



ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВЗВѢЖДЕНІЕ РОССІИ

СОДЕРЖАНІЕ:

Новое индустриальное будущее для глобального мира
* Регулирование инновационных процессов в новом технологическом и мирохозяйственном укладах * О политизированных теориях и их замещении * Современный технологический переход и его социально-экономические последствия * Оценка общественной эффективности стратегий социально-экономического развития регионов * Эволюция системы бизнес-акселерации предпринимательских структур в России * Энергетика России: состояние и перспективы развития при переходе к низкоуглеродной экономике *

2 (72)

2022

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ
ВОЗРОЖДЕНИЕ РОССИИ**
№ 2 (72) 2022

Периодическое научное издание

Исторический учредитель – Общество
«Экономическое возрождение России» (1915 г.),
действующий учредитель – *С. Д. Бодрунов*

Зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций
(Свидетельство о регистрации средства массовой информации
от 27.08.2012 г. ПИ № ФС77-50990).

**Издание Института
нового индустриального развития (ИНИР)
им. С. Ю. Витте**

в сотрудничестве с Санкт-Петербургской
региональной общественной организацией
ООО «Вольное экономическое общество России»

**Входит в Перечень ведущих рецензируемых научных
журналов и изданий, в которых должны быть опублико-
ваны основные научные результаты диссертаций на соискание
учёных степеней доктора и кандидата наук** (Решение
Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки
России от 2 февраля 2012 года № 8/13).

Журнал включён в базу данных «Российский индекс
научного цитирования» и размещается на сайте Научной
электронной библиотеки (НЭБ).

Адрес редакции и издателя:
197101, Санкт-Петербург, ул. Б. Монетная, д. 16
Тел.: (812) 313-82-68, e-mail: evr@inir.ru

Подписано к печати 06.05.2022 г.
Формат 84 × 108 1/16. Бумага офсетная.
Печ. л. 11,5. Усл. печ. л. 19,32.
Тираж 1000 экз. Заказ 10555/2.

Свободная цена
Общество с ограниченной ответственностью
«Кси-Принт» 192029, Санкт-Петербург,
ул. Бабушкина, д. 36

© ИНИР им. С. Ю. Витте:
составление, редакционная подготовка, 2022

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

С. Д. Бодрунов, главный редактор, д-р экон. наук,
профессор;
А. А. Золотарев, заместитель главного редактора, канд.
экон. наук.
С. С. Бодрунова, д-р полит. наук, профессор;
А. В. Бузгалин, д-р экон. наук, профессор;
А. И. Колганов, д-р экон. наук, профессор;
Г. А. Маслов, канд. экон. наук;
В. А. Плотников, д-р экон. наук, профессор.

Институт нового индустриального развития (ИНИР)
им. С. Ю. Витте работает под научно-методическим руковод-
ством Отделения общественных наук РАН.
Директор ИНИР – *С. Д. Бодрунов*
Научный руководитель ИНИР – *Р. С. Гринберг*

Полное или частичное воспроизведение материалов, содер-
жащихся в настоящем издании, допускается с письменного
разрешения редакции. Ссылка на журнал «Экономическое воз-
рождение России» обязательна.

Официальный сайт журнала e-v-r.ru
Выпускающий редактор *Л. А. Мозгунова*

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А. А. Акаев, д-р экон. наук, иностранный член РАН;
Л. А. Аносова, д-р экон. наук, профессор;
С. Д. Бодрунов, д-р экон. наук, профессор;
А. Р. Бахтизин, д-р экон. наук, профессор, чл.-корр. РАН;
Р. С. Гринберг, д-р экон. наук, профессор, чл.-корр. РАН;
Дж. К. Гэлбрейт, д-р экон. наук, профессор Техасского
университета в Остине (США);
И. И. Елисеева, д-р экон. наук, профессор, чл.-корр. РАН;
А. Е. Карлик, д-р экон. наук, профессор;
В. Л. Квинт, д-р экон. наук, иностранный член РАН;
И. А. Максимцев, д-р экон. наук, профессор;
А. Д. Некipelов, д-р экон. наук, профессор, академик РАН;
П. Нолан, профессор Кембриджского университета
(Великобритания);
В. В. Окрепилов, д-р экон. наук, профессор, академик РАН;
Б. Н. Порфирьев, д-р экон. наук, профессор, академик РАН;
Я. П. Силин, д-р экон. наук, профессор

ECONOMIC REVIVAL OF RUSSIA

№ 2 (72) 2022

Academic periodical publication

Originally established in 1915 by the Economic Revival of Russia Society; current founder – *S. D. Bodrunov*

Registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media
(Mass Media Registration Certificate PI No. FS77-50990 of 27.08.2012).

Published by S. Y. Witte Institute for New Industrial Development (INID)

in cooperation with St. Petersburg Regional Division
of National Public Organization Free Economic
Society of Russia

Included in the List of Top Peer-Reviewed Academic Journals and Publications recommended for publishing main research findings from prospective doctoral dissertations (*Resolution of the Presidium of the Higher Attestation Commission at the Ministry of Education and Science of Russia of February 2, 2012 No. 8/13*).

The journal is indexed by the Russian Science Citation Index (RSCI) and posted on the Scientific Electronic Library (SEL) website.

Official Journal website: **e-v-r.ru**

Copyeditor – *L. A. Mozgunova*

Editor's office and publisher address:
16 Bolshaya Monetnaya St. 197101 St. Petersburg, Russia
Tel.: +7 (812) 313-82-68, e-mail: evr@inir.ru
Signed to print on 06.05.2022.
Paper size 33.1 x 46.8 in. Offset paper.
Printer's sheets: 11,5. Conventional printer's sheets: 19,32.
Circulation: 1000 copies. Order No. 10555/2.

Free pricing

Limited Liability Company "KSI-Print"
Babushkina str., d. 36
192029 St. Petersburg, Russia

© S.Y. Witte INID:
compilation, editing, 2022

EDITORIAL BOARD

S. D. Bodrunov, Editor-in-Chief, Doctor of Economics, Professor;

A. A. Zolotarev, Deputy Editor-in-Chief, Ph.D. in Economics;

S. S. Bodrunova, Doctor of Political Sciences, Professor;

A. V. Buzgalin, Doctor of Economics, Professor;

A. I. Kolganov, Doctor of Economics, Professor;

G. A. Maslov, Ph.D. in Economics;

V. A. Plotnikov, Doctor of Economics, Professor

S. Y. Witte Institute for New Industrial Development (INID) is operating under the research and methodological direction of the Social Sciences Division of the Russian Academy of Sciences.

INID Director – *S. D. Bodrunov*

INID Research Director – *R. S. Grinberg*

Materials included in this publication may be reproduced in whole or in part with written permission from the publishers, in which case you are compelled to provide a citation referencing the *Economic Revival or Russia* journal.

MEMBERS OF THE SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

A. A. Akaev, Doctor of Economics, foreign member of Russian Academy of Sciences;

L. A. Anosova, Doctor of Economics, Professor;

S. D. Bodrunov, Doctor of Economics, Professor;

A. R. Bakhtizin, Doctor of Economics, Professor, Corresponding member of the Russian Academy of Sciences (RAS);

R. S. Grinberg, Doctor of Economics, Professor, corresponding member of Russian Academy of Sciences;

J. K. Galbraith, Doctor of Economics, Professor of the University of Texas at Austin (USA);

I. I. Eliseeva, Doctor of Economics, Professor, corresponding member of Russian Academy of Sciences;

A. E. Karlik, Doctor of Economics, Professor;

V. L. Kvint, Doctor of Economics, foreign member of Russian Academy of Sciences;

I. A. Maksimtsev, Doctor of Economics, Professor;

A. D. Nekipelov, Doctor of Economics, Professor, academician of Russian Academy of Sciences;

P. Nolan, Professor of University of Cambridge (Great Britain);

V. V. Okrepilov, Doctor of Economics, Professor, academician of Russian Academy of Sciences;

B. N. Porfiriev, Doctor of Economics, Professor, academician of Russian Academy of Sciences;

Y. P. Silin, Doctor of Economics, Professor

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Бодрунов С. Д.</i> Новое индустриальное будущее для глобального мира	5
VII Санкт-Петербургский экономический конгресс (СПЭК-2022): «Новое индустриальное общество второго поколения (НИО.2): проблемы, факторы и перспективы развития в современной геоэкономической реальности»	
<i>Глазьев С. Ю.</i> Регулирование инновационных процессов в новом технологическом и мирохозяйственном укладах	24
<i>Маевский В. И.</i> О политизированных теориях и их замещении	28
<i>Бодрунов С. Д.</i> Современный технологический переход и его социально- экономические последствия	35
<i>Ильин В. А., Лукин Е. В.</i> Современные проблемы развития цепочек создания стоимости в национальной экономике: региональный аспект	44
Проблемы развития экономики	
<i>Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Плотников В. А.</i> Управление кросс-отраслевым потенциалом развития в условиях Индустрии 5.0: теория, инструментарий и практические приложения	50
<i>Вертакова Ю. В., Зарецкая В. Г.</i> Исследование процессов конвергенции регионального экономического и социального развития в условиях цифровизации и модернизации российской экономики	66
<i>Санакоев А. Ю., Куркова М. А., Москальцов Е. А.</i> Оценка общественной эффективности стратегий социально-экономического развития регионов	87
<i>Чернавских Е. Н., Головина А. Н.</i> Эволюция системы бизнес-акселерации предпринимательских структур в России	101
Экономика предпринимательства и инновации	
<i>Козырев А. А.</i> Концептуальная схема исследований теории и методологии стратегии	110
<i>Чхотуа И. З.</i> Стратегические приоритеты развития горнолыжного туризма в мире и России	123
<i>Кудрявцева О. В., Серебренников Е. В.</i> Перспективы развития российской нефтегазодобывающей отрасли в контексте энергетического перехода и формирования модели низкоуглеродной экономики	137
<i>Василенко Н. В.</i> Энергетика России: состояние и перспективы развития при переходе к низкоуглеродной экономике	144
<i>Сасаев Н. И.</i> Стратегические возможности развития производства СПГ на Дальнем Востоке	161
Информация о журнале «Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте»	179

CONTENTS

<i>Bodrunov S. D.</i> New industrial future for the global world.....	5
VII St. Petersburg Economic Congress (SPEC-2022): New Industrial Society of the Second Generation (NIS.2): Issues, Factors and Prospects of Development in Modern Geo-economic Reality	
<i>Glaziev S. Yu.</i> Management of innovative processes in the new technological and world economic structures	24
<i>Maevsky V. I.</i> On politicized theories and their substitution	28
<i>Bodrunov S. D.</i> Modern technological shift and its socio-economic aftermaths.....	35
<i>Ilyin V. A., Lukin E. V.</i> Modern problems of development of value chains in the national economy: regional aspect	44
Economy Development Challenges	
<i>Babkin A. V., Shkarupeta E. V., Plotnikov V. A.</i> Intersectoral development potential management under industry 5.0: theory, tools and practical applications	50
<i>Vertakova Y. V., Zaretskaya V. G.</i> Research of the regional economic and social development convergence in the conditions of digitalization and modernization of the russian economy	66
<i>Sanakoev A. Yu., Kurkova M. A., Moskal'tsov E. A.</i> Assessment of social efficiency of strategies for socio-economic development of regions	87
<i>Chernavskih E. N., Golovina A. N.</i> Evolution of the business acceleration system of entrepreneurial structures in Russia	101
Business Economics and Innovation	
<i>Kozyrev A. A.</i> Conceptual scheme for research on the theory and methodology of strategy	110
<i>Chkhotua I. Z.</i> Strategic priorities for the ski tourism development worldwide and in Russia	123
<i>Kudryavtseva O. V., Serebrennikov E. V.</i> Prospects for the development of the Russian oil and gas industry in the context of the energy transition and the formation of a low-carbon economy model	137
<i>Vasilenko N. V.</i> Electric power industry of Russia: the state and prospects of development in the transition to a low-carbon economy	144
<i>Sasaev N. J.</i> Strategic opportunities of LNG production development in the far east	161
Information about <i>Noonomy and Noosociety. Almanac of Scientific Works of the S. Y. Witte INID journal</i>	
	179

С. Д. Бодрунов¹

НОВОЕ ИНДУСТРИАЛЬНОЕ БУДУЩЕЕ ДЛЯ ГЛОБАЛЬНОГО МИРА

Рассматривается вклад американского экономиста Джона Кеннета Гэлбрейта в мировую экономику. Подчеркивается востребованность его научного наследия как отправной точки и инструмента для глубинного понимания современных социально-экономических проблем. Отмечается внимание учёного к воздействию развития технологий на изменения в социально-экономической системе общества и его взгляды на ключевую роль индустриальной системы в экономике. Сдвиги, происходящие в индустриальном ядре экономики, позволяют говорить о предстоящем переходе к новому индустриальному обществу второго поколения (НИО.2). Возможности, которые открывает НИО.2, и наблюдаемые сегодня технологические, глобальные экономические, эколого-климатические, биологические и геополитические риски, чреватые катастрофическими последствиями, вызванные новыми технологическими достижениями, реалиями и возможностями современной технологической революции, заставляют всё острее ставить вопрос о перспективе отхода от господства рационального экономического расчёта и превалирования интересов глобального финансового капитала. Возникает необходимость перехода к способу удовлетворения человеческих потребностей, рациональному с точки зрения критериев разума и культуры, – к нооэкономике. Путь к нооэкономике длителен и непрост, но кризис в мировой экономике, политике и культуре настоятельно требует конкретных шагов в этом направлении, в том числе через налаживание равноправного экономического сотрудничества между странами и народами.

Ключевые слова: вклад Дж. К. Гэлбрейта в мировую экономику, новые технологии и перемены в общественных отношениях, роль индустрии в современной экономике, эволюция индустриального общества, обострение глобальных проблем, переход к нооэкономике.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-5-23

УДК 330.352

¹ *Сергей Дмитриевич Бодрунов*, директор Института нового индустриального развития им. С. Ю. Витте (197101, РФ, Санкт-Петербург, ул. Б. Монетная, 16), президент Вольного экономического общества России, президент Международного Союза экономистов, д-р экон. наук, профессор, e-mail: inir@inir.ru

Введение

Многие идеи Джона Кеннета Гэлбрейта, выдвинутые в середине прошлого века, актуальны и сегодня. Прежде всего, сохраняет своё значение позиция Дж. К. Гэлбрейта о роли технологического развития индустрии как стержня экономического развития и модернизации, затрагивающей не только производство, но и социальное устройство общества.

К сожалению, в конце XX столетия значительное влияние приобрели разработки представителей школы постиндустриализма, а научный вклад Дж. К. Гэлбрейта был недооценен. Однако драматические события последних десятилетий показывают, что индустриальная проблематика не только не ушла в прошлое, но и оказывается остро актуальной. Проведение новой высокотехнологичной реиндустриализации экономики развитых стран начинает восприниматься как ключевой инструмент развития не только теоретиками, но и политиками. Более того, с развитием современных технологий возникли предпосылки для формирования следующей эпохи индустриального развития. Если предыдущую индустриальную эпоху, когда Джон Кеннет Гэлбрейт написал свою знаменитую книгу «Новое индустриальное общество» [19], считать новым индустриальным обществом первого поколения, то впереди нас ждёт переход к новому индустриальному обществу второго поколения (НИО.2) (New industrial state of second generation – NIS.2).

При сохранении родовой – индустриальной – основы экономики, во многом сохраняющей ряд свойств и черт, описанных Гэлбрейтом, этот тип общества принципиально отличается от предыдущей индустриальной эпохи высокой знаниеинтенсивностью индустриального производства. Это обеспечивается прогрессирующим ростом исследований и разработок для непрерывного процесса создания и использования инновационных технологий. На основе концепции НИО.2 нами сделана попытка комплексного моделирования структурных трансформаций в экономике и обществе в целом. Проведенный анализ позволил представить систему инструментов управления этими трансформациями, ориентированными на рост качества жизни. Этот рост основан на активном использовании новых технологий – как производственных, так и социальных.

Теория ноономики, впервые системно представленная в нашей монографии «Ноономика» в 2017 г., логично вытекает из концепции НИО.2. Её выводы принципиально важны для понимания возможных траекторий развития человечества, поскольку на основе её положений возможен синтез новых социальных технологий управления будущим. Главная идея теории ноономики состоит в том, что дальнейший прогресс технологий неизбежно приведёт к гиперразвитию техносферы, её интеллектуализации и обособлению. Можно ожидать её саморазвития и самовоспроизводства. В результате человек будет вытеснен из процессов производства, из экономики в привычном её понимании. Человек встанет «над» производством, и экономические отношения утратят свое значение. Это кардинально изменит человечество: возникнет новая форма организации социума, которую мы назвали «ноономика» (от греч. «ноос» – «разум» и «номос» – порядок, закон).

Новые технологии и перемены в общественных отношениях

Вслед за Дж. К. Гэлбрейтом обратим внимание на перемены в технологической основе производства и выявим сдвиги в социально-экономических отношениях, которые определяются этими переменами. В первую очередь обратимся к индустриальному сектору. И для начала отметим не то, что подверглось переменам, а то, что сохранило своё значение.

Что касается технологического развития, именно промышленность выступает технологическим ядром экономики. Какие бы исследования и разработки ни велись в других секторах экономики (в информатике, в менеджменте и финансах, в образовании, в здравоохранении и т. д.), их технологическая реализация осуществляется только благодаря промышленности.

В то же время, рассматривая значительный рост удельного веса сферы услуг, мы обнаружим противоречивые тенденции, не позволяющие принять вывод о переходе к постиндустриальному обществу. Было бы неверно отрицать зарождение некоторых замеченных в постиндустриальных теориях тенденций и появление «постиндустриальных» технологий, однако ни развитые страны, ни тем более мировая экономика в целом не переходят к «постиндустриальному» обществу.

Рост удельного веса сферы услуг (по сравнению с промышленностью), который наблюдается в развитых странах весь послевоенный период, определяется вовсе не сужением роли промышленности в экономической системе. Изменение относительного удельного веса промышленности и сферы услуг в значительной степени обусловлено опережающим ростом производительности труда в промышленности. В результате в ней быстрее сокращаются издержки производства и потребность в рабочей силе, которая перетекает в сферу услуг.

Лишь в отдельные краткие периоды (флюктуационно) темпы роста производительности в сфере услуг были выше. Так было в США во второй половине 1990-х гг. [5, 14]. Заметим, что этот опережающий рост был целиком обеспечен услугами финансовых учреждений, оптовой и розничной торговлей, операциями с ценными бумагами и брокерскими услугами [14, с. 416, 420–421]. На длительном периоде сфера услуг отстаёт от промышленных отраслей по производительности. Исключение – период 1950–1960-х гг. и второй половины 1990-х гг., когда темпы роста производительности труда в обрабатывающей промышленности США, как и в других странах ОЭСР, опережали таковые в сфере услуг. Существенное опережение темпов роста производительности труда в обрабатывающей промышленности по сравнению со сферой услуг наблюдается с начала XXI в. до настоящего времени [2, с. 103–104; 30²]. Тот факт, что в таких отраслях, как ИКТ и финансовые услуги, происходит более быстрый рост производительности, лишь подчёркивает значительное отставание её роста в остальных сервисных отраслях (включая науку, здравоохранение и деловые услуги) по сравнению с промышленностью.

Рост удельного веса сферы услуг, расширение в ней доли услуг, связанных с наукой и образованием, стали поводом для разговоров о «постиндустриальном» обществе, «обществе знаний» и т. д. [12, 36]. Однако рост сферы услуг в целом вряд ли можно безоговорочно отнести к развитию в «постиндустриальном» направлении.

В сфере услуг сектора, требующие работников высокой квалификации (высшее образование, информатика, телекоммуникации, НИОКР, финансовые, медийные и производственные услуги на базе современных индустриальных технологий), безусловно, есть, но значительная часть этой сферы (около 1/3) представлена секторами с относительно невысоким уровнем квалификации (водители, продавцы, грузчики, работники ресторанно-гостиничного сектора и клининга). Технологии, применяемые в этих отраслях, также можно классифицировать как индустриальные, но в значительной мере – и как доиндустриальные. Об этом недвусмысленно говорит статистика темпов роста производительности и уровня оплаты труда в этих секторах. И хотя в секторе ИКТ,

² Составлено на основе: OECD Statistics. Productivity. <http://stats.oecd.org/>

финансовых и профессиональных услуг заработная плата выше, чем в среднем в промышленности, в сфере услуг в целом оплата ниже [2, с. 99]. Следовательно, за пределами указанных секторов труд в сфере услуг ценится существенно ниже, чем в промышленности.

Поскольку индустриальный сектор по-прежнему определяет технологические основы современного производства, логично именно в его развитии видеть перспективы технологического прогресса во всей экономике.

Сегодня мы наблюдаем признаки стремительного развития новой технологической революции. В отличие от предшествующих, основанных на появлении и применении одной ведущей принципиально новой технологии и нескольких сопутствующих ей, нынешняя технологическая революция, судя по всему, будет носить иной характер. Она опирается на широчайший спектр разнообразных технологий, ни одна из которых сама по себе не носит революционизирующего характера для всего производства. Особенностью назревающей технологической революции является синергирующее формирование множества гибридных технологий, когда в одном технологическом агрегате или комплексе таких агрегатов объединяется несколько взаимозависимых технологий. Их совместное действие обеспечивается информационными технологиями (NBICS конвергенция) [29].

