy. Using the methods of content analysis and comparative analysis, the researchers revealed «performance paradoxes» and proposed some recommendations for leveling their negative impact on the results of the local government’s activities and increasing public confidence. In conclusion, measures are suggested for reducing the negative impact of «performance paradoxes» on the socio-demographic stability of Zarechniy in the future.

Key words: performance paradox; small city; social and demographic sustainability; strategic planning; assessment.

References

1. Wollman, H. (2003). Evaluation in Public-sector reform: Toward a ‘third wave’ of evaluation? *Evaluation in Public Sector Reform*. Edited by H. Wollmann. Cheltenham/Northampton, Edgar Elgar, 1–11.
2. Obolonsky, A.V. (2002). *Biurokratiia dlia XXI veka? Modeli gosudarstvennoi sluzhby: Rossiia, SShA, Angliia, Avstraliia [Bureaucracy for the 21st century? Models of Public Service: Russia, USA, England, Australia]*. Moscow, Delo.
3. Doroshenko, S.V., Nozhenko, D.Iu., Solomatin, Ia.I. (2013). *Vnedrenie novykh mekhanizmov optimizatsii*

- gosudarstvennogo regulirovaniia v rossiiskikh regionakh (Introduction of new optimization mechanisms of state regulation in Russian regions). *Vestnik Cheliabinskogo gosudarstvennogo universiteta (Bulletin of Chelyabinsk State University)*, No. 8 (299), 53–56.
4. Mihaiu, D. (2014). Measuring Performance in the Public sector: between necessity and difficulty. *Studies in Business and Economics*, Vol. 9, Issue 2, 40–50.
 5. Thiel, S., Leeuw, F.L. (2002). The performance paradox in the public sector. *Public Performance & Management Review*, Vol. 25, No. 3, 267–281.
 6. Clarke, J. (2008). Performance Paradoxes: The Politics of Evaluation in Public Services. *Public Services Inspection in the UK*. Ed. by H. Davis, S. Martin. London, Jessica Kingsley Publishers, 120–134.
 7. Bouckaert, G., Balk, W. (1991). Public productivity measurement: Diseases and cures. *Public Performance & Management Review*, Vol. 15, No. 2, 229–235.
 8. Meyer, M.W., Gupta, V. (1994). The performance paradox. *Research in Organizational Behavior*, Vol. 16, 309–369.
 9. Bozhya-Volya, A.A., Myasnikov, E.Iu. (2016). Preodolenie «paradoksov rezul'tativnosti» pri realizatsii gosudarstvennykh programm Permskogo kraia (Overwhelming of “performance paradoxes” in the state programs of Perm Krai). *Ars Administrandi*, No. 1, 99–112.
 10. Csutora, M. (2011). From eco-efficiency to eco-effectiveness? The policy-performance paradox. *Society and Economy*, Vol. 33, Issue 1, 161–181.
 11. Solovyeva, T.S. (2017). Indikativnaia otsenka rezul'tativnosti programmno-tselevogo upravleniia obrazovatel'nymi sistemami (Indicative Evaluation of the Impact of Program-Target Management of Educational Systems). *Problemy razvitiia territorii (Life quality and human potential of territories)*, Issue 2, 149–164.
 12. Braginets, A.N. (2014). Razreshenie paradoksa effektivnosti s pozitsii kontseptsii upravleniia svoistvami predpriiatiia [Resolving the paradox of effectiveness from the point of view of the concept of corporate properties]. *Aktual'ni problemi ekonomiki (Actual Problems of Economics)*, No. 9 (159), 8–19.
 13. Trushkova, E.A. (2017). Otsenka kachestva zhizni naseleniia v malykh i srednikh gorodakh [Assessing the quality of life in small and medium-sized towns]. *Problemy razvitiia malykh i srednikh gorodov v sotsial'no-ekonomicheskom prostranstve regiona [Problems of development in small and medium-sized towns in the socio-economic space of a region]*. Ekaterinburg, Institute of Economics of the Urals branch of RAS.
 14. Costanza, R., Fisher, B., Ali, S.H., Beer, C.C., Bond, L.A. et al (2008). An Integrative Approach to Quality of Life Measurement, Research, and Policy. *Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society*, Vol. 1, No. 1. Available at: <http://sapiens.revues.org/169>.
 15. Maslow, A.H. (1954). *Motivation and Personality*. Harper and Row Publishers Inc.
 16. Makarova, M.N., Trushkova, E.A., Pyshmintseva, O.A. (2017). *Problemy razvitiia malykh i srednikh gorodov v sotsial'no-ekonomicheskom prostranstve regiona [Problems of development in small and medium-sized towns in the socio-economic space of a region]*. Ekaterinburg, Institute of Economics of the Urals branch of RAS.

Information about the authors

Makarova Maria Nikitichna – Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Institute of Economics, The Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia (620014, Ekaterinburg, Moskovskaya street, 29); e-mail: maria_makarova87@mail.ru.

Trushkova Ekaterina Aleksandrovna – Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Institute of Economics, The Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia (620014, Ekaterinburg, Moskovskaya street, 29); e-mail: e-ilinbaewa777@mail.ru.

Для цитирования: Макарова М.Н., Трушкова Е.А. «Парадоксы результативности» стратегического планирования социально-экономического развития города (на примере городского округа Заречный) // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2018. Т. 17, № 4. С. 635–650. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.028.

For Citation: Makarova M.N., Trushkova E.A. “Performance Paradoxes” at Strategic Planning Social and Economic Development of City (Case of Zarechniy). *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2018, Vol. 17, No. 4, 635–650. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.028.

Информация о статье: дата поступления 4 июля 2018 г.; дата принятия к печати 25 июля 2018 г.

Article Info: Received July 4, 2018; Accepted July 25, 2018.

ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

УДК 330.34

Е.А. Третьякова¹*Пермский государственный национальный исследовательский университет,
г. Пермь, Россия***Т.В. Миролюбова²***Пермский государственный национальный исследовательский университет,
г. Пермь, Россия***Ю. Г. Мыслякова³***Институт экономики Уральского отделения РАН,
г. Екатеринбург, Россия***Е. А. Шамова⁴***Институт экономики Уральского отделения РАН,
г. Екатеринбург, Россия*

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА В УСЛОВИИ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ⁵

Аннотация. В статье обоснован авторский научный подход к исследованию устойчивого развития региона, актуальность которого обусловлена требованием к экологизации экономики и принятыми ООН Целями устойчивого развития на 2016–2030 гг. Целевой ориентир исследования направлен на разработку и апробацию методики комплексной оценки, позволяющей определить не только уровень развития региона, но и его социо-эколого-экономическую сбалансированность. В этой связи основу оценочного инструментария составило совместное применение методов межрегиональных сравнений и динамических нормативов, информационную базу исследования составили данные официальной статистической отчетности. В статье произведено обоснование состава ключевых индикаторов по базовым компонентам устойчивого развития: экономической, экологической и социальной, предложена методика оценки достигнутого уровня развития по каждой из компонент, сформированы в виде графов модели эталонной соподчиненной динамики экономических, социальных и экологических индикаторов. Визуализация траекторий устойчивого развития регионов осуществлена с помощью матрицы комплексного оценивания, где совмещены оценки уровня развития с оценками степени социо-эколого-экономической сбалансированности развития. Апробация предложенного методического инструментария проведена авторами на примере Уральского экономического района. Она позволила выявить основные проблемные области и стабильно проявляющиеся динамические социо-эколого-экономические диспропорции, требующие сбалансированных мер государственного регулирования. Полученные результаты подтверждают научную и практическую значимость авторских рекомендаций, касающихся универсальности предлагаемого подхода, позволяющего многоаспектно изучить состояние и развитие любого региона, визуализировать и охарактеризовать траекторию его движения и обосновать состав мер корректирующего воздействия, направленных на обеспечение качественных структурных изменений в территориальных системах, ориентированных на устойчивое развитие и повышение уровня экологизации экономики. Полученные авторами результаты исследования могут быть использованы в качестве оценочного инструментария и информационной основы при разработке программ и стратегий социально-экономического развития, сочетающих цели социально-экономического прогресса с сохранением окружающей среды и улучшением экологических условий жизни людей.

Ключевые слова: устойчивое развитие региона; социо-эколого-экономическая сбалансированность; матрица комплексной оценки; межрегиональные сравнения.

Введение

Глобальный экологический вызов – вот перед чем сегодня стоят все страны мира, и Российская Федерация отнюдь не является исключением. Напротив, определенные специфические процессы социально-экономического развития, сложившиеся стереотипы использования ресурсов, привели к тому, что экологический фактор за последние годы становится все более и более значимым при оценке процессов технологического развития страны. Если и далее ставить стратегические цели в виде одного только достижения показателей экономического роста без учета их экологических последствий, это может привести к целой совокупности негативных экономических и социальных последствий, связанных с деградацией окружающей среды, климатическими изменениями, ухудшением здоровья человека и т. п.

Для решения данных угроз ООН была разработана концепция обеспечения устойчивого развития стран мира на основе перехода к «зеленой» экономике. В декларации «Будущее, которое мы хотим», принятой в Рио-де-Жанейро на Конференции ООН

в 2012 г. [1], были определены основные принципы перехода к устойчивому развитию, подразумевающему экономический и социальный прогресс при условии сохранения благоприятной окружающей среды. На Саммите ООН в сентябре 2015 г. были подведены итоги реализации человечеством Целей развития тысячелетия [2] и приняты новые Цели устойчивого развития на 2016–2030 гг. В повестке дня до 2030 г. [3] рекомендуется всем государствам-членам подготовить национальные программы, охватывающие аспекты перехода к устойчивому развитию. Для России с учетом ее приоритетов и обязательств в рамках ООН необходимо разработать и принять два документа: «Стратегию устойчивого развития» и адаптированные к национальным приоритетам «Цели устойчивого развития» с соответствующими задачами и индикаторами на период до 2030 г.

Устойчивое развитие предполагает способность страны или региона производить определенные параметры качества жизни населения в рамках сложившейся и развивающейся экономической системы при условии эффективного использования природной среды. В развороте России на траекторию устойчивого развития большое значение приобретает региональный аспект, позволяющий на основе выявленного многообразия территориально-производственных, экономических, культурных,

¹ Третьякова Елена Андреевна – доктор экономических наук, профессор кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории Пермского государственного национального исследовательского университета, г. Пермь, Россия (614900, г. Пермь, ул. Букирева, 15); e-mail: E.A.T.pnrpu@yandex.ru.

² Миролюбова Татьяна Васильевна – доктор экономических наук, профессор, декан экономического факультета, заведующий кафедрой мировой и региональной экономики, экономической теории Пермского государственного национального исследовательского университета, г. Пермь, Россия (614900, г. Пермь, ул. Букирева, 15); e-mail: miroliubov@list.ru.

³ Мыслякова Юлия Геннадьевна – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Россия (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29); e-mail: jul_jul@inbox.ru.

⁴ Шамова Елена Алексеевна – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Россия (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29); e-mail: heleneo@mail.ru.

⁵ Статья подготовлена при финансовой поддержке проекта фундаментальных исследований Уральского отделения Российской академии наук № 18-6-7-18 «Научно-технологическое развитие регионов на принципах зеленой экономики».

институциональных и других особенностей регионов формулировать общие принципы и подходы к обеспечению сбалансированного социо-эколого-экономического развития всей национальной системы [4–6].

В этой связи целью исследования является разработка и апробация методики оценки устойчивого регионального развития, позволяющей определять не только достигнутый уровень развития региона, но и степень его социо-эколого-экономической сбалансированности, визуализировать траекторию развития, выявлять основные диспропорции и разрабатывать рекомендации по устранению выявленных территориальных проблем.

Теоретический подход к комплексной оценке устойчивого развития региона

Первоначально проблема обеспечения устойчивого развития территории рассматривалась с позиции решения экологических задач и проблем использования природных ресурсов, что зафиксировано в докладе Международной комиссии Брундтланд по окружающей среде и развитию. Далее эта идея была усилена обеспечением баланса интересов поколений в рамках экологической парадигмы [7]. Например, Р. Кучуков и А. Савка основу устойчивого развития любой территории определяют через отношение человека к природе, рациональное и эффективное использование ее богатств [8]. В тоже время А. Никольский расширяет экологическую парадигму понимания устойчивого развития территории, утверждая, что речь все-таки должна идти о стабилизации ее социально-экономического положения [9].

Г. Русецкая формирует триаду направлений обеспечения устойчивого развития региона, в основе которой заложено параллельное решение экономических и социальных вопросов без ухудшения экологической обстановки [10]. Схожую на-

учную позицию отстаивает и В.И. Данилов-Данильян, понимающий устойчивое развитие региона через призму достижения такого общественного развития, при котором не разрушается его связь с природой, а создаваемые условия жизни не приводят к нарастанию деградации человека, а значит, и социально-деструктивные процессы не развиваются до угрожающих масштабов безопасности жизнедеятельности гражданского общества [11].

В. Гребенников, О. Пчелинцев, С. Шаталин уточняют и конкретизируют, что основу модели устойчивого развития региона составляет формула социально-гарантированного минимума жизненных благ и услуг, от которых зависит эффективность экономики и скорость технологического развития [12]. Б. Есекина, Ш. Сапаргали считают, что устойчивое развитие региона может быть достигнуто за счет совместных действий, направленных на непрерывное увеличение качества жизни населения, экономический рост территории и снижение отрицательного антропогенного воздействия на биосферу [13].

Рассмотренные выше точки зрения позволяют сделать вывод о том, что устойчивое развитие региона представляет собой социо-эколого-экономически сбалансированное развитие, в котором каждая из его компонент равноценна по значимости, при котором общественный прогресс сопровождается ростом экономического благосостояния и сохранением качества окружающей среды.

Все базовые компоненты устойчивого развития (экономическая, социальная и экологическая) находятся в непрерывном системном взаимодействии и оказывают взаимное влияние друг на друга. Социальная компонента регионального развития отражает особенности общественной жизни территории, включает нравственно-культурные и образовательные потребности населения,

характеризует динамику демографических процессов. Экологическая компонента характеризует состояние окружающей среды и уровень активности природоохранной деятельности на данной территории, направленной на снижение негативного антропологического воздействия. Экономическая компонента регионального развития отражает типичные для исследуемой территории процессы производства, распределения, обмена и потребления, их экономическую результативность и эффективность, определяющие темпы хозяйственной динамики. При этом такие социальные факторы, как структура населения, скорость его естественного и миграционного прироста, средняя продолжительность жизни, а также уровень жизни населения, оказывают влияние на расширение потребностей людей и способы их удовлетворения. Это, в свою очередь, оказывает прямое воздействие на процессы развития производства и, следовательно, на масштабы антропогенного воздействия на природу. Потребности общества в экологически безопасных условиях проживания меняют ценностные ориентиры людей, формируют понимание и убеждение в необходимости смены философии хозяйствования и перехода к ресурсосберегающему типу воспроизводства. Благодаря этому достижения науки используются для технологического обновления современного производства, обеспечивающего снижение уровня техногенного воздействия на природу.

Таким образом, оценка устойчивого развития должна быть комплексной. С одной стороны, она должна отражать достигнутый уровень общественного прогресса по каждой из основных компонент, а с другой – характеризовать степень сбалансированности их совместной динамики. Опираясь на данную идею, методология оценки устойчивого развития региона должна включать:

- статическую оценку устойчивого развития региона на основе изме-

рения уровня развития его социальной, экологической и экономической сфер, отражающей прогресс в каждой из компонент;

- динамическую оценку устойчивого развития региона на основе изменения степени сбалансированности развития социальной, экологической и экономической сфер жизнедеятельности региона, отражающей результативность их взаимодействия;
- интеграцию результатов статической и динамической оценок, комплексно характеризующую процесс устойчивого развития региона.

Методика комплексной оценки устойчивого развития региона

Любая оценка устойчивого развития базируется на определенной системе индикаторов. Вопросам обоснования состава индикаторов устойчивого развития территорий посвящено достаточно большое количество научных работ как отечественных, так и зарубежных исследователей. В частности, в работах российских авторов Д. Двинина и А. Даванкова, С. Золотарева, А. Орловой, Т. Усковой [14–17] рассмотрены различные системы индикаторов, отвечающие поставленным целям исследований. В работах отечественных авторов нередко вводятся весовые коэффициенты для базовых компонент устойчивого развития.

В то же время особенностью подхода большинства зарубежных исследователей является признание равной ценности социальной, экономической и экологической сфер, без выделения в качестве преобладающей какой-либо одной сферы [18–20].

Отдельного внимания заслуживают работы западных коллег, направленные на исследование устойчивого развития городов. Так, китайскими исследователями ставится задача оценки динамики устойчивого развития городов за 2000–2010 гг. по 22 инди-

каторам, разбитым на три блока, соответствующих той же группировке, что и в нашем исследовании (экологические, экономические, социальные) [21] с последующей визуализацией динамики в виде графов. В работе финских исследователей [22] поднят вопрос о временной задержке данных о динамике происходящих изменений и о необходимости так настроить систему индикаторов, чтобы она позволяла проводить своевременное государственное регулирование происходящих процессов. Таким образом, проблема оценки сбалансированности динамики социальных, экономических и экологических индикаторов является крайне актуальной как в российских, так и в международных исследованиях.

В своей работе мы придерживаемся принципа, продекларированного ООН, о равнозначной ценности базовых компонент устойчивого развития, в связи чем предлагаемая нами методика оценки не содержит весовых коэффициентов для экономической, экологической и социальной сфер. В состав индикаторов, характеризующих устойчивое развитие региона, нами были включены наиболее значимые показатели, характеризующие определенные аспекты социального, экономического и экологического развития территорий. Выбор индикаторов для проведения оценки определялся их содержательной ценностью, отражающей состояние социальной, экологической и экономической компонент регионального развития, а также их доступностью в официальной статистической отчетности.

Сформированная нами система индикаторов состоит из трех блоков по 10 индикаторов в каждом. Для обеспечения сопоставимости сравниваемых величин в регионах, различающихся по своим размерам, выбранные индикаторы использовались в относительных (коэффициенты, индексы, доли и т. д.) или удельных величинах (в расчете на душу населения, на одного занятого

в экономике, на единицу стоимости валового регионального продукта и т. д.).

Региональную *экономическую* компоненту характеризуют наличие и эффективность использования имеющихся ресурсов, а также масштабы хозяйственной деятельности экономических агентов. В этой связи для характеристики использования трудовых ресурсов в экономической системе региона были использованы такие показатели, как индекс численности занятых в экономике; валовый региональный продукт (ВРП) в сопоставимых ценах в расчете на одного занятого. Для характеристики наличия, состояния и использования основного капитала – индекс физического объема инвестиций в основной капитал; уровень фондоотдачи; степень износа основных фондов. Масштабы и эффективность деятельности предприятий и организаций на территории региона оценивались по таким показателям, как индекс промышленного производства, величина оборота в сопоставимых ценах, приходящаяся в среднем на одну организацию; доля убыточных организаций; рентабельность активов; рентабельность продаж.

Региональную *социальную* компоненту характеризуют социально-демографические процессы, справедливость в распределении доходов и благ, а также уровень и качество жизни населения. Исходя из этого, социально-демографическая ситуация в регионе оценивалась с использованием индекса численности населения; коэффициента демографической нагрузки; ожидаемой продолжительности жизни. Для общей характеристики качества жизни населения и справедливости распределения доходов были использованы следующие индикаторы: площадь жилых помещений, в среднем приходящаяся на одного жителя; удельный вес ветхого и аварийного жилья; удельный вес населения с доходами ниже прожиточного минимума; уровень

безработицы; децильный коэффициент, показывающий, на сколько средний уровень денежных доходов 10 % населения с самыми высокими доходами превышает средний уровень денежных доходов 10 % населения с самыми низкими доходами. Для общей характеристики уровня безопасности проживания населения на территории региона были использованы показатели: уровень преступности и уровень заболеваемости населения.

Состояние *экологической* компоненты региона характеризуется, с одной стороны, масштабами ущерба, наносимого окружающей среде хозяйственной деятельностью людей, а с другой – масштабами природоохранной деятельности общества. Масштаб ущерба, наносимого окружающей среде хозяйственной деятельностью людей, оценивался с использованием следующих индикаторов: объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, приходящийся на единицу стоимости ВРП; объем использования свежей воды на производственные нужды на единицу стоимости ВРП; объем сброса загрязненных сточных вод на единицу стоимости ВРП; площадь погибших лесных насаждений в гектарах на единицу стоимости ВРП. Для характеристики масштабов природоохранной деятельности регионов применялись следующие показатели: процент улавливания загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников; объем оборотной и повторно используемой воды в расчете на единицу стоимости ВРП; уровень текущих затрат на охрану окружающей среды по отношению к величине ВРП; уровень инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды, по отношению к величине ВРП; доля очищенных сточных вод; доля населения, обеспеченного питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности.

С использованием рассмотренной выше системы индикаторов в дальнейшем проводится трехэтапная комплексная оценка устойчивого развития регионов.

Первый этап «Статическая оценка устойчивого развития». Данный этап опирается на использование метода межрегиональных сравнений, в котором наилучший достигнутый результат рассматривается как эталон, к которому необходимо стремиться для обеспечения устойчивого развития. Поэтому, осуществляя межрегиональные сравнения, необходимо стандартизировать фактические значения индикаторов по отношению к наилучшему достигнутому значению среди исследуемых регионов. При этом стандартизация индикаторов, увеличение значения которых положительно влияет на устойчивое развитие региона, производится по формуле (1), стандартизация индикаторов, увеличение значения которых отрицательно влияет на устойчивое развитие региона, осуществляется по формуле (2).

$$X_{s_i} = \frac{X_i}{\max X_i}, \quad (1)$$

$$X_{s_i} = \frac{\min X_i}{X_i}, \quad (2)$$

где X_{s_i} – стандартизованное значение i -го индикатора; X_i – фактическое значение i -го индикатора.

Стандартизированные значения находятся в диапазоне $[0; 1]$ и определяют близость реального значения исследуемого индикатора к наилучшему, полученному среди сравниваемых территорий. Чем ближе это значение к 1, тем выше достигнутый по нему результат в сравнении с эталонным.

С использованием стандартизированных значений индикаторов производится расчет групповых индексов, отражающих уровень развития соответствующих базовых компонент по формуле (3):

$$G_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{S_i}}{n}, \quad (3)$$

где G_j – статический групповой индекс уровня развития по j -й компоненте ($G_{\text{экон}}$ – экономическая компонента, $G_{\text{экол}}$ – экологическая компонента или $G_{\text{соц}}$ – социальная компонента); n – количество используемых индикаторов, по исследуемой компоненте.

Уровневые компонентные индексы, аналогично предыдущим, могут принимать значения в диапазоне $[0; 1]$. Они позволяют в целом качественно охарактеризовать достигнутый уровень экономического, экологического и социального развития внутри сравниваемой группы регионов.

Итоговая комплексная оценка производится с помощью расчета и интерпретации значения интегрального индекса по формуле 4.

$$I_L = \frac{G_{\text{экон}} + G_{\text{соц}} + G_{\text{экол}}}{3}, \quad (4)$$

где I_L – статический интегральный индекс устойчивого развития региона.

Данный статический индекс комплексно характеризует уровень социо-эколого-экономического развития региона. Если значения статических групповых и интегральных индексов находятся в диапазоне $[0,75; 1]$, то исследуемым регионом достигнут достаточно высокий уровень развития. Задача региональных властей в этом случае заключается в его сохранении и в обеспечении дальнейших позитивных социо-эколого-экономических изменений с учетом территориальных приоритетов. Если значения индексов ниже $0,75$, то регион существенно отстает от наилучшего достигнутого уровня в группе аналогичных регионов и нуждается в принятии взвешенных управленческих решений, ориентированных на ликвидацию

проблемных областей, сокращение масштабов отставания и повышение уровня социо-эколого-экономического развития.

Второй этап «Динамическая оценка устойчивого развития региона». На этом этапе предлагается использовать метод динамических нормативов, предусматривающий построение моделей эталонной динамики индикаторов. При их построении скорость изменения индикаторов упорядочивается таким образом, чтобы поддержание этого порядка на длительном интервале времени обеспечивало наилучший режим функционирования системы. Данный методический подход использовался как в отечественных, так и в зарубежных исследованиях по сходной тематике [4, 23–25].

Динамические нормативы могут быть представлены в матричной форме, в виде системы неравенств, а также в виде направленных графов. В нашем исследовании для большей наглядности визуального восприятия были использованы направленные графы, в которых направление стрелок « \rightarrow » показывает нормативное соотношение между темпами изменения индикаторов: от большего значения к меньшему значению (равноценно знаку « \geq »). Если рост показателя оказывает позитивное воздействие на региональную систему с точки зрения ее устойчивого развития (например, рост уровня производительности труда и фондоотдачи, ожидаемой продолжительности жизни и т. д.), то показатели размещаются левее уровня 100 %. Это говорит о том, что темпы их изменения превышают 100 % (или равны 100 % в случае сохранения достигнутого уровня). В противном случае, если снижение показателя положительно влияет на устойчивое развитие региона (например, снижение степени износа основного капитала, уровня заболеваемости и преступности, уровня выбросов загрязняющих атмосферу веществ и т. п.), то показатели размещаются правее уровня 100 %. Это го-

ворит о том, что темпы их изменения ниже 100 %.

Эталонная динамика индикаторов устойчивого развития в разрезе базовых компонент отображена на рис. 1. Эталонная динамика экономических индикаторов (рис. 1, а) предполагает, что в интересах устойчивого развития в регионе должны увеличиваться число организаций (Чорг), оборот организаций (Оорг), ВРП, численность занятых в экономике (Чз), валовое накопление основного капитала (ВНОК), индекс промышленного производства (Ипп), рентабельность активов ($R_{\text{акт}}$) и рентабельность продаж ($R_{\text{пр}}$), а также снижаться уровень износа основного капитала

(Иок) и удельный вес убыточных организаций (Уорг). При этом скорость изменения ВРП, превышающая скорость изменения численности занятых (Чз), обеспечивает рост производительности труда в экономике, а превышение скорости изменения ВРП над скоростью изменения валового накопления капитала (ВНОК) – рост фондоотдачи. Ускоренный рост ВРП и оборота организаций по сравнению с ростом числа организаций обеспечивает рост масштабов и производительности бизнеса в регионе.