Для 5-го технологического уклада (ТУ), по классификации С. Ю. Глазьева [3, 4], информационные технологии выступали как важное дополнительное звено, увеличивающее эффективность других технологий (например, переход от металлообрабатывающего станка с ручным управлением к станку с числовым программным управлением). Это звено можно было изъять и вернуться к старой технологии. Особенность нового этапа технологического развития состоит в том, что при переходе к 6-му ТУ ситуация изменилась: информационные технологии образуют с операционными гибриды, эффективное функционирование которых без использования информационных технологий невозможно [30]. Простейшим и даже классическим примером такого гибрида выступает 3D-принтер. Он не может функционировать без использования компьютерной 3D-модели готового изделия и без компьютерного управления технологическим процессом.

В более широких масштабах это хорошо видно на примере разрабатываемых проектов индустрии 4.0 [22]. В них предусматривается объединение технологических процессов маркетинга (и вообще всех коммуникаций B2B и B2C), логистики, производства и поставки продукции потребителю. С этой целью предполагается комбинирование таких технологий, как обработка больших массивов данных (big data), искусственный интеллект, использование встроенных автоматических датчиков, промышленные роботы, промышленный интернет вещей и целый ряд других [15].

Индустрия 4.0 создается не на основе принципиально новых технологий изготовления конечного продукта, а на основе гибридизации технологий в едином производственном комплексе, хотя и предусматривается расширение использования аддитивных технологий взамен дистрактивных [24].

Развитие технологий в данном направлении характеризуют две главные тенденции: 1) значительное увеличение знаниеинтенсивности производства, приводящее к тому, что материальные затраты перестают быть преобладающими по сравнению с издержками на получение и использование знаний; 2) постепенное вытеснение человека из непосредственного производственного процесса, что ведёт к росту значимости надзора, целеполагания, исследований и разработок, инновационной деятельности. При

этом рост удельного веса знаний в конечном продукте и сокращение доли материальных затрат вовсе не означает, что производство перестаёт быть материальным. Знания не имеют значения сами по себе (за исключением самой сферы научного познания), без их материального воплощения в технологиях и в продукте производства. Поэтому речь должна идти о развитии нового типа материального производства – знаниеинтенсивного материального производства.

Переход к такому типу производства даёт основания для вывода о том, что развитие идёт в направлении нового индустриального общества. Если отталкиваться от определения Дж. К. Гэлбрейта, охарактеризовавшего современное ему общество как новое индустриальное, то это будет новое индустриальное общество второго поколения – НИО.2.

Как меняется роль индустрии в современной экономике?

НИО.2 по-прежнему остаётся индустриальным обществом, несмотря на значительное преобладание доли услуг в ВВП. При этом обратим внимание на следующие факты.

Во-первых, произошло замедление, а кое-где – и поворот вспять процессов сокращения удельного веса промышленного производства в занятости и ВВП. Занятость в промышленности, % к общей занятости по годам [21]: 1991 – 21,863; 1996 – 21,576; 2001 – 20,63; 2006 – 21,638; 2011 – 22,868; 2016 – 23,017; 2019 – 22,672. Добавленная стоимость в промышленности по годам, % к ВВП [22]: 1994 – 34,351; 1999 – 29,754; 2004 – 29,315; 2009 – 27,99; 2014 – 27,55; 2019 – 26,166.

Эти тенденции определяются промышленным ростом главным образом в развивающихся и новых индустриальных странах. В большинстве развитых стран занятость в промышленности и её доля в ВВП продолжают сокращаться, хотя и там темпы этого сокращения в последние годы замедлились.

Во-вторых, проведённые в последние десятилетия исследования показали, что промышленность сохраняет роль драйвера экономического развития, не уступая пальму первенства сфере услуг. Формальные цифры удельного веса промышленности в ВВП не отражают её возрастающую роль в процессах развития общественного производства. Это хорошо видно на примере развивающихся и среднеразвитых стран, вклад которых в мировой ВВП растёт. Промышленность этих стран выступает ключевой отраслью, от которой зависят темпы их экономического роста [20]. Имеются исследования, подтверждающие этот вывод на примере конкретных стран и регионов [21, 23].

Не следует огульно отрицать роль современных отраслей сферы услуг в решении проблемы ускорения экономического роста. Однако роль промышленности остаётся ключевой в вопросах создания рабочих мест и формирования внутреннего спроса в экономике [18]. Именно благодаря промышленным отраслям решаются задачи развития экспорта, обеспечения относительно более высокой заработной платы, чем в среднем в экономике, и содействия росту занятости в других секторах [28].

Не нужно думать, что ключевая роль промышленности касается только стран, находящихся в процессе индустриализации. Продукция промышленности занимает около 80 % оборота мировой торговли. А в экономике США промышленность обеспечивает на каждый доллар затрат 1,32 доллара добавленной стоимости в других отраслях, что можно оценить как высокий мультипликативный эффект. В расходах частного сектора США на исследования и разработки 75 % приходится на промышленность [17]. И эти выводы касаются не только США, но и стран Европейского союза. Ставится даже вопрос о необходимости поднять удельный вес промышленности в ВВП стран

ЕС [38]. В последние годы в ряде стран ЕС растёт занятость в обрабатывающей промышленности [11].

Согласно фундаментальным исследованиям [31, 34, 39], проблема реиндустриализации стоит в повестке дня развитых стран. К осознанию важности этой проблемы подталкивает и целый ряд фактов. Например, в Европе более половины экспорта приходится на обрабатывающую промышленность, в которой осуществляется 65 % расходов на исследования и разработки. Велика роль промышленности и в обеспечении занятости: в 2016 г. в самой промышленности Европы было занято в 32,076 млн человек, кроме того, промышленность обеспечила рабочие места для 20,826 млн человек в смежных отраслях [16].

Эволюция индустриального общества и обострение глобальных проблем

Наше общество остаётся индустриальным. Но, как было сказано выше, это общество уже серьёзно отличается от того «нового индустриального общества», которое исследовал Джон Кеннет Гэлбрейт более 50 лет назад. В нём появились не только новые технологические возможности, но и порождённые ими новые проблемы. Ещё во времена Дж. К. Гэлбрейта стала заметной угроза экологическому равновесию на Земле, и он обращал на это внимание в 1967 г., ещё до нашумевших докладов Римскому клубу. С тех пор эта проблема чрезвычайно обострилась.

Учёные и общественные деятели бьют тревогу ещё со времён доклада Римскому клубу о пределах роста 1972 г. [32]; движения «зелёных» по всему миру поддерживают эту обеспокоенность; на международном уровне проблема устойчивого развития много лет не сходит с повестки дня – начиная со Стокгольмской (1972 г.) конференции ООН по окружающей среде, затем – создания в 1983 г. Комиссии ООН по окружающей среде («Комиссия Брундтланд») и проведения в 2002 г. Всемирного саммита ООН.

И дело не только в опасности глобального потепления, в необходимости сокращения «углеродного следа» и эмиссии парниковых газов, на чём сосредоточено основное внимание политиков и средств массовой информации. Растут масштабы загрязнения природной среды в самых разнообразных формах, сокращается природное биоразнообразие, истощаются невозобновляемые природные ресурсы, нарушается воспроизводство возобновляемых. Созданная человеком техносфера по своей массе уже намного превосходит биомассу живых существ планеты [42, с. 12; 6, с. 106].

Новые технологии несут с собой новые риски, связанные с вмешательством человека не только в окружающую природную среду, но и в собственную природу. Эксперименты с геномом человека, возможность киборгизации человека, рост мощности и масштабов инструментов манипулирования человеческим сознанием – всё это только наиболее очевидные угрозы.

Однако новые угрозы связаны не только непосредственно с технологиями, но также с социальными и экономическими институтами, определяющими использование этих технологий не ради человеческого развития, а для иных целей.

Дж. К. Гэлбрейт в 1960-е гг. отмечал, что сложившаяся экономическая система нуждается в манипулировании потребителем, чтобы убедить его непрерывно приобретать те или иные товары. Ведь если этого не делать, то подрывается вся система, ориентированная на постоянный рост объёмов сбыта и увеличение ВВП [19, с. 390–392, 398–400]. Эту тенденцию на социально-философском уровне проанализировал французский философ Жан Бодрийяр, обратив внимание на то, что современная ему экономическая система ориентирована на формирование ложных социальных ценностей – всего лишь знаков удовлетворения потребностей, которые он назвал симулякрами [8–10].

С тех пор ситуация усугубилась. Речь идёт уже не о том, чтобы убедить покупателя приобрести что-то не слишком ему нужное. Создана целая индустрия по навязыванию покупателю иллюзорных, фальшивых потребностей, симулирующих реальные нужды, и по производству столь же иллюзорных, симулятивных средств их удовлетворения [7]. Эти иллюзорные ценности, как правило, существуют не в чистом виде, а создаются путем приписывания неким реальным благам фантастических свойств, призванных принести потребителю желаемое удовлетворение. Такой подход затрагивает широчайший спектр товаров и услуг: от косметики до финансовых инструментов, от медийной продукции до товаров престижного потребления. Как реальные блага одновременно приобретают свойства симулякров, показано в работе [1].

Такое развитие экономических отношений ведёт к безудержному сверхпотреблению. Согласно данным Эрвина Ласло [27], объём потребления товаров и услуг (по стоимости) ныне живущими за последние 50 лет равен объёму потребления всех предыдущих поколений вместе взятых. Искусственное раздувание потребления в погоне за объёмами сбыта является главной причиной чрезмерной нагрузки на природные ресурсы Земли и основой нынешней всё более острой геоэкономической конкуренции.

Казалось бы, развитие современных технологий создаёт широчайшие возможности для экономии ресурсов при вполне достижимом удовлетворении реальных потребностей населения планеты. Такой распространённый предмет потребления, как мобильный телефон, первоначально весил 1135 граммов (модель компании Motorola 1973 г.). Современный смартфон весит всего 110–120 граммов [37, с. 127], т. е. использует на порядок меньше природных материалов. При этом он заменяет не просто устаревший и более тяжёлый мобильный телефон, но и множество устройств весом в несколько (если не несколько десятков) килограммов [37, р. 128] – телефонный аппарат, радиоприёмник и радиопередатчик, магнитофон и магнитофонные кассеты, фотоаппарат, телевизионную камеру, видеоманитофон и видеокассеты, телевизор, часы, записную книжку, географический атлас, калькулятор и т. д. Плюс к этому он оказывает множество услуг, которых вовсе не существовало при прежних технологиях.

Чем заменить экономическую рациональность?

Очевидно, что если экономическая система ориентирована на бесконечное раздувание объёмов производства и потребления, то никакие технологические возможности экономии ресурсов не смогут противостоять экономической выгоде. Даже переход к прогнозируемому нами НИО.2 не даст окончательного решения при сохранении прежней экономической и институциональной системы.

Как можно решить указанные проблемы?

Это возможно путём смены парадигмы цивилизационного развития, отказа от подчинения целей общества прежде всего критериям экономической рациональности. Рациональность производственной деятельности должна сохраниться, но сами критерии этой рациональности подлежат изменению.

Постепенное изменение этих критериев заметно уже сегодня. Происходят сдвиги в системе отношений собственности – всё менее важным становится владение ресурсами (производственными или потребительскими), и всё большее значение приобретает возможность доступа к этим ресурсам. В сложном пучке прав собственности оказывается достаточным право пользования, как наименее обременительное. Такая тенденция изменения отношений собственности по мере движения к НИО.2 тесно связана с изменением других экономических отношений.

Отметим, что происходят изменения и в системе рыночных отношений. Когда Дж. К. Гэлбрейт писал о замене рынка планирующей системой (во всяком случае, для крупных корпораций), он верно увидел направление изменений, но, как представляется, слишком рано решил, что рынок сдаёт свои позиции. Однако, несмотря на «неолиберальный реванш» в 1980-е гг., рынок если и не «уходит» окончательно, то подвергается глубоким изменениям. За видимостью спонтанных колебаний рыночной конъюнктуры скрываются результаты сложных согласованных действий между лицами, обладающими различными и переплетающимися элементами прав собственности. Отражением необходимости таких согласованных действий выступает концепция «stakeholder capitalism». В активной пропаганде этой концепции можно увидеть и стремление выглядеть лучше, чем на самом деле, но возросшая зависимость функционирования компаний от интересов разнообразных общественных групп (работников компании, жителей близлежащих населённых пунктов, потребителей, защитников окружающей среды и т. д.) является фактом. Показательно, что представители 120 крупных корпораций под эгидой Всемирного экономического форума в Давосе недавно приняли участие в разработке концепции измерения участия фирм в удовлетворении интересов сторон [33].

Назрела необходимость эволюции системы государственного регулирования экономики. Она должна учитывать как меняющийся характер отношений собственности, так и видоизменения в рыночных отношениях, ориентируясь прежде всего на приведение к консенсусу сложного баланса экономических и социальных интересов.

Сдвиги в общественных отношениях основываются на ускорении научно-технологического, инновационного развития. Темпы инновационного развития становятся всё более высокими, что приводит к феномену, названному нами «ускорением ускорения». Возросшая скорость перемен заставляет всё чаще говорить о новой технологической революции, которую Клаус Шваб определяет как четвёртую.

Именно эта революция формирует новый тип материального производства, ведя к изменению экономических и социальных процессов и создавая предпосылки для перехода к НИО.2. И этот переход ведёт также к преобразованию роли человека в системе экономических отношений и общественного производства.

Постепенно всё больше производственных функций переходит от человека к роботам и искусственному интеллекту. Людей, которые участвуют в трудовых процессах и вступают в экономические отношения, шаг за шагом будут заменять технетические существа. Эти автономные устройства обеспечивают рост продуктивности и высвобождают всё возрастающее количество людей для выполнения иных – интеллектуальных, творческих задач; создают предпосылки перехода людей от рутинных производственных функций к творческому саморазвитию личности.

Таким образом человек получит больше времени, свободного от труда в его современном понимании.

Но как человек и целые социальные группы и классы воспользуются этой свободой? Ведь она может быть использована не только для творческого саморазвития, но и для бездумного потребительства, а то и вовсе для деградации человека, ввергнутого в пучину асоциальных проявлений.

Может ли нынешняя экономическая система поставить заслон неблагоприятному варианту развития? Нет, если мы руководствуемся экономической рациональностью, основанной на признании выгодным и эффективным с экономической точки зрения всего, что приносит прибыль. Разумеется, общество пытается оградить себя от крайних проявлений принципа экономической рациональности, грозящих разрушить само

общество. Например, налагаются запреты на торговлю наркотиками, людьми, на фальсификацию продуктов и т. д. Подчеркнём, все эти запреты и ограничения никак не вытекают из принципов экономической рациональности, более того – противоречат им и навязываются экономике путём принуждения. И несмотря на разного рода ограничения, именно существующие экономические отношения ведут к бездумному росту потребления, росту нагрузки на окружающую среду и риску вмешательства в природу человека.

Мы достигаем черты, за которой резко возрастает угроза существованию нашей цивилизации. Кризис, связанный с пандемией коронавируса, обнажил многие проблемы, свидетельствующие об исчерпании позитивного потенциала развития общества, основанного на экономике как основном способе удовлетворения потребностей людей. И без разумного социального проектирования будущего, которое будет действительно цивилизованным, нам не обойтись.

Современный уровень технологических достижений позволяет решить многие глобальные проблемы, например, проблему неравенства, нищеты и бедности. Но экономическая модель общества ведёт лишь к усугублению этого неравенства и не даёт надежд на его преодоление. Поэтому невозможно выйти из зоны социального напряжения, ведущего к острым конфликтам в обществе, не изменив нынешнюю модель экономики.

Каким же образом человечество может повернуть в сторону разумного использования благ технологического прогресса? Как должны для этого измениться критерии принятия решений о производстве и потреблении благ?

Общество должно изменить себя так, чтобы определяющим фактором в решении важнейших вопросов бытия человека стал его культурный потенциал. Необходимо движение к такому уровню развития культуры, на основе которого человек может принимать решения, не ведущие к регрессу и вырождению. И решающая роль здесь принадлежит в равной мере как изменению содержания деятельности людей, разворота её в сторону возрастания творческих функций, так и сфере образования и воспитания, призванных закреплять и воспроизводить гуманистические критерии поведения человека.

Тем самым мы можем перейти к организации общественного производства, которая не будет подчинена интересам экономической рациональности, а будет ориентироваться на критерии разума и культуры. Собственно говоря, на развитие событий примерно в этом же направлении надеялся и Дж. К. Гэлбрейт, полагая, что умами людей не будет довольств вера в то, что в жизни больше нет ничего важного, кроме производства и сбыта товаров [19, p. 488].

Таким образом, место экономики как формы осуществления производственной деятельности человека и базового способа удовлетворения человеческих потребностей должна занять нономика. Термин «нономика» образован нами как производное от греческих слов «ноос» (νοῦς) – разум и «номос» (νόμος) – порядок, закон. В нашем понимании греческий термин «ноос» обозначает разум, имеющий своей критериальной основой истину. Поэтому представляется неправомерным сводить это греческое слово к его латинскому аналогу «рацио».

Рациональное – это соответствующее некоторым критериям. Но в какой мере эти критерии опираются на разум? Экономические решения рациональны, но разве рационально действующие экономические агенты всегда приходят к разумным решениям?

Вторая часть термина нономика – «номос» (от греч. *nomos* – закон) означает в данном контексте определённую упорядоченную форму удовлетворения потребностей

в обществе, где нет экономических отношений и экономики. Они замещены разумным отношением к производству и потребностям (которые становятся ноопотребностями), тесно связанным с культурным прогрессом человеческого общества. Таким образом, ноономика – это *неэкономический способ удовлетворения ноопотребностей*.

Переход к ноономике определяется не прекраснотушным желанием сделать наш мир лучше, а необходимостью вырваться из тисков противоречий, обрисованных выше, и возможностями, создаваемыми стремительно прогрессирующей технологической революцией. Она позволяет создать безлюдное производство, предоставляя человеку возможность не заниматься непосредственно производственной деятельностью, а сосредоточиться на творческих функциях – познании, исследованиях и разработках, управлении, обучении, воспитании и т. д.

Человек, в значительной мере (если не полностью) выключенный из сферы производства, будет контролировать и определять развитие созданной им относительно автономно функционирующей техносферы. Поскольку на долю человека остаются функции, связанные прежде всего с творческой деятельностью, будет формироваться соответствующий круг потребностей, необходимых для развития его творческого потенциала. В рамках ноономики по-иному будут оцениваться производственная деятельность и потребности человека. Не экономическая рациональность будет лежать в основе, а разум, «ноо», который будет опираться на истинное понимание содержания и последствий наших решений по поводу производства и потребления. Ноономика предполагает иной способ оценки хозяйственных действий, иной способ оценки потребностей – основанный не на «экономически» понимаемой рациональности, а на разуме, на «ноо», исходящем из понимания истинной ценности, истинного содержания и истинных последствий хозяйственных решений и наших потребностей. Человек будет ориентироваться на критерии разумного удовлетворения конкретных потребностей, необходимых для развития самого человека. Разумность этих потребностей будет определяться также уровнем культурного развития человека, так что именно разум и культура станут основными критериями принятия решения о производстве и потреблении. Именно эти критерии заменят критерии прибыли и объёма денежного дохода [13, с. 16–17].

Разумеется, этот переход будет длительным. Поэтому столь важно, чтобы движение к ноономике происходило с постоянной ориентацией на главную ценность – развитие самого человека. Каждый шаг на пути прогресса должен измеряться тем, насколько он служит совершенствованию человеческих качеств, саморазвитию и возвышению человека. Ното есоnотіс (человек экономический) уже исчерпал свою историческую миссию, и ему предстоит превратиться в «ноочеловека», который на место подчинения своей жизни экономическому расчёту поставит гуманизм, в том числе и по отношению к самому себе.

Путь к будущему через сотрудничество

Переход к такому состоянию общества произойдёт, вероятно, за достаточно далёким историческим горизонтом. Мы остаёмся и ещё долго будем оставаться в пределах экономического общества, в котором борьба за технологическое лидерство выступает важнейшим средством борьбы за экономическое преуспевание и господство. Те страны, которые оседлают волну грядущей технологической революции, смогут занять доминирующие позиции в мировой экономике и извлекать из этого доминирования существенные выгоды (за счёт тех, кто отстал в технологической гонке). Борьба за лидерство и конкуренция в нынешней экономике неизбежны, тем важнее ввести их в

русло взаимопонимания, осознания общности проблем, с которыми сталкивается человечество, и совместного поиска путей их решения.

Под этим углом Дж. К. Гэлбрейт во время «холодной войны» смотрел на необходимость сотрудничества между странами с разными идеологическими принципами. Несмотря на предельно обострившееся геополитическое и геоэкономическое соперничество и даже вооружённое противостояние сегодняшнего дня, мы не сможем найти выход из глобальных проблем человечества, если не научимся сотрудничать, чтобы, в конечном счете, объединить свои усилия.