Сбалансированное развитие региона с точки зрения социальной сферы (рис. 1, б) подразумевает увеличение численности населения (Чн) и опережающий

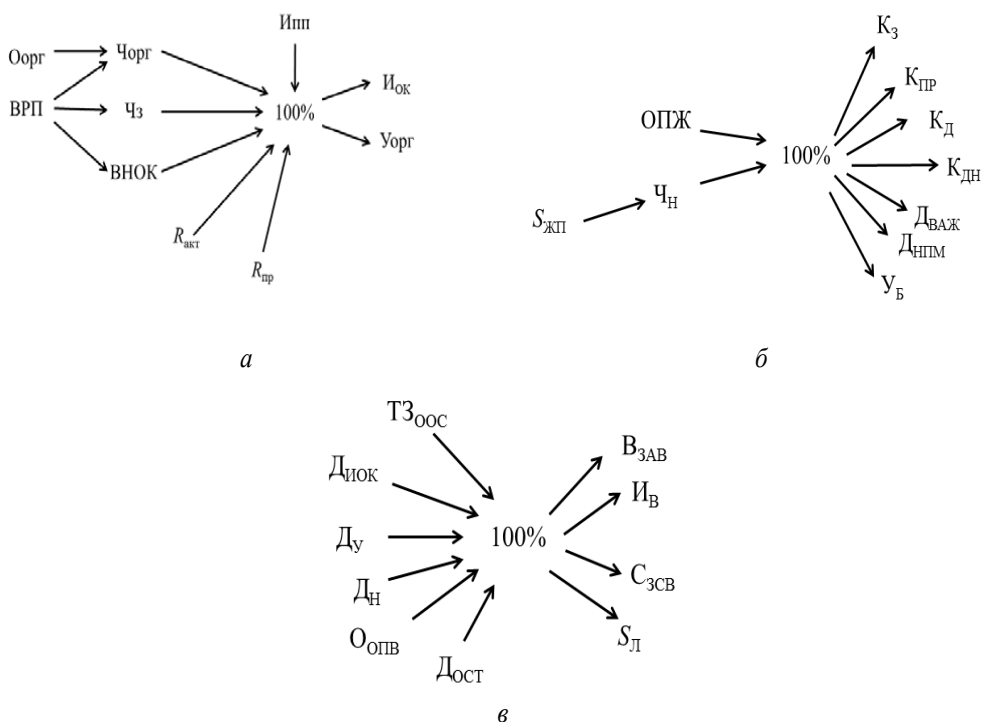


Рис. 1. Модели эталонной соподчиненной динамики индикаторов базовых компонент устойчивого развития территории: а – экономическая компонента; б – социальная компонента; в – экологическая компонента

по сравнению с ним рост площади жилых помещений, приходящейся в среднем на одного жителя ($S_{жп}$), что свидетельствует об улучшении жилищных условий в регионе. О росте качества жизни также говорит увеличение ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ), снижение коэффициентов общей заболеваемости (Кз) и уровня преступности (Кпр), сокращение доли ветхого и аварийного жилья ($D_{важ}$). Для обеспечения социальной стабильности общества необходимо стремиться к снижению уровня безработицы (Y_B) и численности населения с доходами ниже прожиточного минимума ($D_{ним}$), сокращению децильного коэффициента (K_d), характеризующего уровень экономической дифференциации населения и коэффициента демографической нагрузки ($K_{дн}$).

Обеспечение наилучшего режима функционирования в экологической сфере (рис. 1, в) предполагает, что скорость изменения объемов, улавливаемых и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ (D_v), опережает скорость роста объемов их выбросов ($B_{зав}$). Для обеспечения сбалансированности регионального экологического развития следует увеличивать текущие затраты на охрану окружающей среды ($TZ_{оос}$), долю инвестиций в основной капитал, направляемых на эти цели ($D_{иок}$), повышать долю очистки сточных вод ($D_{ост}$), уровень обеспечения населения питьевой водой (D_n), отвечающей требованиям безопасности, а также сокращать объемы сброса загрязненных сточных вод ($C_{зсв}$) и площади погибших лесных насаждений (S_d). При этом желательно, чтобы увеличение объемов оборотной и последовательно используемой воды ($O_{опв}$) сопровождалось снижением объемов использования свежей воды на производственные нужды (I_B).

Оценка близости фактического режима функционирования региональной системы с эталонным режимом производится на

основе расчета меры сходства – коэффициента, отражающего долю совпадений упорядоченных соотношений темповых характеристик индикаторов реальной динамики с упорядоченными соотношениями темповых характеристик индикаторов эталонной динамики. Детально методика расчета меры сходства рассмотрена в работе [26].

Меры сходства представляют собой групповые индексы по каждой базовой компоненте регионального развития ($G^{экон}$ – экономической, $G^{экол}$ – экологической, $G^{соц}$ – социальной), характеризующие уровень динамической сбалансированности индикаторов внутри каждой компонент. Мера сходства, рассчитанная по всем компонентам, представляет собой интегральный индекс (I_p), который комплексно характеризует степень социо-эколого-экономической сбалансированности развития региональной системы. При этом если половина и более половины темпов изменения индикаторов упорядочены в соответствии с эталонной моделью, то уровень сбалансированности определяется как «высокий». Если же менее половины скоростных характеристик индикаторов упорядочены в соответствие с эталонной моделью, то уровень сбалансированности оценивается как «низкий».

Третий этап «Комплексная оценка устойчивого развития региона». Данный этап представляет собой объединение результатов статической и динамической оценок в матрице комплексного оценивания, представленной на рис. 2, которая позволяет идентифицировать четыре типа регионов. В квадранте 1 располагаются регионы, для которых свойственны низкий уровень развития (значительное отставание реальных значений индикаторов от их наилучших значений), а также масштабные дисбалансы в развитии социальной, экономической и экологической сфер (существенное отклонение реального режима

функционирования системы от ее эталонного режима). Эта область требует незамедлительных комплексных управленческих решений, направленных на коренные качественные изменения внутри системы, обеспечивающие смену траектории в направлении повышения уровня социо-эколого-экономического развития и степени его сбалансированности. Квадрант 2 включает регионы с высоким уровнем развития, но существенными дисбалансами в социо-эколого-экономической динамике исследуемых показателей, что свидетельствует об асимметрии в развитии базовых компонент. Это требует комплекса управленческих решений, направленных на повышение социо-эколого-экономического баланса в интересах устойчивого развития территории. В квадранте 3 расположены регионы, в наибольшей степени соответствующие концеп-

ции устойчивого развития: значения большинства их социальных, экономических и экологических показателей соответствуют наилучшим значениям, а динамика индикаторов соответствует эталонной динамике. Региональным органам власти в данной ситуации следует продолжать использовать наилучшие практики во всех сферах для сохранения прогрессивных изменений в последующие периоды. Квадрант 4 включает регионы с максимальной близостью эталонного и фактического режима функционирования социо-эколого-экономической системы, но с существенным отклонением реальных значений базовых компонент от их наилучших значений. Данная область матрицы свидетельствует о качественных динамических взаимодействиях социальной, экологической и экономической сфер, но низком значении их уровня развития

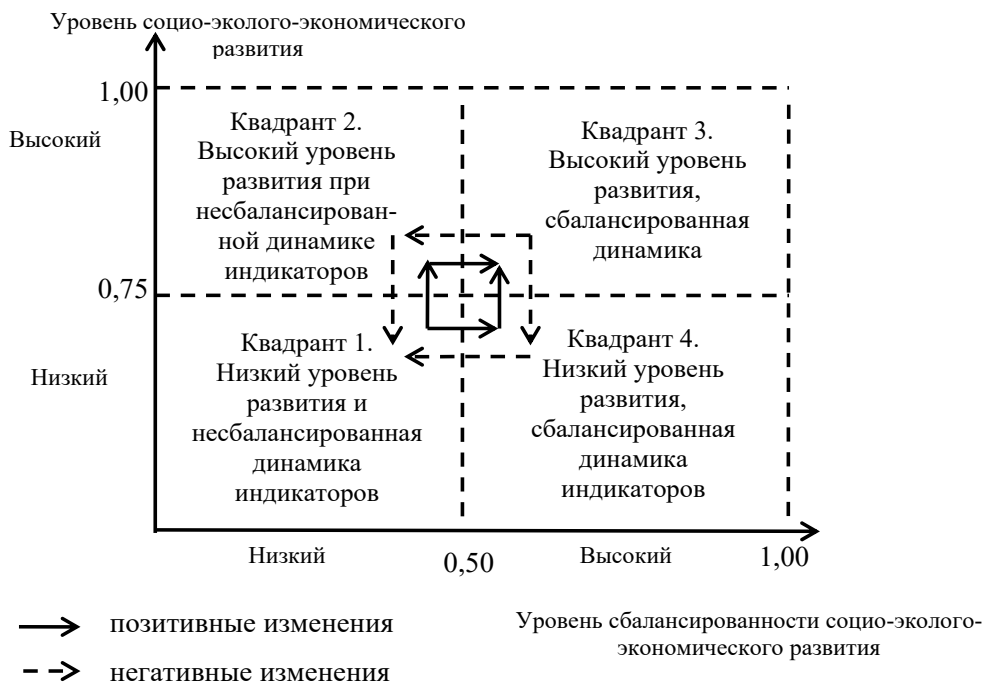


Рис. 2. Матрица комплексной оценки устойчивого развития региона

данных компонент. Особенность управленческих решений для данного типа регионов заключается в разработке такой программы развития социальной, экологической и экономической сфер, которая предусматривает сохранение сложившегося системного динамического баланса взаимоотношений внутри них и между ними.

Таким образом, предлагаемый авторами подход и разработанная на его основе методика позволяют комплексно оценить устойчивое развитие региона через призму идентификации уровня и сбалансированности развития социальной, экологической и экономической сфер его жизнедеятельности, визуализировать и охарактеризовать положение и траекторию развития, обосновывать состав мер корректирующего воздействия, направленных на обеспечение качественных структурных изменений внутри региональных систем.

Комплексная оценка устойчивого развития регионов Уральского экономического района

Поскольку экологическая ситуация наиболее остра на промышленно развитых территориях, в качестве *объекта* исследования нами был выбран Уральский экономический район (УЭР), включающий Республику Башкортостан, Удмуртскую Республику, Курганскую, Оренбургскую, Свердловскую и Челябинскую области, а также Пермский край. Для всех этих регионов характерно наличие длительных устойчивых экономических связей, что и послужило основанием для объединения их в 1995 г.⁶ в единый экономический район. Уральский экономический район является крупнейшим промышленным центром России, отличающимся выгодным экономико-геогра-

фическим положением, наличием мощного производственного и научного потенциала, обеспеченностью природными ресурсами и квалифицированной рабочей силой, в связи с чем вопросы обеспечения его устойчивого развития являются весьма актуальными.

Траектории движения регионов в матрице комплексного оценивания за 2006–2015 гг. отражены на рис. 3. Как видно на рисунке, позиции большинства регионов сконцентрированы преимущественно в четвертом квадранте, который характеризуется сбалансированностью социо-эколого-экономического развития, но отставанием большого числа индикаторов от их наилучших значений. Исключением является Республика Башкортостан (располагается преимущественно в третьем квадранте), социо-эколого-экономическая динамика в которой в наибольшей мере отвечает принципам устойчивого развития. Необходимо отметить также положительные изменения, происходящие в Удмуртской Республике и Оренбургской области, а именно: смещение позиций в направлении к третьему квадранту. Для Курганской области, наоборот, характерна отрицательная динамика: сдвиг в первый квадрант к концу исследуемого периода в результате нарастания отставания большинства индикаторов базовых компонент от их наилучших значений, а также нарастания социо-эколого-экономического дисбаланса.

Исследование показало в целом позитивные тренды в социо-эколого-экономическом развитии регионов УЭР. Отмечается рост реального ВРП, производительности труда, ожидаемой продолжительности жизни, снижается уровень антропогенного воздействия на окружающую среду.

В то же время был выявлен ряд проблем, характерных для регионов УЭР. В частности, в экономической сфере отмечается сокращение численности занятых в экономике, а повышение производитель-

⁶ Общероссийский классификатор экономических регионов. ОК 024-95 : утв. Постановлением Госстандарта России от 27.12.1995 N 640 (ред. от 19.07.2017) (дата введения: 01.01.1997).

ности труда не сопровождается адекватным материальным вознаграждением работников. Темпы роста реальной заработной платы за исследуемый период отставали от темпов роста производительности труда в 2–2,5 раза в Республике Башкортостан, Оренбургской и Челябинской областях, в 4 раза – в Удмуртской Республике и в Пермском крае, в 5 раз – в Свердловской области и в 6 раз – в Курганской области. Отмеченные диспропорции препятствуют процессу воспроизводства трудовых ресурсов. Кроме того, анализ показал наличие проблем воспроизводства основного капитала: рост его валового накопления сопровождался нарастанием степени его износа, что говорит о низкой скорости модернизационных преобразований в промышленном производстве, а отставание в динамике темпов роста ВРП от темпов роста стоимости основного капитала не позволило достичь ощутимого роста уровня фондоотдачи.

В социальной сфере прослеживаются негативные тенденции снижения численности населения на фоне возрастания коэффициента демографической нагрузки, сохранения высокого уровня заболеваемости. Кроме того, стабильное опережение темпов изменения децильного коэффициента по сравнению с темпами изменения численности населения закрепляет тенденцию к нарастанию социального неравенства и способствует росту социальной напряженности в обществе.

В экологической сфере отмечается недостаточный уровень инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды (так в Пермском крае, Оренбургской и Свердловской областях величина этого показателя не превышала 1 % от величины ВРП). При этом рост величины текущих и капитальных затрат на охрану окружающей среды не обеспечивают адекватного увеличения объемов оборотного и повторного использования воды,

улавливания и обезвреживания загрязняющих атмосферу веществ и снижения объемов сброса загрязненных сточных вод. В совокупности это приводит к сохранению высокой экологической нагрузки на окружающую среду.

Заключение и рекомендации

Апробация предложенного методического инструментария подтвердила научную и практическую значимость авторских рекомендаций, позволяющих комплексно оценить состояние и развитие региональной социально-экономической системы, визуализировать и охарактеризовать траекторию ее движения и обосновать состав мер корректирующего воздействия, направленных на реализацию необходимых качественных структурных изменений.

По результатам исследования авторами были определены первоочередные направления государственного регулирования регионального развития, нацеленные на минимизацию выявленных диспропорций и ослабление влияния причин, их вызывающих:

1. В отношении *роста качества жизни населения* необходимо обеспечить справедливое вознаграждение за труд, соответствующее уровню его интенсивности, обеспечить справедливость в распределении доходов в обществе, повысить доступность услуг здравоохранения и образования, рассмотреть возможность получения гражданами старше 45 лет возможность бесплатного получения второго высшего образования. Последовательные изменения в направлении решения этой задачи с течением времени позволят существенно улучшить ситуацию с воспроизводством трудовых ресурсов и населения региона.

2. В отношении *обеспечения экономического прогресса* важно достижение соответствия объемов и структуры производимых благ объему и структуре потребностей в

Методический подход к комплексной оценке устойчивого развития региона в условии экологизации экономики

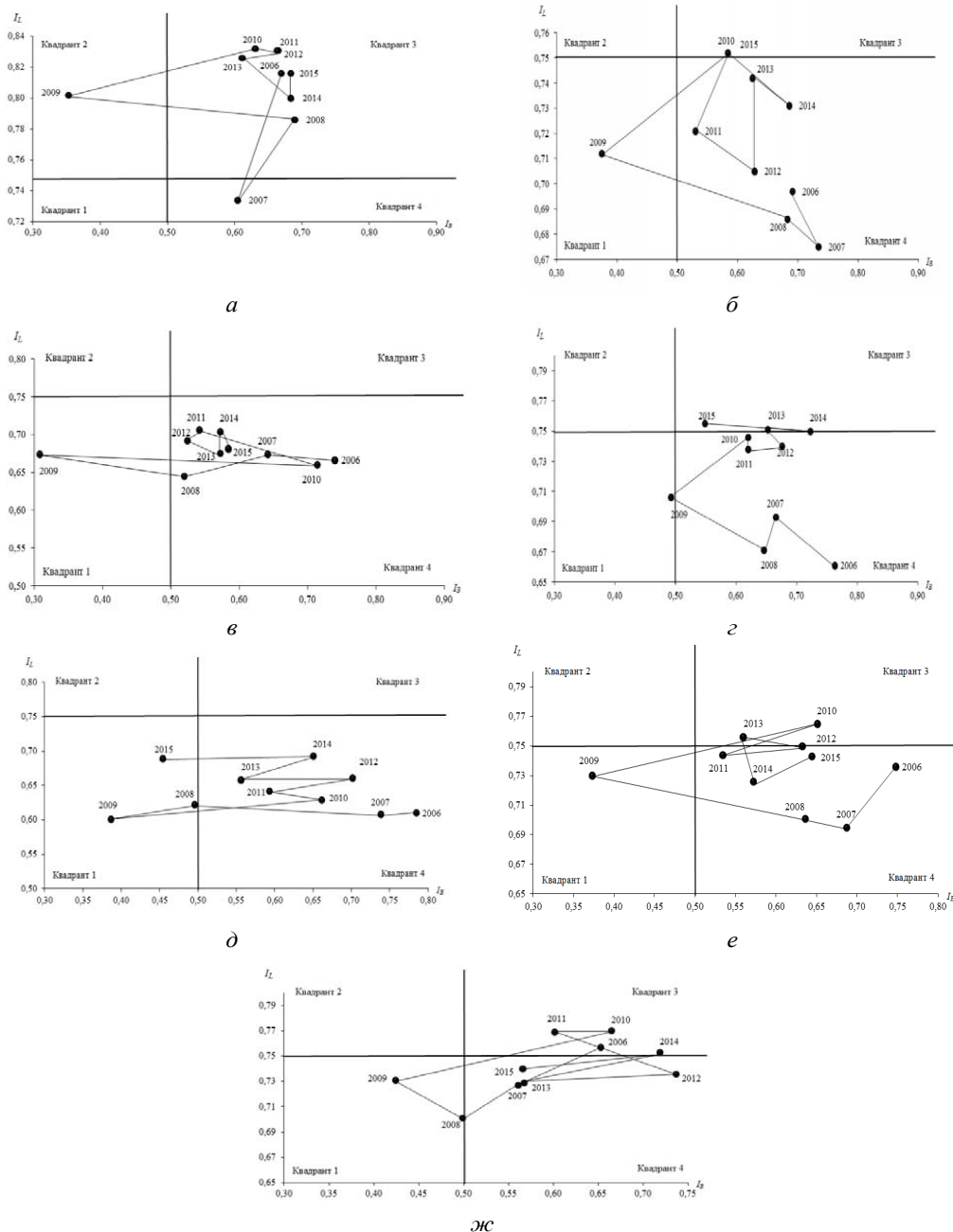


Рис. 3. Динамика позиций регионов Уральского экономического района в матрице комплексной оценки устойчивого развития за 2006–2015 гг.: а – Республика Башкортостан; б – Удмуртская Республика; в – Пермский край; г – Оренбургская область; д – Курганская область; е – Свердловская область; ж – Челябинская область

них со стороны населения и бизнеса, отказ от воспроизводства устаревших технологий, осуществление модернизации производства на новой технологической основе, значительно снижающей потребление всех видов ресурсов, позволяющей снизить уровень себестоимости и цен на производимые продукты, что позволит повысить покупательную способность населения и увеличить внутренний спрос, поддерживающий локальных производителей товаров и услуг.

3. В части *сохранения и улучшения состояния окружающей среды* региона необходим пересмотр системы платежей за загрязнение окружающей среды и пользование природными ресурсами, активное внедрение наилучших производственных практик, масштабное использование технологий замкнутого цикла, а также развитие отрасли раздельного сбора и переработки отходов производства и потребления. Это позволит создать новые производства и новые рабочие места, повысить эффективность использования ресурсов, существенно улучшить состояние окружающей среды, повысить уровень экологической

безопасности проживания населения на территории региона.

Решение рассмотренных выше задач позволит в комплексе улучшить состояние и динамику по каждой из компонент устойчивого развития региона.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что теоретическая значимость полученных результатов исследования выражается в развитии общецивилизационного подхода к устойчивому развитию территорий в период усиления экологизации экономики, опирающегося на сбалансированность в решении вопросов, касающихся социальной, экономической и экологической сфер жизнедеятельности общества и учитывающего их взаимное влияние. Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности их использования в качестве оценочного инструментария и информационной основы при разработке программ и стратегий социально-экономического развития исследуемых регионов, сочетающих цели социально-экономического прогресса с сохранением окружающей среды и улучшением экологических условий жизни людей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Будущее, которого мы хотим : итоговый документ Конференции ООН. Рио-де-Жанейро, 2012. 66 с.
2. Подведение итогов в области глобального партнерства в целях развития : доклад Целевой группы по оценке прогресса в достижении ЦРТ; Цели развития тысячелетия: доклад за 2015 год. Development Cooperation Report 2015. Официальный сайт ООН [Электронный ресурс]. URL: <http://www.un.org/ru/millenniumgoals/reports.shtml>.
3. Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. ООН, 2015. 45 с. [Электронный ресурс]. URL: http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf.
4. Светульников С.Г., Заграновская А.В., Светульников И.С. Комплекснозначный анализ и моделирование неравномерности социально-экономического развития регионов России. СПб., 2012. 129 с.
5. Чуб А.А. Экоинновации как фактор устойчивости регионального развития (на примере Владимирской области) // Стратегии бизнеса. 2015. № 8. С. 32–42.
6. Mumtaz R., Zaman K., Sajjad F., Lodhi M.S., Irfan M., Khan I., Naseem I. Modeling the causal relationship between energy and growth factors: Journey towards sustainable development // Renewable Energy. 2014. Vol. 63. P. 353–365.

Методический подход к комплексной оценке устойчивого развития региона в условиях экологизации экономики

7. Арманд Д.Л. Нам и внукам. М., 1964. 162 с.
8. Кучуков Р., Савка А. Приоритет экологических ценностей в процессах устойчивого развития // Региональная экономика: теория и практика. 2009. № 31. С. 91–96.
9. Никольский А.Ф. Теория устойчивого развития и вопросы глобальной и национальной безопасности (начала теории современного социализма). Иркутск, 2012. 358 с.
10. Русецкая Г.Д. Экономика природопользования : учебное пособие. Иркутск, 2007. 181 с.
11. Данилов-Данильян В.И. Устойчивое развитие (теоретико-методологический анализ) // Экономика и математические методы. 2003. Т. 39, № 2. С. 123–135.
12. Гребенников В., Пчелинцев О., Шаталин С. Интенсификация общественного производства: социально-экономические проблемы. М., 1987. 220 с.
13. Есекина Б.К., Сапаргали Ш. К вопросу об оценке устойчивости социально-экономических систем // Экономист. 2008. № 8. С. 42–46.
14. Двинин Д.Ю., Даванков А.Ю. Факторы обеспечения устойчивого развития социо-эколого-экономической системы на уровне региона // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 10-1 (52). С. 15–17.
15. Золотарев С.В. Вертакова Ю.В., Козьева И.А. Совершенствование технологии измерения и прогнозирования устойчивого развития региона. Воронеж, 2011. 120 с.
16. Орлова А.В. Методология оценки устойчивости социально-экономического развития регионов // Современная экономика: проблемы и решения. 2013. № 11. С. 74–78.
17. Ускова Т.В. Управление устойчивым развитием региона : монография. Вологда, 2009. 355 с.
18. Open Consultation on Green Indicators: Compilation of Inputs by the Observers of IAEG-SDGs and Other Stakeholders. Results of the List of Indicators Reviewed at the Second IAEG-SDG Meeting. 2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://unstats.un.org>.
19. Langer M.E., Schön A. Evaluation of Sustainable Development An integrated referential framework for sustainable development. Vienna, 2002 [Электронный ресурс]. URL: <http://epub.wu.ac.at/904/1/document.pdf>.
20. Klauer B., Bartkowski B., Manstetten R., Petersen T. Sustainability as a Fair Bequest: An Evaluation Challenge // Ecological Economics. 2017. Vol. 141. P. 136–143.
21. Sun X., Liu X., Li F., Tao Y., Song Y. Comprehensive evaluation of different scale cities sustainable development for economy, society, and ecological infrastructure in China // Journal of Cleaner Production. 2017. Vol. 163. P. s329–s337.
22. Lyytimäki J. Evaluation of sustainable development strategies and policies: The need for more timely indicators // Natural Resources Forum. 2012. Vol. 36. P. 101–108.
23. Бобылев С.Н. Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение. Пособие по региональной экологической политике. М., ЦПЭР, 2007. 60 с.
24. Gawel A. The relationship between entrepreneurship and unemployment in the business cycle // Journal of International Studies. 2010. Vol. 3, Issue 1. P. 59–69.
25. Cichy J., Gradoń W. Innovative economy, and the activity of financial market institutions. Case of Poland // Journal of International Studies. 2016. Vol. 9, Issue 1. P. 156–166.
26. Tretyakova E.A. Assessing Sustainability of Development of Ecological and Economic Systems: A Dynamic Method // Studies on Russian Economic Development. 2014. Vol. 25, Issue 4. P. 423–430.

Tretyakova E.A.*Perm State University,
Perm, Russia***Miroliubova T.V.***Perm State University,
Perm, Russia***Myslyakova Yu.G.***Institute of Economics, the Ural Branch of RAS,
Ekaterinburg, Russia***Shamova E.A.***Institute of Economics, the Ural Branch of RAS,
Ekaterinburg, Russia*

METHODICAL APPROACH TO THE COMPLEX ASSESSMENT OF THE SUSTAINABLE REGION DEVELOPMENT IN THE CONDITION OF GREENING THE ECONOMY⁷

Abstract. In the article, the authors substantiate their scientific approach to assessing the sustainable development of a region. The relevance of the study is conditioned by the UN's Sustainable Development Goals for 2016-2030. The target reference point of the research is the development and testing of the assessment method allowing one not only to determine the current level of the steady evolution of the region, but also to reveal its socio-economic balance. The research toolkit consists of methods of conducting cross-regional comparisons and dynamic standards; the data set for the research was retrieved from official statistical reports. The article substantiates the combination of the key indicators of sustainable development of the key areas: economic, environmental and social ones. An method of assessing the level of development for each of the areas is proposed. Graphs of the reference hierarchy of the dynamics of the economic, social and environmental indicators are drawn. The visual representation of the sustainable development trajectories of regions was done on the basis of a complex assessment matrix that combines the evaluation of the levels of development and the degree of balance in the socio-ecologo-economic development of the region. The proposed toolkit has been tested on the case of the Urals economic region. It made it possible to reveal the key problem areas and regularly emerging dynamic socio-ecologo-economic disproportions that call for balanced state regulation. The obtained results confirm the value of the authors' recommendations. The results can be used as part of an assessment toolkit and information basis for developing programs and strategies of socio-economic development that incorporate the goals of socio-economic progress and environmental protection.