Российская экономика стоит перед специфическими проблемами и должна искать новые возможности самоопределения в качестве звена мирового хозяйства. Для России, долгое время развивавшейся в условиях доминирования навязанной ей монетарно-либеральной модели, приведшей к искажению структуры народного хозяйства, гипертрофии сырьевого сектора, однобокой финансиализации и деиндустриализации, задачи перехода к экономике эпохи НИО.2 стоят особенно остро – на этом пути нам придётся преодолеть немало препятствий. И в новых условиях – этот тезис ещё более актуален.

России нужно сменить экономическую модель, и новая модель должна обеспечить высокий уровень индустриального развития на основе новейших технологий. Сырьевая ориентация – и это уже вопрос недискуссионный! – должна остаться в прошлом, потому что тенденции мирового развития неуклонно ведут к формированию ресурсоэкономного производства, что в долгосрочной перспективе означает снижение потребности в топливе и сырье. К сожалению, наша экономическая модель до сих пор опирается на экспорт сырья и топлива, а нам необходимо существенное усиление роли знаний, новых индустриальных технологий, ускорение темпов инноваций, прежде всего в реальном секторе экономики.

Мировая экономика, да и глобальная цивилизация стоят на пороге перемен. Идёт борьба за место в будущем мире, которая призвана решить, какие страны не просто сохраняют (или приобретут, или утратят!) конкурентоспособность на будущем этапе развития, но и станут новыми центрами «мягкой силы», либо – «ведомыми».

Можно ли в таких условиях рассчитывать на развитие экономического партнёрства? Или, напротив, экономическое противоборство станет принимать всё более острые формы, вплоть до применения крайних политических средств? Несмотря на риск, обострившийся в последние месяцы до уровня вооружённого конфликта, необходимо осознать, что альтернативой партнёрству может стать только вырождение, а то и гибель нашей цивилизации.

Однако, какими могут быть прагматические соображения о возможности и условиях такого партнёрства?

России, чтобы рассчитывать на развитие экономического (и политического) партнёрства с другими странами, надо продемонстрировать экономический потенциал, который может стать основой взаимной заинтересованности в совместных действиях и проектах. К сожалению, сейчас Россия ещё не готова к такому партнёрству в значительных масштабах. Но если она не опоздает на поезд новой технологической революции, то получит хорошие шансы на развитие взаимовыгодного сотрудничества, на занятие достойного места в новой парадигме цивилизационного развития.

Первой ступенью к решению вопроса о равноправном включении России в перспективное мировое хозяйство может стать интенсификация её участия в евразийском экономическом сотрудничестве. Но такая интенсификация возможна, если Россия не только сумеет заинтересовать своих партнёров поставками сырья и топлива, но и уве-

личит выпуск принципиально новой высокотехнологичной продукции с высоким удельным весом интеллектуальной компоненты.

Именно такой переход является условием более эффективного участия России в глобальной, в частности евразийской, экономической кооперации.

Ещё раз подчеркнём – следует учитывать, что мировое хозяйство стоит перед серьёзными переменами. Процессы экономической и социально-культурной глобализации столкнулись с сильнейшими вызовами, порождающими контртенденции. Глобализация в новом веке – чем дальше, тем больше – оборачивается своей тёмной стороной, и пронизывающие её противоречия ведут к нарастанию глобальных проблем, «локальных» и «асимметричных» войн, локализаций и одновременно имперских претензий.

Технологическая революция не только создаёт предпосылки для нового витка борьбы за технологическое лидерство. Этот виток предопределён самой сущностью технологической революции и реально начинается в условиях обострения противоречий между тенденцией под флагом глобализации установить гегемонию транснационального капитала немногих стран и тенденцией к защите национальных экономических, политических и этнокультурных интересов. Интеграционные союзы превратились не только в экономические, но и в политические группировки (как, например, Европейский союз, фактически слившийся с НАТО), которые раскачивают экономические противоречия. В этих условиях стратегия политической напряжённости выступает инструментом их искусственной консолидации. В противовес формируются другие экономические и политические союзы. Всё это мы наблюдаем в последние месяцы.

Подобное развитие событий может привести к более глубокому расколу мира на враждующие блоки. В то же время лежащая в основе современной глобализации тенденция к интернационализации производства, создающая предпосылки для всестороннего экономического сотрудничества, является вполне объективной и прогрессивной. Поэтому современная гегемонистская модель глобализации, которая порождает противоречия, неизбежно расшатывающие её и создающие противодействующие тенденции, должна быть заменена новыми правилами международного экономического взаимодействия, основанными на равноправном сотрудничестве.

Реализуемые сейчас проекты сотрудничества могут стать основой для движения в подобном направлении. Такую возможность даёт, например, Евразийский проект, предлагающий выход из логики блокового мышления, противопоставления различных экономических альянсов. Он предлагает использовать преимущества открытого взаимодействия стран, обладающих различными сравнительными достоинствами, и объединить силы для достижения общих результатов, опираясь на страновое разнообразие и естественные выгоды, определяемые географической средой Евразийского континента.

Такое сотрудничество позволит всем странам-участникам достойно ответить на вызовы новой технологической революции, которая влечет за собой радикальные перемены не только в технологии, но и в социально-экономическом устройстве общества.

Подобный подход к евразийской интеграции демонстрирует не только Россия, но и другие участники проекта, например Казахстан. Эту близость подходов отмечают и зарубежные исследователи, демонстрируя объективный взгляд на эти проблемы. Сидхар Саксена (Кембридж, Великобритания) так оценивал взгляд бывшего президента Казахстана Нурсултана Назарбаева на евразийскую интеграцию: «Взгляд Назарбаева – это акцент на инновациях и технологиях» [25]. Профессор Саксена сосредоточил внимание на принципе равноправного партнёрства, указывая что Евразийский союз предполагает ориентацию на развитие, модернизацию и инновации, в чем позиции президентов России и Казахстана сходятся [25].

Сейчас на мировом рынке высоких технологий очень силен накал конкуренции. Лидирующие страны всеми силами стремятся предотвратить появление сильных соперников. Например, Китай, имеющий мощную, быстро растущую экономику, значительно опережающий Россию по выпуску высокотехнологичной продукции, натёкался на многочисленные препятствия – это показал кембриджский профессор Питер Нолан [35].

Если Россия сумеет переориентироваться с производства и поставки на мировой рынок сырья и топлива на использование своего интеллектуального потенциала в сфере высоких технологий, то именно евразийская кооперация может стать ключом, открывающим для участников евразийского сотрудничества дверь на мировой рынок. В этом случае для стран-партнёров с высоким уровнем технологического развития сотрудничество с Россией (обмен технологиями и реализация совместных проектов по созданию новых технологий) станет привлекательным. Страны с невысоким научным и технологическим потенциалом могут рассматривать Россию в качестве поставщика современных технологических решений и высокотехнологичных продуктов; использовать возможности нашей страны для подготовки квалифицированных кадров, в том числе для постепенного формирования собственного научно-технологического ядра экономики.

Равноправное экономическое сотрудничество, предоставляющее выгоды всем участникам, показывает возможность преодоления отрицательных сторон глобализации, развивающейся по неолиберальным рецептам. Региональный союз равноправных партнёров не делает ставку на изоляцию от мировой экономики, напротив, он создаёт предпосылки для включения в мирохозяйственную систему за счёт формирования регионального экономического блока. Мы согласны с Д. Лэйном, который считает: «Предлагаемый Евразийский союз (образованный Россией, Казахстаном и Беларусью) выступает за капиталистическую форму экономики, которая все еще является частью мировой экономической системы. Она стремится во многих отношениях обратить вспять последствия глобализации, в частности обеспечить суверенитет национального государства. Цель состоит в том, чтобы достичь этих целей путем формирования региональных блоков» [26].

Очевидно, что для дальнейшего развития России в новых условиях и её равноправной интеграции в мировое хозяйство недостаточно сотрудничества в рамках Евразийского проекта. Для этого нужна более широкая основа, включающая налаживание кооперации со странами БРИКС и Шанхайской организации сотрудничества. Такой подход поддерживают многие российские и зарубежные эксперты, в том числе профессор Д. Лэйн: «В совокупности Россия, Индия и Китай обладают значительным производственным и военным потенциалом и огромными внутренними рынками. У них уже есть значительный потенциал для исследований и разработок» [26].

Заключение

Джон Кеннет Гэлбрейт всегда был сторонником сближения стран и народов, в том числе через экономическое сотрудничество. Он полагал, что между людьми гораздо больше общего, чем разъединяющего. В современном мире нам стоит чаще задумываться над общностью нашей судьбы в рамках единой цивилизации. Этой позиции придерживаются многие ведущие мировые структуры – страны, международные организации и др. Напомним хотя бы недавнее выступление лидера КНР Си Цзиньпина. При всей остроте разногласий и серьёзности побудительных мотивов к соперничеству не стоит забывать, что вызовы нашей цивилизации сегодня приобрели более

угрожающий характер, чем 60 или даже 40 лет назад. Мы находимся в одной лодке под названием Земля, и это определяет общность нашей судьбы. А чтобы эта судьба не вызвала тревогу, будущее нужно строить уже сейчас – на основе солидарности и взаимопомощи.

Список литературы

1. Бузгалин, А. В. Рынок симулякров: взгляд сквозь призму классической политической экономии / А. В. Бузгалин, А. И. Колганов // Философия хозяйства. – 2012. – № 2, 3.
2. Гаджиева, А. Г. (2018). Воспроизводственная роль сферы услуг в современной экономике: дис. ... канд. экон. наук / А. Г. Гаджиева. – М., 2018. <https://docplayer.com/81726802-Gadzhieva-alisa-gadzhievna-vosproizvodstvennaya-rol-sfery-uslug-v-sovremennoy-ekonomike.html>
3. Глазьев, С. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С. Глазьев. – М.: ВлаДар, 1993.
4. Глазьев, С. Ю. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / С. Ю. Глазьев, В. В. Харитонов. – М.: Тривант, 2009.
5. Демидова, Л. Сфера услуг: изменение динамики производительности / Л. Демидова // Мировая экономика и международные отношения. – 2006. – № 12. – С. 40–52.
6. Корогодин, В. И. Информация как основа жизни / В. И. Корогодин, В. Л. Корогодина. – Дубна: Издат. центр «Феникс», 2000.
7. Akerlof, G. A., & Shiller, R. J. (2015). *Phishing for phools: The economics of manipulation and deception*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
8. Baudrillard J. 1968. *Le Système des objets*. Paris: Gallimard.
9. Baudrillard J. 1970. *La société de consommation: ses mythes et ses structures*. Paris: Gallimard.
10. Baudrillard J. 1972. *Pour une critique de l'économie politique du signe*. Paris: Gallimard.
11. Behun, M.; Gavurova, B.; Tkacova, A.; Kotaskova, A. The Impact of the Manufacturing Industry on the Economic Cycle of European Union Countries. *J. Compet.* 2018, 10, 23–39, DOI:10.7441/joc.2018.01.02.
12. Bell, D. (1973). *The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting*. N.Y.: Basic Books.
13. Bodrunov, S. (2021). Noonomy as the Material Basis for a Prospective Humanitarian Model of Public Order. *Sustainability*, 13, 1454. <https://doi.org/10.3390/su13031454>
14. Bosworth B. P. and Triplett J.E. (2017). Services Productivity in the United States. Griliches's Services Volume Revisited. In: *Hard-to-Measure Goods and Services: Essays in Honor of Zvi Griliches*. Ernst R. Berndt and Charles R. Hulten, editors. Chicago, IL: University of Chicago Press, p. 413–447. <http://www.nber.org/books/bern07-1>
15. Boyes, H., Hallaq, B., Cunningham, J., Watson, T. The industrial internet of things (IIoT): An analysis framework. *Computers in Industry*. October 2018, Vol. 101, p. 1–12. doi:10.1016/j.compind.2018.04.015.
16. Building a Strong and Modern European Industry. Business Europe, June 2017, Brussels. Available online: https://www.buinessurope.eu/sites/buseur/files/media/reports_and_studies/building_a_strong_and_modern_european_industry_-_compressed_for_web_and_sending.pdf (accessed on 09 November 2020).
17. Collins, M. Debunking the Post-Industrial Myth. *Industrial Week*, 22 November 2015. Available online: <https://www.industryweek.com/the-economy/public-policy/article/22007271/debunking-the-postindustrial-myth> (accessed on 09 November 2020).

18. Dasgupta, S.; Singh, A. Will Services Be the New Engine of Economic Growth in India? In Working Papers; University of Cambridge, Cambridge, UK, 2005.
19. Galbraith J.K. (1967/2007). The New Industrial State. Princeton: Princeton University Press.
20. Haraguchi, N.; Fang, Ch.; Cheng, Ch.; Smeets E. The Importance of Manufacturing in Economic Development: Has This Changed? *World Dev.* 2017, 93, 293–315, DOI:10.1016/j.worlddev.2016.12.013.
21. Herman, E. The Importance of the Manufacturing Sector in the Romanian Economy. *Procedia Technol.* 2016, 22, 976–983, doi:10.1016/j.protcy.2016.01.121.
22. Industrie 4.0 – Germany Market Report and Outlook. Germany Trade&Invest (GTAI). Mar 27, 2018. Available online: <https://www.gtai.de/resource/blob/64500/8b7afcaa0cce1ebd42b178b4430edc82/industrie4-0-germany-market-outlook-progress-report-en-data.pdf> (accessed on 09.11.2020).
23. Jeon, Y. Manufacturing, Increasing returns and economic development in China, 1979–2004: A Kaldorian Approach. University of Uta Department of Economics Working Paper Series, Working paper 2008, No. 2006–2008. Available online: https://economics.utah.edu/research/publications/2006_08.pdf (accessed on 09 November 2020).
24. Jiménez M., Romero L., Dominguez I.A., Espinosa M., Dominguez M. Additive Manufacturing Technologies: An Overview about 3D Printing Methods and Future Prospects. *Hindawi Complexity*, Volume 2019, Article ID 9656938, <https://doi.org/10.1155/2019/9656938>.
25. Kalra P., Saxena S. Asiatic Roots and Rootedness of the Eurasian project. In: *The Eurasian Project and Europe: Regional Discontinuities and Geopolitics* / Editors: David Lane, Vsevolod Samokhvalov. Croydon: Palgrave Macmillan, 2015. https://www.researchgate.net/publication/281593568_Asiatic_Roots_and_Rootedness_of_the_Eurasian_project (accessed Feb 28, 2022).
26. Lane D. Report of lecture given at Centre for East European Language Based Area Studies. Conference on Eurasia held at Cambridge University, Department of Politics and International Relations, 31 January 2014. http://valdaiclub.com/opinion/highlights/eurasian_integration_as_a_response_to_neo_liberal_globalisation/
27. Laszlo E. (2002) *Macroshift: Navigating the Transformation to a Sustainable World*. Foreword by Arthur C. Clarke. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers.
28. Loto, M. A. Global Economic Downturn and the Manufacturing Sector Performance in the Nigerian Economy (A Quarterly Empirical Analysis). *J. Emerg. Trends Econ. Manag. Sci.* 2012, 3, 38–45.
29. *Managing Nano-Bio-Infocogno Innovations: Converging Technologies in Society*. Edited by William Sims Bainbridge and Mihail C. Roco. National Science Foundation, National Science and Technology Council's Subcommittee on Nanoscale Science, Engineering, and Technology. Springer: Dordrecht, The Netherlands, 2006. DOI 10.1007/1-4020-4107-1
30. Martinez L. Hybrid technologies: the link between digital and analog. *IT World Canada*. October 14, 2021. <https://www.itworldcanada.com/blog/hybrid-technologies-the-link-between-digital-and-analog/459838>
31. Mowery D.C. (1995). The Boundaries of the U.S. Firm in R&D. In: *Coordination and Information: Historical Perspectives on the Organization of Enterprise* Volume. Naomi R. Lamoreaux and Daniel M.G. Raff, Editors. Chicago: University of Chicago Press, pp. 147–182. <http://www.nber.org/books/lamo95-1>
31. McKinsey. *Manufacturing the future: The next era of global growth and Innovation*, McKinsey Global Institute Report, 2012. Available online: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Operations/Our%20Insights/The%20future%20of%20>

manufacturing/MGI_%20Manufacturing_Full%20report_Nov%202012.pdf (accessed on 09 November 2020).

32. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens III W.W. (1972). Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. New York: Universe books.

33. Measuring Stakeholder Capitalism: Towards Common Metrics and Consistent Reporting of Sustainable Value Creation. 22 September 2020. Available online: <https://www.weforum.org/reports/measuring-stakeholder-capitalism-towards-common-metrics-and-consistent-reporting-of-sustainable-value-creation> (accessed on 09.11.2020).

34. Naudé, W., Szirmai, A. (2012). The Importance of Manufacturing in Economic Development: Past, Present and Future Perspective. Maastricht, Netherlands: UNU-MERIT Working Papers, #2012–041.

35. Nolan P., Hasecic M. China, the WTO and the third industrial revolution. Cambridge Review of International Affairs. Volume 13, Issue 2, 2000, pp. 164–180.

36. Sakaiya, T. (1991). The Knowledge-Value Revolution or A History of the Future. Tokyo, Japan; New York, NY, USA: Kodansha International.

37. Smil V. (2013). Making the Modern World: Materials and Dematerialization. Hoboken, NJ: Wiley.

38. Stehrer, R.; Baker, P.; Foster-McGregor, N.; Koenen, J.; Leitner, S.; Schricker, J.; Strobel, T.; Vieweg, H.-G.; Vermeulen, J.; Yagafarova, A. Study on the Relation between Industry and Services in Terms of Productivity and Value Creation; ECSIP Consortium. Study for the Directorate-General for Enterprise and Industry. (Within the Framework Contract for Industrial Competitiveness and Market Performance–ENTR/90/PP/2011/FC). Vienna, 30.10.2014. Available online: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/8528/attachments/1/translations/en/renditions/native> (accessed on 09 November 2020).

39. Westkämper, E. Towards the Re-Industrialization of Europe: A Concept for Manufacturing for 2030; Springer-Verlag: Berlin/Heidelberg, Germany, 2014; DOI:10.1007/978-3-642-38502-5.

40. World Bank (2021) Employment in industry (% of total employment) (modeled ILO estimate) <https://data.worldbank.org/indicator/SL.IND.EMPL.ZS?end=2019&start=1991&view=chart>

41. World Bank (2022) Industry (including construction), value added (% of GDP) <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.TOTL.ZS>

42. Zalasiewicz J., Mark Williams M., Waters C. N., et al (2017). Scale and diversity of the physical technosphere: A geological perspective // The Anthropocene Review, Vol. 4(1), pp. 9–22.

References

1. Buzgalin, A. V., Kolganov, A. I. (2012) Rynok simulyakrov: vzglyad skvoz' prizmu klassicheskoy politicheskoy ekonomii [Simulacra Market: A Look Through the Prism of Classical Political Economy]. Philosophy of Economy, no. 2, 3.

2. Gadzhieva, A. G. (2018) Vosproizvodstvennaya rol' sfery uslug v sovremennoy ekonomike [Reproductive Role of the Service Sector in the Modern Economy]. The author's abstract of the thesis for the degree of candidate of economic sciences. <https://docplayer.com/81726802-Gadzhieva-alisa-gadzhievna-vosproizvodstvennaya-rol-sfery-uslug-v-sovremennoy-ekonomike.html>

3. Glazyev, S. Y. (1993) The Theory of Long-Term Technical and Economic Development. Moscow: VlaDar.

4. Glazyev, S. Y., Kharitonov, V. V. (2009) Nanotechnology as a Key Factor of a New Technological Paradigm in Economy. Moscow: Trovant Publ.

5. Demidova, L., (2006) Sfera uslug: izmeneniye dinamiki proizvoditel'nosti [Service Industry: Shift of Productivity Dynamics]. *World Economy and International Relations*, no. 12, pp. 40–52.
6. Korogodin V. I., Korogodina V. L. (2000) *Information as the Foundation of Life*. Dubna: Phoenix Publishing Center
7. Akerlof, G. A., & Shiller, R. J. (2015). *Phishing for phools: The economics of manipulation and deception*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
8. Baudrillard J. 1968. *Le Système des objets*. Paris: Gallimard.
9. Baudrillard J. 1970. *La société de consommation: ses mythes et ses structures*. Paris: Gallimard.
10. Baudrillard J. 1972. *Pour une critique de l'économie politique du signe*. Paris: Gallimard.
11. Behun, M.; Gavurova, B.; Tkacova, A.; Kotaskova, A. The Impact of the Manufacturing Industry on the Economic Cycle of European Union Countries. *J. Compet.* 2018, 10, 23–39, doi:10.7441/joc.2018.01.02.
12. Bell, D. (1973). *The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting*. N.Y.: Basic Books.
13. Bodrunov, S. (2021). Noonomy as the Material Basis for a Prospective Humanitarian Model of Public Order. *Sustainability*, 13, 1454. <https://doi.org/10.3390/su13031454>
14. Bosworth B. P. and Triplett J. E. (2017). Services Productivity in the United States. Griliches's Services Volume Revisited. In: *Hard-to-Measure Goods and Services: Essays in Honor of Zvi Griliches*. Ernst R. Berndt and Charles R. Hulten, editors. Chicago, IL: University of Chicago Press, p. 413–447. <http://www.nber.org/books/bern07-1>
15. Boyes, H., Hallaq, B., Cunningham, J., Watson, T. The industrial internet of things (IIoT): An analysis framework. *Computers in Industry*. October 2018, Vol. 101, p. 1–12. doi:10.1016/j.compind.2018.04.015.
16. Building a Strong and Modern European Industry. *Business Europe*, June 2017, Brussels. Available online: https://www.buinessurope.eu/sites/buseur/files/media/reports_and_studies/building_a_strong_and_modern_european_industry_-_compressed_for_web_and_sending.pdf (accessed on 09 November 2020).
17. Collins, M. Debunking the Post-Industrial Myth. *Industrial Week*, 22 November 2015. Available online: <https://www.industryweek.com/the-economy/public-policy/article/22007271/debunking-the-postindustrial-myth> (accessed on 09 November 2020).
18. Dasgupta, S.; Singh, A. *Will Services Be the New Engine of Economic Growth in India?* In *Working Papers*; University of Cambridge, Cambridge, UK, 2005.
19. Galbraith J. K. (1967/2007). *The New Industrial State*. Princeton: Princeton University Press.
20. Haraguchi, N.; Fang, Ch.; Cheng, Ch.; Smeets E. The Importance of Manufacturing in Economic Development: Has This Changed? *World Dev.* 2017, 93, 293–315, DOI:10.1016/j.worlddev.2016.12.013.
21. Herman, E. The Importance of the Manufacturing Sector in the Romanian Economy. *Procedia Technol.* 2016, 22, 976–983, doi:10.1016/j.protcy.2016.01.121.
22. Industrie 4.0 – Germany Market Report and Outlook. Germany Trade&Invest (GTAI). Mar 27, 2018. Available online: <https://www.gtai.de/resource/blob/64500/8b7afcaa0cce1ebd42b178b4430edc82/industrie4-0-germany-market-outlook-progress-report-en-data.pdf> (accessed on 09.11.2020).
23. Jeon, Y. Manufacturing, Increasing returns and economic development in China, 1979–2004: A Kaldorian Approach. University of Uta Department of Economics Working Paper Series, Working paper 2008, No. 2006–2008. Available online: https://economics.utah.edu/research/publications/2006_08.pdf (accessed on 09 November 2020).

24. Jiménez M., Romero L., Dominguez I.A., Espinosa M., Dominguez M. Additive Manufacturing Technologies: An Overview about 3D Printing Methods and Future Prospects. *Hindawi Complexity*, Volume 2019, Article ID 9656938, <https://doi.org/10.1155/2019/9656938>.
25. Kalra P., Saxena S. Asiatic Roots and Rootedness of the Eurasian project. In: *The Eurasian Project and Europe: Regional Discontinuities and Geopolitics* / Editors: David Lane, Vsevolod Samokhvalov. Croydon: Palgrave Macmillan, 2015. https://www.researchgate.net/publication/281593568_Asiatic_Roots_and_Rootedness_of_the_Eurasian_project [accessed Feb 28, 2022]
26. Lane D. Report of lecture given at Centre for East European Language Based Area Studies. Conference on Eurasia held at Cambridge University, Department of Politics and International Relations, 31 January 2014. http://valdaicclub.com/opinion/highlights/eurasian_integration_as_a_response_to_neo_liberal_globalisation/
27. Laszlo E. (2002) *Macroshift: Navigating the Transformation to a Sustainable World*. Foreword by Arthur C. Clarke. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers.
28. Loto, M.A. Global Economic Downturn and the Manufacturing Sector Performance in the Nigerian Economy (A Quarterly Empirical Analysis). *J. Emerg. Trends Econ. Manag. Sci.* 2012, 3, 38–45.
29. *Managing Nano-Bio-Infocogno Innovations: Converging Technologies in Society*. Edited by William Sims Bainbridge and Mihail C. Roco. National Science Foundation, National Science and Technology Council's Subcommittee on Nanoscale Science, Engineering, and Technology. Springer: Dordrecht, The Netherlands, 2006. DOI 10.1007/1-4020-4107-1
30. Martinez L. Hybrid technologies: the link between digital and analog. *IT World Canada*. October 14, 2021. <https://www.itworldcanada.com/blog/hybrid-technologies-the-link-between-digital-and-analog/459838>
31. Mowery D.C. (1995). The Boundaries of the U.S. Firm in R&D. In: *Coordination and Information: Historical Perspectives on the Organization of Enterprise* Volume. Naomi R. Lamoreaux and Daniel M. G. Raff, Editors. Chicago: University of Chicago Press, pp. 147–182. <http://www.nber.org/books/lamo95-1>
32. McKinsey. *Manufacturing the future: The next era of global growth and Innovation*, McKinsey Global Institute Report, 2012. Available online: https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Operations/Our%20Insights/The%20future%20of%20manufacturing/MGI_%20Manufacturing_Full%20report_Nov%202012.pdf (accessed on 09 November 2020).
33. Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J., Behrens III W. W. (1972). *Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe books.
34. Measuring Stakeholder Capitalism: Towards Common Metrics and Consistent Reporting of Sustainable Value Creation. 22 September 2020. Available online: <https://www.weforum.org/reports/measuring-stakeholder-capitalism-towards-common-metrics-and-consistent-reporting-of-sustainable-value-creation> (accessed on 09.11.2020).
35. Naudé, W., Szirmai, A. (2012). *The Importance of Manufacturing in Economic Development: Past, Present and Future Perspective*. Maastricht, Netherlands: UNU-MERIT Working Papers, #2012–041.
36. Nolan P., Hasecic M. China, the WTO and the third industrial revolution. *Cambridge Review of International Affairs*. Volume 13, Issue 2, 2000, pp. 164–180.
37. Sakaiya, T. (1991). *The Knowledge-Value Revolution or A History of the Future*. Tokyo, Japan; New York, NY, USA: Kodansha International.
38. Smil V. 2013. *Making the Modern World: Materials and Dematerialization*. Hoboken, NJ: Wiley.

38. Stehrer, R.; Baker, P.; Foster-McGregor, N.; Koenen, J.; Leitner, S.; Schricker, J.; Strobel, T.; Vieweg, H.-G.; Vermeulen, J.; Yagafarova, A. Study on the Relation between Industry and Services in Terms of Productivity and Value Creation; ECSIP Consortium. Study for the Directorate-General for Enterprise and Industry. (Within the Framework Contract for Industrial Competitiveness and Market Performance—ENTR/90/PP/2011/FC). Vienna, 30.10.2014. Available online: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/8528/attachments/1/translations/en/renditions/native> (accessed on 09 November 2020).

39. Westkämper, E. Towards the Re-Industrialization of Europe: A Concept for Manufacturing for 2030; Springer-Verlag: Berlin/Heidelberg, Germany, 2014; doi:10.1007/978-3-642-38502-5.

40. World Bank (2021) Employment in industry (% of total employment) (modeled ILO estimate) <https://data.worldbank.org/indicator/SL.IND.EMPL.ZS?end=2019&start=1991&view=chart>

41. World Bank (2022) Industry (including construction), value added (% of GDP) <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.TOTL.ZS>

42. Zalasiewicz J., Mark Williams M., Waters C. N., et al (2017). Scale and diversity of the physical technosphere: A geological perspective // The Anthropocene Review, Vol. 4(1), pp. 9–22.

S. D. Bodrunov.³ New industrial future for the global world. The ideas of a famous American economist John Kenneth Galbraith, which he was developing during the second half of the 20th century, have always attracted the deserved attention. However, even today, in the 21st century, and moreover, in a present-day period of serious turbulence in the world economy and geopolitics, much of his scientific heritage is in demand as a starting point for a deep understanding of modern socio-economic issues. Firstly, the attention he paid to the impact of technological developments on changes in the socio-economic system of society prompts us now to pay close attention to the fundamental consequences of current technological shifts. Secondly, the views of J.K. Galbraith on the key role of the industrial system in the economy are still up-to-date. It is precisely the shifts that are taking place today in the industrial core of the economy that allow us to talk about the upcoming transition to a second generation New Industrial Society (NIS.2). The opportunities that NIS.2 brings with it, and the technological, global economic, environmental-climatic, biological and geopolitical risks observed today, including those fraught with catastrophic consequences, which in their material form are caused by new technological achievements, realities and possibilities of the modern technological revolution, make it increasingly acute to raise the question of the prospect of moving away from the dominance of rational economic calculation and the prevalence of the interests of global financial capital. There is a need to shift to such a way of satisfying human wants, which would be rational from the point of view of the criteria of reason and culture - to noonomy. The path to noonomy is long and difficult, but the crisis in the global economy, politics and culture strongly dictates the need to take the first concrete steps along this path, including through the establishment of equal economic cooperation between countries and peoples.

Keywords: contribution of J. K. Galbraith to world economy, new technologies and changes in public relations, role of industry in the modern economy, evolution of the industrial society, intensification of global challenges, transition to noonomy.

³ *Sergey D. Bodrunov*, Director of S. Y. Witte Institute for New Industrial Development (16 Bolshaya Monetnaya St., St. Petersburg, 197101, Russia), President of the Free Economic Society of Russia, President of the International Union of Economists, Doctor of Economics, Professor, e-mail: inir@inir.ru

VII САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС (СПЭК-2022)

31 марта – 1 апреля 2022 г. состоялся VII Санкт-Петербургский экономический конгресс (СПЭК-2022) «Новое индустриальное общество второго поколения (НИО.2): проблемы, факторы и перспективы развития в современной геоэкономической реальности».

Конгресс был организован Институтом нового индустриального развития имени С. Ю. Витте при поддержке Вольного экономического общества России.

Пленарное заседание Конгресса было впервые проведено в формате совместного заседания Конгресса, Секции экономики Отделения общественных наук РАН и Научно-координационного совета РАН по проблемам социально-экономического прогнозирования.

Публикуются статьи на основе докладов ряда участников пленарного заседания Конгресса.

С. Ю. Глазьев¹

РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В НОВОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ И МИРОХОЗЯЙСТВЕННОМ УКЛАДАХ²

Отмечено, что в период пандемии сильный толчок получили биоинженерные и информационно-коммуникационные технологии, завершился переход к новому технологическому укладу. В то же время ускорился переход к новому интегральному мирохозяйственному укладу. Представлены три варианта его формирования: 1 – китайская коммунистическая модель; 2 – демократическая система (её демонстрирует Индия); 3 – система, представленная Западом. Первые два варианта объединяет направленность на рост общественного благосостояния.

¹ *Сергей Юрьевич Глазьев*, министр по интеграции и макроэкономике Евразийской экономической комиссии (115114, РФ, Москва, ул. Летниковская, д. 2, стр. 1, стр. 2.), д-р экон. наук, профессор, академик РАН, e-mail: sy_glazyev@guu.ru

² Подготовлено по материалам доклада на VII Санкт-Петербургском экономическом конгрессе (СПЭК-2022) «Новое индустриальное общество второго поколения (НИО.2): проблемы, факторы и перспективы развития в современной геоэкономической реальности». 31 марта – 1 апреля 2022 г.

Третья система (в основном США и Великобритания) решает экономические и политические задачи с помощью технологий манипулирования общественным сознанием. Рассматриваются возможности стран ЕАЭС (в том числе России) – прежде всего неиспользуемый из-за недоступных кредитов для финансирования оборотных средств научно-производственный потенциал. Показано, что в России возможен рост промышленного производства за счёт импортозамещения, но для этого необходимо изменить денежно-кредитную политику. Как положительный фактор рассматривается экспорт за рубли (и не только в Европу). При этом важно, чтобы вырученные деньги направлялись на кредитование производственной сферы.

Ключевые слова: регулирование инновационных процессов, варианты формирования нового мирохозяйственного уклада, импортозамещение, денежно-промышленная политика, стратегическое планирование.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-24-27

УДК 330.352

В период пандемии резко ускорились структурные изменения, связанные со сменой технологических укладов. Несмотря на снижение общей экономической активности, мощнейший толчок получили биоинженерные технологии, в том числе производство вакцин и противовирусных препаратов. Наблюдается очередной подъём информационно-коммуникационных технологий, связанных с удалённой работой, с формированием баз данных, отслеживанием перемещения людей, созданием систем искусственного интеллекта. По сути, с пандемией завершился переход к новому технологическому укладу как локомотиву современного экономического роста.

Вместе с тем после пандемии мир оказался в условиях обострения гибридной войны. Резко ускорился переход к новому интегральному мирохозяйственному укладу, в котором государство объединяет все социальные группы вокруг достижения главной цели – повышения общественного благосостояния. Стратегическое планирование сочетается с рыночной конкуренцией. Государство контролирует денежное обращение, создавая кредит, в том числе для частного бизнеса. И государство может по-разному интегрировать общество.

Сегодня существует три варианта формирования нового мирохозяйственного уклада с точки зрения политического оформления:

1. Китайская коммунистическая модель во главе с правящей коммунистической партией, которая декларирует социалистическую идеологию и направляет развитие экономики на подъём общественного благосостояния. Частный сектор, бурно развивающийся в Китае, получает поддержку в тех сферах и в тех формах, которые способствуют росту объёмов производства и повышению уровня и качества жизни, и блокирует частнопредпринимательскую активность в сферах, ведущих к макроэкономической дестабилизации.

2. Демократическая система, которую демонстрирует Индия, вышедшая ещё до пандемии на первое место в мире по темпам экономического роста, реализует примерно ту же систему управления, что Китай. Стратегическое планирование, жёсткий контроль за денежным обращением, стимулирование частного бизнеса в тех сферах, которые дают рост общественного благосостояния, использование денег как инструмента для роста производства, кредитование роста производства. С точки зрения регулирова-

ния экономики эти две системы близки, но политически они диаметрально противоположны.

3. Система, которую продемонстрировал Запад, прежде всего США и Великобритания, за счёт технологий манипулирования общественным сознанием. Пример – Украина. Фактически за 8 лет они создали абсолютно управляемое манипулируемое общество, репрессивное по отношению к своим оппонентам, очень эффективное с точки зрения «взращивания» нужных форм поведения на основе ультранацистской идеологии. В этой системе деньги – инструмент решения не только экономических, но и политических задач.

Как результат, доллар де-факто перестал быть мировой резервной валютой. Стало очевидно, что эти резервы очень условны и зависят от политической воли американского руководства. То же самое касается и евро. Возможности США и Европы сужаются. Их валютно-финансовые пирамиды будут лопаться вследствие существенного снижения спроса на их валюты. Попытки США снизить дефицит бюджета упираются в то, что всё большая доля расходов оставшейся части бюджета приходится на выплаты платежей по невероятно разросшемуся государственному долгу. Это – замкнутый круг, из которого вряд ли возможно выйти без обесценивания доллара.

Американская агрессия против России серьёзно помогает Китаю захватывать мировое лидерство. Китай является главным бенефициаром антироссийской кампании. Он получает множество дополнительных преимуществ, включая выдвигание юаня в качестве ключевой валюты платежей и расчётов по всей зоне «Один пояс, один путь».

Возможности стран ЕАЭС кроются, в первую очередь, в неиспользуемом научно-промышленном потенциале. Явные резервы роста – это свободные производственные мощности, не загруженные в значительной степени из-за отсутствия доступных кредитов для финансирования оборотных средств. Это – проблема не только старых предприятий, но и новых, вполне конкурентоспособных. Выпуск промышленной продукции можно удвоить, если обеспечить нормальную загрузку производственных мощностей во всех государствах ЕАЭС. Обратим внимание, что Президент России Владимир Путин указал именно на эту возможность расширения выпуска нашей продукции за счёт импортозамещения.

Сегодня российский рынок оголился в значительной степени потому, что практически половина импорта (а в крупных мегаполисах ещё больше) приходилась на западные товары, прежде всего европейские. Сейчас половина рынка освободилась, казалось бы, гигантский простор для роста. О том, что такой рост возможен на базе импортозамещения в ситуации, когда конкуренты ушли с рынка из-за девальвации валюты либо по политическим мотивам, показало правительство Примакова и Геращенко в 1998 г. Тогда рост промышленного производства достиг 2 % в месяц, а в целом страна вышла на 20 %-ный рост промышленного производства меньше чем за год.

Сегодня ситуация намного лучше, чем в 1998 г. Однако Центральный банк поднял процентную ставку и полностью парализовал кредит, доступ реального сектора к кредитам. Подчёркнём, импортозамещение сегодня возможно только на базе собственных средств предприятий. Фактически попытки делать импортозамещение за счёт субсидирования процентных ставок, каких-то льгот со стороны правительства лимитированы бюджетом.

За счёт бюджета, перегруженного социальными обязательствами, добиться импортозамещения нереально. Поэтому правительство вышло с довольно любопытным пакетом мер. Вместо того, чтобы реально стимулировать импортозамещение, как об этом говорится с высоких трибун, было предложено практически дерегулирование им-

порта. Сегодня дерегулирование импорта стало самым главным направлением политики по обеспечению устойчивости в условиях ухода западных компаний. Это означает отмену на полгода импортных пошлин по огромной номенклатуре и прекращение реального контроля над соответствием импортируемых товаров требованиям технических регламентов. На мой взгляд, это не те меры, которые необходимы для обеспечения экономического развития. Чтобы выйти на импортозамещение, нужно в первую очередь резкое расширение кредита.

Принято, наконец, решение о переходе на рубли. Экспорт за рубли сразу даёт колоссальные возможности для расширения кредитования. Только экспорт газа в Европу за рубли даёт плюс 15 триллионов рублей. Это резкий скачок в денежной базе – то, чего денежные власти боялись больше всего. Дальше будет перевод на рубли не только в Европе, но и по другим направлениям экспорта. Происходит ремонетизация экономики. И, конечно, важно, чтобы эти деньги уходили на кредитование производственной сферы. По объёму кредитов частному сектору экономики ЕАЭС отстаёт в разы (в процентах к ВВП) от ведущих стран мира.

Сегодня денежно-промышленная политика – единственно верный способ обеспечения кредитования реиндустриализации, модернизации, рывка к новому индустриальному обществу и проведению модернизации на новом технологическом укладе через целевую кредитную политику, где, используя специальные инструменты рефинансирования, Центральный банк предоставляет уполномоченным коммерческим банкам кредиты по ставке до 1 % годовых, а последние предоставляют деньги заёмщикам в реальном секторе по ставке не более 3 % годовых в соответствии с приоритетами, установленными правительством, исходя из стратегического планирования.

Запуск реальной программы модернизации, стратегического планирования, целеориентированной кредитной политики позволит связать имеющиеся у нас свободные ресурсы и выйти, как минимум, на 10 % прироста промышленности.

S. Yu. Glaziev³. Management of innovative processes in the new technological and world economic structures. It is noted that during the pandemic there was a strong kick for bioengineering, as well as information and communication technologies, the transition to a new technological world is completed. At the same time, the shift to a new integrated global economic order has accelerated. Three options for its formation are presented: 1 – the Chinese communist model; 2 – the democratic system (demonstrated by India); 3 – the system represented by the West. The first two options share the focus on the growth of public welfare. The third system (mainly in the United States and Great Britain) solves economic and political issues with the help of technologies for manipulating public consciousness. The opportunities for the EAEU countries (including Russia) are being considered, primarily the unused scientific and production potential due to inaccessible loans to finance working capital. It is shown that industrial production growth is possible in Russia due to import substitution, but to achieve this it is necessary to change the monetary policy. Export for rubles and not only to Europe is considered to be a positive factor. Thus, it is important that the proceeds are directed to lending to the manufacturing sector.

Keywords: management of innovative processes, option for the formation of a new world economic structure, import substitution, monetary and industrial policy, strategic planning.

³ *Sergey Yu. Glaziev*, Member of the Board – Minister in charge of Integration and Macroeconomics of the Eurasian Economic Commission, Doctor of Economics, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, e-mail: sy_glazyev@guu.ru

*В. И. Маевский*¹

О ПОЛИТИЗИРОВАННЫХ ТЕОРИЯХ И ИХ ЗАМЕЩЕНИИ^{2, 3}

Введено определение политизированной теории. Показано, что использование этой импортированной теории способствует укреплению экономического могущества США и ЕС и не приносит ощутимой пользы нашей экономике. В частности, применение Банком России теории малой открытой экономики, экспортирующей в основном сырьевые ресурсы, препятствует решению задач экономического роста. В качестве альтернативы предложена концепция долгосрочной банковской макрополитики монетарного стимулирования экономического роста. В её рамках главная задача – поиск такого режима монетарного стимулирования роста, который обеспечивает компромисс между экономическим ростом и инфляцией в долгосрочном периоде. Эта задача решается с помощью имитационной модели переключающегося режима воспроизводства (ПРВ). В ходе расчётов установлено, что данный компромисс возможен за счёт управления потоками эмиссии и достигается, когда темп роста ВВП равен темпу инфляции. Предлагается проведение дискуссии на тему отказа от политизированных экономических теорий, в ходе которой можно обсудить наш подход, связанный с использованием модели ПРВ.