Key words: sustainable region development; social- and ecological- and economic balance; matrix of a complex assessment; components of development of the region; interregional comparisons.

⁷ The paper is supported by the Ural branch of Russian Academy of Sciences - Foundation for Basic Research, project № 18-6-7-18 "Scientific and technological development of regions on the principles of green economics".

References

1. The Future We Want. Outcome of Rio+20 United Nations Conference on Sustainable Development (2012). Rio de Janeiro.
2. The State of the Global Partnership for Development 2015 Report by MDG Gap Task Force. Available at: <http://www.un.org/millenniumgoals/reports.shtml>.
3. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Available at: http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_en.pdf.
4. Svetunkov, S.G., Zagranovskaya, A.V., Svetunkov, I.S. (2012). *Kompleksnoznachnyi analiz i modelirovanie neravnomernosti sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia regionov Rossii [Complex-valued analysis and modelling of inequalities of the socio-economic development of Russia's regions]*. St Petersburg.
5. Chub, A.A. (2015). Ekoinnovatsii kak faktor ustoichivosti regional'nogo razvitiia (na primere Vladimirskoi oblasti) (Eco-innovation as a factor of regional development sustainability (on the example of the Vladimir region)). *Strategii biznesa (Business Strategies)*, No. 8, 32–42.
6. Mumtaz, R., Zaman, K., Sajjad, F., Lodhi, M.S., Irfan, M., Khan, I., Naseem, I. (2014). Modeling the causal relationship between energy and growth factors: Journey towards sustainable development. *Renewable Energy*, Vol. 63, 353–365.
7. Armand, D.L. (1964). *Nam i vnukam [For us and our grandchildren]*. Moscow, Mysl.
8. Kuchukov, R., Savka, A. (2006). Prioritet ekologicheskikh tselestei v protsessakh ustoichivogo razvitiia [Priority of environmental values in sustainable development]. *Ekonomist [Economist]*, No. 31, 91–96.
9. Nikol'sky, A.F. (2012). *Teoriia ustoichivogo razvitiia i voprosy global'noi i natsional'noi bezopasnosti (nachala teorii sovremennogo sotsializma) [Theory of sustainable development and problems of global and national security (The beginnings of modern socialism theory)]*. Irkutsk, Sibirskaya kniga.
10. Rusetskaya, G.D. (2007). *Ekonomika prirodopol'zovaniia [Economics of environmental management]*. Irkutsk.
11. Danilov-Danilian V.I. (2003). Ustoichivoe razvitie (teoretiko-metodologicheskii analiz) (Sustainable Development (Theoretical and Methodological Analysis)). *Ekonomika i matematicheskie metody [Economics and Mathematical Methods]*, Vol. 39, No. 2, 123–135.
12. Grebennikov, V., Pchelintsev, O., Shatalin, S. (1987). Intensifikatsiia obshchestvennogo proizvodstva: sotsial'no-ekonomicheskie problem [Intensification of public production: The socio-economic problem]. Moscow, Politizdat.
13. Esekina, B.K., Sapargali, Sh. (2008). K voprosu ob otsenke ustoichivosti sotsial'no-ekonomicheskikh sistem [Assessing the sustainability of socio-economic systems]. *Ekonomist [Economist]*, No. 8, 42–46.
14. Dvinin, D.Iu., Davankov, A.Iu. (2016). Faktory obespecheniia ustoichivogo razvitiia sotsio-ekologo-ekonomicheskoi sistemy na urovne regiona (Factors

- of sustainable development of socio-ecologo-economic system on the regional level). *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal (International Research Journal)*, No. 10-1 (52), 15–17.
15. Zolotarev, C.B. Vertakova, Iu.V., Kozyeva, I.A. (2011). *Sovershens-tvovanie tekhnologii izmereniia i prognozirovaniia ustoichivogo razvitiia regiona [Improving the technology of measuring and forecasting the sustainable development of a region]*. Voronezh.
 16. Orlova, A.V. (2013). Metodologiya otsenki ustoichivosti sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia regionov (Assessment methodology for stability of social and economic development of regions). *Sovremennaiia ekonomika: problemy i resheniia [Modern Economics: Problems and Solutions]*, No. 11, 74–78.
 17. Uskova, T.V. (2009). *Upravlenie ustoichivym razvitiem regiona [Managing the sustainable development of a region]*. Vologda.
 18. Open Consultation on Green Indicators: Compilation of Inputs by the Observers of IAEG-SDGs and Other Stakeholders. Results of the List of Indicators Reviewed at the Second IAEG-SDG Meeting (2015). Available at: <http://unstats.un.org>.
 19. Langer, M.E., Schön, A. (2002). *Evaluation of Sustainable Development An integrated referential framework for sustainable development*. Vienna. Available at: <http://epub.wu.ac.at/904/1/document.pdf>.
 20. Klauer, B., Bartkowski, B., Manstetten, R., Petersen, T. (2017). Sustainability as a Fair Bequest: An Evaluation Challenge. *Ecological Economics*, Vol. 141, 136–143.
 21. Sun, X., Liu, X., Li, F., Tao, Y., Song, Y. (2017). Comprehensive evaluation of different scale cities sustainable development for economy, society, and ecological infrastructure in China. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 163, s329–s337.
 22. Lyytimäki, J. (2012). Evaluation of sustainable development strategies and policies: The need for more timely indicators. *Natural Resources Forum*, Vol. 36, 101–108.
 23. Bobylev, S.N. (2007). *Indikatory ustoichivogo razvitiia: regional'noe izmerenie. Posobie po regional'noi ekologicheskoi politike [Indicators of sustainable development: The regional dimension]*. Moscow, TsPER.
 24. Gawel, A. (2010). The relationship between entrepreneurship and unemployment in the business cycle. *Journal of International Studies*, Vol. 3, Issue 1, 59–69.
 25. Cichy, J., Gradoń, W. (2016). Innovative economy, and the activity of financial market institutions. Case of Poland. *Journal of International Studies*, Vol. 9, Issue 1, 156–166.
 26. Tretyakova, E.A. (2014). Assessing Sustainability of Development of Ecological and Economic Systems: A Dynamic Method. *Studies on Russian Economic Development*, Vol. 25, Issue 4, 423–430.

Information about the authors

Tretyakova Elena Andreevna – Doctor of Economics, Professor, Department of the World and Regional Economy, Economic Theory, Perm State University, Perm, Russia (614990, Perm, Bukireva street, 15); e-mail: E.A.T.pnrpu@yandex.ru.

Miroliubova Tatyana Vasil'evna – Doctor of Economics, Professor, Dean of the Faculty of Economics, Head of the Department of the World and Regional Economy, Economic Theory, Perm State University, Perm, Russia (614990, Perm, Bukireva street, 15); e-mail: mirolubov@list.ru.

Myslyakova Yuliya Gennadyevna – Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Institute of Economics, The Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia (620014, Ekaterinburg, Moskovskaya street, 29); e-mail: jul_jul@inbox.ru.

Shamova Elena Alekseevna – Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Institute of Economics, The Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia (620014, Ekaterinburg, Moskovskaya street, 29); e-mail: heleneo@mail.ru.

Для цитирования: Третьякова Е.А., Миролюбова Т.В., Мыслякова Ю.Г., Шамова Е.А. Методический подход к комплексной оценке устойчивого развития региона в условиях экологизации экономики // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2018. Т. 17, № 4. С. 651–669. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.029.

For Citation: Tretyakova E.A., Miroliubova T.V., Myslyakova Yu.G., Shamova E.A. Methodical Approach to the Complex Assessment of the Sustainable Region Development in the Condition of Greening Economy. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2018, Vol. 17, No. 4, 651–669. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.029.

Информация о статье: дата поступления 3 июля 2018 г.; дата принятия к печати 24 июля 2018 г.

Article Info: Received July 3, 2018; Accepted July 24, 2018.

УДК 336.719

Е.Г. Шершнева¹*Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, Россия***Е.С. Кондюкова²***Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, Россия***Л.Я. Джафарли³***Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, Россия***М.А. Нобрега⁴***Федеральный университет Пернамбуку,
г. Ресифи, Бразилия*

«ЗЕЛЕНЫЙ» БАНКИНГ КАК ФОРМАТ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В ЭКОЛОГО ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. В статье рассматривается эколого ответственная («зеленая») банковская деятельность как формат устойчивого развития в контексте перехода большинства стран мира к модели «зеленой» экономики. Целью исследования является анализ состояния «зеленого» банкинга в разных странах и актуализация обращения российского банковского сектора к эколого ориентированным принципам построения бизнеса. При написании статьи применялся системный аналитический подход к изучению теоретических основ «зеленого» банкинга, использовались приемы обобщения, проводился сравнительный анализ данных международных организаций. Эмпирической базой послужили данные ЮНЕП и Всемирного фонда дикой природы, официальная отчетность российских банков. Обобщая различные точки зрения исследователей на трактовку понятия «зеленый» банкинг, авторы пришли к выводу, что эколого-ориентированная банковская деятельность способствует достижению эффекта «тройного выигрыша»: повышения экономической эффективности, снижения вредного воздействия на экосистему и улучшения социального имиджа банка. В результате сравнительного анализа факторов развития «зеленого» банкинга в группе стран (Бразилия, Россия, Индия, Китай) был сделан вывод о том, что на данном этапе российский банковский сектор является незрелым в процессах внедрения экологических принципов и инициатив, при этом в остальных анализируемых странах отмечается масштабный прогресс «зеленой» банковской практики. Установлено, что Банк России, в отличие от регуляторов других стран, не является «локомотивом» эколого ответственного поведения российских финансовых институтов: только несколько крупнейших банков на добровольной основе придерживаются экологических принципов ведения бизнеса и внедряют «зеленые» финансовые инструменты. Рекомендации, предложенные авторами в сфере стимулирования «зеленой» банковской деятельности, могут быть полезными для Банка России при разработке стратегии развития финансового сектора. Полученные результаты могут быть использованы российскими банковскими структурами при подготовке локальных документов в сфере корпоративной социальной ответственности. В качестве вывода авторы подчеркивают значимость экологизации финансовых решений коммерческих банков в процессах снижения антропогенной нагрузки на экосистему.

Ключевые слова: банковский сектор; социально ответственная банковская деятельность; экологическая ответственность; «зеленый» банкинг; «зеленое» финансирование; экологические риски.

Проблематика и актуальность темы исследования

Рост народонаселения и соответствующее увеличение потребления природных ресурсов сопровождаются такими неблагоприятными эффектами, как загрязнение окружающей среды, снижение биоразнообразия, изменение климата. Ситуация усугубляется безответственным поведением субъектов бизнеса, которые в погоне за высоким финансовым результатом оставляют разрушительный экологический «след», не задумываясь о перспективах жизни будущих поколений. Сложившиеся условия создают угрозу нормальному существованию как самой человеческой цивилизации, так и планетарной среде.

В современном обществе назрел дискуссионный вопрос о роли социально-экологической ответственности различных участников экономических отношений.

Проблема в том, что коммерческие организации, получая экономические выгоды от взаимодействия с окружающей средой, не рассматривают свою деятельность с позиции возможности осуществления положительного вклада в улучшение состояния окружающей среды, что в перспективе не способствует созданию условий для развития человеческого потенциала. В связи с этим эколого ответственное сознание современных руководителей следует рассматривать в качестве важнейшего компонента целеполагания, а принимаемые управленческие и финансовые решения представляются ключевыми детерминантами экологических преобразований.

В контексте экологической модернизации широкое распространение приобрел термин «устойчивость», который отражает целый спектр взаимоотношений в социуме, призванных минимизировать отрицательные последствия «неустойчивых», т. е. стратегически убийственных для планеты моделей производства и потребления. Совокупность глобальных вызовов переориентировала экономическую науку на поиски путей дальнейшего развития: современные экономисты, равнодушные к судьбе планеты, предлагают перейти от модели «бесконтрольного, необдуманного» роста к модели «зеленого» роста, базирующейся на принципах ответственности и стабильности.

Результативность перехода к эколого ориентированной («зеленой») экономике и достижение эффекта декаплинга зависят от множества факторов. Во многих странах мира в качестве основного механизма трансформации экономики в «зеленый» формат является соответствующая настройка финансового сектора. Распределительные процессы на финансовом рынке,

¹ *Шершинева Елена Геннадьевна* – кандидат экономических наук, доцент кафедры банковского и инвестиционного менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); e-mail: elena_sher@el.ru.

² *Кондюкова Елена Станиславовна* – кандидат философских наук, доцент кафедры банковского и инвестиционного менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); e-mail: elen-kon@ya.ru.

³ *Джафарли Лала Яшар Кызы* – магистрант кафедры банковского и инвестиционного менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); e-mail: lala.jafarli@yandex.ru.

⁴ *Нобрега Маркус Антонио Риос* – доктор юриспруденции, бакалавр экономики, профессор Высшей школы права Федерального университета Пернамбуку, г. Ресифи, Бразилия (Бразилия, штат Пернамбуку, г. Ресифи, 52071-030); e-mail: nobrega@hotmail.com.

осуществляемые участниками финансовых отношений на основе учета принципов социальной и экологической ответственности, способны оказать существенное влияние на вектор «зеленого» прогресса и дальнейшие контуры социально-экономического развития государства.

Учитывая доминирующую роль банковского сектора в структуре финансового рынка, не вызывает сомнений тот факт, что именно коммерческие банки как элементы «кровеносной системы» экономики имеют шансы стать катализаторами «зеленых» преобразований путем перераспределения финансовых ресурсов на принципах социально-экологической ответственности. В этой связи приобретает актуальность развитие концептуальных основ эколого ответственного банковского дела как драйвера «зеленого» роста. Вопрос звучит сегодня именно так: от выбора инвесторами сферы вложения денежных средств зависит будущее.

В данной статье развивается тезис о стратегической значимости экологизации финансовых решений коммерческих банков на основе анализа предшествующих теоретических и эмпирических исследований. Авторами актуализируется, что имплементация социально-экологических принципов в банковскую деятельность позволит достичь синергии экономического эффекта и экологической пользы, что в перспективе будет способствовать улучшению условий жизнедеятельности людей и, как следствие, обеспечит банковский сектор платежеспособной клиентской базой, что, безусловно, укрепит основы банковской системы.

Целью настоящей работы является исследование состояния эколого ответственного («зеленого») банкинга в разных странах и характеристика положения российского банковского сектора в русле глобальных экологических трендов. Первая задача – анализ теоретических взглядов

на содержание эколого ориентированного банковского дела и обоснование социально-экологической ответственности как ключевого элемента устойчивой модели банковского бизнеса («зеленый» бандинг). Вторая задача – обобщение различных точек зрения исследователей на трактовку понятия «зеленый» бандинг и формулировка авторской дефиниции рассматриваемого понятия. В качестве третьей задачи обозначено проведение сравнительного анализа состояния «зеленого» банкинга в странах с развивающимися рынками и изучение международного опыта активизации «зеленых» инициатив в банковской сфере. Четвертая задача апеллирует к проблемам развития «зеленого» банкинга в России и подразумевает предложение рекомендаций по стимулированию эколого ответственной банковской деятельности. Авторские выводы и предложения, сформулированные в рамках выполнения вышеуказанных задач, определили оригинальность и научную новизну исследования.

Опираясь на результаты других исследователей и собственные выводы, авторы статьи пришли к заключению, что актуализация социально-экологической ответственности среди участников финансового рынка является неотъемлемым элементом «зеленого» прогресса современных государств. Учитывая мировые тенденции, российскому банковскому сектору предстоит «осознанная» трансформация бизнес-процессов в контексте «зеленых» вызовов, что в перспективе будет способствовать улучшению экологического облика нашей страны и созданию более благоприятных условий для жизнедеятельности людей.

Степень изученности и проработанности проблемы

По мнению R.M. Lalon [1], S. Cornée, A. Szafarz [2], индикаторной точкой развития социально-ответственного банков-

ского дела принимается 2003 год, когда некоторыми ведущими мировыми банками, такими как Citigroup Inc, The Royal Bank of Scotland, Westpac Banking Corporation, были приняты социальные и экологические установки в сфере кредитования и проектного финансирования («Принципы экватора»). «Принципы экватора» нацелены на управление социальными и экологическими рисками при проектом финансировании и распространяются на проекты объемом более 10 млн долл. США. Принципы предполагают разделение финансируемых проектов на группы (А, В, С), каждой из которых соответствует свой уровень экологической безопасности. Например, к группе А относят потенциально наиболее опасные экологические проекты. При этом ко всем группам проектов существуют минимальные требования по экологической и социальной ответственности [3].

Далее, начиная с 2010-х годов в зарубежной научной литературе отмечается повышение исследовательского интереса к тематике социально ориентированного банковского дела. Так, эволюция парадигмы устойчивого развития положила начало концепции устойчивого банкинга (sustainable banking) как системе научных взглядов о социально ответственном банковском деле. Сторонники концепции устойчивого банкинга N. Biswas [4],

S. Cornée, A. Szafarz [2] рассматривают социально ориентированный банковский бизнес как финансовое посредничество, базирующееся не только на экономических, но и на неэкономических (социальных, этических, экологических) критериях. В процессе развития научных представлений об «ответственном» банковском бизнесе произошло формирование различных исследовательских направлений (рис. 1), которые изучают деятельность финансовых институтов, не ставящих в качестве приоритетной цели достижение максимальной экономической эффективности любым доступным способом.

Ряд исследователей, таких как S. Bahl [5], H. Singh & B. Singh [6], M. Prasetyo [7], N. Karoor [8], характеризуют эколого ответственное банковское дело в контексте теории «зеленого» банкинга (green banking), которая находит равновесную позицию между получением экономической выгоды и эффективными рыночными стратегиями на базе решения ряда экологических проблем, включая инверсии климата, качества воздуха, снижение биоразнообразия. Сторонники концепции «зеленого» банкинга полагают, что долгосрочные экономические проекты, при осуществлении которых принимаются во внимание природные закономерности, в конце концов оказываются экономически эффективными, а осуществ-



Рис. 1. Тренды исследований ответственного банковского дела

вляемые без учета долгосрочных экологических последствий – убыточными.

Авторы L. San-Jose, L. Retolaza & Gutierrez-Goiria [9], E. Paulet, M. Parnaudeau & F. Relano [10], B.C. Chew, L.H. Tan & S.R. Hamid [11] раскрывают в своих работах тематику «этического» банкинга (ethical banking), подразумевая под этим понятием банковскую деятельность, основанную на принципах экономической

устойчивости, экологической ответственности, социальной интеграции, этики и прозрачности.

В работе K. Mettenheim & O. Butzbach [12] рассматривается «альтернативный» бандинг как новый формат банковской деятельности, который предполагает получение экономической выгоды на фоне достижения социального эффекта и экологической пользы (alternative banking).

Таблица

Подходы к толкованию «зеленого» банкинга (green banking), по мнению ряда зарубежных авторов

Источник	Содержание «зеленого» банкинга
Raad Mozib Lalon [1]	«Зеленый» бандинг – любая форма банковского дела, от которой страна и нация получает экологические выгоды. Традиционный банк становится «зеленым» банком, направляя свои операции на улучшение окружающей среды. «Зеленый» бандинг также включает разработку инклюзивных банковских стратегий, которые обеспечат экономическое развитие и экологический эффект
Sarita Bahl [5]	«Зеленый» бандинг – новый стратегический императив, в рамках которого происходит развитие эколого ориентированных (eco-friendly) банковских операций, направленных на защиту окружающей среды
Hardeep Singh, Bikram Pal Singh [6]	«Зеленый» бандинг как концепция – проактивное и «умное» мышление (smart thinking), основанное на понимании того, что сегодняшние действия по охране окружающей среды могут принести пользу нашим будущим поколениям
Neeru Kapoor, Meenu Jaitly, Rishi Gupta [8]	«Зеленый» бандинг – сочетание операционных улучшений, технологий и привычек клиентов в банковском бизнесе, направленное на повышение бережного отношения к окружающей среде и уменьшение углеродного следа
Broto Rauth Bhardwaj, Aarushi Malhotra [13]	«Зеленый» бандинг – инновационная стратегия банка, основанная на внедрении технологий, процессов и продуктов, которые приводят к существенному сокращению углеродного следа, а также способствуют устойчивому развитию банковского бизнеса
Mark G. Dotzour, Sunshine Manning [14]	«Зеленый» бандинг – модель банковской деятельности, которая создает возможности для смягчения отрицательного воздействия на среду обитания человека, а также позволяет частному сектору стать экономическим бенефициаром природоохранной деятельности

Независимо от объекта изучения, все рассматриваемые подходы принимают экологическую составляющую как обязательный компонент социально ответственного банковского дела. При этом термин «зеленый» банкинг считается более употребляемым и широко распространенным.

В таблице систематизированы толкования экологического («зеленого») банкинга в зарубежной научной литературе.

Анализ представленных в таблице трактовок позволил сформировать авторскую точку зрения, что эколого ориентированный банкинг – это стратегически значимый формат банковской деятельности, направленный на получение «тройного выигрыша»: повышения экономической эффективности, снижения вредного воздействия на экосистему и улучшения социального имиджа банка. В публикациях доминирует мнение о том, что эколого ответственный банковский бизнес включает три компонента: финансирование природоохранных проектов, разработку «зеленых» банковских продуктов, совершенствование внутренних процессов с целью снижения вредного воздействия на экосистему [5, 8, 10, 13]. Как справедливо отмечают исследователи Н. Singh & В. Singh, выживание банковской отрасли обратно пропорционально уровню глобального потепления [6]. Данная фраза в метафоричной форме дает аудиторией понять, что сознание, воля, поведение и среда обитания наших современников определяют будущие демографические и социально-экономические условия, и, как следствие, эффективность банковской системы, призванной обслуживать наших наследников.

В трудах российских авторов понятие «зеленого» (экологического) банкинга как таковое не рассматривается. Отечественные исследователи в основном фокусируют внимание на «зеленых» финансах, «зеленых» инвестициях и «зеленых» финансовых инструментах, при этом отводя банкам

роль кредиторов, осуществляющих практику «ответственного» финансирования. Так, по мнению академика РАН Б.Н. Порфирьева, понятие «зеленые» финансы подразумевает совокупность финансовых продуктов и услуг, разработка, производство и использование которых ориентировано на снижение экологических и климатических рисков развития, а «зеленое» финансирование включает расходы, прежде всего инвестиции из государственных и частных источников, в разработку и осуществление проектов и программ в области поддержки состояния экосистемы [15].

В коллективной монографии под редакцией Б.Б. Рубцова отмечается, что «под термином “зеленые” финансы может описываться как широкий набор способов финансирования технологических процессов, проектов и компаний, связанных с защитой окружающей среды, так и финансовые продукты (инструменты) и услуги с экологической составляющей» [16]. Из представленных цитат можно выделить два ключевых момента. Во-первых, финансовые продукты и услуги, определяемые как базовый компонент «зеленых» финансов, на практике представляют собой прерогативу деятельности именно коммерческих банков. Во-вторых, инвестиции в «зеленые» проекты также осуществляются на основе банковского участия.

В.В. Архипова, рассматривая практику «зеленых» финансов в разных странах, ведущую роль в «озеленении» глобальной финансовой системы отводит различным банкам как основным участникам финансового рынка. Она отмечает, что одной из наиболее важных составляющих формирующегося глобального рынка является образующаяся «зеленая» банковская система, в которой постепенно обозначается многоуровневая «сеть» финансовых посредников: «зеленых» банков и банков развития, коммерческих банков с отдельными экофинансовыми под-

разделениями [17]. В ряде работ других авторов также прослеживается точка зрения о том, что дальнейший «зеленый» рост существенным образом зависит от готовности финансовых посредников (главным образом, банков) инвестировать средства в природоохранные мероприятия [18; 19].

Среди исследований, посвященных развитию форм «зеленого» инвестирования, можно выделить научные статьи Т.Н. Седаш [20], Н.А. Хуторовой [21], Н.Н. Яшаловой [22], в которых рассматриваются эколого ориентированное кредитование, лизинг, операции с экологическими ценными бумагами. Авторы характеризуют «зеленые» финансовые инструменты с разноплановых позиций: как доходные активные операции финансового рынка, как имиджевые элементы корпоративной культуры и как формы проявления экологической ответственности кредитно-финансовых организаций.

Таким образом, в российской научной мысли отсутствует целостное представление о «зеленом» банкинге как бизнес-тренде современной экономики, однако исследователи все же акцентируют внимание на устойчивой взаимобусловленности между экологизацией финансовых решений коммерческих банков и снижением антропогенной нагрузки на экосистему.

Анализ состояния «зеленого» банкинга в разных странах

В банковской практике разных стран активно внедряются принципы эколого ответственного бизнеса. Так, по оценкам Международной финансовой корпорации в 2006 г. такие принципы учитывали в своих стратегиях 100 кредитно-финансовых организаций, а в 2016 г. их количество увеличилось до 1553. Из них 44,8 % организаций приходится на ЕС, 16,5 % – на США, 7,6 % – на Австралию, 5 % – на Канаду, по 3,4 % – на Бразилию и ЮАР, 2,5 % – на Японию, 1,1 % – на Китай, 15,7 % – на другие стра-

ны [17]. Таким образом, лидерами «зеленых» инициатив в финансовом секторе являются развитые страны, а развивающиеся страны занимают позицию конформистов. Согласно расчетам МФК, в 2016 г. доля «зеленых» инструментов в общем объеме банковских кредитов составляла 12 % в Японии и Китае, 14 % в США, 20 % в Великобритании, 30 % в Индии [17]. Заметим, что значения данного относительного показателя Китая и Индии приближены к значениям развитых стран, что свидетельствует о наличии имплицитного потенциала развития. Следует допустить, что в будущем страны с растущими рынками, такие как Бразилия, Индия и Китай, входящие в состав группы БРИКС, смогут упрочить свои экологические позиции.

Группа БРИКС⁵ представляет собой систему растущих экономик, для которых характерно наличие дисбаланса в процессах достижения эффекта декаплинга. Это выражается в проблемах регулирования различных сфер экономики, обеспечивающих экономический рост, и сохранением экосистемного благополучия.

Далее проанализируем состояние экологического банкинга в Бразилии, Индии, Китае и России.

Всемирный фонд дикой природы (WWF) в 2015 г. подготовил сводный отчет, посвященный оценке состояния финансовых рынков стран БРИКС в контексте устойчивого развития (Financial market regulation for sustainable development in the BRICS countries)⁶. В ходе исследования

⁵ Южно-Африканская Республика, входящая в состав группы БРИКС, авторами не анализировалась, так как данное государство имеет самые низкие показатели по темпам прироста ВВП и численности населения, что позволяет сделать предположение о менее значительных масштабах загрязнения по сравнению с другими странами группы.