Ключевые слова: политизированные теории, теория малой открытой экономики, концепция макрополитики монетарного стимулирования роста.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-28-34

УДК 330.352

В течение более 30 лет российские экономисты-практики следовали рекомендациям МВФ, Всемирного банка, теоретиков мейнстрима, что часто приводило к плачевным последствиям для нашей экономики; пример тому – политика вашингтонского консенсуса. Мы до сих пор пользуемся этими рекомендациями. Некоторых наших «товарищей» награждают почётными званиями: лучший министр финансов (А. Л. Кудрин), лучший глава центрального банка в мире (Э. С. Набиуллина). Заметим, что при

¹ *Владимир Иванович Маевский*, заведующий Центром институционально-эволюционной экономики и прикладных проблем воспроизводства Института экономики РАН (117218, РФ, Москва, Нахимовский пр., 32), академик РАН, д-р экон. наук, профессор, e-mail: maev1941@bk.ru.

² Подготовлено по материалам доклада на VII Санкт-Петербургском экономическом конгрессе (СПЭК-2022) «Новое индустриальное общество второго поколения (НИО.2): проблемы, факторы и перспективы развития в современной геоэкономической реальности» (31 марта – 1 апреля 2022 года).

³ Статья подготовлена согласно плану НИР ФГБУН «Институт экономики РАН» на 2021–2023 гг.

лучшем случае ЦБ в России наблюдаются недопустимо низкие темпы роста ВВП при крайне недооценённом курсе рубля и достаточно высокой инфляции.

После 24 февраля ситуация кардинально изменилась: началась война, причём не только с Украиной. Беспрецедентные санкции со стороны США и ЕС обострили необходимость серьёзных изменений в нашей экономической политике. В частности, актуализировался вопрос об ускоренном импортозамещении по ряду отраслей реального сектора экономики. На мой взгляд, серьёзные изменения нужны не только в экономике и политике, но и в самой экономической науке: импортозамещение в реальном секторе следует дополнить импортозамещением в научном аспекте. Необходимо переосмыслить используемые нами западные экономические теории, часть которых – это чисто *политизированные* теории, их конечная цель – способствовать укреплению экономического могущества США и ЕС, а не развивать экономику России. От таких теорий следует отказаться, необходимо строить собственные теории, адекватные задачам развития экономики России и учитывающие реальные достижения мировой, неполитизированной науки.

Оценим сложившуюся ситуацию на примере некоторых теоретических инструментов, используемых Банком России. Как известно, ведущие аналитики Банка России начиная с Ксении Юдаевой, первого заместителя председателя Центрального банка, и её ближайших помощников (А. Синякова, И. Хотулева, К. Спирина и др.), формируют свою макроэкономическую позицию, опираясь на понятия и модели большой и малой открытых экономик [1–4]. Это – молодое западное ноу-хау, первые работы датируются, по-видимому, не ранее 1996 г.⁴ При этом в солидном учебнике Дэвида Ромера «Advanced Macroeconomics» оно появилось лишь в пятом издании [7].

Аналитики Банка России принимают допущение, что российская экономика действительно относится к числу малых открытых экономик, экспортирующих в основном сырьевые ресурсы. Так, А. А. Синяков и И. М. Хотулев пишут: «Отличительной особенностью некоторых малых открытых экономик как развитых, так и развивающихся стран, в том числе *России* (курсив мой – В. М.), является зависимость их условий торговли от динамики одного-двух сырьевых товаров, цены на которые устанавливаются на мировом рынке. Это ставит перед экономическими регуляторами этих стран задачу поиска оптимальной монетарной, бюджетной политики и политики обеспечения финансовой стабильности в ответ на изменения цен экспортируемых ими сырьевых товаров» [2, с. 58].

Под это представление построены некоторые прогнозные модели Банка России, в том числе среднесрочная модель DSGE малой открытой экономики с бюджетным и банковским секторами⁵. Теоретики ЦБ полагают, что основным приоритетом для малой открытой экономики России является защита от эксцессов волатильности ключевых макропоказателей. Ещё раз процитируем А. А. Синякова и И. М. Хотулева: «...современная макроэкономическая теория для стран – экспортеров нефти – указывает на три неотъемлемых элемента оптимальной политики:

- бюджетное правило;
- плавающий валютный курс и таргетирование инфляции;
- жесткая макропруденциальная политика при росте цен на нефть» [2, с. 65].

⁴ Первая монография, которую мне удалось обнаружить, датируется 1996 г. [5]. Что касается учебного пособия Вегха, на которое есть ссылка [1], то оно появилось лишь в 2013 г. [6].

⁵ Указание на данную модель можно найти на сайте Банка России: https://cbr.ru/dkp/system_p/ Обращение 22 марта 2022 г.

Как видим, в состав элементов такой макроэкономической политики, которая объявляется оптимальной для малой открытой экономики России, не входят элементы политики, обеспечивающие экономический рост.

Моя оценка этой теории сводится к следующему. Во-первых, считаю весьма спорным положение, что Россия является малой открытой экономикой. Хотя фактор волатильности мировых цен существует, но, как известно, он в значительной мере демпфируется Россией совместно с ОПЕК (прежде всего – с Саудовской Аравией), управляющими предложением нефти на мировом рынке. Если же ставить вопрос о волатильности курса рубля, то в последние годы она возникает не из-за колебаний мировых цен на нефть, а по причине либерального валютного регулирования, допускающего свободные трансграничные перемещения спекулятивного капитала. В настоящее время в условиях жёстких санкций происходит ужесточение правил валютного регулирования (например, запрет ЦБ на продажу ценных бумаг иностранным инвесторам), что должно снизить волатильность курса рубля. Наконец, сам факт введения системы рублёвых расчётов за газ, а в дальнейшем и за другие экспортируемые товары, свидетельствует о некорректности представления России в виде малой открытой экономики.

Во-вторых, поскольку политика Банка России ориентирована на ценовую и финансовую стабилизацию и безразлична к задачам монетарного стимулирования экономического роста, она не может быть признана оптимальной, по крайней мере с точки зрения *долгосрочного* периода. В краткосрочном периоде она имеет значение, но в долгосрочном – нет.

Полагаю, что теорию больших и малых экономик следует отнести к числу политизированных, разработанных специально для решения комплекса задач по сохранению и укреплению идеологии однополярного мира, а для нас имеют в лучшем случае низкий экономический и социальный эффект. Банку России в новых условиях следует отказаться от этой теории и моделей, построенных на её основе. Нужны другие подходы, которые следует вынести на широкое обсуждение.

В порядке такого обсуждения экономическому сообществу и теоретикам Банка России можно предложить разработанную в Институте экономики РАН концепцию долгосрочной банковской макрополитики монетарного стимулирования экономического роста. В её рамках главная задача – поиск режима монетарного стимулирования роста, обеспечивающего компромисс между экономическим ростом и инфляцией в долгосрочном периоде⁶. Эта концепция опирается на феномен не-нейтральности денег в долгосрочном периоде, а поэтому имеет прямое отношение к одной из актуальных проблем фундаментальной науки.

Справочно: «...деньги считаются *нейтральными в долгосрочной перспективе*, если изменения денежной массы не влияют на занятость и темпы роста, но обязательно влияют на инфляцию: ускоряют ее рост в случае ускорения эмиссии. Феномен не-нейтральности денег, как правило, признается лишь в краткосрочной перспективе и возникает, в частности, по причине существования так называемых номинальных жесткостей» [9, с. 46]. Подавляющее большинство научных направлений отрицает не-нейтральность денег в долгосрочном периоде: неоклассики, монетаристы, неокейнсианцы⁷. Однако, если обратиться к взглядам К. Маркса, Й. Шумпетера, Дж. М. Кейнса и посткейнсианцев, то окажется, что

⁶ Подробное изложение данной концепции дано в статье [8].

⁷ Банк России поддерживает неокейнсианскую схему, поэтому его аналитики не занимаются разработкой концепций и моделей применительно к долгосрочному периоду.

они придерживаются прямо противоположного мнения (позиции этих выдающихся экономистов рассмотрены в [10]). Эту позицию я рассматриваю как единственно верную и адекватную концепции монетарного стимулирования экономического роста: сама постановка вопроса о поиске компромисса между экономическим ростом и инфляцией в долгосрочном периоде предполагает признание феномена не-нейтральности денег в долгосрочном периоде.

Можно предположить, что руководители Банка России негативно относятся к не-нейтральности денег в долгосрочном периоде из чисто прагматических соображений: из-за того, что имитационных моделей, улавливающих феномен не-нейтральности, в мейнстриме нет. Однако за пределами мейнстрима такая модель существует. Как отмечалось, она создана в Институте экономики РАН, и её авторы награждены премией имени Кондратьева (*Премия РАН имени Н. Д. Кондратьева 2022 г. за выдающиеся работы в области общей экономической теории присуждена академику РАН В. И. Маевскому и его команде: С. Ю. Малкову и А. А. Рубинштейну за цикл работ «Новая теория воспроизводства капитала и её практическое применение» – примечание редакции*). Данная модель известна в экономической литературе как модель переключающегося режима воспроизводства основного капитала – модель ПРВ⁸. Она приспособлена для анализа связи между эмиссией, инфляцией и экономическим ростом и, что важно, подтверждает предположения Маркса, Шумпетера и Кейнса о не-нейтральности денег в долгосрочном периоде.

С помощью модели ПРВ проведена квантификация концепции поиска оптимального режима монетарного стимулирования экономического роста. Оказалось, что при анализе режима монетарного стимулирования имеет значение не только темп эмиссии, но и то, куда она направляется – на цели инвестиций в основной капитал или на цели роста различных аспектов непроизводственного потребления. В модели ПРВ роль распределителя играет коэффициент Q .

Экономическая подоплека роли каналов движения эмитируемых денег заключается в следующем: если эмитируемые деньги попадают на цели роста непроизводственного потребления, то они прежде всего увеличивают потребительский спрос и разгоняют инфляцию. Часть этих денег через механизм амортизационных отчислений попадёт на цели инвестирования основного капитала, но инфляция может ослабить и даже свести на нет эффект роста реального ВВП, обусловленный данным инвестированием основного капитала. Другое дело, если эмитируемые деньги попадают напрямую на цели инвестиций в основной капитал. Инфляция в этом случае возможна (растёт потребительский спрос работников инвестиционной сферы), но она на *порядок* слабее, чем в первом случае (при направлении денег на цели роста различных аспектов непроизводственного потребления). Соответственно, эффект роста реального ВВП, обусловленный данным инвестированием основного капитала, будет на *порядок* сильнее, чем в первом случае.

Модельные расчёты подтвердили правомерность сказанного. Они показали, что, если Q меньше единицы, например 0,92 (это значит, что эмитируемые деньги направляются на цели инвестиций в основной капитал), то в долгосрочном периоде имеет место безынфляционный рост ВВП. Такая ситуация похожа на то, что было в СССР в

⁸ Модель ПРВ описана в ряде работ В. Маевского, С. Малкова и А. Рубинштейна, поэтому в настоящей статье я не буду её приводить. Могу порекомендовать для ознакомления описание, приведённое в [11].

1930-е гг. во время индустриализации. Если же Q больше единицы, например 1,08 (эмитируемые деньги направляются на цели роста непроеизводственного потребления), то в долгосрочном периоде наблюдается только инфляция, а роста нет. Причём, если Q превышает 1,08, то модель фиксирует даже стагфляцию (случай, который противники монетарного стимулирования экономического роста считают наиболее вероятным при ускорении эмиссии, хотя это лишь частный случай). Если же Q равно единице, то темп роста инфляции примерно совпадает с темпом роста ВВП. Это типичный случай не-нейтральности денег в долгосрочном периоде.

Наконец, были проведены статистические расчёты среднегодового (за период 2010–2019 гг.) коэффициента Q по ряду стран. Оказалось, в США Q равен единице, в Индии – тоже единице, в Китае меньше единицы (0,969), что даёт высокий рост при маленькой инфляции. А вот в России $Q = 1,056$. Это значит: если в настоящее время активно проводить эмиссионную политику, то она в основном может уйти в инфляцию, а не в рост.

Было установлено, что коэффициент Q , равный единице, является оптимальным компромиссом, потому что при Q меньше единицы темпы роста высокие, но возможна социальная напряжённость из-за чрезмерной интенсивности труда; при Q больше единицы социальная напряжённость из-за интенсивности труда снимается, но темпы роста низкие и возможна высокая инфляция.

Рекомендации для России. Ради выхода на компромиссный режим регулятору следует принять меры, чтобы приблизить российский Q к единице. В частности, добиться, чтобы часть эмиссии шла на цели проектного финансирования инвестиций. Для этого необходимо продумать методы административного управления этим процессом. Кроме того, следует укрепить курс рубля (есть и другие меры).

Заключение

Санкционная атака Запада вынуждает Банк России и Министерство финансов отказываться от правил игры, привязанных к концепции малой открытой экономики. В частности, отменено (временно) бюджетное правило, таргет по инфляции – больше не цель Банка России. Стоит вопрос об активном использовании средств ФНБ, что равноценно усилению эмиссионной деятельности. Всё это необходимо для активизации импортозамещения в ряде ключевых отраслей. Но в таком случае аналитикам Банка России нужно забыть о концепции малой открытой экономики России и соответствующих ей моделях. И не просто забыть: уместно выступить публично по этому поводу, а затем предложить новые подходы.

Полагаю, необходима дискуссия на тему совершенствования макроэкономической теории. В процессе дискуссии можно обсудить и наш подход, связанный с использованием концепции долгосрочной политики монетарного стимулирования экономического роста и модели ПРВ.

Список литературы

1. Синяков, А. А. Политика центрального банка в условиях значительных шоков платежного баланса и структурных сдвигов / А. А. Синяков, К. В. Юдаева // Вопросы экономики. – 2016. – № 9. – С. 5–39. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-9-5-39>.
2. Синяков, А. А. Оптимальная монетарная, бюджетная и макропруденциальная политика в стране-экспортере нефти: обзор исследований / А. А. Синяков, И. М. Хотулев // Деньги и кредит. – 2017. – № 9. – С. 58–66.

3. Козловцева, И. Контрциклическая политика и финансовая стабильность в малой открытой экономике страны-экспортера природных ресурсов / И. Козловцева, А. Пономаренко, А. Синяков, С. Татаринцев // Серия докладов об экономических исследованиях. – № 42. – М.: Центральный Банк Российской Федерации, 2019.
4. Стырин, К. Оптимальная денежно-кредитная и макропруденциальная политика в экономике, экспортирующей сырьевые товары / К. Стырин, И. Хотулев // Деньги и кредит. – 2020. – № 2. – С. 3–42.
5. Obstfeld M., Rogoff K. (1996) Foundations of International Macroeconomics. The MIT Press.
6. Vegh C. (2013) Open Economy Macroeconomics in Developing Countries. The MIT Press.
7. Romer, D. (2019). Advanced Macroeconomics. 5th Edition. New York: McGraw-Hill Education.
8. Маевский, В. И. Концепция макроэкономической политики компромисса между инфляцией и ростом / В. И. Маевский, А. А. Рубинштейн // Журнал экономической теории. – 2021. – Т. 18, № 4. – С. 485–496.
9. Маевский, В. И. Анализ связи между эмиссией, инфляцией и экономическим ростом с помощью модели переключающегося режима воспроизводства / В. И. Маевский, С. Ю. Малков, А. А. Рубинштейн // Вопросы экономики. – 2019. – № 8. – С. 45–66. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-8-45-66>
10. Маевский, В. И. О базовых предпосылках не-нейтральности денег в экономической теории // Journal of Institutional Studies. – 2021. – № 13(1). – С. 6–19. DOI: 10.17835/2076-6297.2021.13.1.006-019.
11. Рубинштейн, А. А. Расширенная версия модели переключающегося режима воспроизводства с эндогенной инфляцией / А. А. Рубинштейн // Экономика и математические методы. – 2020. – № 56(4). – С. 43–52. DOI: 10.31857/S042473880012415-5

References

1. Sinyakov A. A., Yudaeva K. V. (2016) Central bank policy in the context of significant balance of payments shocks and structural shifts // Voprosy ekonomiki. № 9, С. 5–39. (In Russian). DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-9-5-39>.
2. Sinyakov A. A., Hotulev I. M. (2017) Optimal Monetary, Fiscal and Macroprudential Policies in an Oil Exporting Country (Research Review) // Money and Credit. № 9. С. 58–66. (In Russian).
3. Kozlovtsseva I., Ponomarenko A., Sinyakov A., Tatarintsev S. (2019). Countercyclical Policy and Financial Stability in a Small Open Economy of a Natural Resource Exporting Country: A Series of Economic Research Reports, No. 42. Moscow: Central Bank of the Russian Federation. (In Russian).
4. Styrin K., Hotulev I. (2020) Optimal Monetary and Macroprudential Policies in a Commodity Exporting Economy // Money and Credit. № 2. С. 3–42. (In Russian).
5. Obstfeld M., Rogoff K. (1996) Foundations of International Macroeconomics. The MIT Press.
6. Vegh C. (2013) Open Economy Macroeconomics in Developing Countries. The MIT Press.
7. Romer, D. (2019). Advanced Macroeconomics. 5th Edition. New York: McGraw-Hill Education.

8. Maevsky V. I., Rubinstein A. A. (2021) The Concept of Macroeconomic Policy Trade-off between Inflation and Growth // *Journal of Economic Theory*. T. 18. № 4. C. 485–496. (In Russian).

9. Maevsky V. I., Malkov S. I., Malkov S. Yu., Rubinstein A. A. (2019). Analysis of the Relationship between Emissions, Inflation and Economic Growth by means of the Switching Reproduction Mode Model // *Voprosy ekonomiki*. №8. C. 45–66. (In Russian). DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-8-45-66>.

10. Maevsky V. I. (2021) On the basic assumptions of non-neutrality of money in economic theory // *Journal of Institutional Studies*, No. 13(1). C. 6–19. (In Russian). DOI: 10.17835/2076-6297.2021.13.1.006-019.

11. Rubinstein A. (2020). Extended version of FCG model with endogenous inflation. *Economics and mathematical methods* 56(4): 43–52. (In Russian). DOI: 10.31857/S042473880012415-5.

V. I. Maevsky⁹. On politicized theories and their substitution. A definition of politicized theory has been introduced. It is an imported theory, the use of which in Russian practice contributes to the economic power of the USA and the EU and does not benefit our economy. One of the politicized theories, in my view, is the Bank of Russia's theory of a small open economy exporting mainly raw materials. The paper shows that Russia cannot be viewed from this perspective and that the application of the theory of a small open economy hampers economic growth objectives. As an alternative, the paper proposes a concept of long-term banking macro policy of monetary stimulation of economic growth. Its main goal is to find a growth enhancing monetary regime that ensures a compromise between economic growth and inflation in the long run.

The solution of the problem of searching for a compromise between growth and inflation is implemented by means of a simulation model of a shifting reproduction regime. The simulation model has shown that the trade-off is feasible due to emission control and is achieved when the GDP growth rate equals the inflation rate.

Against the backdrop of sharply strained relations between Russia and the NATO bloc, there is a need for a discussion on the rejection of politicized economic theories. This discussion could also include approach using our model.

Keywords: politicized theories, small open economy theory, macropolicy concept of monetary growth stimulation.

⁹ *Vladimir I. Maevsky*, Head of the Center for Institutional-Evolutionary Economics and Applied Reproduction Problems of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences (32 Nakhimovsky Avenue, Moscow, 117218, Russia), Academician of RAS, Doctor of Economics, Professor, e-mail: maev1941@bk.ru

С. Д. Бодронов¹

СОВРЕМЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД И ЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ²

Рассматриваются причины и последствия современного геополитического и геоэкономического конфликта, который может привести к катастрофическим событиям. Для выхода из сложившейся ситуации и перехода к новому качеству развития, созданию нового сбалансированного образа социально-экономической системы предлагается теория НИО.2 и ноономики. Показано, что главным фактором развития индустрии становятся знания, знаниеёмкое производство. Неограниченность знания и новая роль человека в производстве, его превращение из человека экономического в человека творческого создают основы для «ускорения ускорения» НТП. Переход от современной социально-экономической модели к НИО.2, основанной на ноопринципах, требует глубокого реформирования старых отношений и институтов, формирования социально ориентированной экономики, экономики сотрудничества. Прежде всего необходима выработка новой стратегии социально-экономического развития России. Представлена система задач, связанных с продвижением к НИО.2, в также система средств и ресурсов для их решения. Подчёркивается важность активизации разработки стратегических, тактических и практических мер для решения этих проблем.

Ключевые слова: корректировка социально-экономического развития, технологический переход, геополитэкономические конфликты, ноономика, знаниеёмкое производство, роль человека как творца, ускорение НТП, новая стратегия социально-экономического развития.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-35-43

УДК 330.352

Мы живём в сложное время, конфликтный потенциал, накопленный в современной социально-экономической системе, не удаётся удержать в разумных рамках. И конфликт «выплескивается наружу». Об угрозе реализации такого сценария мы неоднократно заявляли, предупреждали о возможности катастрофического развития собы-

¹ Сергей Дмитриевич Бодронов, директор Института нового индустриального развития им. С. Ю. Витте (197101, РФ, Санкт-Петербург, ул. Б. Монетная, 16), президент Вольного экономического общества России, президент Международного Союза экономистов, д-р экон. наук, профессор, e-mail: inir@inir.ru

² Подготовлено по материалам пленарного доклада на VII Санкт-Петербургском экономическом конгрессе (СПЭК-2022) «Новое индустриальное общество второго поколения (НИО.2): проблемы, факторы и перспективы развития в современной геоэкономической реальности» (31 марта – 1 апреля 2022 года).

тий... И не только мы, учёные, но и многие политики. К сожалению, эти предупреждения не были услышаны.

Причины и последствия современного геополитического и геоэкономического конфликта, ломающего устоявшийся миропорядок, на неоптимальность которого мы неоднократно указывали, ждут вдумчивого анализа. Анализа, основанного на пока ещё не полностью известных данных, на изучении ещё не введённых в научный и публичный оборот документов и т. д. А пока обратимся к глубинным, определяемым долгосрочными трендами технологического и социально-экономического развития, предпосылкам сложившейся ситуации, попытаемся «нащупать» рациональный сценарий развития событий в посткризисном социуме и экономике.

Но сначала – ряд важных замечаний. *Во-первых*, два мировых кризиса и пандемия, ставшая триггером последнего, и глубокие геополитэкономические конфликты показали, что *глобальные проблемы – это не абстрактная материя, но актуальнейшая практическая проблема*, точнее – система проблем, обусловленных совокупностью глобальных угроз. *Во-вторых*, накладываясь на обострение геополитических противоречий, эти угрозы превращают наше бытие в *непрерывный поиск* стратегических решений, которые должны быть одновременно и *актуальной реакцией* на происходящие события, и *последовательным долговременным курсом*, решающим задачу (и это – *в-третьих*) не просто выхода из долговременной стагнации, но – перехода к новому качеству развития, позволяющему России не догонять страны, воспроизводящие давно и безнадёжно устаревшую модель неолиберального капитализма, но предложить качественно иной путь в будущее. Наш президент сказал: «... происходящие события... ставят под сомнение ту экономическую модель, которая в последние десятилетия навязывалась... всему миру». И, может быть, именно России историей отведена эта миссия в развитии человеческой цивилизации.

В-четвёртых, всем известно, что любой кризис несёт в себе не только элемент разрушения сложившегося статус-кво, но и зёрна роста, ростки будущего развития, которое призвано (в русле диалектической логики Фридриха Гегеля) снять накопившиеся противоречия и создать предпосылки для формирования нового, более пропорционального и сбалансированного образа социально-экономической системы.

Чтобы обозначить направление поиска таких решений, начну с нескольких методологических тезисов.

Прежде всего, подчеркну важность понимания масштаба стоящих проблем. Мы не должны делать то, чем сейчас занимаются многие: сводить всё к выработке текущих, «пожарных» мер, поиску *средств*. Если мы будем лишь фиксировать то, что доступно в рамках традиционных, позитивистских, а то и просто прагматических установок, если мы ограничимся перебором давно известных и показавших свою краткосрочную пригодность (иногда полную непригодность) средств, опирающихся на известные тактические решения, то стратегическое поражение неминуемо.

Теоретически обоснованные, подчас кажущиеся далеко не очевидными, решения – вот что нам необходимо. А такие решения формируются только на базе исследования *причин возникновения глобальных проблем, тех противоречий общественной системы* (её материальных, в том числе технологических, основ, социально-экономических отношений, их институциональных форм и т. п.), *которые и породили эти проблемы-угрозы*.

Для решения такой задачи мы должны поставить перед собой *фундаментальную теоретическую проблему выявления объективных трендов общественного прогресса*,

поскольку только так можно *определить стратегическую цель*, для реализации которой должна разрабатываться *система задач*, а затем – определяться *средства, ресурсы и субъекты* их решения.

Мне уже не раз приходилось говорить, что «ни один ветер не будет попутным, если вы не знаете, куда плыть», я намеренно повторяю это ещё раз. Дело в том, что постоянно появляющиеся в последние годы предложения по стратегии социально-экономического развития России, а в последние недели – по её резкой корректировке, по сути, исходят из того, что **цели как бы очевидны**. Но эта очевидность – скорее симулякр, знак, за которым не стоит объект, им обозначаемый. Это *как бы* очевидность. К примеру, большинству разработчиков стратегии социально-экономического развития по-прежнему кажется, что главное (а то и единственное), некая панацея – это всемерное и всё возрастающее увеличение темпов роста валового внутреннего продукта. Зачастую не уделяется принципиального внимания ни *качеству* этого роста, ни его *источникам*, ни *последствиям*. Эта позиция критикуется уже много лет, если не десятилетий, начиная с докладов Римского клуба 1970-х гг. Однако инерция существующей системы экономических отношений и институтов заставляет нас двигаться по давно проложенной колее. Но ведёт ли эта дорога к Храму? Точнее – только ли эта дорога к нему ведёт, при всей её важности?

Есть немало идей на эту тему. В частности – теория НИО.2 [1] и ноономики [2], развиваемая Институтом нового индустриального развития им. С. Ю. Витте, в том числе в рамках этого ежегодного конгресса, которая критически обобщает широкий спектр научных разработок представителей разных общественных наук и учёных-естествоиспытателей.

В её основу легли, *во-первых*, методолого-теоретические исследования в области социальной философии и различных направлений экономической теории: политической экономии, институционализма, теории развития и др. Прежде всего, это работы в области теории ноосферы: начиная с работ Тейяра де Шардена [10] и академиков Вернадского [3,4] и Ферсмана [8] и заканчивая широким спектром исследований этой темы в XXI в., акцентирующих главным образом экологические аспекты, что, на наш взгляд, сужает масштабные проблемы, поднятые родоначальниками направления.

Кроме того, в ней критически используются некоторые разработки классического и современного марксизма, в частности, положение о материальном производстве как базисе развития других сфер общественной жизни.

Особое внимание мы уделили работам Джона Кеннета Гэлбрейта [6] – автора, который ещё во второй половине прошлого века сумел увидеть целый спектр изменений в технологиях, экономике и социальной сфере, ставших особо актуальными в современную эпоху. Это – и особая роль индустрии как основной сферы общественного производства, обуславливающей его прогресс; и обоснование вывода о развитии плановой подсистемы экономики; и анализ процессов диффузии собственности, и ряд других. Неслучайно мы назвали первый этап грандиозного процесса трансформаций, переживаемых в последние десятилетия, *новым индустриальным обществом*. Столь же неслучайно мы говорим о его *втором поколении*.

Логика развития такова: от теории нового индустриального общества Джона Гэлбрейта – к мифам постиндустриализма, а далее, на базе конструктивной критики этих идей – к теории НИО.2, отражающей новый тип индустриального производства. НИО.2 – это такой этап развития общественного производства, на котором *главным фактором* развития индустрии становится не традиционный материальный (машины и сырьё), а **знания**; это – *знаниеёмкое производство*.

Во-вторых, важной теоретической предпосылкой наших работ стали исследования, отражающие *трансформации в технологиях* общественного производства. И здесь важно подчеркнуть роль отечественных исследователей этого процесса – академиков Львова и Глазьева [5, 7], значимость теории технологических укладов. В самом деле, природу НИО.2 определяет новое качество технологий – переход к 5-му и 6-му технологическим укладам. Более того, если рассматривать порождаемую этим переходом систему институтов и отношений как особую стадию геополитического устройства, который академик Глазьев называет новым мирохозяйственным устройством, то именно такой мирохозяйственный уклад и составляет материальную основу НИО.2.

В-третьих, основанием для разработки теории НИО.2 стали труды многочисленных теоретиков «постиндустриального» общества, получившие широкое распространение во второй половине прошлого века, особенно в 1980-е–1990-е гг. Критика этих теорий, ставших одной из гносеологических предпосылок процессов деиндустриализации и финансиализации экономик мира (в том числе и России), заняла заметное место в наших исследованиях и позволила, решая задачу методом «от обратного», показать, что будущее – это не «смерть индустрии», а её переход в новое качество – знаниеёмкого и высокотехнологичного материального производства, влекущего сетевизацию структуры экономики, преимущественно ассоциированный тип производства и потребления, трансформацию критериев и мотивов поведения человека и т. д.

Таковы методологические «истoki» наших взглядов. Но сама по себе методология – это только предпосылка решения проблемы. Решение всегда предполагает формулировку ключевых положений теории и практических рекомендаций, показывающих, как эти теоретические выводы могут быть использованы для выработки основ стратегии социально-экономического развития.

Кратко остановимся на ключевых моментах.

Новое индустриальное общество второго поколения – это система социально-экономических отношений, складывающихся по мере развития качественно нового общественного производства – производства в широком смысле слова, включающего в себя и обмен, и распределение, и потребление. Производства, которое *развивается*, т. е. находится в процессе *расширенного воспроизводства интенсивного типа*. Его основой является новое качество индустрии; мы говорим о *знаниеинтенсивном* (разгоняющим темп создания новых технологий) и *знаниеёмком* (имеющим в своей основе расширяющееся применение знаний) *производстве*.

При этом структурные изменения во «взаимоотношениях» технологий нового уклада, *интеграция* нано-, био-, информационных, когнитивных и социальных технологий, взрывное возрастание их риднесс-пенетрационных характеристик рождает качественно новую синергию возможностей технетических субъектов индустрии, усиливающих продвижение к генезису «малолюдного» производства, в котором человек всё более выполняет те функции, которые не может выполнить машина. Это – интеллектуальные, творческие «немашинизируемые» функции (термин профессора Алана Фримена – одного из трёх авторов нашей новой книги [9]). Эти функции делают человека не просто носителем рабочей силы, но *субъектом качественно новых общественных отношений*, ведущих к качественному изменению экономической реальности.

Выделим важнейшие тренды.

Первый – научно-технический прогресс, который получает новый импульс в условиях НИО.2. На смену ускорению НТП, характерному для эпохи генезиса 4-го и 5-го технологических укладов, приходит «*ускорение ускорения*», своего рода «вторая производная» технологического развития: знание, становясь *главным фактором и ресурсом*

сом прогресса, снимает базовое ограничение, характерное для предшествующих этапов, на которых производство зависело от ограниченных материальных ресурсов. Неограниченность знания и новая роль человека в общественном производстве (роль творца) и создают основы для «ускорения ускорения» НТП.

Именно формирование НИО.2 определяет контуры современной трансформации, основные черты происходящего на наших глазах технологического перехода. В процессе развёртывания знаниеёмкого производства, характерного для НИО.2, в который вступает наша цивилизация, происходит переложение рутинных, репродуктивных функций «на плечи» автоматизированных систем машин, соединяемых технологиями, всё менее требующих непосредственного участия человека в производстве.

Что из этого следует?

Технологическая трансформация не остаётся «вещью в себе», она тянет за собой экономические и социальные трансформации. Кардинальные сдвиги в экономике и социуме, порождённые «ускорением ускорения» НТП, также ускоряются и, в свою очередь, являются катализатором дальнейшего ускорения технологического развития. И эта сложная система взаимосвязей требует концептуального осмысления.

Так формируется новая модель социально-экономической системы на пути движения к новому качеству не только производства, но и всех сфер жизни общества.

Безусловно, переход к любой новой модели всегда встречает сопротивление. Ведь у сложившегося положения имеются выгодоприобретатели, и их социальные позиции достаточно сильны. И хотя всегда есть надежда на эволюционную трансформацию, на определённой стадии неизбежен перелом ситуации. Проявления такого перелома мы наблюдаем сегодня.

Смягчить его негативные последствия, снизить конфликтный потенциал и глобальное напряжение можно, лишь развивая адекватные институты, ориентированные на долгосрочную гармонизацию интересов всех акторов, что невозможно без формирования новых подходов к решению проблем развития и без нового осмысления человеком своего места в новой реальности.

Подчеркнём – концепция «хомо экономикус» близка к исчерпанию. Неизбежен переход от бытия человека как преимущественно «человека экономического» к его бытию в новом качестве, я бы сказал – «человека культурного». В чём между ними принципиальное различие?

«Человек экономический», если говорить о квинтэссенции, – это рациональный «максимизатор» полезности и «минимизатор» издержек и обременений. Именно на это направлены все его действия и устремления. На практике, при переходе от абстрактных рассуждений к исследованию реальных экономических проблем, понятие «полезность» сводится, как правило, к категории «деньги». Возникает подмена, которая стала привычной в мейнстриме современной экономической науки.

Но эта подмена, существующая в теоретических построениях, неадекватна реалиям. Человек всегда (и в рыночной экономике тоже) считает для себя полезным не только деньги или иные блага, имеющие стоимость – денежный эквивалент. Кроме того, человек – это актер, далеко не всегда действующий рационально, причём не только в пространствах веры и искусства, но и в экономике.

Поэтому на смену «человеку экономическому», максимизирующему товары и деньги и минимизирующему затраты труда, в НИО.2 постепенно развивается новый социальный тип, изменяются круг и содержание его потребностей. На смену вещным ценностям и симулякрам придут и займут главенствующее место новые ценности –

ценности личностного развития. Развитие личности такого человека осуществляется в процессе деятельности, основным содержанием которой станет творчество. Именно эта компонента определит главные его личностные качества в той мере, в какой он из «человека экономического» превращается в «человека культурного и творческого». Соответственно, на смену узкоутилитарным (иногда искусственно навязанным) *симулятивным потребностям* «хомо экономикус» придут *потребности в личностном развитии*.

Трансформация материальной основы общества – экономики – под влиянием развития технологий и роста знаниеёмкости приводит не только к кардинальным социальным изменениям, но и к изменению самого человека, его «качества». Важную роль в этом историческом переходе должны сыграть институты социального развития, прежде всего – образование. Образование – это не только передача суммы знаний от одних людей другим, это и воспитание – передача культурного кода, опыта, установок и ценностей. Именно через образование, расширение культурного пространства можно придать нашему развитию нужную направленность, отвести человечество от края пропасти, над которым оно балансирует.

Глобальный вектор развития нам представляется как переход от современной социально-экономической модели к НИО.2, основанный на ноопринципах. Он подразумевает гармонизацию интересов акторов социально-экономических отношений, формирование и развитие социально ориентированной экономики, нооразвитие технологий. То есть, необходимо создание новой экономической модели – экономики сотрудничества, которую отличают политический и общественный солидаризм, ориентация на рост социальных параметров, первостепенное удовлетворение социальных потребностей. Нам нужна социально ориентированная модель экономики.

Но путь в будущее – тернист. Человечество, встав в XXI в. на путь развития высоких технологий, всё ещё сохраняет отношения и институты, консервирующие всё, что привело в последние десятилетия к двум мировым экономическим кризисам и небывалому обострению глобальных проблем: негативному влиянию на климат, пандемии, непрекращающимся военным конфликтам, санкциям... Это – отношения и институты эпохи рыночного фундаментализма. Они не просто сохраняются, они господствуют. Более того, в эти кризисные дни они всё активнее дрейфуют в сторону ещё более регрессивных – полуфеодальных форм.

Эти отношения и институты требуют, как минимум, глубокого реформирования. Напомню слова президента: «Безусловно, в новых реалиях потребуются глубокие структурные изменения нашей экономики, и не буду скрывать, они будут непростыми». И, коллеги, мы всё это хорошо знаем. Но «путь в тысячу ли», как говорил Лао-цзы, «начинается с первого шага». И эти шаги мы можем сделать, опираясь на методологию, теоретические посылы и передовые практики, потенциал и фундированность которых должны стать основой выработки *новой стратегии социально-экономического развития России*.

Мы не раз говорили – целью стратегии социально-экономического развития любой национальной экономической системы является сегодня не просто рост, но и развитие, *решение глобальных проблем*, систему которых мы только что обозначили. Если предельно кратко, **цель стратегии** – создание основ для генезиса человека, обладающего новой системой ценностей и потребностей. На языке предлагаемых нами взглядов это означает развитие *технологий, производства и общественных отношений, характерных для НИО.2*.

Эта цель обуславливает **систему задач**, непосредственно связанных с продвижением к НИО.2. К первоочередным из них относятся, как минимум:

- формирование и быстрое развитие знаниеёмкого производства, основанного на интеграции НБИКС-технологий; в частности, приоритетное решение задач реиндустриализации на этой основе и реинтеграции производства, науки и образования;
- эволюционная трансформация отношений собственности на основе развития институтов совладения, шеринга и др.;
- солидаризация и социализация, направленная на развитие общества, в котором создаются равные стартовые социально-экономические условия для развития каждого члена общества и реализации его творческого потенциала.

Данная система задач детерминирует **систему средств**, среди которых:

- стратегическое планирование и активная промышленная политика, направленные на создание нового технологического базиса;
- поддержка экономических форм деятельности, направленных на трансформацию отношений собственности, выходящую за рамки традиционных отношений и институтов её присвоения, распоряжения и использования;
- развитие общедоступного здравоохранения, образования, культуры в единстве с использованием механизмов, близких к «гарантированному базовому доходу», и др.

Ресурсы для решения названных задач и задействования выделенных выше механизмов их решения имеются. И это – не только, и даже не столько сотни миллиардов долларов, отложенных государством «на чёрный день», часть которых заморожена странами НАТО. Прежде всего, это – колоссальные ресурсы, которые даст активизация научно-технического прогресса, приводящего к росту доходов и кумулятивному сокращению издержек.

И, наконец, **субъектом**, заинтересованным в реализации названной стратегии, является всё наше общество и каждый его член. Стратегия продвижения к НИО.2 предоставляет каждому гражданину возможности максимально полного развития и реализации своего потенциала.

Для того, чтобы эта объективная, но абстрактная заинтересованность всех членов общества в реализации подобной стратегии превратилась в реальные действия, нужна большая систематическая работа всех страт общества, включая широкий круг представителей научно-образовательного сообщества по *разработке данной стратегии* в диалоге с представителями государственных органов, бизнеса, гражданского общества. И, конечно, соответствующие *программы*.

Такой диалог уже идёт. Ряд коллективов Российской академии наук, многие выдающиеся специалисты (академики Порфирьев, Аганбегян, Глазьев, Дынкин и другие) представили в 2021 г. свои соображения по основным направлениям стратегии социально-экономического развития России. После глубокого анализа и широкого обсуждения Вольным экономическим обществом России был подготовлен и направлен в правительство соответствующий документ. Определёнными вехами в этом диалоге являются проводимые по инициативе Института нового индустриального развития и Вольного экономического общества форумы Санкт-Петербургского экономического Конгресса, Московский академический экономический форум, проводимый РАН, МСЭ и ВЭО, и систематические публикации в наших журналах, выпуск книг и многое другое.

Работа идёт – и интеллектуальная, и практическая. Но события последнего месяца заставляют ещё более внимательно и глубоко оценить все проблемы и противоречия, с которыми сталкивается наша страна, и активизировать разработку стратегических, тактических и практических мер по решению этих проблем.

Список литературы

1. Бодрунов, С. Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка / С. Д. Бодрунов. – 2-е изд. – СПб.: ИНИР имени С. Ю. Витте, 2016. – 312 с.
2. Бодрунов, С. Д. Ноономика / С. Д. Бодрунов. – М.: Культурная революция, 2018. – 432 с.
3. Вернадский, В. И. Несколько слов о ноосфере / В. И. Вернадский // Успехи современной биологии. – 1944. – № 18, вып. 2. – С. 113–120.
4. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1991.
5. Глазьев, С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С. Ю. Глазьев. – М.: ВлаДар, 1993.
6. Гэлбрейт, Дж. Новое индустриальное общество / Дж. Гэлбрейт; пер. с англ. – М.: «Изд-во АСТ», 2004. – 602 с.
7. Львов, Д. С. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП / Д. С. Львов, С. Ю. Глазьев // Экономика и математические методы. – 1985. – № 1.
8. Ферсман, А. Е. Геохимия: в 4 т. – Т. 2. / А. Е. Ферсман. – Л.: ОНТИ, 1934.
9. Bodrunov S., Desai R., Freeman A. Beyond the Global Crisis: Noonomy, Creativity, Geopolitical Economy / St. Petersburg. S.Y. Witte INID, 2022 – 318 p.
10. Teilhard de Chardin, Pierre (1925). L’Hominisation. Introduction à une étude scientifique du Phénomène humain // Pierre Teilhard de Chardin. Oeuvres, t. 3: La vision du passé. Paris: Du Seuil, 1957. pp. 75–111.