⁶ Источник: WWF Report «Financial Market Regulation for Sustainable Development in the BRICS Countries, 2015». Режим доступа: https://wwf.ru/upload/documents/wwf_international_report_brics.pdf.

была проанализирована отчетность ряда коммерческих банков, а также проводились интервью с высокопоставленными представителями банковских и регулятивных учреждений. В качестве основных характеристик оценки степени «озеленения» банковской деятельности были выбраны пять факторов:

А – принятие экологических и социальных критериев в банковской деятельности (далее – E&S-критерии);

В – наличие в банковской практике критериев «зеленого» инвестирования;

С – оценка экологических и социальных рисков в кредитном процессе;

Д – информация об экологической и социальной деятельности в официальных отчетах банков;

Е – наличие регулятивных экологических и социальных норм в банковском законодательстве.

Каждый фактор оценивался по степени выраженности: высокая, средняя, низкая. На основании данных отчета WWF авторами составлена обобщающая графическая интерпретация факторов, отражающая состояние «зеленого» банкинга в Бразилии, Китае, Индии, России (рис. 2).

Площадь многоугольника ABCDE является интегральным показателем, характери-

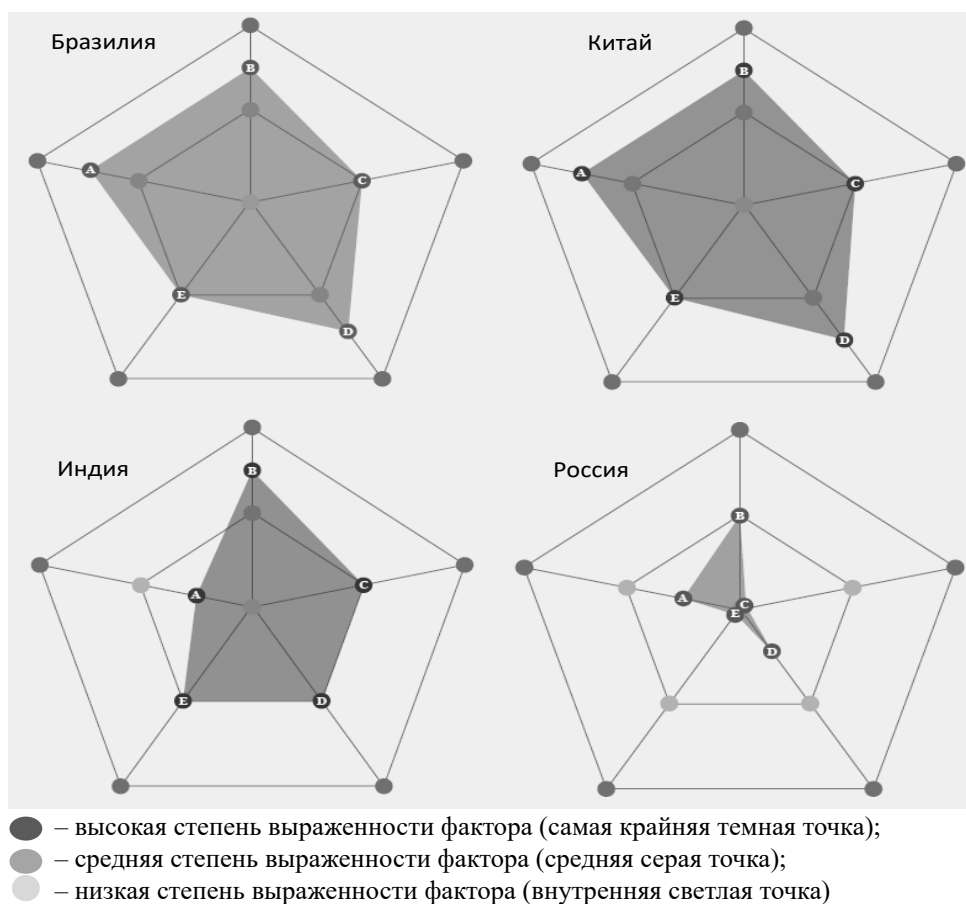


Рис. 2. Сравнительная характеристика «зеленого» банкинга в странах БРИКС

зующим развитие экологических инициатив в банковском секторе рассматриваемых государств. Как видно на рис. 2, Бразилия и Китай являются более прогрессивными по степени развития «зеленого» банкинга, графические профили этих стран идентичны.

В Бразилии восемь крупнейших банков придерживаются «Принципов экватора» и международных стандартов ЮНЕП⁷, внедряют E&S-критерии при осуществлении своей деятельности. В 2011 г. Центральный банк Бразилии (Banco Central do Brasil) стал первым в мире регулятором, осуществляющим мониторинг экорисков на основе отчетов о достаточности капитала по стандарту Basel III, а в 2014 г. ввел требования для всех банков по созданию системы оценки социально-экологических рисков [17].

В Китае семь крупнейших банков соблюдают «Принципы экватора» (в ограниченном виде) и стандарты ЮНЕП, а также реализуют политику устойчивого развития на основе внедрения E&S-критериев. В 2007 г. Комиссия по регулированию банковской деятельности Китая разработала принципы «зеленого» кредитования, которые эволюционировали от простых формулировок до системы оценки экономико-экологической эффективности кредитуемых проектов на основе стандартизированных показателей. Народный банк Китая (People's Bank of China) совместно с ЮНЕП выработал рекомендации по экологизации банковского сектора, включающие поддержку и расширение использования «зеленых» финансовых инструментов. Торгово-промышленный банк Китая (Industrial and Commercial Bank of China) первым в Китае опубликовал исследование о воздействии экологических факторов на кредитный и репутационный риски коммерческих банков [23].

В Индии только три крупнейших банка руководствуются E&S-критериями в своей

деятельности и публикуют соответствующую отчетность. Ни один из индийских банков не присоединился к «Принципам экватора» и инициативам ЮНЕП. Рис. 2 иллюстрирует, что фактор А находится на уровне ниже среднего. Важным шагом на пути экологизации можно считать издание Резервным банком Индии в 2007 г. консультативного уведомления для коммерческих банков, в котором содержатся понятия экологического и социального рисков. Резервный банк Индии находится в процессе разработки «дорожной карты» для «зеленого» банкинга в стране, изучая различные аспекты «чистого» финансирования.

Судя по графику (рис. 2), наибольшее отставание отмечается у России, поскольку все факторы выражены незначительно. Так, факторы С и Е оценены практически на нулевом уровне. В отличие от других стран, в основополагающих российских нормативно-правовых документах, регламентирующих банковскую деятельность, отсутствуют какие-либо определения, требования или регулятивные процедуры эколого ориентированного характера⁸. В стратегических планах Банка России не предусматривается ни императивов, ни стимулов, повышающих экологическую активность финансовых организаций. Российские банки не обязаны внедрять социально-экологические принципы в свою деятельность и оценивать экологические риски при кредитовании проектов. В отчете WWF утверждается, что для большинства российских участников финансового рынка экологические принципы не находятся в приоритете и не имеют значения в процессе одобрения кредитов.

⁷ Программа ООН по окружающей среде.

⁸ Авторами анализировались ФЗ от 02.12.1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности», Инструкция ЦБ РФ от 28.06.2017 г. № 180-И «Об обязательных нормативах банков», Положение ЦБ РФ от 06.08.2015 г. № 483-П «О порядке расчета величины кредитного риска на основе внутренних рейтингов».

Среди российских банков, добровольно внедряющих экологические принципы ведения бизнеса, можно пока что выделить только несколько крупнейших банков: ПАО «Сбербанк», ПАО «ВТБ», ГК «Внешэкономбанк», АО «Альфа-банк». Эти банки кредитуют природоохранные проекты, эмитируют эколого ориентированные аффинити-карты, реализуют экологические благотворительные проекты, открывают «зеленые» офисы, раскрывают в официальных отчетах информацию о своей эколого направленной деятельности. Однако ни один из российских банков не присоединился к «Принципам экватора» и только ГК «Внешэкономбанк» является членом ЮНЕП.

В России отсутствует и так называемое «экологическое общественное давление», под которым подразумеваются требования со стороны заинтересованных групп и широкой общественности по осуществлению мер экологической направленности. Обсуждение экологических вопросов менее прочно укоренилось в общественных дебатах в России, а пропагандистские группы гораздо менее влиятельны, чем в других странах. В таких условиях банки могут воспринимать эколого ориентированное регулирование как дополнительное бремя для своей основной деятельности и увеличение своих издержек. Ведь сертификация «зеленых» проектов, «зеленый» аудит, раскрытие большого объема информации – все это создает дополнительные расходы и увеличивает издержки для всех участников «зеленых» проектов, что снижает их конкурентоспособность по сравнению с «неэкологичным» инвестированием [23].

Осознавая важную роль банковской системы в качестве «денежного провайдера» экологических проектов, во многих странах осуществляются меры по развитию «зеленых» инициатив в банковской сфере. Например, в Монголии тринадцать коммерческих банков на добровольной основе

приняли принципы устойчивого развития, разработанные Ассоциацией монгольских банков совместно с Министерством окружающей среды и Банком Монголии⁹. Эти банки осуществляют инвестиции в экологически чистые проекты, а также публикуют отчетность об экологической деятельности.

Банк Бангладеш, используя экономические стимулы и моральные убеждения, обратился к банковскому сектору с инициативой по развитию кредитования сельского хозяйства, малых и средних «зеленых» предприятий. В 2011 г. регулятор ввел требования по принятию E&S-критериев и обязательному управлению экологическими рисками, а также предоставил «окно рефинансирования» в сумме 25,5 млн долл. США для банков, осуществляющих ответственное финансирование. Кроме того, в качестве стимулов применяются макропруденциальные меры в виде смягченных требований к достаточности капитала и/или повышению рейтинга банков.

Колумбийское правительство и Ассоциация колумбийских банков в 2012 г. подготовили экологическое соглашение под названием «Зеленый протокол» (Protocolo Verde), в котором изложены рекомендации для банков по предоставлению «зеленых» кредитов и оценке рисков. В протоколе также представлен анализ последствий инвестирования в экологически неблагоприятные проекты.

Центральный банк Марокко создал рабочую группу по «зеленому» финансированию. В настоящее время проводятся совещания с руководством коммерческих банков с целью изучения возможностей нормативного стимулирования и стандартизации эколого ответственного банковско-

⁹ Здесь и далее использовались данные отчета ЮНЕП: Green Finance for Developing Countries: Needs, Concerns and Innovations, 2016. Режим доступа: https://www.seforall.org/sites/files/Green_Finance_for_Dev_Countries.pdf.

го бизнеса. Некоторые марокканские банки закрепили E&S-критерии в своей оперативной деятельности.

«Дорожные карты» по экологизации банковской системы и развитию «зеленых» финансовых инструментов разрабатываются и внедряются в банковскую практику регулятивными органами Нигерии, Кении, Перу, Вьетнама, Индонезии [17].

По мнению ученого Р.М. Лалона из университета Дакки (Бангладеш), «зеленый» банкинг из «модной» фразы превращается в глобальный тренд, причем как в укреплении теоретических основ эколого ориентированного банковского дела, так и в системе активизации международного сотрудничества в данной сфере [1]. Так, например, в 2009 г. в результате сотрудничества 28 банков был образован Глобальный банковский альянс (Global Alliance for Banking on Values), который ориентирует кредитные организации на эколого ответственный формат ведения бизнеса. В 2012 г. была создана Сеть устойчивого банкинга (Sustainable Banking Network) как неформальная организация, объединяющая банковские регуляторы и банковские ассоциации, заинтересованные в развитии экологически устойчивых практик и регулировании. В 2015 г. в рамках Финансовой инициативы ЮНЕП (UNEP Financial Initiative) была создана рабочая группа, выпустившая «дорожную карту» для банков и других инвесторов с целью обеспечения благоприятных условий в рыночной среде для развития «зеленого» банкинга. В этом же году была сформирована Коалиция инвестиций в «зеленую» инфраструктуру (Green Infrastructure Investment Coalition) с целью объединения усилий государственных учреждений, международных организаций и банков по сотрудничеству в сфере финансирования «зеленых» проектов. В свою очередь, по предложению крупнейших европейских банков во Франкфурте-на-Майне в

2017 г. было учреждено сообщество Устойчивых финансовых инициатив (Sustainable Finance Initiative) с тем, чтобы способствовать формированию инфраструктуры для устойчивого финансового сектора [23].

Таким образом, дуализм внутренних и международных факторов стимулирует продвижение «зеленого» банкинга в разных странах. Банковское сообщество развивающихся стран признает, что для финансовых структур назрела необходимость в следовании экологическим принципам, с одной стороны, за счет рыночных инноваций, добровольных стандартов, партнерских связей между государственным и частным секторами, с другой – за счет политики государственной поддержки.

Обсуждение результатов исследования

Исследование показало, что в разных странах получает развитие модель «зеленого» банкинга как необходимого формата социально ориентированной банковской деятельности. Приверженность экологическому мышлению становится частью банковской стратегии и корпоративного управления. В наиболее «продвинутых» банках осуществляется учет экологических факторов при кредитовании проектов, внедряются E&S-критерии в систему управления рисками, делаются попытки проводить стресс-тестирование с выявлением взаимосвязи между экологическими факторами и финансовыми результатами. Зарубежные банки вслед за корпорациями взяли на вооружение практику представления специальной отчетности по экологически устойчивому развитию, включая ее в состав корпоративной социальной отчетности.

Проведенный анализ состояния «зеленого» банкинга в разных странах позволяет сделать вывод о том, что в данных исторических условиях российский банковский сектор является незрелым в процессах реа-

лизации эколого ориентированной деятельности. Такое положение вызвано по меньшей мере двумя причинами. Во-первых, в отличие от регулятивных органов других стран, политика Банка России не направлена на поощрение экологизации банковской системы и развитие «зеленых» финансовых инструментов. Во-вторых, большинство российских коммерческих банков или не внедряет E&S-принципы в свою деятельность или делает это в качестве «косметической» имиджевой меры. Выстроенные эколого ответственные стратегии есть только у крупнейших российских банков (Сбербанк, ВТБ, «Внешэкономбанк», «Альфа-банк»). Ранее в исследовании нами уже отмечалось, что именно эти кредитные организации являются флагманами «зеленого» банковского дела, осуществляющими кредитование проектов, которые направлены на существенное снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду и внедрение ресурсосберегающих технологий [24].

Практика ряда других российских банков демонстрирует сотрудничество в области финансирования «зеленых» проектов с Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР) и Международной финансовой корпорацией (МФК), которые инвестируют средства в энергоэффективные проекты. Инструментом ЕБРР и МФК является программа эколого-технической поддержки малых и средних предприятий, которая реализуется через коммерческие банки-партнеры путем предоставления целевых кредитных линий. Основными банками-партнерами ЕБРР являются ПАО «Промсвязьбанк» и АО «Росбанк», банками-партнерами МФК являются ПАО «Транскапиталбанк», АО «Локо-Банк», ПАО «Абсолют Банк», АО «Прайм Финанс» [24].

При этом следует отметить и иные положительные сдвиги в российской банковской практике, снижающие экологический прессинг. Во-первых, это экологизация

внутрибанковских процессов. В большинстве банков устанавливается энерго- и водосберегающее оборудование, внедряется digital-обслуживание и электронный документооборот. Клиенты, пользующиеся услугами банка дистанционно, экономят бумагу, топливо, берегут дорожное покрытие, не загрязняют выхлопными газами атмосферу. Во-вторых, выпуск банками «зеленых» карточных продуктов (affinity-карт). Банки-эмитенты таких карт отчисляют часть процентов за карточные операции в пользу благотворительных экологических фондов. Аффинити-процедуры позволяют и банку, и его клиентам ощущать себя социально ответственными субъектами рынка. В-третьих, это спонсорское участие в проектах по оздоровлению окружающей среды. Финансовые вложения в такие проекты позволяют не только улучшить экологическую обстановку, но и повысить социальный имидж банков.

Однако отдельных «фрагментов» эколого ориентированных банковских продуктов явно недостаточно в условиях эскалации экологических проблем. Необходимы более существенные объемы «зеленых» инвестиций как в виде кредитов, так и в форме иных финансовых инструментов. Например, для российской экономики неосвоенными финансовыми сегментами остаются рынок «зеленых» ценных бумаг и «зеленого» лизинга.

По мнению авторов, стоп-факторы развития «зеленой» практики в российском банковском секторе вытекают из следующих обстоятельств:

- понятие экологической ответственности как элемента корпоративной культуры является относительно новым «жанром» для российского банковского сектора, что объясняет неготовность многих банков включать данный элемент в свои стратегические планы;

- в российском банковском обществе до сих пор сохраняется ригидная парадигма «корпоративного эгоцентризма», которая утверждает в качестве единственной цели бизнеса максимизацию прибыли;
- не все акционеры и топ-менеджеры осознают преимущества реализации «зеленого» банкинга, сохраняется «законсервированное» восприятие экологических инициатив как неэффективных;
- немногие российские предприятия воспринимают экологическую ответственность как неотъемлемый элемент устойчивого развития общества и экономики, поэтому существует небольшое количество субъектов рынка, которые могут выступать объектами «зеленого» кредитования;
- краткосрочная ресурсная база средних и малых банков не позволяет им финансировать долгосрочные природоохранные проекты;
- отсутствие нормативных документов, закрепляющих социально-экологическую ответственность как принципа деятельности, что характеризует пассивную позицию регулятора (Банка России) в стимулировании «зеленых» инвестиций;
- среда банковских служащих не насыщена достаточным количеством специалистов, обладающих знаниями в области современных стандартов корпоративной социальной ответственности и опытом их реализации в деятельности кредитных организаций;
- в целом не сформирована активная позиция социума, бизнеса и государства в области решения экологических проблем.

В качестве основного направления развития и популяризации экологической ответственности российских банков можно обозначить принятие во внимание имеющегося зарубежного опыта в данном направлении. Эколого ориентированное инвестирование, разработка «зеленых» финансовых продуктов, публикация отчетов об экологической деятельности, профессиональная подготовка специалистов в сфере социальной ответственности уже сейчас масштабируются в зарубежной практике и могут быть интегрированы в российский банковский сектор.

Также представляется целесообразной адаптация в банковской среде стандарта ISO:26000 «Руководство по корпоративной социальной ответственности»¹⁰, в котором отдельный раздел посвящен вопросам защиты окружающей среды. В документе отмечается приоритет интегрированного подхода для снижения воздействия на окружающую среду, учитывающий прямые и косвенные экономические, социальные и экологические последствия деятельности субъектов рынка.

Банку России следует обратить внимание на поощрение «зеленой» банковской практики. Система экологического банкинга в идеале может быть построена таким образом, чтобы промышленный сектор был заинтересован в природоохранных проектах, а банкам было выгодно быть «зелеными». С точки зрения предприятий, этот аспект может раскрываться в очередности кредитования, льготных условиях под сниженный процент. А для эколого ориентированных банков следует предусмотреть «бонусы» в виде смягчения резервных требований или пониженных требований к достаточности капитала.

¹⁰ Национальный стандарт РФ «Руководство по социальной ответственности» ГОСТ Р ИСО 26000-2012. Дата введения 15.03.2013 г.

Основные выводы

Эколого ориентированное банковское дело («зеленый» банкинг) представляет собой стратегически значимый концепт банковской деятельности, нацеленный на достижение трехкомпонентной синергии: повышения экономической эффективности, снижения вредного воздействия на экосистему и улучшения социального имиджа банка. Направляя свои ресурсы на поддержание «зеленого» облика нашей планеты, банки способны создавать «преимущества будущего». Обращение к позитивным практикам зарубежного опыта должно убедить банкиров в эффективности социально-экологических принципов руководства бизнесом, что в стратегической перспективе позволит обеспечить прочные конкурентные позиции.

Проведенный сравнительный анализ факторов развития «зеленого» банкинга в странах группы БРИКС позволяет сделать вывод о существенном отставании российской практики от других стран. Лидирующую позицию в рассматриваемой группе занимает бразильская банковская система, в которой восемь крупнейших банков придерживаются международных стандартов социальной и экологической ответственности. Кроме того, Центральный банк Бразилии имеет статус первого в мире регулятора, который ввел требования для всех банков по созданию системы оценки социально-экологических рисков. «Продвинутость» в вопросах экологизации банковской деятельности демонстрирует Китай, где семь крупнейших банков реализуют экологическую политику на основе международных стандартов, а регулятивные органы принимают активные меры по продвижению «зеленой» банковской практики. В Индии три крупнейших банка

руководствуются E&S-критериями в своей деятельности, при этом ни один из банков не использует международные стандарты. Примечательно, что Резервный банк Индии находится в процессе разработки «дорожной карты» для развития «зеленого» финансирования.

Изучение опыта других развивающихся стран показало, что центральные банки совместно с национальными банковскими ассоциациями выступают в качестве локомотивов «зеленых» банковских инициатив. Кроме того, на международном уровне происходит активное создание межбанковских альянсов с целью обеспечения благоприятных условий для развития «зеленого» банкинга.

Обобщая результаты исследования, можно заключить, что позитивная практика присутствует, но носит она фрагментарный, дискретный, самодеятельный характер из-за отсутствия инструментов регулятивного воздействия на экологическое поведение банков. Только четыре крупнейших российских банка внедрили E&S-критерии в свои стратегии, и ни один банк не принял международные стандарты.

В нашей стране, где на текущий момент еще не накоплено достаточного внутреннего опыта ведения эколого ответственного бизнеса, лучшие зарубежные образцы могут быть приняты российскими банковскими структурами при внедрении принципов корпоративной социальной ответственности в основную финансовую деятельность. Следование данным ориентирам приводит к переосмыслению роли денежных средств в мировой экономике, заставляет менеджеров задуматься о реальных ценностях. Все мы живем и работаем на одной планете, и долгая счастливая жизнь нужна не только нам, но и будущим поколениям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Lalon R.M. Green banking: going green // *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences*. 2015. Vol. 3, Issue 1. P. 34–42.
2. Cornée S., Szafarz A. Vive la différence: social banks and reciprocity in the credit market // *Journal of Business Ethics*. 2014. Vol. 125, Issue 3. P. 361–380.
3. Очирова Е.Л. Экономические и экологические аспекты устойчивого развития современной экономики: монография. Иркутск: Изд-во ИрГУПС. 2009. 108 с.
4. Biswas N. Sustainable green banking approach: the need of the hour // *Business Spectrum*. 2011. Vol. 1, Issue 1. P. 32–38.
5. Bahl S. Green banking – the new strategic imperative // *Asian Journal of Research in Business, Economics and Management*. 2012. Vol. 2, Issue 2. P. 767–775.
6. Singh H., Singh B.P. An effective & resourceful contribution of green banking towards sustainability // *International Journal of Advances in Engineering Science and Technology*. 2013. Vol. 1, Issue 2. P. 41–45.
7. Prasetyo M.H. Green banking concept as a positioning strategy to gain brand image // *First International Conference on Economics and Banking* / Edited by H.A. Buchory, M.F. Cahyandito. Atlantis Press, 2015. P. 13–17.
8. Kapoor N. et al. Green banking: a step towards sustainable development // *International Journal of Research in Management, Economics and Commerce*. 2016. Vol. 7. P. 69–72.
9. San-Jose L., Retolaza J.L., Gutierrez-Goiria J. Are ethical banks different? A comparative analysis using the radical affinity index // *Journal of Business Ethics*. 2011. Vol. 100, Issue 1. P. 151–173.
10. Paulet E., Parnaudeau M., Relano F. Banking with ethics: strategic moves and structural changes of the banking industry in the aftermath of the subprime mortgage crisis // *Journal of Business Ethics*. 2015. Vol. 131, Issue 1. P. 199–207.
11. Chew B.C., Tan L.H., Hamid S.R. Ethical banking in practice: a closer look at the Co-operative Bank UK PLC // *Qualitative Research in Financial Markets*. 2016. Vol. 8, Issue 1. P. 70–91.
12. Butzbach O., Mettenheim K. Alternative banking and theory // *Accounting, Economics, and Law: A Convivium*. 2015. Vol. 5, Issue 2. P. 105–171.
13. Bhardwaj B.R., Malhotra A. Green banking strategies: sustainability through corporate entrepreneurship // *Greener Journal of Business and Management Studies*. 2013. Vol. 3, Issue 4. P. 180–193.
14. Dotzour M.G., Manning S. Environmental banking. A reprint from *Tierra Grande, the Real Estate Center Journal*, 2002.
15. Порфирьев Б. «Зеленые» тенденции в мировой финансовой системе // *Мировая экономика и международные отношения*. 2016. № 9 (60). С. 5–16.
16. Рубцов Б.Б. «Зеленые финансы» в мире и России : монография. М.: РУСАЙНС, 2016. 170 с.
17. Архипова В.В. «Зеленые финансы» как средство для решения глобальных проблем // *Экономический журнал ВШЭ*. 2017. № 2 (21). С. 312–332.
18. Яковлев И.А., Кабир Л.С., Никулина С.И., Раков И.Д. Финансиро-

- вание «зеленого» экономического роста: концепции, проблемы, подходы // Финансовый журнал. 2017. № 3. С. 9–21.
19. Яшалова Н.Н., Рубан Д.А. развитие экобизнеса как подход к финансированию экологизации экономики // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2016. № 5 (47). С. 219–237.
20. Седаш Т.Н. Экономические инструменты стимулирования природоохранной деятельности: анализ зарубежного опыта // Финансы и кредит. 2015. № 7 (631). С. 54–64.
21. Хуторова Н.А. Финансовые инновации как инструмент снижения антропогенной нагрузки на экосистеме // Труд и социальные отношения. 2011. № 5. С. 103–109.
22. Яшалова Н.Н. Источники финансирования экологических проектов // Финансы и кредит. 2012. № 17 (497). С. 55–61.
23. Худякова Л.С. Международное сотрудничество в развитии «зеленого» финансирования // Деньги и кредит. 2017. № 7. С. 10–18.
24. Шершнева Е.Г., Кондюкова Е.С., Сайфутдинов Н.А. Перспективы эколого-ориентированных финансовых инструментов в процессе перехода к «зеленой экономике» // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова. 2017. № 2. С. 181–185.