References

1. Bodrunov, S.D. (2016) The Future. The New Industrial State: Reset. 2nd edition. St. Petersburg: S.Y. Witte Institute of New Industrial Development. 312 p.
2. Bodrunov, S.D. (2018) Noonomy. Moscow: Kulturnaya revolyutsiya. 432 p.
3. Vernadsky, V. I. (1944) A Few Words about Noosphere. Uspekhi sovremennoi biologii. Vol. 18. No. 2, pp. 113–120.
4. Vernadsky, V. I., (1991) Scientific Thought as a Planetary Phenomenon Moscow: Nauka.
5. Glazyev, S.Y. (1993). Theory of Long-term Economic Development. Moscow. VlaDar, p. 391.
6. Galbraith, J.K. (2004) The New Industrial State. Moscow: AST Publ., 602 p.
7. Lvov, D.S., Glazyev, S.Y. (1985) *Teoreticheskiye i prikladnyye aspekty upravleniya NTP* [Theoretical and Application Aspects of the STP Management]. *Economics and Mathematical Methods*, no. 1.
8. Fersman A.E. (1934) Geochemistry in 4 Vol. Vol. 2. Leningrad: ONTI
9. Bodrunov, S., Desai, R., Freeman, A. (2022) Beyond the Global Crisis: Noonomy, Creativity, Geopolitical Economy. St. Petersburg. S.Y. Witte INID – 318 p.
10. Teilhard de Chardin, Pierre (1925) L’Hominisation. Introduction à une étude scientifique du Phénomène humain // Pierre Teilhard de Chardin. Oeuvres, t. 3: La vision du passé. Paris: Du Seuil, 1957. pp. 75–111.

S. D. Bodrunov³. Modern technological shift and its socio-economic aftermaths. The article considers the causes and consequences of the modern geopolitical and geo-economic conflict that can lead to catastrophic events. To overcome this situation and move to a new state of development, to create a new balanced image of the socio-economic system, the theory of NIS.2 and Noonomy. It is shown that the main factor in the development of the industry is knowledge and knowledge-intensive production. The infinity of knowledge and the new role of a human in production, the transformation from homo economicus into homo creativus form the basis for the "acceleration" of scientific and technical progress. The transition from the modern socio-economic model to NIS.2, based on nooprinciples, requires a deep reform of old relations and institutions, the formation of a socially oriented economy, an economy of cooperation. First of all, it is necessary to work out a new strategy for the socio-economic development of Russia. A system of tasks related to the advancement to NIS.2 is presented, as well as a system of means and resources for their solution. The emphasis is placed on the importance of intensifying the development of strategic, tactical and practical measures to solve these problems.

Keywords: correction of socio-economic development, technological transition, geopolitical and economic conflicts, noonomy, knowledge-intensive production, human role as a creator, STP acceleration, new socio-economic development strategy.

³ *Sergey D. Bodrunov*, Director of S. Y. Witte Institute for New Industrial Development (16 Bolshaya Monetnaya St., St. Petersburg, 197101, Russia), President of the Free Economic Society of Russia, President of the International Union of Economists, Doctor of Economics, Professor, e-mail: inir@inir.ru

В. А. Ильин¹, Е. В. Лукин²

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
ЦЕПОЧЕК СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ:
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ³**

Обосновывается актуальность проведения государственной политики по развитию межрегиональных цепочек создания стоимости в национальной экономике в современной геоэкономической реальности. Систематизируется и апробируется существующий аналитический и модельный инструментарий, использование которого позволяет повышать качество управления данными процессами. Представляются основные направления и инструменты регулирования межрегиональных цепочек создания стоимости.

Ключевые слова: цепочки создания стоимости, анализ, таблицы «затраты – выпуск», фрагментация производства, регионы, регулирование, длина производственной цепочки, расстояние до конечного потребителя.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-44-49

УДК 332.13

Реформирование российской экономики привело к тому, что большая часть межрегиональных поставок была свёрнута, предприятия в массе своей переориентировались на удовлетворение внешнего спроса. Россия стала активным участником международного разделения труда. По оценкам ОЭСР среди крупных экономик Российская Федерация занимает второе место по участию в глобальных цепочках создания стоимости. Однако такая ситуация ведёт к ряду негативных последствий: специализация в роли поставщика промежуточных товаров и потребителей конечной продукции. Она закрепляет закоренелые проблемы, структурный дисбаланс и сдерживает развитие внутреннего рынка.

Но мир меняется. Отчётливо проявляются процессы регионализации мировой экономики. Формируются «зоны доверия». По мнению экспертов, эти процессы будут

¹ Владимир Александрович Ильин, научный руководитель Вологодского научного центра РАН (Россия, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56 а), член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор, e-mail: ilin@vscc.ac.ru

² Евгений Владимирович Лукин, ведущий научный сотрудник, заместитель заведующего отделом Вологодского научного центра РАН (Россия, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а), кандидат экономических наук, e-mail: lukin_ev@list.ru

³ Подготовлено по материалам доклада на VII Санкт-Петербургском экономическом конгрессе (СПЭК-2022). 31 марта – 1 апреля 2022 г.

усиливаться. Эти процессы также сопровождаются технологическими инновациями, которые снижают издержки производства и позволяют производству мигрировать в страны потребительского спроса. Ну и кроме того, формируются новые региональные центры экономического и политического влияния. В стратегии национальной безопасности явно ставится задача превращения России в такой центр.

Однако, чтобы эту цель решить, нужно перестраивать экономику, в том числе технологически, и, как нам видится, в этом вопросе большую роль играет развитие цепочек создания стоимости в российской экономике. Во-первых, это поспособствует развитию производства конечной продукции, расширит внутренний спрос на науку и технологии. Во-вторых, она окажет положительное влияние на доходность предприятий, входящих в цепочки: производство продукции более глубокой степени переработки в среднем приносит большую добавленную стоимость на единицу затраченных ресурсов. В-третьих, такая политика выступит драйвером регионального развития, создаст рабочие места, снизит стимулы для оттока населения с периферии [1]. Но регулирование этих процессов должно опираться на аналитику, что и является предметом нашего научного интереса.

Под цепочкой создания стоимости мы понимаем полный спектр видов деятельности, который осуществляется предприятиями для доведения товара и услуги от стадии разработки до использования конечным потребителем [2]. Обзор литературы позволяет сделать вывод, что для анализа межрегиональных внутристрановых цепочек создания стоимости используются как минимум три подхода. Это анализ цепочек конкретных товаров или производственной кооперации отдельных предприятий. Это оценка межрегиональной торговли продукцией производственно-технического назначения. И это исследование межотраслевых связей и фрагментации производства на основе использования таблиц «затраты – выпуск» и их межрегиональных модификаций.

Первые два подхода дают важную, но частичную информацию, а третий позволяет давать комплексную оценку торговле промежуточными и готовыми товарами и услугами, видеть их происхождение и назначение. Отметим, что часто этот подход применяется для анализа международных цепочек создания стоимости. Его использование для внутристрановых цепочек сдерживается отсутствием региональных межотраслевых балансов. Но экспериментальные разработки таких балансов позволяют адаптировать этот подход к межрегиональному уровню.

Цепочка раскладывается на два участка: входящая и исходящая, то есть цепочка производственная и цепочка сбытовая – цепочка доведения произведённого продукта до конечного потребителя (рис. 1). Соответственно, используются два индикатора: длина производственной цепочки и длина сбытовой цепочки. Они позволяют оценивать как прямых, так и косвенных поставщиков и потребителей.



Рис. 1. Цепочка создания стоимости отрасли (продукта)

Что мы можем узнать о цепочках создания стоимости с помощью этих индикаторов? Во-первых, количественно охарактеризовать состояние цепочек, видеть место в них отдельных отраслей, оценивать развитость процессов производственной кооперации в цепочках снабжения и сбыта. Так, средняя длина производственной цепочки в России – около двух, то есть до момента изготовления продукции ресурсы в среднем проходят две производственные стадии (рис. 2).

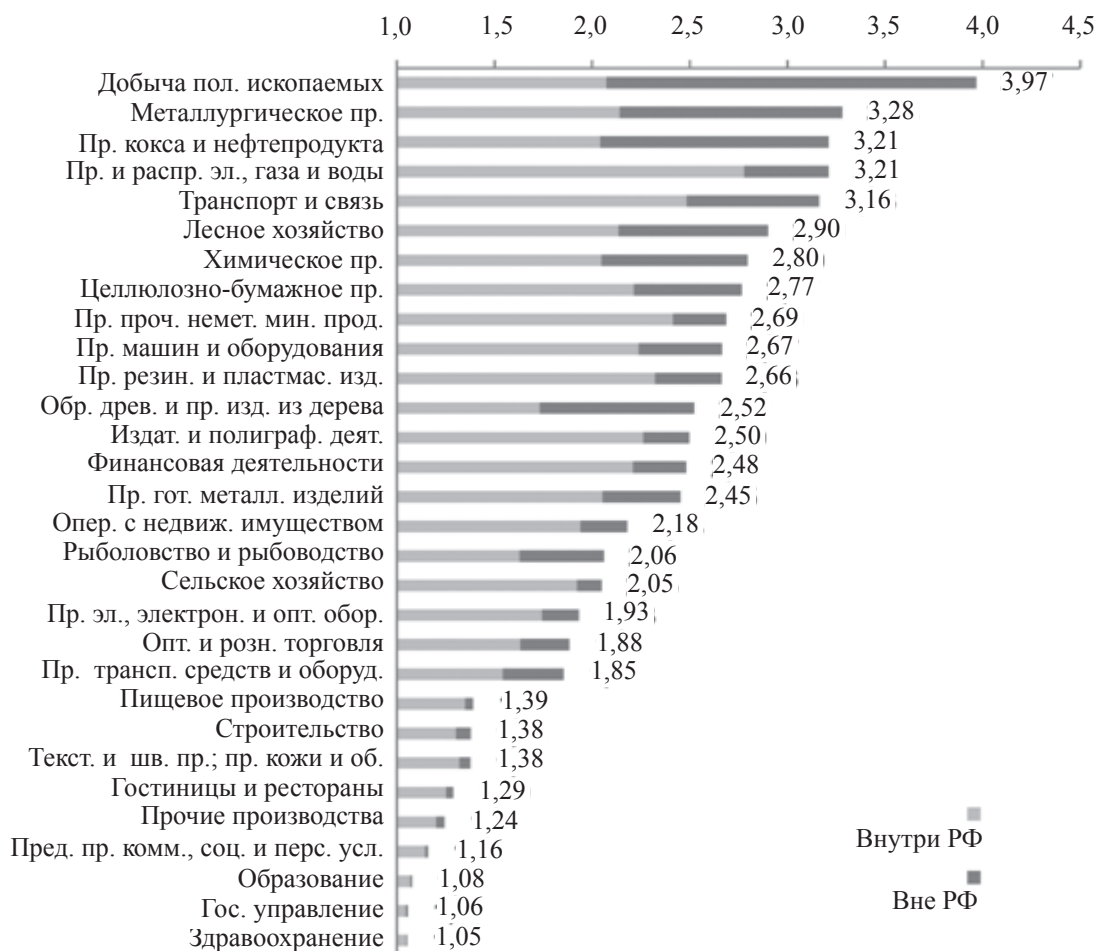


Рис. 2. Длина сбытовых цепочек (U) в экономике РФ

Во-вторых – есть возможность выделять внешнюю для нашей страны часть цепочек создания стоимости. Можно по отраслям видеть зависимости от внешних поставщиков и потребителей, характеризовать участие в глобальных цепочках создания стоимости.

В-третьих, можно оценивать динамику развития цепочек создания стоимости в национальной экономике и воздействие на них тех или иных факторов, в том числе в отраслевом и региональном аспектах (рис. 3).

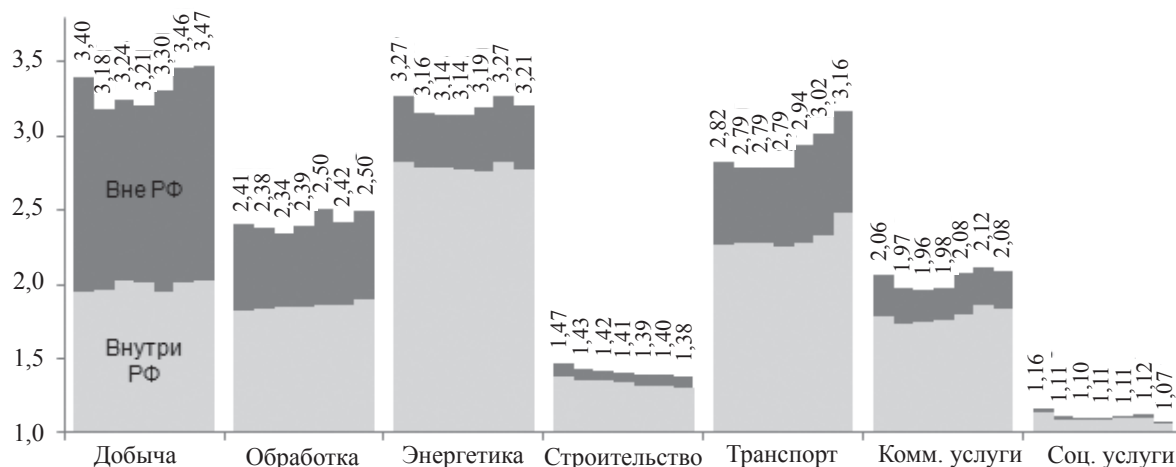


Рис. 3. Динамика длины сбытовых цепочек в экономике РФ, 2011–2017 гг.

В-четвертых, расчёт индикаторов для региональных экономик позволяет характеризовать производственную специализацию регионов и их место в цепочках создания стоимости. На основе исследования номенклатуры выпускаемых товаров можно фиксировать общее межрегиональное разделение труда (рис. 4). Отчётливо фиксируются регионы-металлурги, регионы-автомобилестроители, добывающие регионы и так далее. Отметим, что подобный подход применим к анализу отдельных товаров, что позволяет картировать расположение участников цепочек создания стоимости.



Рис. 4. Усредненная длина сбытовых цепочек по экономике регионов России

Сопоставление этих данных с показателями социально-экономического развития может дать оценку качества регулирования пространственного развития страны. Наши расчеты показывают, что пока, к сожалению, государство слабо справляется с задачей перераспределения доходов в межрегиональных цепочках создания стоимости. Чем дальше регион от конечного потребителя, чем больше промежуточный продукт он производит – тем выше доходы его экономики.

Заключение

Развитие и трансформация существующих в российской экономике межрегиональных цепочек должны опираться на их многоаспектный и многоуровневый анализ. Практика показывает, что совокупность разнородной информации позволяет комплексно оценивать текущую конфигурацию цепочек (как отраслевую, так и пространственную), динамику их развития, выявлять узкие места и варианты их устранения. Использование модельного инструментария позволяет просчитывать экономические эффекты от трансформации.

Регулирование процессов развития межрегиональных цепочек создания стоимости предполагает реализацию скоординированной инвестиционной, структурной, технологической политики нескольких регионов, что, на наш взгляд, обуславливает необходимость создания макрорегионального субъекта управления, а также формирования системы макрорегионального планирования данных процессов. Пока же территории слабо взаимодействуют в рамках макрорегионов. По нашим оценкам, на Северо-Западе макрорегиональный рынок в структуре поставок занимает лишь 7% (рис. 5).



Рис. 5. Структура рынков для реализации продукции регионов Северо-Запада России, % к итогу

Выбор перспективных рыночных специализаций предприятий и территорий в рамках цепочек создания стоимости целесообразно осуществлять на основе не только текущей структуры экономики, но и глобальных технологических трендах, образующих будущее проектируемой цепочки. При этом важно учитывать перспективные специализации других российских цепочек создания стоимости (а, вероятно, и шире – стран из нашей «зоны доверия»).

Список литературы

1. Lukin E.V. (2022) Regulation of Interregional Value Chains: Problems of Analysis and Modeling. *Studies on Russian Economic Development*, 33, pp. 11–21. DOI: 10.1134/S1075700722010117.

2. Kaplinsky R. (2000) Globalisation and Unequalisation: What Can Be Learned from Value Chain Analysis *Journal of Development Studies*, 37(2), pp. 117–146. DOI: 10.1080/713600071.

V. A. Ilyin⁴, E. V. Lukin⁵. Modern problems of development of value chains in the national economy: regional aspect. The relevance of the state policy on the development of interregional value chains in the national economy in the modern geo-economic reality is substantiated. The existing analytical and modeling tools are systematized and tested, the use of which makes it possible to improve the quality of management of these processes. The main directions and instruments of regulation of interregional value chains are presented.

Keywords: value chains, analysis, input-output tables, fragmentation of production, regions, regulation, length of the production chain, distance to the final consumer.

⁴ *Vladimir A. Ilyin*, RAS Corresponding Member, Honored Scientist of the Russian Federation, scientific director, Vologda Research Center, Russian Academy of Sciences (56A, Gorky Street, Vologda 160014, Russia), Doctor of Economics, Professor, e-mail: ilin@vscc.ac.ru

⁵ *Evgenii V. Lukin*, Leading Researcher, deputy head of department, Vologda Research Center, Russian Academy of Sciences (56A, Gorky Street, Vologda 160014, Russia) Candidate of Economics, e-mail: lukin_ev@list.ru

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

А. В. Бабкин¹, Е. В. Шкарупета², В. А. Плотников³

УПРАВЛЕНИЕ КРОСС-ОТРАСЛЕВЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ИНДУСТРИИ 5.0: ТЕОРИЯ, ИНСТРУМЕНТАРИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ⁴

Представлены теоретические положения, предложен инструментарий и обоснованы практические рекомендации по управлению кросс-отраслевым потенциалом развития промышленности в условиях Индустрии 5.0. Методология исследования включает системный подход на основе формирования и управления кибер-физико-социальной системой с акцентом на кросс-отраслевой характер, междисциплинарность и трансдисциплинарность Индустрии 5.0; ценностный, кибер-социо-техно-когнитивный, человекоцентричный и социоцентрический подходы; платформенную концепцию. Рассмотрена эволюция индустрий и их объектов (физических систем Индустрий 1.0 – 3.0, киберфизической системы Индустрии 4.0, кибер-физико-социальной системы Индустрии 5.0). Описаны факторы, анализ которых позволяет утверждать, что Индустрия 4.0 не является основой для достижения стратегических целей развития, намеченных к 2030 г. Проведено сравнение основных характеристик, целей и возможностей Индустрии 4.0 и Индустрии 5.0. Сделан вывод, что Индустрия 5.0 не столько представляет собой очередную промышленную революцию, сколько служит дополнением к технологиям Индустрии 4.0, укрепляя сотрудничество между людьми и роботами. Систематизированы технологии, возможный инструментарий и практические приложения Индустрии 5.0. Предложены первооче-

¹ *Александр Васильевич Бабкин*, профессор Высшей инженерно-экономической школы, заведующий НИИ Цифровая экономика промышленности Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (195251, РФ, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29), д-р экон. наук, профессор, e-mail: al-vas@mail.ru

² *Елена Витальевна Шкарупета*, профессор Воронежского государственного технического университета (394000, РФ, Воронеж, Московский пр., 14), д-р экон. наук, доцент, e-mail: 9056591561@mail.ru

³ *Владимир Александрович Плотников*, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета (191023, РФ, Санкт-Петербург, канала Грибоедова наб., 30-32), д-р экон. наук, профессор, e-mail: plotnikov_2000@mail.ru

⁴ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 20-010-00942 А).

редные меры, направленные на подготовку к Индустрии 5.0 в национальной экосистеме научно-технологического развития на основе импортоопережения.

Ключевые слова: Индустрия 4.0, Индустрия 5.0, промышленная революция, научно-технологическое развитие, экономический потенциал, кросс-отраслевой подход, импортоопережение.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-50-65

УДК 330.352

Введение

Дивергенция мирового экономического потенциала [1] связана с переходом в рамках четвёртой промышленной революции от Индустрии 4.0 к Индустрии 5.0. Эмпирически наблюдаемая десятилетняя траектория глобального научно-технологического развития и анализ научных публикаций [2–11] позволяют констатировать, что Индустрия 5.0 является необходимой и объективной концептуальной основой для достижения запланированных стратегических целей к 2030 г., особенно в условиях постпандемийного восстановления, климатического кризиса, социальной напряжённости и новой нормальности, отягощённой возросшей военно-политической напряжённостью.

Именно Индустрия 5.0, по нашему мнению, позволит заложить фундамент потенциала «гарантированного зарезервированного развития» [12], не просто обеспечивая импортозамещение в промышленности, а создавая кросс-отраслевое импортоопережение на основе внедрения передовых цифровых технологий.

Цель исследования – формирование теоретических положений, инструментария и практических приложений управления кросс-отраслевым потенциалом развития в условиях Индустрии 5.0. Кроме того, нами представлены ответы на вопросы: является ли Индустрия 5.0 пятой промышленной революцией или носит эволюционный характер? Каковы принципиальные отличия Индустрии 5.0 от Индустрии 4.0? Каковы сущность и содержание, технологии и области практической имплементации Индустрии 5.0?

Парадигма Индустрии 4.0 в её нынешнем виде не соответствует целям в условиях климатического кризиса и чрезвычайной ситуации на планете и не позволяет преодолеть глубокую социальную напряжённость. Напротив, она структурно связана с оптимизацией бизнес-моделей и экономического мышления, которые являются первопричинами сегодняшних угроз. Современная цифровая экономика строится на концепте «победитель получает все», что создаёт технологическую монополию и гигантское неравенство в распределении богатства [13].

Настоящая работа является продолжением исследований авторского коллектива, посвященных интеллектуальной киберсоциальной экосистеме Индустрии 5.0, опубликованным в журнале «Экономическое возрождение России» [14].