Shershneva E.G.*Ural Federal University
named after the first President of Russia B.N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russia***Kondyukova E.S.***Ural Federal University
named after the first President of Russia B.N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russia***Jafarli L.J.***Ural Federal University
named after the first President of Russia B.N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russia***Nóbrega M. A-R.***Federal University of Pernambuco,
Recife, Brazil*

«GREEN» BANKING AS A FORMAT OF SOCIAL RESPONSIBILITY IN ENVIRONMENTAL ECONOMICS

Abstract. The article examines environmentally responsible (“green”) banking as a sustainable development format in the context of the transition of most countries to the “green” economy model. The purpose of the study is to analyze “green” banking in different countries and highlight the appropriateness of the Russian banking sector’s attention to environmentally oriented business principles. During the research, the systematic analytical approach to the study of “green” banking theoretical foundations, generalization techniques, the comparative analysis were used. The empirical base was formed by the data of UNEP and the WWF (World Wildlife Fund), and official reports of Russian banks. Summarizing different researchers’ view points on the concept of “green” banking, the authors concluded that eco-oriented banking contributes to the “triple profit” effect: increasing economic efficiency, reducing the harmful effects on the ecosystem and improving the bank’s social image. As a comparative analysis result of the “green” banking development in several countries (Brazil, Russia, India, China), it was concluded that at present the Russian banking sector is immature in terms of the implementation of environmental principles and initiatives, while the other countries demonstrate major progress in “green” banking practices. It has been established that the Bank of Russia, by contrast to regulators in other countries, is not the engine of environmentally responsible behavior of Russian financial institutions: only a few major banks on a voluntary basis adhere to eco-friendly business principles and implement “green” financial instruments. The recommendations proposed by the authors in “green” banking can be useful for the Bank of Russia for developing a strategy of the financial sector. The results can be used by Russian banking institutions preparing internal documents on corporate social responsibility. In conclusion, the authors emphasize the importance of promoting the adoption of “green” banking solutions in order to reduce the anthropogenic load on the ecosystem.

Key words: banking sector; socially responsible banking; environmental responsibility; “green” banking; “green” financing; environmental risks.

References

1. Lalon, R.M. (2015). Green banking: going green. *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences*, Vol. 3, Issue 1, 34–42.
2. Cornée, S., Szafarz, A. (2014). Vive la différence: social banks and reciprocity in the credit market. *Journal of Business Ethics*, Vol. 125, Issue 3, 361–380.
3. Ochirova, E.L. (2009) *Ekonomicheskie i ekologicheskie aspekty ustoichivogo razvitiia sovremennoi ekonomiki [Economic and ecological aspects of the sustainable development of a modern economy]*. Irkutsk, Irkutsk State University of Railway Engineering.
4. Biswas, N. (2011). Sustainable green banking approach: the need of the hour. *Business Spectrum*, Vol. 1, Issue 1, 32–38.
5. Bahl, S. (2012). Green banking – the new strategic imperative. *Asian Journal of Research in Business, Economics and Management*, Vol. 2, Issue 2, 767–775.
6. Singh, H., Singh, B.P. (2013). An effective & resourceful contribution of green banking towards sustainability. *International Journal of Advances in Engineering Science and Technology*, Vol. 1, Issue 2, 41–45.
7. Prasetyo, M.H. (2015). Green banking concept as a positioning strategy to gain brand image. *First International Conference on Economics and Banking*. Edited by H.A. Buchory, M.F. Cahyandito. Atlantis Press, 13–17.
8. Kapoor, N. et al. (2016). Green banking: a step towards sustainable development. *International Journal of Research in Management, Economics and Commerce*, Vol. 7, 69–72.
9. San-Jose, L., Retolaza, J.L., Gutierrez-Goiria, J. (2011). Are ethical banks different? A comparative analysis using the radical affinity index. *Journal of Business Ethics*, Vol. 100, Issue 1, 151–173.
10. Paulet, E., Parnaudeau, M., Relano, F. (2015). Banking with ethics: strategic moves and structural changes of the banking industry in the aftermath of the subprime mortgage crisis. *Journal of Business Ethics*, Vol. 131, Issue 1, 199–207.
11. Chew, B.C., Tan, L.H., Hamid, S.R. (2016). Ethical banking in practice: a closer look at the Co-operative Bank UK PLC. *Qualitative Research in Financial Markets*, Vol. 8, Issue 1, 70–91.
12. Butzbach, O., Mettenheim, K. (2015). Alternative banking and theory. *Accounting, Economics, and Law: A Convivium*, Vol. 5, Issue 2, 105–171.
13. Bhardwaj, B.R., Malhotra, A. (2013). Green banking strategies: sustainability through corporate entrepreneurship. *Greener Journal of Business and Management Studies*, Vol. 3, Issue 4, 180–193.
14. Dotzour, M.G., Manning, S. (2002). Environmental banking. *A reprint from Tierra Grande, the Real Estate Center Journal*.
15. Porfiriyev, B. (2016). «Zelenye» tendentsii v mirovoi finansovoi sisteme (Green trends in the global financial system). *Mirovaia ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniia (World Economy and International Relations)*, No. 9 (60), 5–16.
16. Rubtsov, B.B. (2016). «Zelenye finansy» v mire i Rossii [“Green finance” in the world and Russia]. Moscow, RUSAINS.
17. Arkhipova, V.V. (2017). «Zelenye finansy» kak sredstvo dlia resheniia global’nykh problem (“Green

- Finance” as Recipe for Solving Global Problems). *Ekonomicheskii zhurnal VShE (HSE Economic Journal)*, No. 2 (21), 312–332.
18. Yakovlev, I.A., Kabir, L.S., Nikulina, S.I., Rakov, I.D. (2017). Finansirovanie «zelenogo» ekonomicheskogo rosta: kontseptsii, problemy, podkhody (Financing Green Economic Growth: Conceptions, Problems, Approaches). *Finansovyi zhurnal (Financial Journal)*, No. 3, 9–21.
19. Yashalova, N.N., Ruban, D.A. (2016). Razvitie ekobiznesa kak podkhod k finansirovaniu ekologizatsii ekonomiki (Development of green business as an approach to financing the greening of economy). *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz (Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast)*, No. 5 (47), 219–237.
20. Sedash, T.N. (2015). Ekonomicheskie instrumenty stimulirovaniia prirodookhrannoii deiatel'nosti: analiz zarubezhnogo opyta (Economic tools of creating incentives for environment-related activity: analysis of foreign experience). *Finansy i kredit (Finance and Credit)*, No. 7 (631), 54–64.
21. Khutorova, N.A. (2011). Finansovye innovatsii kak instrument snizheniia antropogennoi nagruzki na ekosistemu (Financial innovations as the tool of decrease in anthropogenesis loading on ecosystem). *Trud i sotsial'nye otnosheniia (Labour and Social Relations)*, No. 5, 103–109.
22. Yashalova, N.N. (2012). Istochniki finansirovaniia ekologicheskikh proektov (Sources of financing of ecological projects). *Finansy i kredit (Finance and Credit)*, No. 17 (497), 55–61.
23. Khudyakova, L.S. (2017). Mezhdunarodnoe sotrudnichestvo v razvitii «zelenogo» finansirovaniia (International Cooperation in the Development of Green Finance). *Den'gi i kredit [Money and Credit]*, No. 7, 10–18.
24. Shershneva, E.G., Kondiukova, E.S., Saifutdinov, N.A. (2017). Perspektivy ekologo-orientirovannykh finansovykh instrumentov v protsesse perekhoda k «zelenoi ekonomike (Prospects of eco-friendly financial instruments in the transition to “green” economy). *Vestnik Severo-Osetinskogo gosudarstvennogo universiteta imeni K.L. Khetagurova [Bulletin of North-Ossetian State University after K.L. Khetagurov]*, No. 2, 181–185.

Information about the authors

Shershneva Elena Gennadijevna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Banking and Investment Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); e-mail: elena_sher@e1.ru.

Kondyukova Elena Stanislavovna – Candidate of Philosophic Sciences, Associate Professor, Department of Banking and Investment Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); e-mail: elen-kon@yandex.ru.

Jafarli Lala Jashar Kizi – Undergraduate, Department of Banking and Investment Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); e-mail: lala.jafarli@yandex.ru.

Nóbrega Marcos Antônio Rios da – Doctor in Law, Bachelor in Economics, Professor, Law School, Federal University of Pernambuco, Recife, Brazil (Brazil, state Pernambuco, Recife, 52071-030); e-mail: nobrega@hotmail.com.

Для цитирования: Шершнева Е.Г., Кондюкова Е.С., Джафарли Л.Я., Нобрега М.А. «Зеленый» банкинг как формат социальной ответственности в эколого-ориентированной экономике // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2018. Т. 17, № 4. С. 670–689. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.030.

For Citation: Shershneva E.G., Kondyukova E.C., Jafarli L.J., Nobrega M. A.-R. «Green» Banking as a Format of Social Responsibility in Environmental Economics. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2018, Vol. 17, No. 4, 670–689. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.030.

Информация о статье: дата поступления 5 июля 2018 г.; дата принятия к печати 25 июля 2018 г.

Article Info: Received July 5, 2018; Accepted July 25, 2018.

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

УДК 330.45; 330.47

А.Ф. Шориков¹

*Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, Россия*

Е.В. Буценко²

*Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Россия*

В.А. Тюлюкин³

*Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Россия*

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ИНВЕСТИЦИОННОГО АНАЛИЗА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ⁴

Аннотация. Для успешной деятельности любого хозяйствующего субъекта в области инвестиционного проектирования необходимо иметь современный инструментарий управления его процессами. В статье обсуждаются вопросы разработки и создания интеллектуальной компьютерной системы поддержки принятия решений, позволяющей оптимизировать управление процессами инвестиционного анализа и проектирования. Целью данной работы является разработка и создание системы поддержки принятия решений для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования на основе анализа возможных направлений использования интеллектуальных систем. Разработка и создание такой системы основывается на технологиях компьютерных экспертных систем поддержки принятия решений, нейронных сетей, машинного обучения, а также моделях и методах сетевого экономико-математического моделирования. В работе рассмотрены основные этапы создания компьютерной экспертной системы для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования хозяйствующим субъектом. Приведены конкретные примеры разработки логических правил в продукционной и клаузальной формах для базы знаний предлагаемой компьютерной экспертной системы. В работе выполнен анализ целесообразности выбора конкретных моделей и технологий, подходящих для создания предлагаемой интеллектуальной системы. Представлены результаты, свидетельствующие об эффективности ее применения в практической деятельности хозяйствующих субъектов при оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования. Дальнейшие направления развития данной темы могут быть направлены на применение различных архитектур нейронных сетей для решения многих практических задач инвестиционного анализа и проектирования, а также на использование больших объемов экономической информации, пригодной для нейросетевой обработки.

Ключевые слова: интеллектуальные системы; инвестиционное проектирование; компьютерные экспертные системы; продукционные правила; клаузальная форма; сетевые модели и методы.

Актуальность исследования

Современная экономическая наука по своей инструментальной базе отстает от естественных и технических наук на несколько

лет. Большинство экономистов не применяют в своей практике методов математического моделирования в том объеме, как это делают математики, физики и инженеры. Чаше все-

го, вместо того чтобы создавать приемлемые для исследования экономико-математические модели для своих проектов и выявлять на них эффективные значения различных показателей, экономисты делают только конкретные расчеты и наблюдают за частными реализациями проектов. Это метод экспериментирования, а не моделирования. В XX в. в качестве инструментария исследований стал активно развиваться метод физического моделирования, а затем его вытеснил дающий большие возможности для анализа объектов и процессов, а также требующий меньших затрат – метод математического моделирования. Обычно сначала создают математические модели реальных объектов или процессов, выполняют на математических моделях виртуальные компьютерные эксперименты, вычисляют оптимальные (или приемлемые) значения значимых для исследования параметров, а потом уже делают выводы и принимают реальные действия.

Методы математического моделирования, использующие различные математические структуры для описания поведения исследуемых объектов и основанные на

решении чисто математических задач, соответствующих исходным практическим задачам, долгое время были недоступны для применения в области экономических наук, и инвестиционного проектирования в частности, ввиду сложности самих объектов моделирования.

Важными математическими структурами, применяемыми в качестве инструментария математического моделирования, являются *искусственные нейронные сети (ИСН)*. Порожденные ими новые *нейросетевые технологии (НСТ)* позволяют преодолеть многие проблемы экономико-математического моделирования процессов инвестиционного анализа и проектирования, не прибегая к решению сложных математических задач. Эти технологии позволяют строить нейросетевые математические модели для инвестиционных процессов, основываясь на одних только статистических данных, и выполнять над моделями компьютерные эксперименты – виртуально менять значимые параметры проектов и численно оценивать соответствующие последствия для исследуемых процессов на ближайшую и отдаленную перспективу, т. е. реализовать в полной мере сценарное прогнозирование.

Следует отметить, что сценарное прогнозирование методом замораживания (т. е. изменяя один или несколько входных параметров, оставляя остальные параметры неизменными) имеет определенные особенности. Дело в том, что в экономической действительности входные параметры моделируемого объекта имеют между собой сложные корреляционные взаимозависимости, и при изменении одного из входных параметров другие параметры тоже должны быть изменены согласно этим зависимостям. Например, в стране возрастает инфляция и, следовательно, изменяются результаты эффективности рассматриваемого инвестиционного проекта. Причем такие

¹ Шориков Андрей Федорович – доктор физико-математических наук, профессор кафедры прикладной математики Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); e-mail: afshorikov@mail.ru.

² Буценко Елена Владимировна – кандидат экономических наук, доцент кафедры бизнес-информатики Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, Россия (620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62); e-mail: evl@usue.ru.

³ Тюлюкин Владимир Александрович – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры бизнес-информатики, Уральского государственного экономического университета, доцент кафедры региональной экономики, инновационного предпринимательства и безопасности Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62); e-mail: tul@mail.ru.

⁴ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 17-01-00315).

зависимости, как правило, заранее неизвестны, и поэтому учесть их существование и заложить в формируемую математическую модель очень трудно.

Эта особенность и является причиной того, что в мировой экономической литературе по инвестиционному анализу и проектированию, несмотря на возросший интерес к методам *искусственного интеллекта (ИИ)*, отсутствуют сообщения о применении для их математического моделирования НСТ.

В связи с вышесказанным, безусловно актуальным является создание и применение моделей ИИ и НСТ для анализа и исследования процессов инвестиционного проектирования, позволяя в перспективе разрабатывать и создавать соответствующие новые инструментальные средства. Переход к экспериментированию на математических моделях с рассматриваемыми инвестиционными процессами позволит инвесторам и аналитикам на созданных соответствующих математических моделях рассматриваемых процессов проводить виртуальные компьютерные эксперименты, а также подбирать наиболее эффективные (или оптимальные) параметры вложения имеющихся материальных и финансовых средств. При этом инвестиционный анализ и проектирование обладают свойством отображать состояние экономики при изменении показателей ее развития.

В рыночной экономике процесс инвестиционного проектирования является неотъемлемой частью функционирования любого хозяйствующего субъекта и для его успешной деятельности необходимо иметь в качестве инструментария современную интеллектуальную компьютерную систему поддержки принятия решений для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования. Система поддержки принятия управленческих решений при реализации инвестиционных

проектов хозяйствующего субъекта относится к сложной ИТ-системе, предусматривающей разработку на основе соответствующих экономико-математических моделей и методов.

Целью данной работы является анализ возможных направлений использования интеллектуальных систем для разработки и создания системы поддержки принятия решений для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования.

Для достижения поставленной цели необходимо последовательно решить следующие основные задачи:

- 1) провести анализ существующих программных средств в области инвестиционного анализа и проектирования;
- 2) провести анализ существующих моделей и методов разработки и создания интеллектуальных систем, а именно компьютерных экспертных систем, нейронных сетей и методов машинного обучения, на основе которых может быть создана интеллектуальная система поддержки принятия решений для оптимизации управления процессами анализа и управления инвестиционным проектированием;
- 3) на основе проведенного анализа существующих программных средств, сформировать программный инструментарий для разработки и создания интеллектуальной системы;
- 4) на основе данных проведенного анализа моделей и методов разработки и создания интеллектуальных систем разработать технологию разработки и создания интеллектуальной системы поддержки принятия решений для оптимизации управления процессами анализа и управления инвестиционным проектированием.

Анализ программных средств в области инвестиционного проектирования (FinModel Expert, ФинЭкАнализ, Альт-Инвест, Project Expert и др.) показал, что в

данной предметной области на российском рынке существуют компании, оказывающие услуги по инвестиционному консалтингу и решениям для развития бизнеса [1]. Разработанные этими компаниями программные средства значительно упрощают процесс оценки инвестиционной привлекательности бизнеса, и с помощью таких средств можно осуществлять детальное моделирование будущих денежных потоков, проводить анализ возможных альтернатив и вычислять различные финансовые показатели. В основе этих программных средств лежит комплексный подход ЮНИДО, и все они достаточно близки по функциональным возможностям, качеству программной реализации, удобству пользовательского интерфейса и другим критериям.

Отметим, что в основе всех необходимых экономических расчетов лежат исходные данные, от правильности и точности которых зависит конечный результат. Например, необходимо вводить информацию о планируемом объеме продаж, при этом всегда существует вероятность того, что реальные объемы продаж будут значительно отличаться от их планируемых значений. Возможные изменения необходимо предвидеть и тщательно контролировать, т. к. их появление может привести к нежелательным результатам при прогнозировании результатов для рассматриваемого инвестиционного проекта. Кроме того, ни одно из них не предусматривает адаптацию к конкретной задаче инвестиционного проектирования и оптимизации исследуемых процессов, а также не использует технологий разработки и создания интеллектуальных систем. Поэтому разработка программной системы, учитывающей все эти факторы, могла бы повысить качество принимаемых управленческих решений при реализации процессов инвестиционного анализа и проектирования.

Инвестиционный анализ и проектирование рассматривается в качестве объекта

исследований большим кругом зарубежных и отечественных авторов. При этом существующее многообразие методических подходов к управлению инвестиционным проектированием обосновывается прежде всего значительным количеством факторов, влияющих на реализацию инвестиционной деятельности. Так, некоторые авторы рассматривают объем инвестиций как предикат инвестиционного развития хозяйствующего субъекта [2]. Ряд исследователей акцентирует внимание на изучении индекса доходности инвестиций [3]. Значительное число авторов рассматривают и оценивают факторы окупаемости и дисконтирования как основные для анализа инвестиционных проектов [4]. При этом управление инвестиционным проектированием исследуется как в академической среде российских ученых [1–4], так и их зарубежными коллегами [5–7].

Степень изученности проблемы

Известно, что для приобретения новых знаний о предмете исследования и прогнозирования его поведения в будущем, необходимо тщательно изучить его прошлое. Есть мнение, что история искусственного интеллекта, к которому относятся и интеллектуальные программные системы, началась с изобретения в XIII веке Раймундом Луллием механической экспертной системы, способной составлять гороскопы, ставить медицинские диагнозы, делать прогнозы на урожай, оказывать юридические консультации [8]. Интеллектуальная система Р. Луллия в свое время пользовалась большой популярностью у современников. Посмотреть на чудо техники и чтобы получить для себя полезные советы, к Р. Луллию приходили люди издалека. Однако на протяжении последующих семи веков скольконибудь значительных событий в истории развития искусственного интеллекта не наблюдалось.

Следующий этап развития искусственного интеллекта пришелся на середину XX в. Он начался с изобретения У. МакКаллоком и У. Питтсем математической модели нейрона и создания Ф. Розенблаттом ИНС, способной распознавать буквы латинского алфавита. Развитие нового научного направления было поддержано правительством США и на него возлагались особые надежды военных в части создания нейросетевой системы распознавания «свой – чужой» для авиационной и ракетной техники, имеющей важное стратегическое значение в связи начавшимся Карибским кризисом.

Кроме политиков и военных, возможностями НСТ заинтересовались бизнесмены и медики. Первых заинтересовали возможности предсказания котировок акций и курсов валют, вторых – автоматическая интерпретация данных электрокардиограмм и показаний других медицинских приборов. В научные программы по развитию НСТ были вовлечены серьезные исследовательские лаборатории, опытные специалисты и перспективные молодые ученые. Однако, несмотря на солидные финансовые вложения и энтузиазм исследователей, заявленным прогнозам в области НСТ было не суждено сбыться. В этот период исследователи не смогли преодолеть «проблему исключяющего или», из-за чего процессы обучения нейронных сетей не давали необходимой для практики точности.

Когда стало ясно, что большинство проектов в области развития НСТ зашли в тупик и деньги налогоплательщиков и бизнесменов истрачены напрасно, общественность объявила нейронные сети «тупиковым научным направлением» [9]. Популярность научно-исследовательских работ по НСТ и ИНС резко упала. К концу 1970-х гг. начали появляться проекты по созданию компьютерных экспертных систем, предназначенных для медицинской и технической диагностики, обучения, прогнозирования, распознавания

образов и для решения других сложных интеллектуальных задач. Это был третий этап развития искусственного интеллекта, который закончился в начале девяностых, когда многие компании не смогли оправдать завышенных ожиданий и лопнули.

Очередной этап в развитии интеллектуальных систем мы наблюдаем в последние два десятилетия. Его предпосылками явились работы советских (А.И. Галушкин, А.С. Зак, Б.В. Тюхов, В.А. Ванюшин и др.) и американских (П. Вербос, Д.Е. Руммельхардт и др.) исследователей, которые почти одновременно и независимо друг от друга изобрели алгоритмы обучения многослойных нейронных сетей и таким образом решили «проблему исключяющего или» [10–12]. Именно благодаря их трудам на протяжении последних 15–20 лет один за другим появляются сообщения об успешном применении НСТ технологий в промышленности, экономике, медицине, военном деле, политологии, социологии, криминалистике, психологии, педагогике и в других предметных областях деятельности человека.

Наиболее известными разработками в области ИИ являются следующие ИИ-системы: система компьютерного зрения Alvin для автономного управления автомобилем; DART (Dynamic Analysis and Replanning) – система обеспечения автоматизированного планирования поставок и составления графиков перевозок; HipNav – система для микрохирургии, в которой используются методы компьютерного зрения для создания трехмерной модели анатомии внутренних органов пациента; MYCIN – для диагностики бактерий тяжелых инфекций и рекомендаций необходимого для лечения количества антибиотиков; Kensho – платформа аналитики рынка, которая объединяет статистические вычисления с большими данными и обработкой естественного языка и др.

Необходимо отметить, что при всем многообразии успешных применений ИНС и НСТ на сегодняшний день не существует доказанных утверждений и основанных на них методик, с помощью которых для каждой конкретной задачи можно было бы сгенерировать оптимальную нейронную сеть, обеспечивающую ее решение с заданной точностью.

Методика исследования

В качестве инструментария экономико-математического моделирования решения задачи оптимизации управления процессом инвестиционного проектирования предлагается использовать результаты работ в области сетевого моделирования экономических систем, а также модели и методы теории искусственного интеллекта, а именно – технологии разработки и создания компьютерных экспертных систем поддержки принятия управленческих решений, нейронных сетей, а также машинного обучения [1, 13–15].

Как уже отмечалось выше, в последние два десятилетия в мире бурно развивается новая прикладная область математики, специализирующаяся на ИНС. Большой объем исследований в этом направлении подтверждается массой различных применений ИНС. Это и автоматизация процессов распознавания образов, и адаптивное управление, и аппроксимация функционалов, а также прогнозирование, создание экспертных систем, организация ассоциативной памяти и многие другие приложения. С помощью ИНС можно, например, предсказывать показатели биржевого рынка, выполнять распознавание оптических или звуковых сигналов, создавать самообучающиеся системы, способные управлять автомашиной при парковке или синтезировать речь по тексту. В настоящее время в западных и отечественных фирмах, разрабатывающих компьютерное программное

обеспечение, НСТ широко используются в качестве инструментария для создания коммерческих программных систем.

Широкий круг задач, связанных с разработкой *интеллектуальных программных систем* и решаемых при помощи НСТ, не позволяет в настоящее время создавать универсальные мощные ИНС, вынуждая разрабатывать специализированные ИНС, функционирующие по различным алгоритмам, учитывающим специфику исходных проблем.

Исторически сложились три основных направления в моделировании систем ИИ.

В рамках первого подхода в качестве объекта исследований изучается структура и механизмы работы мозга человека, а конечная цель заключается в раскрытии механизмов мышления. Необходимыми этапами исследований в этом направлении являются построение моделей функционирования мозга на основе психофизиологических данных, проведение экспериментов с ними, выдвижение новых гипотез относительно механизмов интеллектуальной деятельности, совершенствование моделей и т. д.

Второй подход в качестве объекта исследования рассматривает ИИ и применяет моделирование интеллектуальной деятельности человека с помощью компьютерных систем. Основной целью работ в этом направлении является создание алгоритмического и программного обеспечения для компьютерных систем, позволяющего решать интеллектуальные задачи на уровне человека, который является профессионалом в рассматриваемой предметной области.

Третий подход ориентирован на создание комбинированных человеко-машинных, или, как еще говорят, гибридных интеллектуальных систем, реализующих симбиоз возможностей естественного и искусственного интеллекта. Важнейшие проблемы в этих исследованиях – это оптимальное распределение функций между

естественным и искусственным интеллектом и организация диалога между человеком и компьютерной системой.

Для создания интеллектуальной системы оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования необходима разработка базы знаний, которая может быть создана различными способами (рис. 1). Одним из них являются продукционные логические правила, которые устанавливают отношения между данными и фактами с целью получения логических выводов [1, 16]. Другим способом – логические правила, записанные в клаузуальной форме. Кроме того, знания

могут быть представлены с помощью линейных моделей, нейронных сетей, а также деревьев решений и др.

На рис. 2 представлены некоторые модели формализации данных, в которых кругами отмечены возможные характеристики инвестиционных проектов.

Пример базы знаний компьютерной экспертной системы поддержки принятия решения для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования представлен авторами в работе [13]. В базе данных представлены исходные данные и основные цели для реализации конкретного процесса инвестиционного анали-

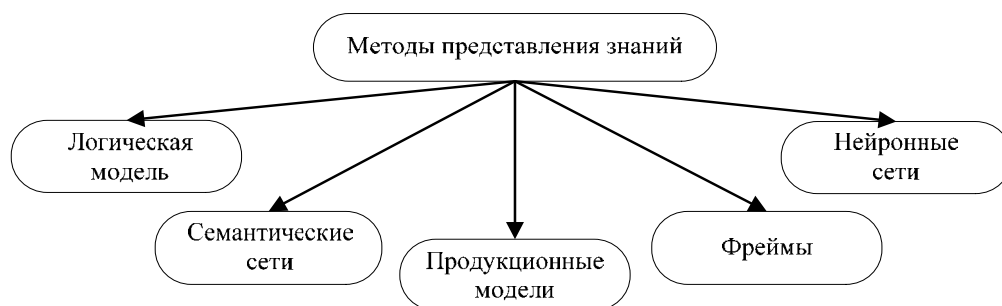


Рис. 1. Способы формализации данных в базе знаний инвестиционного анализа и проектирования

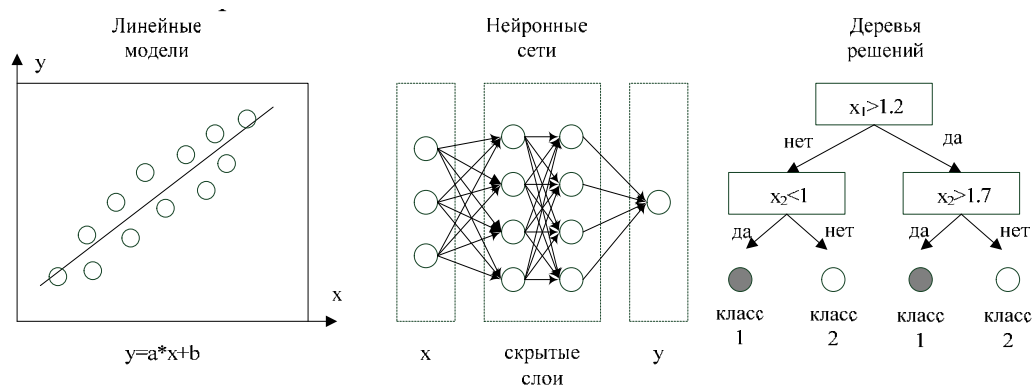


Рис. 2. Модели формализации знаний для разработки системы поддержки принятия решений для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования

за и проектирования. С учетом поставленных целей, имеющихся данных, критериев качества реализации процессов инвестиционного анализа и проектирования, сформированных в базе знаний фактов и логических правил, с помощью подсистемы вывода, сопрягающей базу данных и базу знаний, происходит выбор оптимального или приемлемого инвестиционного проекта.

База данных содержит несколько сотен правил инвестиционного анализа и проектирования. Для примера приведем некоторые правила рассматриваемой системы в виде «если..., то», т. е. в виде продукционных правил.

1. Если размер инвестиции $> 1\ 000\$$; ставка дисконтирования 9,2 %; планируемый срок инвестирования 1 год; внутренняя норма доходности 0–7 %; срок окупаемости менее 1 года; дисконтированный индекс доходности 1,02–1,07, то «Проект 1».

2. Если размер инвестиции $> 1\ 000\$$; ставка дисконтирования 9,2 %; планируемый срок инвестирования 1 год; внутренняя норма доходности 0–7 %; срок окупаемости от 1 до 2 лет; дисконтированный индекс доходности 1,02–1,07, то «Проект 1».

3. Если размер инвестиции $> 1\ 000\$$; ставка дисконтирования 9,2 %; планируемый срок инвестирования 1 год; внутренняя норма доходности 0–7 %; срок окупаемости от 2 до 3 лет; дисконтированный индекс доходности 1,02–1,07, то «Проект 1».

4. Если размер инвестиции $> 1\ 000\$$; ставка дисконтирования 9,2 %; планируемый срок инвестирования 2 года; внутренняя норма доходности 0–7 %; срок окупаемости менее 1 года; дисконтированный индекс доходности 1,02–1,07, то «Проект 1».

5. Если размер инвестиции $> 1\ 000\$$; ставка дисконтирования 9,2 %; планируемый срок инвестирования 2 года; внутренняя норма доходности 0–7 %; срок окупаемости от 1 до 2 лет; дисконтированный индекс доходности 1,02–1,07, то «Проект 1».

6. Если размер инвестиции $> 1\ 000\$$; ставка дисконтирования 9,2 %; планируемый срок инвестирования 3 года; внутренняя норма доходности 0–7 %; срок окупаемости от 2 до 3 лет; дисконтированный индекс доходности 1,02–1,07, то «Проект 1».

7. Если размер инвестиции $> 1\ 000\$$; ставка дисконтирования 9,2 %; планируемый срок инвестирования 3 года; внутренняя норма доходности 0–7 %; срок окупаемости менее 1 года; дисконтированный индекс доходности 1,02–1,07, то «Проект 1».

8. Если размер инвестиции $> 1\ 000\$$; ставка дисконтирования 9,2 %; планируемый срок инвестирования 3 года; внутренняя норма доходности 0–7 %; срок окупаемости от 1 до 2 лет; дисконтированный индекс доходности 1,02–1,07, то «Проект 1».

9. Если размер инвестиций $> 1\ 000\$$; ставка дисконтирования 14,5 %; планируемый срок инвестирования 3 года; внутренняя норма доходности 7–9 %; срок окупаемости от 2 до 3 лет; дисконтированный индекс доходности 1,02–1,07, то «Проект 2».

10. Если размер инвестиций $> 1\ 000\$$; ставка дисконтирования 14,5 %; планируемый срок инвестирования 1 год; внутренняя норма доходности 12–15 %; срок окупаемости менее 1 года; дисконтированный индекс доходности 1,02–1,07, то «Проект 4».

Для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования разработана общая схема сетевой экономико-математической модели инвестиционного анализа и проектирования, представленная авторами в работе [1]. Приведем описание основных этапов/блоков операций-работ при реализации процессов инвестиционного анализа и проектирования:

- 1) сбор исходных данных для каждого из рассматриваемых инвестиционных проектов;
- 2) маркетинговый анализ проектов;
- 3) финансовый анализ (расчет финансовых показателей) проектов;

4) анализ неопределенности/чувствительности (влияния рисков на проекты);

5) построение финансовой модели для каждого инвестиционного проекта;

6) формирование альтернативных вариантов условий реализации проектов;

7) анализ полученных результатов и выбор оптимального инвестиционного проекта/набора проектов.

Отметим, что формирование производственных правил в компьютерной экспертной системе поддержки принятия решений для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования является длительным и трудозатратным делом, а сами правила сложно поддерживать в актуальном состоянии. Поэтому, если имеется уже собранная статистика и набор наблюдений о реализованных проектах, то для этих целей можно разработать модель искусственной интеллектуальной системы, используя, например, технологию нейронных сетей [1; 17, с. 47–62; 18].

Технология нейронных сетей предполагает обработку специальным образом на основе соответствующей модели множества входных данных и формирование выходного результата. Каким образом многочисленные входящие сигналы формируются в выходящий, определяют алгоритм вычисления. На каждый вход нейрона подаются значения показателей инвестирования, которые затем распространяются по межнейронным связям (синапсам). При этом у каждого синапса есть соответствующий ему числовой параметр – вес, благодаря которому входная информация изменяется при переходе от одного нейрона к другому. Информация того нейрона, вес которого больше, будет доминирующей в следующем нейроне (рис. 3).

Отметим, что основным преимуществом нейросетей над обычными математическими алгоритмами решения конкретной задачи является возможность их обучения.

Обучение нейронной сети реализуется путем формирования более точных коэффициентов связи между нейронами, а также в обобщении данных и выявлении сложных зависимостей между входными и выходными сигналами. Фактически удачное обучение нейросети означает, что ее применение позволяет сформировать достаточно точный результат решения рассматриваемой задачи на основании данных, отсутствующих в обучающей выборке.

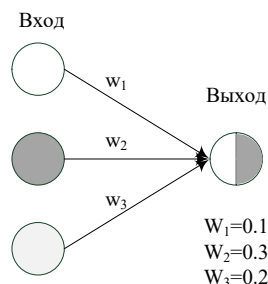


Рис. 3. Преобразование входной информации в нейроне в выходную информацию с использованием весовых коэффициентов

В рассматриваемой в статье задаче имеется набор точек на плоскости (инвестиционные проекты), часть из которых темная – эффективные проекты, а часть светлая – неэффективные проекты. Тогда с помощью модели нейросети эти точки необходимо разделить. На рис. 4 показан пример разделения рассматриваемого набора инвестиционных проектов, где цвет точки обозначает соответствующее качество проекта: «эффективный»/«неэффективный» – «темный»/«светлый».

Нейросети позволяют успешно моделировать существующие сложные зависимости в данных. Во многом по этой причине сегодня они являются одной из наиболее применяемых моделей для создания искусственных интеллектуальных систем, так как показывают высокое качество решения различных прикладных задач [19–21].

Анализ полученных результатов

Рассматривается задача поиска эффективных (оптимальных) инвестиционных проектов среди всего набора имеющихся проектов.

Последовательность операций-работ в соответствующей сетевой модели [1] можно представить следующим образом: выбор цели инвестирования, выбор наиболее важных критериев инвестирования, определение возможных дополнительных функций для анализа рассматриваемых проектов, формирование набора эффективных (оптимальных) проектов.

Для наглядности рассмотрим только два показателя для каждого инвестиционного проекта: объем инвестиций – x_1 и срок окупаемости инвестиций – x_2 . Точка-метка темного цвета ● обозначает эффективный инвести-

ционный проект, светлого цвета ● – неэффективный инвестиционный проект.

Отметим, что в компьютерной экспертной системе необходимо использовать все показатели, которые пользователь сочтет необходимыми для процессов инвестиционного анализа и проектирования. При этом всю исходную информацию можно комбинировать в любых сочетаниях.

На рис. 5 приведен график, на котором показан объем инвестиций в проект и срок окупаемости, а соответствующими точками-метками является проект эффективным или нет.

Одним из основных элементов разработки и главной трудностью применения нейросетевого моделирования является процесс обучения конкретной нейронной сети. Функционирование объекта в дина-

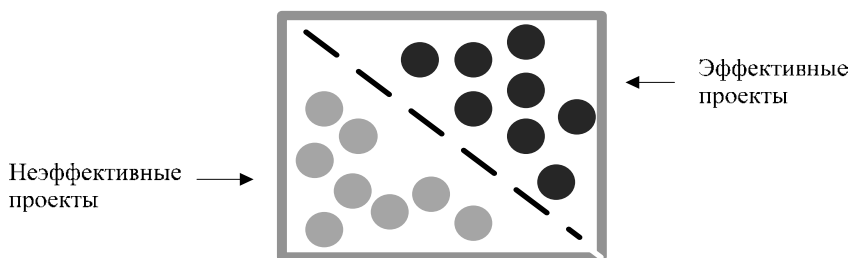


Рис. 4. Пример разделения инвестиционных проектов с помощью нейросети

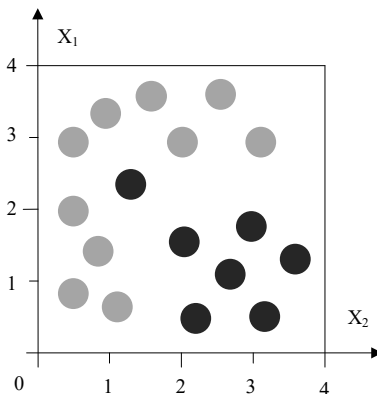


Рис. 5. Данные инвестиционного проектирования для обучения нейросети

мически изменяющейся среде, например в финансовой, является большим препятствием для решения связанных с ним задач в рамках соответствующей нейронной сети. Даже при успешном обучении сети нет гарантии, что она будет формировать приемлемое решение для всех задач из рассматриваемой предметной области. Финансовые рынки постоянно трансформируются, поэтому сеть может «сломаться». Поэтому необходимо или использовать разнообразные архитектуры сетей и выбирать из них лучшую, или использовать динамическую нейронную сеть. Описание процесса обучения нейронной сети в достаточно общих случаях содержится, например, в работах [22; 23, с. 54–69].

Предлагаемая для использования в компьютерной экспертной системе нейронная сеть представляет собой адаптивную систему, способную изменять свою внутреннюю структуру на базе поступающей информации. При этом процесс обучения сети реализуется с помощью корректировки значений весов нейронов.

Вес нейрона – конкретное число, соответствующее степени сходства обрабатываемой информации с информацией, хранимой в памяти компьютерной программы. В результате обработки данных формируется набор нейронов, каждый из которых несет определенную информацию о степени сходства. Эта информация описывается соответствующим значением веса нейрона. При этом чем больше значение веса нейрона, тем вероятнее, что именно факт (утверждение, суждение, высказывание), соответствующий этому нейрону является истинным. Таким образом, на основании максимального значения веса нейрона компьютерная программа сможет определить, является ли инвестиционный проект эффективным или неэффективным.

В начальный период использования нейронная сеть не сможет правильно оце-

нить рассматриваемый инвестиционный проект на предмет его эффективности, поэтому разрабатывается соответствующий алгоритм обучения сети. Содержательный смысл обучения нейронной сети заключается в следующем. Если входное допустимое значение какого-то конкретного показателя эффективности инвестиционного проекта в памяти соответствующего нейрона отсутствует, но оно должно присутствовать, то компьютерная программа его запоминает. При реализации дальнейшего обучения нейронной сети степень влияния данного показателя на формирование результата оценивания эффективности инвестиционного проекта будет только увеличиваться.

Компьютерная программа, реализующая алгоритм оценки инвестиционных проектов, является частью приложения, решающего задачи оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования. Это приложение основано на описанной выше базе знаний, которая содержит модели знаний в области инвестиционного анализа и проектирования в виде соответствующих продукционных правил и нейронной сети.

В базе данных разрабатываемой компьютерной экспертной системы все данные поделены на две части. Первая часть содержит данные показателей инвестиционных проектов, которые используются как входные данные для продукционных правил и для обучения нейронной сети, а вторая, тестовая, часть содержит те же показатели, но с другими значениями. Вторая часть данных используется для тестирования и оценки эффективности функционирования сформированной нейронной сети.

Все показатели рассматриваемых процессов задаются соответствующей входной матрицей, описывающей последовательности их возможных значений. В наборе входных данных такая матрица представляется в виде последовательности соответствующих строк.

В качестве разделителя между строками используется символ *. Например, все допустимые значения показателя объема инвестиций могут задаваться следующей строкой:

50000×100000×150000×300000×
 ×450000×600000×750000×1000000×
 ×1250000×1500000×1750000×2000000×
 ×2500000×3000000×4000000×5000000×
 ×6000000×7000000×8000000×
 ×10000000 и т.д.

Тогда рассматриваемая задача оценки инвестиционного проектирования состоит в следующем: зная эффективные показатели вложения инвестиций, обучить нейронную сеть, а затем совместно с имеющимся набором продукционных правил использовать ее для оценки как тестовых проектов, так и рассматриваемых реальных проектов.

Для решения задачи обучения нейронной сети может быть использован, например, метод обратного распространения ошибки с использованием логистической функции [24, 25].

В нашем примере обученная нейронная сеть разделила рассматриваемые проекты пунктирной границей, как показано на рис. 6. Все проекты разделены на два класса – класс эффективных инвестиционных проектов и класс неэффективных инвестиционных проектов, при этом ошибок – 0.

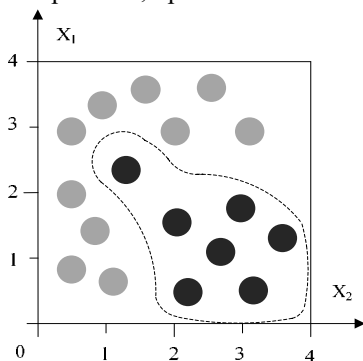


Рис. 6. Пример результата работы нейронной сети для инвестиционного анализа и проектирования

Основные выводы

К основным вопросам представления знаний относятся следующие: какую информацию необходимо хранить и как эту информацию представить физически для ее последующего использования? При этом нужно отметить, что, исходя из самой природы знаний, способ их представления определяется целью, поставленной разработчиком интеллектуальной системы. Относительно реальных приложений созданных интеллектуальных систем можно утверждать, что успех их применения во многом зависит от качественно и удобного для использования представления знаний. Это касается и ИНС, представляющих собой отдельный класс интеллектуальных систем. Форма представления входных сигналов может быть самой разной и это приводит к тому, что разработка приемлемых нейросетевых решений становится творческим процессом.

Отметим, что применение нейронных сетей требует больших трудозатрат. При этом для разработки, обучения и тестирования нейросетей необходимы большие вычислительные мощности. Нейронные сети – это лишь инструмент для моделирования интеллектуальной деятельности. Предлагаемая компьютерная экспертная система может быть реализована с помощью высокоуровневых языков программирования C++, C#, Java, JavaScript, Python, PHP, Delphi и др.

Подведем итоги применения продукционных правил и нейросетевого моделирования для разработки интеллектуальной системы поддержки принятия решений для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования в форме компьютерной экспертной системы.

Проведенный анализ показал, что современные компьютерные программные системы, предназначенные для оценки результатов инвестиционного проектирования

ния, используют только один конкретный алгоритм и не способны самообучаться. Поэтому при смене рыночной ситуации приходится отказываться от применения таких систем или модифицировать используемые в них алгоритмы. При этом даже в процессе штатного использования такой системы она может неправильно оценивать многие проекты, так как рыночная ситуация очень изменчива и может не соответствовать используемому в системе алгоритму.

В данной работе проведен анализ возможностей использования продукционных правил и нейросетового моделирования знаний с целью разработки и создания интеллектуальной системы поддержки принятия решений для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования в форме компьютерной экспертной системы.

Таким образом, в работе описана разработка компьютерной интеллектуальной системы поддержки принятия решений для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования на основе технологий экспертных систем и моделирования знаний с помощью продукционных правил и нейронных сетей (нейро-экспертная система). Проведена апробация полученных результатов на модельных примерах, результаты которой доказывают эффективность ее создания и применения. Использование разрабатываемой интеллектуальной компьютерной системы позволит иметь в распоряжении хозяйствующего субъекта эффективный инструмент для оценки возможностей реализации различных производственных и коммерческих инвестиционных проектов.

Список использованных источников

1. Шориков А.Ф., Буценко Е.В. Прогнозирование и оптимизация результата управления инвестиционным проектированием. М.: Ленанд, 2017. 272 с.
2. Буркальцева Д.Д., Гук О.А., Филатова О.В., Бондарь А.П. Направления развития менеджмента инвестиций // Экономика и менеджмент в условиях нелинейной динамики / А.А. Акимченко, А.А. Алетдинова и др. СПб.: Санкт-Петербургский политех. ун-т Петра Великого, 2017. С. 615–664.
3. Кричевский М.Л. Прикладные задачи менеджмента. М.: Креативная экономика, 2018. 210 с.
4. Станиславчик Е.Н. Бизнес-план: Управление инвестиционными проектами. М.: Ось-89, 2009. 128 с.
5. Силбигер С. MBA за 10 дней. Самое важное из программ ведущих бизнес-школ мира. М.: Альпина Паблишер, 2017. 390 с.
6. Арчибальд Р.Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами / пер. с англ. Е.В. Мамонтова ; под ред. А.Д. Баженова, А.О. Арефьева. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2010. 464 с.
7. Хиггинс Р.С., Раймерс М. Финансовый менеджмент. Управление капиталом и инвестициями. М.: Вильямс, 2013. 464 с.
8. Combinatorics: Ancient & Modern / ed. by R. Wilson, J.J. Watkins. Oxford University Press, 2013. 392 p.
9. Эндрю А. Искусственный интеллект. М.: Мир, 1985. 265 с.
10. Werbos P. Beyond Regression: New Tools for Prediction and Analysis in the Behavioral Sciences. Phd Thesis. Harvard University, Cambridge, 1974.
11. Rummelhart D.E., Hilton G.E., Williams R.J. Learning internal representations by error propagation //

- Parallel Distributed Processing. Exploration of the Microstructure of Cognition / ed. by D.E. Rumelhart, J.L. McClelland. MIT Press, 1986.
12. Fukushima K. Neocognitron: A Self-Organizing Neural Network for a Mechanism of Pattern Recognition Unaffected by Shift in Position // *Biological Cybernetics*. 1980. Vol. 36, No. 4. P. 193–202.
 13. Шориков А.Ф., Буценко Е.В. Экспертная система инвестиционного проектирования // *Прикладная информатика*. 2013. № 5 (47). С. 96–103.
 14. Shorikov A.F., Butsenko E.V. Network Models for Solving the Problem of Multicriterial Adaptive Optimization of Investment Projects Control with Several Acceptable Technologies // *Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences: 9th International Conference for Promoting the Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences, AMiTaNS 2017*. Vol. 1895. American Institute of Physics Inc., 2017.
 15. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы. М.: Лаборатория знаний, 2016. 221 с.
 16. Шориков А.Ф., Буценко Е.В., Крылов В.Г. Компьютерная экспертная система бизнес-планирования // *Прикладная информатика*. 2016. Т. 11, № 5 (65). С. 8–18.
 17. Шайтура С.В. Нейронные сети // *Интеллектуальные системы и технологии*. Бургас: Институт гуманитарных наук, экономики и информационных наук, 2016. 83 с.
 18. Люгер Д.Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем. М.: Вильямс, 2005. 864 с.
 19. Абрамов В.Л., Логинов Е.Л., Чиналиев В.У. Использование элементов искусственного интеллекта для оптимизации кооперационных цепочек воспроизводства добавленной стоимости в промышленности в условиях цифровой экономики: мировой опыт и перспективы России. М.: Научные технологии, 2018. 287 с.
 20. Современные информационные технологии в управлении сложными социально-экономическими системами : монография / Г.Д. Нестеров, Н.С. Нестерова, К.Н. Цебренок, Р.З. Камалаян и др.. Краснодар: Новация, 2018. 115 с.
 21. Sauter V.L. *Decision Support Systems for Business Intelligence*. 2nd Edition. John Wiley & Sons, 2012. 453 p.
 22. Калан Р. Основные концепции нейронных сетей. М.: Вильямс, 2001. 288 с.
 23. Емельянов В.А., Емельянова Н.Ю. Теоретические основы построения и обучения гибридных интеллектуальных систем // *Актуальные вопросы технических наук: теоретический и практический аспекты*. Коллективная монография. Уфа: ООО «Аэтерна», 2016. 192 с.
 24. Тим М. Программирование искусственного интеллекта в приложениях. Саратов: Профобразование, 2017. 310 с.
 25. Барцев С.И., Охонин В.А. Адаптивные сети обработки информации. Препринт № 59Б. Красноярск: Ин-т физики СО АН СССР, 1986. 20 с.

Shorikov A.F.*Ural Federal University
named after the first President of Russia B.N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russia***Butsenko E.V.***Urals State University of Economics,
Ekaterinburg, Russia***Tyulyukin V.A.***Urals State University of Economics,
Ekaterinburg, Russia*

INTELLIGENT COMPUTER SYSTEM OF DECISION SUPPORT FOR OPTIMIZING THE CONTROL OF INVESTMENT ANALYSIS PROCESSES AND PROJECTING

Abstract. For the successful operation of any business entity in the field of investment projecting, it is necessary to have a modern control tool for its processes. The article discusses the issues of development and creation of an intelligent computer system for decision support that allows one to optimize the control of investment analysis and projecting processes. The purpose of this work is to develop and create a decision support system for optimizing the control of investment analysis and projecting processes based on analysis of possible areas of use of intelligent systems. The development and creation of such a system is based on the technologies of computer expert decision support systems, neural networks, machine learning, as well as models and methods of network economic and mathematical modeling. In the paper, the basic stages of the creation of computer expert systems for optimization of control by processes of the investment analysis and projecting by the organization are considered. Specific examples of the development of logical rules in the production and clausal forms for the knowledge base of the proposed computer expert system are given. The work analyzes the feasibility of selecting specific models and technologies suitable for creating the proposed intellectual system. The presented results testify to the effectiveness of its application in the practical activities of economic entities when optimizing the control of investment analysis and projecting processes. This topic can be further developed in the directions of the application of various architectures of neural networks to solve many practical problems of investment analysis and projecting, as well as the use of large amounts of economic information suitable for neural network processing.

Key words: intellectual systems; investment projecting; computer expert systems; production rules; clausal form; network models and methods.

References

1. Shorikov, A.F., Butsenko, E.V. (2017). *Prognozirovanie i optimizatsiia rezul'tata upravleniia investitsionnym proektirovaniem [Forecasting and optimization of investment project design management]*. Moscow, Lenand.
2. Burkal'tseva, D.D., Guk, O.A., Filatova, O.V., Bondar, A.P. (2017). *Napravleniia razvitiia menedzhmenta investitsii [Development trends in investment management]*. *Ekonomika i menedzhment v usloviakh nelineinoi*

- dinamiki [Economics and management under non-linear dynamics]*. St Petersburg, Peter the Great St Petersburg Polytechnic University, 615–664.
3. Krichevsky, M.L. (2018). *Prikladnye zadachi menedzhmenta [Applied tasks of management]*. Moscow, Kreativnaia ekonomika.
 4. Stanislavchik, E.N. (2009). *Biznes-plan: Upravlenie investitsionnymi proektami [Business plan. Investment project management]*. Moscow, Os'-89.
 5. Silbiger, S. (2012). *The Ten-Day MBA 4th Ed.: A Step-by-Step Guide to Mastering the Skills Taught In America's Top Business Schools*. HarperBusiness.
 6. Archibald, R. (2003). *Managing High-Technology Programs and Projects*. Wiley.
 7. Higgins, R. (2011). *Analysis for Financial Management*. McGraw-Hill Education
 8. Wilson, R., Watkins, J.J. (eds.) (2013). *Combinatorics: Ancient & Modern*. Oxford University Press.
 9. Andrew, A. (1983). *Artificial Intelligence*. Abacus, Tunbridge Wells.
 10. Werbos, P. (1974). *Beyond Regression: New Tools for Prediction and Analysis in the Behavioral Sciences*. Phd Thesis. Harvard University, Cambridge.
 11. Rummelhart, D.E., Hilton, G.E., Williams, R.J. (1986). Learning internal representations by error propagation. *Parallel Distributed Processing. Exploration of the Microstructure of Cognition*. Edited by D.E. Rumelhart, J.L. McClelland. MIT Press.
 12. Fukushima, K. (1980). Neocognitron: A Self-Organizing Neural Network for a Mechanism of Pattern Recognition Unaffected by Shift in Position. *Biological Cybernetics*, Vol. 36, No. 4, 193–202.
 13. Shorikov, A.F., Butsenko, E.V. (2013). Ekspertnaia sistema investitsionnogo proektirovaniia (Expert system of investment designing). *Prikladnaia informatika (Applied Informatics)*, No. 5 (47), 96–103.
 14. Shorikov, A.F., Butsenko, E.V. (2017). Network Models for Solving the Problem of Multicriterial Adaptive Optimization of Investment Projects Control with Several Acceptable Technologies. Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences: 9th International Conference for Promoting the Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences, AMiTaNS 2017, Vol. 1895. American Institute of Physics Inc.
 15. Iasnitsky, L.N. (2016). *Intellektual'nye sistemy [Intelligent Systems]*. Moscow, Laboratoriia znaniia.
 16. Shorikov, A.F., Butsenko, E.V., Krylov, V.G. (2016). Komp'uternaia ekspertnaia sistema biznes-planirovaniia (Development of a computer expert system business planning). *Prikladnaia informatika (Applied Informatics)*, Vol. 11, No. 5 (65), 8–18.
 17. Shaitura, S.V. (2016). Neironnye seti [Neural networks]. *Intellektual'nye sistemy i tekhnologii [Intelligent systems and technologies]*. Burgas, Institut gumanitarnykh nauk, ekonomiki i informatsionnykh nauk (Institute of Humanities, Economics and Information Sciences).
 18. Luger, G. (2008). *Artificial Intelligence. Structures and Strategies for Complex Problem Solving*. Pearson.
 19. Abramov, V.L., Loginov, E.L., Chinaliev, V.U. (2018). *Ispol'zovanie elementov iskusstvennogo intellekta dlia optimizatsii kooperatsionnykh tsepochek vosпроизводства dobavlennoi stoimosti v promyshlennosti v*

- usloviikh tsifrovoi ekonomiki: mirovoi opyt i perspektivy Rossii [Using elements of artificial intelligence for optimizing cooperation value chains in manufacturing under a digital economy. Global experience and prospects for Russia]. Moscow, Nauchnye tekhnologii, 287.*
20. Nesterov, G.D. et al. (2018). *Sovremennye informatsionnye tekhnologii v upravlenii slozhnymi sotsial'no-ekonomicheskimi sistemami [Modern information technologies and complex socio-economic systems management].* Krasnodar, Novatsiia.
 21. Sauter, V.L. (2012). *Decision Support Systems for Business Intelligence.* John Wiley & Sons.
 22. Callan, R. (1998). *The Essence of Neural Networks.* Prentice Hall.
 23. Emelyanov, V.A., Emelyanova, N. Iu. (2016). *Teoreticheskie osnovy postroeniia i obucheniia gibridnykh intellektual'nykh sistem [Theoretical foundations of building and training hybrid intelligent systems]. Aktual'nye voprosy tekhnicheskikh nauk: teoreticheskii i prakticheskii aspekty [Current problems of technical sciences: Theory and practice].* Ufa, Aeterna.
 24. Tim Jones, M. (2003). *AI Application Programming.* Charles River Media.
 25. Bartsev, S.I., Okhonin, V.A. (1986). *Adaptivnye seti obrabotki informatsii [Adaptive information processing networks].* Krasnoyarsk: Institute of Physics, Siberian branch of the USSR Academy of Sciences.

Information about the authors

Shorikov Andrey Fedorovich – Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Department of Applied Mathematics, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); e-mail: afshorikov@mail.ru.

Butsenko Elena Vladimirovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Business Informatics, Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia (620144, Ekaterinburg, 8 March street, 62); e-mail: evl@usue.ru.

Tyulyukin Vladimir Aleksandrovich – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Business Informatics, Ural State University of Economics, Department of Regional Economics, Innovative Business and Security, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620144, Ekaterinburg, 8 March street, 62); e-mail: tul@mail.ru.

Для цитирования: Шориков А.Ф., Буценко Е.В., Тюлюкин В.А. Интеллектуальная компьютерная система поддержки принятия решений для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2018. Т. 17, № 4. С. 690–706. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.031.

For Citation: Shorikov A.F., Butsenko E.V., Tyulyukin V.A. Intelligent Computer System of Decision Support for Optimizing the Control of Investment Analysis Processes and Projecting. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2018, Vol. 17, No. 4, 690–706. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.031.

Информация о статье: дата поступления 20 июня 2018 г.; дата принятия к печати 24 июля 2018 г.

Article Info: Received June 20, 2018; Accepted July 24, 2018.

ФИНАНСЫ И КРЕДИТ

УДК 336.025

Юу Шун¹

*Национальная академия экономической стратегии
Академии общественных наук КНР,
г. Пекин, Китай*

Ван Цзеце²

*Столичный университет экономики и бизнеса,
г. Пекин, Китай*

Ю.В. Леонтьева³

*Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, Россия*

ПЕРСПЕКТИВЫ КООРДИНАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ГЛОБАЛЬНОГО ПРОЕКТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЯСА НОВОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ⁴

Аннотация. Создание хорошей среды для ведения бизнеса и налогообложения посредством координации международной налоговой политики является важной частью «политического общения» в рамках реализации проекта экономического пояса нового Шелкового пути. Налогообложение является ключевым фактором, влияющим на трансграничные потоки товаров и капитала. Если будет достигнута координация налоговой политики в рамках данного проекта, то налогообложение станет своеобразным катализатором, ускоряющим развитие проекта. Напротив, если координация не сможет быть достигнута, то в сфере налогообложения возникнет ряд негативных последствий для экономического и торгового сотрудничества стран, входящих в зону реализации этого проекта. С продвижением проекта повышается необходимость решить такие проблемы налогообложения, как углубление интернационализации источников налогов, увеличение спроса на международное противодействие уклонению от налогов, низкое качество налоговых услуг и ненадлежащее налоговое стимулирование. Принятая в мае 2018 г. Инициатива по сотрудничеству в налоговой сфере в рамках реализации данного мегапроекта ознаменовала начало координации международной налоговой политики стран, находящихся на пути прохождения экономического пояса. В настоящее время данная Инициатива нуждается в детализации и конкретизации. Чрезвычайно актуальной становится задача разработки конкретного плана реализации данной инициативы в сфере координации налоговой политики стран-участниц проекта экономического пояса нового Шелкового пути. Цель данного исследования заключается в разработке трехуровневого и трехшагового подхода к координации международной налоговой политики стран, входящих в зону реализации проекта «Один пояс – один путь». Обосновывается, что сочетание «трех уровней» и «трех шагов» будет способствовать осуществлению координации международной политики налогообложения в рамках проекта из двух стран или некоторых стран во все страны, участвующие в реализации этого проекта.

Ключевые слова: экономический пояс; новый Шелковый путь; координация; международная налоговая политика; инициатива по международному сотрудничеству; трехуровневый подход.

1. Актуальность проблемы

За последние 40 лет после проведения политики «реформ и открытости» китай-

ская экономика достигла значительного развития и прогресса. В процессе перехода от стратегии «выход за границу» до проек-

та «Один пояс – один путь» (в ряде стран, в том числе и России, этот проект чаще называется экономическим поясом нового Шелкового пути) уровень открытости Китая неуклонно повышается, что позволяет китайской экономике лучше интегрироваться в мировую экономическую и торговую систему.

В частности, с тер пор как принят к реализации проект экономического пояса нового Шелкового пути, Китай провел большую координационную работу со странами, находящимися в зоне реализации этого проекта в сферах инфраструктуры, энергетики, финансов, культуры, науки, техники и др. По статистике, за период с 2013 по 2017 г. объем импортной и экспортной торговли Китая со странами, находящимися в зоне реализации проекта, приблизился к 7 трлн долл. США, что составило 36 % от общего объема всей торговли КНР⁵.

Реализация проекта экономического пояса нового Шелкового пути начинает оказывать очень большое влияние на экономическое сотрудничество и развитие стран, входящих в зону реализации этого проекта. Так, общий объем прямых инвестиций китайских компаний в страны, входящие в зону реализации проекта, составил более 70 млрд долл. США. Китай в этих странах

создал 75 зон экономического и торгового сотрудничества, принес этим странам налоговые и иные доходы в размере более 2 млрд долл.

Налогообложение является ключевым фактором, влияющим на трансграничные потоки товаров и капитала. Если будет достигнута координация налоговой политики в рамках «Один пояс – один путь», то налогообложение станет своеобразным катализатором, ускоряющим развитие этого проекта. Напротив, если координация не сможет быть достигнута, то в сфере налогообложения возникнет ряд негативных последствий для экономического и торгового сотрудничества стран, входящих в зону реализации этого проекта. В числе таких проблем следующие:

- двойное налогообложение, препятствующее трансграничным потокам капитала;
- увеличение транзакционных издержек, препятствующее международной торговле товарами;
- международное уклонение от уплаты налогов, снижающее интерес стран с уменьшенными налоговыми выгодами от участия в экономическом и торговом сотрудничестве в рамках данного проекта;
- утрата налоговых поступлений, влияющих на объем инвестиций в рамках данного проекта.

Сложность проблемы обуславливается различным характером налоговых систем России, стран ЕвразЭС и Китая, различными подходами к налогообложению доходов (прибыли), труда и потребления, а также различными подходами к формированию

¹ Шуи Юу – Philosophiae Doctor в области экономики, доцент, Национальная академия экономической стратегии Китайской академии общественных наук, г. Пекин, Китай (12F ZhongyeBuilding, No. 28 Shuguangxili Chaoyang District, 100028, Beijing, China); e-mail: ysy111@sina.com.

² Цзеце Ван – магистр, Столичный университет экономики и бизнеса, г. Пекин, Китай (121 Zhangjialukou, Huaxiang Fengtai District, 100070, Beijing, China); e-mail: ysy111@sina.com.

³ Леонтьева Юлия Владимировна – кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового и налогового менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); e-mail: uv.leonteva@mail.ru.

⁴ Исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 17-22-21001 «Стимулирование развития экономического пояса “нового Шелкового пути”: синхронизация налоговых инструментов и таможенных процедур».

⁵ URL: <http://www.sic.gov.cn/News/553/9207.htm>.

таможенных тарифов. Также сложность проблемы определяется разными подходами к формированию режимов налогообложения и таможенных процедур особых экономических зон, к которой могла бы быть отнесена вся территория прохождения экономического пояса Шелкового пути.

По состоянию на апрель 2018 г. китайские налоговые органы подписали налоговые соглашения с 54 странами и регионами вдоль «Одного пояса – одного пути». С 2015 по 2017 г. китайские налоговые органы использовали механизм взаимных консультаций в соответствии с налоговыми соглашениями, провели 211 двусторонних консультаций по налогообложению. При этом китайские налоговые органы исключили налоговые платежи в размере 12,88 млрд юаней в двойном налогообложении для компаний, инвестирующих в страны реализации этого проекта. Практика нескольких лет показала, что координация международной налоговой политики играет важную роль в продвижении экономического пояса Шелкового пути.

16 мая 2018 г. на международной конференции по сотрудничеству в области налогообложения стран «Одного пояса – одного пути», в которой приняли участие более 200 представителей налоговых и таможенных служб из 50 стран, была принята Инициатива по сотрудничеству в области налогообложения в рамках реализации данного проекта (далее – Инициатива). Эта Инициатива включает в себя пять аспектов: налоговое законодательство, оптимизацию услуг по налоговым платежам, урегулирование налоговых споров, улучшение управления налогообложением, создание механизма сотрудничества в области налогообложения. Кроме того, эта Инициатива предусматривает еще пять аспектов обеспечения.

Во-первых, нужно обеспечить согласованность и определенность налоговой политики стран, входящих в зону реализации проекта.

Во-вторых, нужно обеспечить роль налогообложения в содействии упорядоченному потоку товаров, работ, услуг и инвестиций.

В-третьих, необходимо обеспечить эффективность в решении налоговых споров между странами и безопасность налоговой базы в разных странах.

В-четвертых, нужно обеспечить устойчивые налоговые поступления во всех странах.

В-пятых, необходимо обеспечить создание длительно действующего механизма международного налогового сотрудничества стран, входящих в зону реализации проекта «Один пояс – один путь».

Эта Инициатива сделала существенный шаг вперед в координации международной налоговой политики в контексте данного проекта. Однако следует отметить, что Инициатива по-прежнему ограничена лишь общим направлением развития международного сотрудничества, не представляя при этом собой план, приемлемый для эффективного функционирования, и поэтому требует дальнейших значительных исследовательских усилий для тематического наполнения этой Инициативы.

Цель данного исследования заключается в разработке трехуровневого и трехшагового подхода к координации международной налоговой политики стран, входящих в зону реализации проекта «Один пояс – один путь».

2. Обзор литературы

Отечественными и зарубежными экономистами активно исследуются самые различные вопросы налогообложения. В частности, активно исследуются вопросы формирования оптимальной налоговой системы, вопросы минимизации искажающего действия различных налогов, различные аспекты справедливости и экономической эффективности налогообложения, вопро-

сы определения налогового потенциала. Активно развивается направление исследований институциональных вопросов налогообложения, вопросы повышения эффективности фискальных институтов. Очень актуальными становятся исследования, направленные на поиск и выработку эффективных инструментов, противодействующих уклонению от уплаты налогов, в том числе посредством использования низконалоговых юрисдикций.

При повышенном исследовательском интересе к налогообложению значительно меньший интересу отечественных и зарубежных экономистов вызывают исследования различных аспектов таможенного регулирования, а также гармонизации в области косвенного налогообложения.

Практически отсутствуют работы, которые бы с использованием экономико-математического моделирования обосновывали ставки ввозных и вывозных таможенных пошлин на разные группы товаров, а также работы, которые бы давали научное обоснование различным таможенным процедурам.

В палитре зарубежных и отечественных налоговых исследований наименее проработанными являются вопросы идентификации юрисдикций физических лиц и компаний в условиях нарастающей глобализации, налогообложения международных пассажиро- и грузо-железнодорожных и автомобильных перевозок, транспортировки электроэнергии и энергоносителей.

Теоретические исследования показывают, что международная координация налоговой политики не только помогает решить проблему налоговой конкуренции, но и улучшает благосостояние соответствующих стран [1]. Координация международной налоговой политики может предотвратить вредную региональную налоговую конкуренцию, что, в свою очередь, может укрепить экономическое и торговое сотруд-

ничество между соответствующими странами, способствовать их экономическому развитию и также посредством налогового сотрудничества защищать их налоговые интересы, содействовать налоговым реформам в этих странах.

Работ, посвященных координации международной налоговой политики в рамках реализации проекта «Один пояс – один путь», мы не смогли найти. Однако налоговые проблемы, обуславливающие в комплексе необходимость координации налоговой политики разных стран, взявших курс на региональную интеграцию или стремящихся минимизировать налоговые искажения свободной торговли, проработаны достаточно неплохо.

В частности, проблеме уклонения от уплаты налогов посвящена не одна сотня публикаций, в том числе проработаны экспериментальные методы исследования причин уклонения и поведенческие реакции налогоплательщиков [2–12]. В последнее время активно исследуются вопросы, связанные с применением плана по противодействию размыванию налоговой базы и выводу прибыли из-под налогообложения, так называемого плана BEPS⁶ [13–15]. Проблема исследования причин и последствий международной налоговой конкуренции последние десятилетия все больше привлекает внимания [16–18].

3. Проблемы налогообложения в процессе реализации проекта

Проект «Один пояс – один путь» может ускорить процесс экономической глобализации, способствовать оптимизации распределения ресурсов стран, участвующих в проекте, сократить разрыв между богатыми

⁶ Action Plan on Base Erosion and Profit Shifting (BEPS), досл. перевод: План действий по проблеме размывания налоговой базы и вывода прибыли из-под налогообложения. URL : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264202719-en>.

и бедными странами и регионами, а также содействовать трансформации и модернизации стратегии расширения внешних связей Китая. Однако с продвижением проекта повышается необходимость решить такие проблемы налогообложения, как углубление интернационализации источников налогов, увеличение спроса на международное противодействие уклонению от налогов, низкое качество налоговых услуг и ненадлежащее налоговое стимулирование.

3.1. Углубление интернационализации источников налогов

По мере того, как проект «Один пояс – один путь» усиливает трансграничные потоки капитала, технологий и других производственных факторов, углубляется интернационализация источников налогов. Требуется координация налоговой политики между странами, в противном случае будут усиливаться налоговые проблемы, препятствующие развитию проекта. В числе этих проблем следующие.

1) Международное двойное налогообложение. Например, в части подоходного налогообложения физических лиц и компаний. Налогоплательщик, проживающий в одной стране, уплачивает налоги со всех своих доходов в качестве налогоплательщика-жителя, а с другой стороны, ему необходимо уплатить налоги еще в стране, где получает доходы, что приводит к двойному налогообложению. Критерии идентификации статуса в качестве жителя (резидента) и подтверждение источников дохода различны. Если в обоих случаях человек одновременно признается налогоплательщиком по налогу на доходы в обеих странах, его налоговое бремя будет значительно увеличиваться, что будет препятствовать трансграничным потокам капитала. Поэтому правительствам двух стран необходимо укрепить сотрудничество в налоговой области и координировать налоговую политику

для решения проблемы двойного налогообложения.

2) Чрезмерная налоговая конкуренция между странами. В соответствии с тенденцией интернационализации источников налогов большинство стран будут привлекать больше инвестиций за счет снижения налогового бремени для налогоплательщика, например, за счет снижения налоговых ставок, предоставления налоговых льгот, сужения национальных налоговых баз, чтобы повысить конкурентоспособность своих компаний, ускорить внутренний экономический рост. И это объективно будет приводить к налоговой конкуренции. Развитые страны, которые успешно привлекали приток иностранного капитала, для консолидации полученных результатов могут еще больше снизить ставку налога и тем самым привлечь еще больше инвестиций. А развивающиеся страны будут представлять больше налоговых льгот, чтобы изменить неблагоприятную ситуацию. В таком случае будет усиливаться налоговая конкуренция, появляться порочный круг, даже может разгореться «налоговая война» в регионе, основанная на сокращении налогов. Судя по общему развитию проекта «Один пояс – один путь», чрезмерная налоговая конкуренция не только подорвет общую налоговую базу, уменьшит налоговые поступления, но и исказит налоговое бремя, испортит нейтральный характер налогов, повлияет на распределение ресурсов в странах, находящихся в зоне реализации проекта. Это не соответствует общим целям проекта.

3) Дисбаланс налоговых выгод между странами. В налоговой конкуренции, особенно в чрезмерной, некоторые страны будут получать больше налоговых выгод, а другие получают меньше, что приведет к дисбалансу налоговых выгод между странами. Этот дисбаланс будет нарушать принцип справедливого распределения

международных налогов, и в дальнейшем будет уменьшать энтузиазм стран, не получающих соответствующих выгод, к участию в международной торговле в рамках данного проекта.

3.2. Увеличение спроса на международное противодействие уклонению от налогов

Интернационализация источников налогов неизбежно приводит к интернационализации управления налогообложением, ключом которой является прекращение монополии на налоговую информацию. В настоящее время работа по борьбе с уклонением от уплаты налогов очень важна для всех стран. Например, только в 2013 г. Китай добился увеличения налоговых поступлений на 46,86 млрд юаней за счет внедрения системы противодействия уклонению от уплаты налогов, которая сочетает в себе «управление, расследование и обслуживание». Средняя сумма возмещения налога в каждом случае достигала 21,77 млн юаней. Было 10 случаев, когда сумма налогового возмещения превысила 100 млн юаней. Тем не менее односторонний сбор налоговой информации страной является дорогостоящим и имеет ограниченную эффективность. В частности, многие страны, находящиеся в зоне реализации проекта, не создали эффективную систему противодействия уклонению от уплаты налогов, что приводит к более легкому международному уклонению. Поэтому с постепенным развитием проекта «Один пояс – один путь» стремительно обострился спрос на совместные действия всеми странами по предотвращению уклонения от уплаты налогов.

В настоящее время обмен налоговой информацией на основе налоговых соглашений не всегда своевременен и порою не качественен. Поэтому необходимо создать международные механизмы по предотвращению уклонения от налогов, в которых

участвовали бы все большее число стран, чтобы обеспечить своевременность, полноту и точность обмена налоговой информацией и, главное, снизить издержки на сбор этой информации. В июне 2013 г. в рамках проекта «Международная налоговая реформа Большой двадцатки» был запущен План действий по проблеме размывания налоговой базы и вывода прибыли из-под налогообложения (BEPS). План был официально завершен в июне 2017 г., когда 67 стран, включая Китай, подписали Многостороннюю конвенцию по выполнению мер, относящихся к налоговым соглашениям, в целях противодействия размыванию налоговой базы и выводу прибыли из-под налогообложения (далее – Конвенция). По состоянию на май 2018 г. 116 стран уже присоединились к плану BEPS. Большое значение «Конвенции» заключается в первом осуществлении глобальной координации налоговой политики. При этом своевременный обмен налоговой информацией стал обязанностью стран-подписантов. Эта Конвенция в значительной степени поможет преодолеть недостатки в обмене информацией на основе налоговых соглашений.

Однако нам необходимо понимать, что основанная на Конвенции модернизация обмена налоговой информацией в рамках реализации проекта должна удовлетворять двум условиям: во-первых, странам, участвующим в проекте «Один пояс – один путь», необходимо рекомендовать присоединиться к Конвенции, а во-вторых, необходимо улучшить способность противодействовать уклонению от уплаты налогов всех стран на основе полученной налоговой информации. Первое является субъективным условием и должно опираться на волю страны, последнее является объективным условием и универсальной проблемой, которую должны решить все страны.

Традиционный способ международно-го уклонения от уплаты налогов – транс-

фертное ценообразование. Однако в современных условиях стремительного развития цифровой экономики способы международного уклонения от уплаты налогов будут более разнообразны и сложны. Чтобы избежать налогообложения, транснациональные компании могут не создавать постоянных учреждений, использовать гибриды, изменить инвестиционную структуру, прибегая к другим радикальным методам. С быстрым расширением сферы электронной торговли скрытость торговли и виртуальный характер документальных подтверждений также принесли большие трудности управлению налоговых органов. Поэтому новый метод уклонения от уплаты налогов, основанный на цифровой экономике, представляет собой огромную проблему для стран в освоении налоговой информации.

3.3. Необходимость улучшения качества услуг налоговых органов

Торговое сотрудничество в рамках проекта «Один пояс – один путь» является многоплановым и многообразным. Потoki капитала, персонала и технологий между странами, расположенными в зоне реализации проекта, продолжают увеличиваться. Это предъявляет более высокие требования к качеству услуг налоговых органов в разных странах. С одной стороны, необходимо оказывать больше консультационной помощи предприятиям, «выходящим за границу». С другой – нужно развить налоговые услуги, совместимые с развитием межстрановой электронной торговли.

В рамках проекта все больше компаний и частных лиц будет выходить за границу, становясь налогоплательщиками других стран и нуждаясь в получении соответствующих налоговых услуг. Однако качество налоговых услуг, эффективность управления налогообложением в разных странах сильно различаются, что создает

для налогоплательщиков дополнительные налоговые риски. Возьмем, например, показатели времени на уплату налогов и количества налоговых платежей. В 2015 г. время на уплату налогов в ОАЭ составляло всего 12 часов, в то время как в восточноевропейских странах, таких как Боснии и Герцеговине и Чешской Республике, нужно было существенно больше времени, даже более 400 часов. Количество налоговых платежей в Казахстане не превышало 10, а в Узбекистане и Кыргызстане – более чем 40, хотя все три страны находятся в центральной Азии. В этом случае важна координация международной налоговой политики, чтобы налогоплательщики смогли пользоваться налоговыми услугами, которые отвечают определенным стандартам качества.

В последние годы трансграничная электронная коммерция в рамках проекта бурно развивается. Однако из-за небольшого количества отдельных заказов розничные компании электронной коммерции не смогли получить документы таможенной декларации, получить возмещение налогов или оформить счета-фактуры. Поэтому налоговым органам необходимо оперативно улучшить соответствующие стандарты обслуживания в соответствии с особенностями развития электронной коммерции.

Кроме того, ненадлежащая политика налогового стимулирования также есть проблема в процессе реализации проекта «Один пояс – один путь» (ОПОП). Носителями инициативы ОПОП являются предприятия, поэтому необходимо предусмотреть стимулирующую политику для них. Налоговые льготы могут напрямую снизить расходы предприятий, что является самым популярным методом стимулирования. Однако чрезмерные налоговые стимулы или их отсутствие снижают эффективность налоговой политики. Чрезмерные налоговые стимулы приведут к порочной налоговой конкуренции. Поэтому необходимо ограни-

чить интенсивность стимулов с помощью международной координации налоговой политики.

3.4. Различный уровень развития налоговых систем разных стран как источник проблем в налогообложении

Фактически экономическое и торговое сотрудничество в рамках проекта часто сталкивается с вышеупомянутыми проблемами в области налогообложения, источником которых разный уровень развития налоговых систем странах, участвующих в реализации проекта.

Уровень экономического развития стран, участвующих в реализации проекта, сильно отличается. Так, Польша, Венгрия, Словения и другие европейские страны имеет более высокий ВВП на душу населения, а в Непале, Афганистане и других менее развитых странах ВВП на душу населения менее 1 000 долларов.

Налоговые системы и налоговая политика варьируются от страны к стране. В качестве примера возьмем подоходные налоги с корпораций в пяти странах Центральной Азии. Самая высокая налоговая ставка – в Казахстане – составляет 20 %, а самая низкая – в Узбекистане – всего 8 %. В Туркменистане налоговая ставка для компаний-резидентов и нерезидентов соответственно составляет 8 и 20 %. Самый длинный период переноса убытков компании – в Казахстане – 10 лет, самый короткий – в Туркменистане и Таджикистане – 3 года. Ставки индивидуального подоходного налога в Казахстане, Кыргызстане и Туркменистане являются пропорциональными в размере 10 %, в то время в Таджикистане и Узбекистане используется прогрессивная налоговая ставка в размере 13 и 22 % соответственно. Кроме того, в настоящее время налоговые органы Китая создали двусторонние механизмы налогового сотрудничества с 117 странами и регионами, а Кыр-

гызстан только с более чем 20 странами. Можно видеть, что разные страны придают разное значение международному налогообложению.

Найдя первопричины вышеуказанных проблем налогообложения, необходимо принять определенные стратегии для их решения. Единственный возможный путь – совершенствовать налоговую политику. Только такой путь позволит достичь высокого уровня координации международной налоговой политики в рамках проекта «Один пояс – один путь» и интернализировать различие и несбалансированность развития налоговых систем.

4. «Трехуровневый подход» к координации международной налоговой политики в рамках проекта

Чтобы достичь высококачественной координации международной налоговой политики в рамках инициативы «Один пояс – один путь» можно использовать «трехуровневый и трехшаговый подход». Суть трехуровневого подхода в следующем.

Первый уровень – базовый, т. е. предусматривающий мероприятия на уровне отдельных стран, каждая из которых должна провести реформу налоговой системы, налоговых льгот, управления налогообложением, повысить качество налоговых услуг, чтобы заложить основы координации международной налоговой политики.

Второй уровень – опорный, т. е. предусматривающий мероприятия на уровне двух стран и более стран, которые на основе налоговых соглашений уточняют связанные с координацией налоговой политики процессы и укрепляют обмен налоговой информацией между собой.

Третий уровень – общий, т. е. предусматривающий, что все страны, участвующие в проекте «Один пояс – один путь», достигают общей координации международной налоговой политики.

4.1. Базовый уровень стратегии

Базовый уровень ориентирован на строительство в каждой стране соответствующих институтов и механизмов для укрепления потенциала международного сотрудничества. Только создав базовые условия налогообложения в каждой стране, участвующих в реализации проекта, можно в дальнейшем продвинуть координацию международной налоговой политики на более высокий уровень.

Для достижения координации налоговой политики между странами в рамках реализации проекта необходимо, чтобы все страны взяли на себя обязательства по пересмотру внутренней системы налогообложения и налогового законодательства, а также произвели бы коррекцию наиболее важных элементов налогообложения: объектов налогообложения, налоговых ставок, налоговых периодов, налоговых льгот, критериев определения статуса резидентства и других элементов с тем, чтобы улучшить совместимость налоговой политики в странах, реализующих данный проект.

Сталкиваясь с более серьезными проблемами международного уклонения от налогов, все страны должны улучшить свои механизмы управления международным налогообложением.

Во-первых, усовершенствовать законодательство о противодействии уклонению от уплаты налогов. Российское правительство приняло положения об идентификации контролируемых иностранных компаний, удостоверении предприятий-резидентов и бенефициарных владельцев, установило обязанности представления доказательства в случаях уклонения от уплаты налогов и добилось хороших результатов в плане «де-офшоризации». Другие страны в рамках проекта «Один пояс – один путь» могут использовать опыт России в области формирования эффективного законодательства о противодействии уклонению от уплаты

налогов и опыт Китая в создании системы предотвращения уклонения от уплаты налогов, тем самым ускорив прогресс принятия соответствующих законов и улучшив качество работы в соответствующих областях.

Во-вторых, укрепить сотрудничество и наладить эффективный информационный обмен между различными департаментами (службами). Необходимо улучшить управление информацией о налоговых декларациях транснациональных корпораций, укрепить связь с таможенными органами, UnionPay (национальной платежной системой Китая), статистическими и отраслевыми органами, а также повысить эффективность работы по противодействию уклонению от уплаты налогов. Стоит обратить внимание на сбор соответствующей информации о транснациональных корпорациях, особенно информации о налогообложении товаров, работ, услуг цифровой экономики, с тем, чтобы подготовиться к обмену налоговой информацией и оказать зарубежным странам помощь в области международного налогообложения.

В-третьих, обратиться к инновационным методам противодействия уклонению от уплаты налогов. Можно тиражировать инновационные разработки отдельных стран для применения их в практике других стран, участвующих в проекте. Например, интересна инновационная разработка налоговой службы Китая по созданию системы экспертных обзоров. Конкретные процедуры здесь следующие: посредством налоговых проверок выбираются международные компании, подозреваемые в уклонении от уплаты налогов, потом собирается информация об их прибыли, постоянных представительствах, применении трансфертного ценообразования и др. массивы информации, потом информация передается в отдел международной налоговой администрации, где создается комитет экспертов для каж-

дого случая, связанного с уклонением от уплаты налогов. В России большой интерес представляет практика реализации отраслевых проектов и автоматическая система контроля за уплатой НДС. Этот опыт мог послужить образцом для тиражирования в других странах.

В-четвертых, необходимо усилить пропаганду противодействия уклонению от уплаты налогов и демонстрировать неотвратимость наступления наказания за применение различных схем уклонения. В то же время на основе существующих налоговых соглашений необходимо предоставлять качественные налоговые консультации предприятиям, выходящим на рынки других стран, участвующих в проекте, поощрять их инвестировать в страны, которые имеют налоговые соглашения со своей страной, уменьшать проблему асимметрии налоговой информации между многонациональными корпорациями и странами-реципиентами.

В-пятых, необходимо создать систему подготовки налоговых специалистов, профессионально ориентирующихся в международном налогообложении. Системная подготовка налоговых специалистов и повышение квалификации сотрудников налоговых органов являются ключом к повышению качества налоговых услуг в разных странах. В настоящее время не хватает специалистов, которые хорошо владеют иностранными языками и знают международное налогообложение. Странам необходимо усилить координацию национальных систем подготовки налоговых специалистов. В частности, необходимо наладить сотрудничество между учебными центрами в области налогообложения разных стран и наладить обмен студентами на разных уровнях образования, в первую очередь в магистратуре.

В-шестых, необходимо координировать механизмы налогового стимулирования.

Общий принцип стимулирования должен быть единым для всех стран – низкие налоговые ставки, широкие налоговые базы и поддержание налоговой нейтральности, чтобы избежать снижения эффективности налоговой политики из-за отсутствия стимулов или их чрезмерного применения. Можно создать зону свободной торговли по пути следования экономического пояса Шелкового пути с льготной налоговой и таможенной политиками, устранить торговые ограничения и отказаться от использования ограничительных квот между странами, участвующими в реализации проекта.

4.2. Опорный уровень стратегии

Опорный уровень ориентирован на две или несколько стран. Координация налоговой политики между двумя странами посредством подписания соглашений о налогообложении является наиболее быстрой процедурой, имеющей высокую вероятность успеха. В дальнейшем налоговая координация может постепенно расшириться до нескольких стран.

Налоговые соглашения в настоящее время являются основным средством достижения координации налоговой политики между двумя странами. В двусторонних соглашениях должны согласовываться положения о налоговых правах, налоговых льготах, урегулировании налоговых споров и т. д. Вопросы избежания двойного налогообложения и эффективного разрешения налоговых споров в области торгового сотрудничества, с одной стороны, снизят налоговое бремя многонациональных корпораций и их расходы на трансграничные инвестиции, с другой – это предотвратит одновременное использование налоговых льгот двух стран. В настоящее время в двусторонних налоговых соглашениях, подписанных странами, участвующими в реализации проекта, существуют проблемы, связанные с неясностью льгот или их содержанием. Соответствующим

щие страны должны будут рассмотреть вопрос о повторном подписании налоговых соглашений, расширении сферы применения налоговых льгот и определении списка освобождения от налогов.

Нынешняя международная проблема уклонения от уплаты налогов становится все более серьезной и укрепление обмена налоговой информацией между странами является ключом к достижению эффективной работы в противодействии уклонению от уплаты налогов. Своевременность, полнота и точность обмена налоговой информацией определяют ее успех или неудачу. Самая высокая эффективность обмена налоговой информацией обычно достигается между двумя странами. При этом двухсторонняя система обмена налоговой информацией может быть установлена на основе налоговых соглашений.

Например, Китай и Беларусь сотрудничали в создании китайско-белорусского индустриального парка, пользуясь преимуществами Беларуси как члена Евразийского экономического союза, экспортирующего продукцию в Россию с освобождением от налогов. В первые 10 лет освобождения касались корпоративного подоходного налога, налога на недвижимость и налога на использование земли в парке, применялась низкая ставка НДС, в последующие 10 лет будет взиматься только половина традиционных налоговых обязательств. С 2015 г., когда парк был создан, он быстро привлек инвестиции из 33 стран, включая компании из Китая, Беларуси, Литвы и Израиля в областях электронной информации, тонких химикатов и биофармацевтических препаратов и др. В настоящее время Китай в сотрудничестве с более чем 20 странами в рамках реализации проекта «Один пояс – один путь» организовал более 50 отраслевых, экономических и торговых зон, создал производственную стоимость более 5 млрд долл., принес налоговые поступления

в размере более 1 млрд долл. США для стран-реципиентов. Создание индустриальных парков или зон экономического и торгового сотрудничества между странами с соответствующей преференциальной налоговой политики не только обеспечит налоговые поступления обеим странам, но и позволит избежать торговых барьеров. В целом использование опыта создания двухсторонних зон экономического и торгового сотрудничества будет способствовать развитию торгового сотрудничества между этими странами. Другие страны, участвующие в реализации проекта «Один пояс – один путь», могут извлечь уроки из опыта Китая и выбрать подходящих партнеров для создания таких совместных проектов, как промышленные парки и зоны экономического и торгового сотрудничества, для достижения координации налоговой политики между двумя странами.

4.3. Общий уровень стратегии

Конечной целью международной налоговой политики в рамках реализации проекта «Один пояс – один путь» должна быть ее координация между всеми странами по широкому кругу вопросов. Для этого нужно устранить препятствия на пути налогового сотрудничества, создать единый механизм координации международной налоговой политики с учетом различий в налоговых системах разных стран. Это очень непростая задача. Инициатива BEPSG20 от идей к проектам, от планов к действию и получению результатов и, наконец, к формированию и подписанию Конвенции, под руководством Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) реализована в пять лет. За это время было достигнуто нескольких поэтапных результатов. Однако в рамках реализации данного проекта страны развиваются очень неравномерно, не имея равных условий и потенциалов. Даже консенсуса по оформлению

минимального стандарта международных налоговых услуг на общем уровне нелегко достичь. Поэтому необходимо в долгосрочной перспективе достичь конечной цели координации. В частности, рассмотрим следующие идеи:

1) Присоединить как можно большее число стран, участвующих в проекте, к Конвенции G20.

Магистральное направление Конвенции – осуществление глобальной налоговой реформы, ориентированной на мировую повестку. Она указывает направление международной налоговой координации, подчеркивая совместное участие в ней развитых и развивающихся стран. В настоящее время много стран, участвующих в проекте, еще не присоединились к Конвенции. Необходимо консолидировать наши усилия, чтобы все страны присоединились к ней. Это, с одной стороны, может стимулировать соответствующие страны совершенствовать налоговые соглашения в соответствие с содержанием Конвенции, другой – консенсус может быть достигнут во многих аспектах по рекомендациям Конвенции, и необходимо будет провести переговоры по вопросам, отличным от Конвенции, то есть связанным с инициативой «Один пояс – один путь», благодаря чему можно избежать повторяющихся задач и значительно уменьшить издержки согласования.

2) Создать институциональный механизм, способствующий осуществлению многосторонней координации налоговых политик стран, участвующих в проекте.

Архитектуру такого механизма еще предстоит разработать, но сейчас уже просматривается его необходимость в вопросах формирования эффективных механизмов противодействия уклонению от уплаты налогов, создания устойчивых каналов обмена налоговой информацией, создания единых стандартов качества налоговых услуг и др.

5. «Трехшаговый подход» к координации международной налоговой политики в рамках проекта

В действительности продвижение координации международной налоговой политики в рамках проекта «Один пояс – один путь» на вышеупомянутых трех уровнях должно реализовываться упорядоченным образом. Мы предлагаем пошаговый алгоритм.

«Первый шаг» – необходимо обеспечить координацию налоговой политики между двумя странами. Такую координацию легче реализовать, поэтому ее можно использовать в качестве отправной точки, т. е. «первого шага». Нынешняя основная задача заключается в расширении сферы применения двусторонних налоговых соглашений. Конечно, некоторые страны с частыми экономическими и торговыми коммуникациями могут подписать региональное многостороннее соглашение о налогообложении, как это сделали, например, Россия, Беларусь, Казахстан.

«Второй шаг» – необходимо обеспечить координацию международной налоговой политики более высокого уровня. Подписание Инициативы по сотрудничеству в налоговой области в рамках реализации проекта «Один пояс – один путь» показывает, что большинство стран, участвующих в проекте, уже достигли консенсуса по этому вопросу. Следует, однако, заметить, что эта инициатива в пяти аспектах и в объеме 400 слов была принята лишь после нескольких раундов многосторонних переговоров. Поэтому процесс достижения конечной цели, скорее всего, будет сложным и долгим. До тех пор необходимо двигаться путем подписания налоговых соглашений двумя или несколькими странами.

«Третий шаг» – необходимо обеспечить налоговые реформы и корректировку налоговой политики всех стран, участвующих в реализации проекта. При этом общая

международная налоговая политика в рамках проекта, безусловно, должна опираться на действия одной страны или нескольких стран. Поэтому налоговые инициативы и реальные координирующие действия отдельных стран являются основой «трех уровней» и точкой опоры в «трех шагах».

Заключение

Реализация проекта экономического пояса нового Шелкового пути («Один пояс – один путь») начинает оказывать очень большое влияние на экономическое сотрудничество и развитие стран, входящих в зону реализации этого проекта.

При этом налогообложение является ключевым фактором, влияющим на трансграничные потоки товаров и капитала. Если будет достигнута координация налоговой политики в рамках данного проекта, то налогообложение станет своеобразным катализатором, ускоряющим развитие проекта. Напротив, если координация не сможет быть достигнута, то в сфере налогообложения возникнет ряд негативных последствий для экономического и торгового сотрудничества стран, входящих в зону реализации этого проекта.

С продвижением проекта повышается необходимость решить такие проблемы налогообложения, как углубление интернационализации источников налогов, увеличение спроса на международное противодействие уклонению от налогов, низкое качество налоговых услуг и ненадлежащее налоговое стимулирование.

Единственный возможный путь решения этих проблем – проведение всеми странами, участвующими в проекте, активной налоговой политикой, чтобы достичь высокого уровня координации международной налоговой политики в рамках проекта «Один пояс – один путь», и интернализировать различие и несбалансированность развития налоговых систем разных стран.

Высококачественную координацию международной налоговой политики в рамках инициативы «Один пояс – один путь» можно обеспечить используя «трехуровневый и трехшаговый подход».

Первый уровень – базовый, т. е. предусматривающий мероприятия на уровне отдельных стран, каждая из которых должна провести реформу налоговой системы. Второй уровень – опорный, т. е. предусматривающий мероприятия на уровне двух стран и более стран, которые на основе налоговых соглашений уточняют связанные с координацией налоговой политики процессы и укрепляют обмен налоговой информацией между собой. Третий уровень – общий, т. е. предусматривающий, что все страны, участвующие в проекте «Один пояс – один путь» достигают общей координации международной налоговой политики.

Реализация этих трех уровней должна осуществляться ступенчато, по шагам. «Первый шаг» – необходимо обеспечить координацию налоговой политики между двумя странами. «Второй шаг» – необходимо обеспечить координацию международной налоговой политики более высокого уровня. «Третий шаг» – необходимо обеспечить налоговые реформы и корректировку налоговой политики всех стран, участвующих в реализации проекта.

Нам представляется, что сочетание «трех уровней» и «трех шагов» будет способствовать осуществлению координации международной политики налогообложения в рамках проекта «Один пояс – один путь» из двух стран или некоторых стран во все страны. Это будет формировать фундамент для совершенствования налоговых систем, повышению качества налоговых услуг и обеспечению экономического развития во всех странах, участвующих в реализации проекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Konrad K.A., Schjelderup G. Fortress Building in Global Tax Competition // *Journal of Urban Economics*. 1999. Vol. 46, Issue 1. 1999. P. 156–167.
2. Майбуров И.А. Массовый оппортунизм налогоплательщиков как следствие отсутствия в нашем обществе налоговой морали // *Налоги и финансовое право*. 2012. № 9. С. 179–193.
3. Kireyenko A.P. Methods of investigating taxation in today's foreign literature // *Journal of Tax Reform*. 2015. Vol. 1, No. 2-3. P. 209–228.
4. Freidland N., Maital S., Rutenberg A. A Simulation Study of Income Tax Evasion // *Journal of Public Economics*. 1978. Vol. 10, No. 1. P. 107–116.
5. Spicer M.W., Becker L.A. Fiscal Inequity and Tax Evasion: An Experimental Approach // *National Tax Journal*. 1980. Vol. 33, Issue 2. P. 171–176.
6. Spicer M.W., Everett T.J. Audit Probabilities and the Tax Evasion Decision: An experimental approach // *Journal of Economic Psychology*. 1982. Vol. 2, Issue 3. P. 241–245.
7. Becker W., Buchner H.-J., Sleeking S. The Impact of Public Transfer Expenditures on Tax Evasion // *Journal of Public Economics*. 1987. Vol. 34, Issue 2. P. 243–252.
8. Baldry J.C. Income Tax Evasion and the Tax Schedule // *Public Finance*. 1987. Vol. 42, Issue 3. P. 357–383.
9. Alm J., Jackson B.R., McKee M. Fiscal Exchange, Collective Decision Institutions, and Tax Compliance // *Journal of Economic Behavior and Organization*. 1993. Vol. 22, Issue 3. P. 285–303.
10. Майбуров И.А., Соколовская А.М. Проблема уклонения от налогов: теоретический анализ, изучение факторов и последствий // *Вестник УрФУ. Серия экономика и управление*. 2012. № 3. С. 4–15.
11. Вишневецкий В., Веткин А. Уклонение от уплаты налогов и рациональный выбор налогоплательщика // *Вопросы экономики*. 2004. № 2. С. 96–108.
12. Allingham M., Sandmo A. Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis // *Journal of Public Economics*. 1972. Vol. 1, No. 3-4. P. 323–338.
13. OECD. Limiting Base Erosion Involving Interest Deductions and Other Financial Payments. Action 4 – 2015 Final Report. OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project. Paris: OECD Publishing, 2015 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.oecd-ilibrary.org/taxation/limiting-base-erosion-involving-interest-deductions-and-other-financial-payments-action-4-2015-final-report_9789264241176-en.
14. OECD. Aligning Transfer Pricing Outcomes with Value Creation. Actions 8-10 – 2015 Final Reports. OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project. Paris: OECD Publishing, 2015 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.oecd-ilibrary.org/taxation/aligning-transfer-pricing-outcomes-with-value-creation-actions-8-10-2015-final-reports_9789264241244-en.
15. Bykov S.S., Frotscher G. Anti-Avoidance Rules in Russian and German Tax Law: The Comparison of Collision Resolution Practices // *Journal of Tax Reform*. 2016. Vol. 2, No. 1. P. 59–84.
16. Пинская М.Р. Налоговая конкуренция: от теории к практике : монография. М.: ИНФРА-М, 2013. 136 с.
17. Brühlhart M., Jametti M. Vertical versus horizontal tax externalities: An empirical test // *Journal of Public Economics*. 2006. Vol. 90, No. 10-11. P. 2027–2062.
18. Tiebout C.M. A Pure Theory of Local Expenditures // *Journal of Political Economy*. 1956. Vol. 64, No. 5. P. 416–424.

Shuyi Yu*National Academy of Economic Strategy,
Chinese Academy of Social,
Beijing, China***Jiejie Wang***Metropolitan University of Economics and Business,
Beijing, China***Leontyeva Yu.V.***Ural Federal University
named after the first President of Russia B.N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russia*

PERSPECTIVES OF COORDINATION OF THE INTERNATIONAL TAX POLICY WITHIN THE FRAMEWORK OF THE GLOBAL PROJECT OF THE ECONOMIC BELT OF THE NEW SILK ROAD

Abstract. Creating a good environment for doing business and taxing through coordination of international tax policy is an important part of “political communication” within the framework of the economic belt project of the new Silk Road. Taxation is a key factor affecting cross-border flows of goods and capital. If coordination of tax policy within the framework of this project is achieved, then taxation will become a kind of catalyst that accelerates the development of the project. On the contrary, if coordination cannot be achieved, a number of negative consequences for economic and trade cooperation of the countries that are part of the project implementation area will arise in the sphere of taxation. With the advancement of the project, the need to address such problems of taxation as deeper internationalization of sources of taxes, the increase in demand for international resistance to tax evasion, the poor quality of tax services and improper tax incentives is increasing. The Initiative for Tax Cooperation, adopted in May 2018, within the framework of the implementation of this mega-project marked the beginning of coordination of the international tax policy of the countries on the way to the economic belt. At present, this Initiative needs to be detailed and specific. The task of developing a concrete plan for the implementation of this Initiative in the field of coordinating the tax policy of the countries participating in the economic belt project of the new Silk Road is becoming extremely urgent. The purpose of this study is to develop a three-tier and three-step approach to coordinating the international tax policy of the countries that are part of the One-Way-One Way project area. It is justified that a combination of “three levels” and “three steps” will facilitate the coordination of international taxation policies within the framework of a project from two countries or some countries to all countries participating in the implementation of this project.

Key words: economic belt; new Silk Road; coordination; international tax policy; Initiative for International Cooperation; three-level approach.

References

1. Konrad, K.A., Schjelderup, G. (1999). Fortress Building in Global Tax Competition. *Journal of Urban Economics*, Vol. 46, Issue 1, 156–167.
2. Mayburov, I.A. (2012). Massovyi oppportunizm nalogoplatel'shchikov kak sledstvie otsutstviia v nashem obshchestve nalogovoi morali [Tax payers' opportunism as a result of the absence of tax morality in society]. *Nalogi i finansovoe parvo [Tax and Financial Law]*, No. 9, 179–193.
3. Kireyenko, A.P. (2015). Methods of investigating taxation in today's foreign literature. *Journal of Tax Reform*, Vol. 1, No. 2-3, 209–228.
4. Freidland, N., Maital, S., Rutenberg, A. (1978). A Simulation Study of Income Tax Evasion. *Journal of Public Economics*, Vol. 10, No. 1, 107–116.
5. Spicer, M.W., Becker, L.A. (1980). Fiscal Inequity and Tax Evasion: An Experimental Approach. *National Tax Journal*, Vol. 33, Issue 2, 171–176.
6. Spicer, M.W., Everett, T.J. (1982). Audit Probabilities and the Tax Evasion Decision: An experimental approach. *Journal of Economic Psychology*, Vol. 2, Issue 3, 241–245.
7. Becker, W., Buchner, H.-J., Sleeking, S. (1987). The Impact of Public Transfer Expenditures on Tax Evasion. *Journal of Public Economics*, Vol. 34, Issue 2, 243–252.
8. Baldry, J.C. (1987). Income Tax Evasion and the Tax Schedule. *Public Finance*, Vol. 42, Issue 3, 357–383.
9. Alm, J., Jackson, B.R., McKee, M. (1993). Fiscal Exchange, Collective Decision Institutions, and Tax Compliance. *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 22, Issue 3, 285–303.
10. Mayburov, I.A., Sokolovskaya, A.M. (2012). Problema ukloneniiia ot nalogov: teoreticheskii analiz, izuchenie faktorov i posledstviia (The problem of tax Evasion: Theoretical analysis, study of factors and consequences). *Vestnik UrFU. Seriya ekonomika i upravlenie (Bulletin of UrFU. Series Economics and Management)*, No. 3, 4–15.
11. Vishnevsky, V., Vetkin, A. (2004). Uklonenie ot uplaty nalogov i ratsional'nyi vybor nalogoplatel'shchika (Tax Evasion and Rational Choice of the Taxpayer). *Voprosy ekonomiki*, No. 2, 96–108.
12. Allingham, M., Sandmo, A. (1972). Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis. *Journal of Public Economics*, Vol. 1, No. 3-4, 323–338.
13. OECD (2015). Limiting Base Erosion Involving Interest Deductions and Other Financial Payments. Action 4 – 2015 Final Report. OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project. Paris, OECD Publishing. Available at: https://www.oecd-ilibrary.org/taxation/limiting-base-erosion-involving-interest-deductions-and-other-financial-payments-action-4-2015-final-report_9789264241176-en.
14. OECD (2015). Aligning Transfer Pricing Outcomes with Value Creation. Actions 8-10 – 2015 Final Reports. OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project. Paris, OECD Publishing. Available at: https://www.oecd-ilibrary.org/taxation/aligning-transfer-pricing-outcomes-with-value-creation-actions-8-10-2015-final-reports_9789264241244-en.
15. Bykov, S.S., Frotscher, G. (2016). Anti-Avoidance Rules in Russian and German Tax Law: The Comparison of Collision Resolution Practices. *Journal of Tax Reform*, Vol. 2, No. 1, 59–84.
16. Pinskaya, M.R. (2013). *Nalogovaia konkurentsia: ot teorii k praktike [Tax competition: From theory to practice]*. Moscow, INFRA-M.
17. Brühlhart, M., Jametti, M. (2006). Vertical versus horizontal tax externalities: An empirical test. *Journal of Public Economics*, Vol. 90, No. 10-11, 2027–2062.
18. Tiebout, C.M. (1956). A Pure Theory of Local Expenditures. *Journal of Political Economy*, Vol. 64, No. 5, 416–424.

Information about the authors

Shuyi Yu – Philosophiae Doctor in Economics, Associate Professor, National Academy of Economic Strategy, Chinese Academy of Social, Beijing, China (12F ZhongyeBuilding, No. 28 Shuguangxili Chaoyang District, 100028, Beijing, China); e-mail: ysy111@sina.com.

Jiejie Wang – Master of Economics, Metropolitan University of Economics and Business, Beijing, China (121 Zhangjialukou, Huaxiang Fengtai District, 100070, Beijing, China); e-mail: ysy111@sina.com.

Leontyeva Yulia Vladimirovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Finance and Tax Management Department, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); e-mail: uv.leonteva@mail.ru.

Для цитирования: Шуи Ю., Цзецзе В., Леонтьева Ю.В. Перспективы координации международной налоговой политики в рамках реализации глобального проекта экономического пояса нового Шелкового пути // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2018. Т. 17, № 4. С. 707–723. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.032.

For Citation: Shuyi Yu., Jiejie W., Leontyeva Yu.V. Perspectives of Coordination of the International Tax Policy within the Framework of the Global Project of the Economic Belt of the New Silk Road. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2018, Vol. 17, No. 4, 707–723. DOI: 10.15826/vestnik.2018.17.4.032.

Информация о статье: дата поступления 10 июля 2018 г.; дата принятия к печати 26 июля 2018 г.

Article Info: Received July 10, 2018; Accepted July 26, 2018.

**Вестник УрФУ.
Серия экономика и управление. Том 17. № 4. 2018**

Ответственный за выпуск *А.В. Калина*
Редактор *Е.Е. Крамаревская*
Компьютерная верстка *Е.П. Груздевой*
Перевод *А.Н. Бахаревой*

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА:
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, а/я № 10
Тел. (343) 375-97-20; (903) 084-21-68
E-mail: vestnikurfu@yandex.ru;
alexkalina74@mail.ru.
Сайт журнала в сети Интернет:
<http://vestnik.urfu.ru>

Подписано в печать 27.08.2018. Формат 70x100 1/16.
Бумага писчая. Печать плоская. Усл. печ. л. 12.51.
Уч.-изд. л. 13,21. Тираж 500 экз. Заказ

Отпечатано в типографии Издательско-полиграфического центра УрФУ
620000, г. Екатеринбург, ул. Тургенева, 4
Тел. +7 (343) 350-56-64, 350-90-13
Факс: +7 (343) 358-93-06
E-mail: press.info@ustu.ru