Объекты и методы исследований

Каждая из первых трёх промышленных революций была вызвана новой разрушительной технологией (в литературе также используется термин «подрывная инновация», который подчёркивает разрушительное воздействие такой новой технологии на сложившийся технологический уклад): мощностью парового двигателя, эффективностью сборочного конвейера и скоростью обработки данных компьютером (рис. 1). Отметим значительное сокращение длительности перехода от одной революции к другой – эффект «ускорения ускорения» (по С. Д. Бодрунову) [15].



Рис. 1. Эволюция индустрий и их объектов: PS – физическая система Индустрий 1.0 – 3.0; SoS – система систем; PC – физическая компонента; CPS – киберфизическая система Индустрии 4.0; CC – кибернетическая компонента; CPSS – кибер-физико-социальная система Индустрии 5.0; SC – социальная компонента (составлено авторами)

Появление Индустрии 5.0 всего через четыре года после первого внедрения Индустрии 4.0 – не исключение из правила, а ожидаемое событие, предвестник сингулярности. Как показано на рис. 1 и подтверждено нами в исследовании [14], на стыке Индустрии 4.0 и Индустрии 5.0 возникают новые объекты – *интеллектуальные кибер-социальные экосистемы*, экосистемы нового метаяруса («метаэкосистема»), эволюционирующие в условиях перехода от Индустрии 4.0 к Индустрии 5.0 на основе кибер-социальных ценностей человекоцентричности, устойчивости и жизнестойкости, отличающиеся высоким уровнем гиперконвергенции кибернетической, социоэкосистемной, технологической и когнитивной модальностей ради достижения этических общественных целей, устойчивого благосостояния человечества и каждого отдельного индивидуума с учётом границ планетарной нагрузки.

Методология формирования теоретических положений, инструментария и практических приложений управления потенциалом развития в условиях Индустрии 5.0 включает теорию систем, системологию Дж. Клира, метасистемный подход А. В. Карпова, экосистемный, кросс-отраслевой, кибер-социо-техно-когнитивный подходы,

платформенную концепцию, ценностный подход на основе создания новой киберсоциальной ценности, человекоцентричный и социоцентрический подходы.

Междисциплинарность и трансдисциплинарность, требование интеграции различных исследовательских дисциплин (например, наук о жизни, инженерии, а также социальных и гуманитарных) являются сложными и должны пониматься в рамках системного подхода, такого, как «кибер-физико-социальные системы систем». Такой системный подход должен моделировать взаимосвязи в различных масштабах динамически взаимодействующих систем. Сложность такого подхода объясняется большим разнообразием систем, масштабов и данных, а также зависимостей, возникающих в различных отраслях промышленности и исследовательских дисциплинах [16].

Кросс-отраслевой потенциал создаётся за счёт того, что Индустрия 5.0 также включает в себя отрасли, не относящиеся к обрабатывающей промышленности (науки о жизни, здравоохранение, сельское хозяйство, пищевая промышленность или энергетика). Особенно биологическая трансформация может привести к новым ценностям, но может не ассоциироваться с термином «промышленность» [16].

Концептуальные положения управления кросс-отраслевым потенциалом развития в условиях Индустрии 5.0

Индустрия 4.0 (четвёртая промышленная революция) принесла в мир промышленности и производства «умные» технологии: искусственный интеллект, облачное подключение и анализ данных в режиме реального времени. В основе революции Индустрии 4.0 лежит стремление к эффективности, производительности и киберфизичности систем.

Несмотря на то что Индустрия 4.0 ещё не охватила все промышленные предприятия (в 2021 г. 62 % немецких компаний уже используют методы, связанные с Индустрией 4.0, а 21 % планируют это сделать [17]), её видение практически полной автоматизации и обещание экономии затрат явно захватили воображение экспертов и аналитиков. Ни одна из 550 анализируемых компаний в исследовании 2019–2021 гг. [17] не отметила, что Индустрия 4.0 не является для неё ключевой (по сравнению с предыдущими годами). Киберфизические системы на основе технологий автоматизации с подключением, составляющие основу Индустрии 4.0, получают широкое распространение. Они вносят существенные изменения в производство многих видов продукции, а в таких отраслях, как здравоохранение, даже в предоставление услуг [18].

«Большой четвёркой» ключевых технологий Индустрии 4.0 выступают интернет вещей (IoT), искусственный интеллект, облачная инфраструктура и большие данные/аналитика. По данным [19], интернет вещей занимает в этом списке первое место: почти 72 % респондентов признали, что это будет одна из наиболее влиятельных технологий Индустрии 4.0 в их организации. Четвёртая промышленная революция (Индустрия 4.0) опирается на интеллектуальные технологии, состоящие из 9 «столпов»: аддитивного производства, дополненной реальности, автономных роботов, больших данных и аналитики, облачных технологий, кибербезопасности, горизонтальной и вертикальной системной интеграции, интернета вещей (IoT), моделирования и цифровых двойников [20].

Несмотря на наличие объективного практического приложения и перспектив внедрения, Индустрия 4.0 подвергается критике. Критики считают, что Индустрия 4.0 [13]:

- не позволяет подготовить промышленность к цифровой и низкоуглеродной экономике, оставаясь конкурентоспособной и справедливой в процессе декарбонизации;
- не направляет промышленность на решение крупных общественных задач (строение экономики с нулевыми выбросами, достижение инклюзивного роста, разви-

тие здравоохранения, формирование социальной и региональной сплочённости, достижение устойчивой мобильности и восстановления окружающей среды);

– не учитывает регенеративные особенности промышленной трансформации.

Циркулярная экономика в рамках парадигмы Индустрия 4.0 – второстепенная задача, а не ключевая основа проектирования всей цепочки создания стоимости;

– стремится заменить, а не дополнить человеческие возможности. Акцент на эффективность и производительность, благополучие работников является второстепенным;

– не учитывает экологическое измерение, новые способы достижения процветания во взаимозависимости с природными системами.

Таким образом, в Индустрии 4.0 отсутствуют ключевые параметры проектирования и производительности, которые необходимы для того, чтобы сделать возможной системную трансформацию и обеспечить необходимую развязку использования ресурсов и материалов от негативного воздействия на окружающую среду, климат и общество [13].

На смену Индустрии 4.0 эволюционно в 2015 г. была анонсирована Индустрия 5.0 как «новая индустрия, единственная, которая не вредит окружающей среде, не отнимает у людей работу и смысл жизни, а предоставляет их им и использует лучшее, что есть в каждом человеке, чтобы внести свой вклад в развитие» [20]. Другими словами, если Индустрия 4.0 поставила умные технологии в центр производства и цепочек поставок, то Индустрия 5.0 призвана дополнить эту цифровую трансформацию более осмысленным, эффективным и разумным сотрудничеством людей, машин и систем в цифровой экосистеме (рис. 2) [21]. То есть, речь идёт о новом типе сотрудничества – ноосотрудничестве (в терминах С. Д. Бодрунова [15]).



Рис. 2. Сравнение Индустрии 4.0 и Индустрии 5.0 (составлено авторами)

Отвечая на вопрос, является ли Индустрия 5.0 по своей сути и содержанию пятой промышленной революцией, мы разделяем точку зрения М. Рада [22]: нет, не является. Индустрия 5.0 рассматривается нами как эволюционная, а не революционная концепция. Этим она отличается от Индустрии 4.0, которая справедливо рассматривается как следующая промышленная революция. Она охватывает ряд системных трансформаций, включая влияние на гражданское общество, структуры управления и человеческую идентичность в дополнение к исключительно экономическим / производственным последствиям. Создатели концепции Индустрии 5.0 предпочитают говорить о следующем шаге в эволюции [22].

Индустрия 5.0 служит дополнением к технологиям Индустрии 4.0, укрепляя сотрудничество между людьми и роботами. В Индустрии 5.0 «девять столпов» Индустрии 4.0 расширяются за счёт стремления поставить человеческое творчество и благополучие в центр усилий по развитию промышленности, объединить скорость и эффективность машинных технологий с изобретательностью и талантом людей [21] (рис. 3).

В некотором смысле то, что мы называем Индустрией 5.0, скорее антииндустриальная, чем индустриальная категория. Другими словами, Индустрия 5.0 – это возврат к доиндустриальному производству, но с использованием самых передовых технологий. Это возвращение к чему-то более раннему. К временам до индустриализации, когда подарок, например, был чем-то, на что можно потратить месяцы ручного вязания или ручной резьбы. Подарок предназначен конкретному индивиду, он персонализирован. Даритель знал одаряемого лично и делал подарок именно для него и ни для кого другого [18]. В такой трактовке подарок обладает свойством двойной персонализированности, которая прослеживается со стороны дарителя (производителя) и одаряемого (потребителя).

Концептуальные положения парадигмы Индустрии 5.0 включают в себя следующие утверждения [21]:

- *человекоцентричная индустрия* ставит потребности и интересы человека в центр производственного процесса. В Индустрии 5.0 подход, ориентированный на человека, должен быть развит в *социоцентрический подход*, направленный на решение современных проблем, учёт разнородных потребностей при участии общества для повышения доверия и принятия [16]. Индустрия 5.0 отвечает на вопрос, что технология может сделать для работников, а не что работники могут сделать с помощью новой технологии. Роботы неутомимы и точны, они буквальные и не обладают способностью к критическому и творческому мышлению, как их партнёры-люди. Работая вместе с людьми, роботы могут выполнять свое предназначение – оказывать помощь и делать нашу жизнь лучше;

- *устойчивая индустрия* помогает предприятиям снизить воздействие на окружающую среду путём развития процессов циркулярной экономики. Другие направления устойчивости – снижение энергопотребления, парниковых выбросов и отходов, а также предотвращение истощения и деградации природных ресурсов;

- *жизнестойкая индустрия* обладает высокой степенью робастности. Она хорошо защищена от сбоев и способна поддерживать критически важную инфраструктуру во время кризиса. Пандемия показала уязвимость промышленности и важность повышения гибкости и жизнестойкости цепочек поставок и других производственных компонентов.

Индустрия 5.0 – кибер-социальная система, состоящая из совокупности взаимодействующих системно-целевых акторов-экосистем, функционирующих и самоорганизующихся в особой среде «нейросфере», формируемой коллективным интеллектом, позволяющая объединить человеческий и машинный интеллект для создания коллективного суперинтеллекта, являясь источником гармоничного, технологического развития человеческой цивилизации
Индустрия 5.0 возвращает человеческую рабочую силу на завод, где человек и машина работают в паре, чтобы повысить эффективность процесса за счёт использования силы мозга и творческого потенциала человека посредством интеграции рабочих процессов с интеллектуальными системами
Индустрия 5.0 объединяет меняющиеся сильные стороны киберфизических производственных систем и человеческого интеллекта для создания синергетических фабрик
Индустрия 5.0 – это век социальной умной фабрики, где коботы общаются с людьми. Социальная умная фабрика использует корпоративные социальные сети для обеспечения бесперебойной связи между людьми и компонентами киберфизических производственных систем
Индустрия 5.0 – решение, ориентированное на человека, в котором идеальный человек-компаньон и коботы сотрудничают с человеческими ресурсами, чтобы обеспечить персонализированное автономное производство с помощью корпоративных социальных сетей
Индустрия 5.0 – концепция, ориентированная на человека, которая объединяет гибкие, управляемые данными цифровые инструменты Индустрии 4.0 и синхронизирует их с высококвалифицированными людьми, работающими с технологиями совместной работы, что приводит к созданию инновационных, персонализированных, индивидуальных, высокоценных, экологически оптимизированных, высококачественных продуктов с размером партии 1
Индустрия 5.0 направлена на разработку ортогональных безопасных выходов путем разделения гиперсвязанных автоматизированных систем для производства и выпуска продукции
Индустрия 5.0 признает возможности промышленности в достижении общественных целей, помимо рабочих мест и роста, чтобы стать поставщиком процветания, заставляя производство уважать границы нашей планеты и ставя благосостояние работника промышленности в центр производственного процесса

Рис. 3. Сущность и содержание Индустрии 5.0
(составлено авторами по материалам [2, 10, 11, 16, 23–26])

Инструментарий и практические приложения управления кросс-отраслевым потенциалом развития в условиях Индустрии 5.0

Партнёрство людей и умных машин объединяет точность и скорость промышленной автоматизации с креативностью, инновациями и навыками критического мышления людей. В Индустрии 5.0 инициативы, ориентированные на ценности и человека, накладываются на технологические преобразования Индустрии 4.0, чтобы создать

«бесшовное» взаимодействие между людьми и машинами. Технологии Индустрии 5.0 (рис. 4) помогают получить лучшее из двух миров, поддерживая творческий потенциал человека и эффективность механизации [21].

Согласно [16, 21], технологии, поддерживающие концепцию Индустрии 5.0, включают в себя следующие шесть основных блоков:

- человекоориентированные решения и технологии человеко-машинного взаимодействия, которые соединяют и объединяют сильные стороны людей и машин. Взаимодействие человека и машины может быть настроено с помощью встроенных датчиков, исполнительных механизмов и технологий машинного обучения для облегчения адаптации совместной работы. Совместная работа и такие инструменты, как виртуальная реальность (VR), должны помочь предприятиям повысить эффективность интеллектуальной автоматизации, а также творческий потенциал и улучшить навыки решения проблем;

- биоинспирированные технологии и умные материалы, позволяющие создавать материалы со встроенными датчиками и улучшенными характеристиками, пригодные для вторичной переработки;

- цифровые двойники в реальном времени и симуляция для моделирования целых систем. Имитационные модели и цифровые двойники минимизируют износ реальных систем и оптимизируют обучение и эффективность работы людей. Это позволяет добиться максимальных инноваций и творческого подхода при минимальном операционном риске;

- кибербезопасные технологии передачи, хранения и анализа данных, способные обрабатывать данные и обеспечивать совместимость систем. Передовые системы управления и анализа данных используют искусственный интеллект и машинное обучение для минимизации отходов, неэффективности и оптимизации человеческого таланта;

- искусственный интеллект, например, для выявления причинно-следственных связей в сложных динамических системах, что позволяет получать оперативные данные. Совместная работа человека и работа на основе искусственного интеллекта разрабатывается для сокращения отходов, повышения соответствия требованиям устойчивого развития и эффективности использования инвестированных ресурсов;

- технологии энергоэффективности и надежной автономии, так как вышеперечисленные технологии потребуют большого количества энергии.

Возможный инструментарий управления кросс-отраслевым потенциалом развития в условиях Индустрии 5.0 представлен на рис. 5.



Рис. 4. Интеграция Индустрии 5.0 в технологии Индустрии 4.0 (составлено по материалам [10])



Рис. 5 (начало). Инструментарий Индустрии 5.0 (составлено по материалам [16, 21])

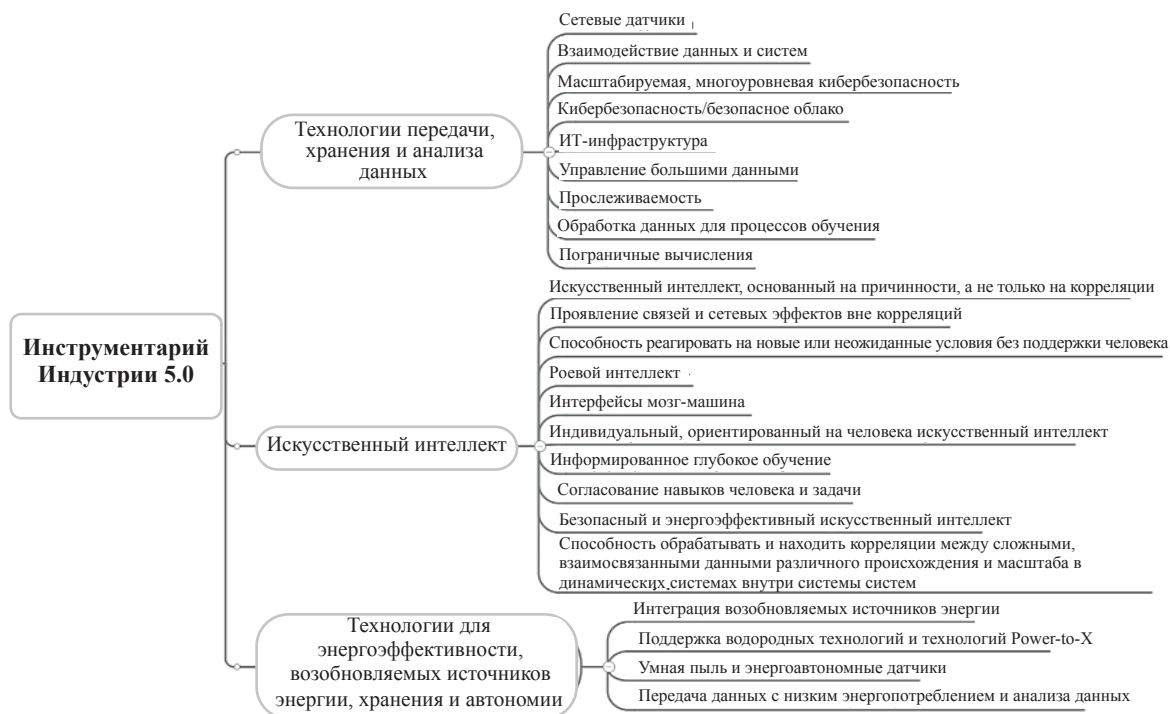


Рис. 5 (окончание). Инструментарий Индустрии 5.0 (составлено по материалам [16, 21])

Коллаборативный робот, или «кобот» – это робот, работающий рядом с человеком в качестве проводника или помощника. В отличие от автономных роботов, которые, будучи запрограммированными, работают самостоятельно, роботы совместной работы разработаны так, чтобы реагировать на инструкции и действия человека. Взаимодействие кобота и человека – это синергия, в которой «врождённые» (мы взяли данное слово в кавычки, так как понятие «рождение» не может быть применено к машине) сильные стороны человека и машины объединяются для выполнения конкретных задач или процессов [21].

В производственных процессах автоматизация может быть использована в полной мере, только когда в них присутствует искра человеческого творчества. Само по себе автоматизированное производство с традиционными промышленными роботами будет делать только то, что ему скажут – часто только после долгих и напряжённых усилий по программированию. Однако роботы, работающие в сотрудничестве, действуют синхронно с людьми. Эти две силы дополняют друг друга и процветают вместе, так как человек может добавить нечто особенное, в то время как робот обрабатывает продукт дальше или подготавливает его для человеческого внимания.

Таким образом сотрудник расширяет свои возможности и использует кобота как многофункциональный инструмент: отвертку, упаковочное устройство, укладчик и т. д. Робот призван не заменить человека, а взять на себя выполнение тяжёлых и даже опасных задач. А сотрудники-люди могут использовать свой творческий потенциал для выполнения более сложных проектов [27].

Автомобильный сектор первым использовал коботы в качестве важнейших компонентов сборочных линий. Благодаря автоматизации повторяющихся и опасных задач (сварка, сборка, покраска) у людей высвобождается время для выполнения более сложных задач в дополнение к управлению и обслуживанию роботов. Это включает в себя совместную работу людей и коботов в задачах по обеспечению качества, где «зрение роботов» может автономно обнаружить дефекты или недостатки, которые не сразу видны человеческим глазом [21].

Интеграция коботов и людей открывает потенциал для персонализации товаров на промышленном уровне. Пока коботы выполняют повторяющиеся задачи с точной и предсказуемой эффективностью, люди могут контролировать процесс, чтобы обеспечить понимание и реализацию запросов на персонализацию в режиме реального времени.

Таким образом, в условиях возрастания турбулентности внешней среды российская экономика должна ориентироваться не только на импортозамещение, но на импортоопережение. Инструментарий и практические приложения Индустрии 5.0 помогут создать долгосрочные конкурентные преимущества для многих отраслей и секторов экономики, повысить качество и уровень жизни населения. К первоочередным мерам, направленным на подготовку к Индустрии 5.0 в национальной экосистеме научно-технологического развития, можно отнести следующие [28]:

1. Аддитивное мышление. К сильным сторонам российской аддитивной отрасли относится полная независимость от импортных материалов.
2. Повышение эффективности и гибкости производства. Необходимо перейти на краткосрочное планирование и agile-формат.
3. Локализация производства инструмента и комплектующих. Для замены импорта из стран, ограничивающих поставки в Россию, предприятия смотрят на Восток, в первую очередь – в сторону Китая и Индии, а также на внутренний рынок.
4. Поиск окна возможностей внутри страны. Высвобождается огромная ниша, которую нужно занимать, пока её не заняли игроки из других стран.

5. Подготовка специалистов для работы с новыми технологиями.
6. Кооперация для решения общих задач. Кросс-отраслевая кооперация – единственное, что может дать значительный толчок развитию целого ряда отраслей.
7. Использование доступных мер господдержки.
8. Развитие модульной мультисервисной кросс-отраслевой платформы, которая объединит заказчиков и разработчиков различных решений.

Заключение

1. Предложена методология управления кросс-отраслевым потенциалом развития в условиях Индустрии 5.0, разработанная с учётом принципов системного подхода на основе формирования и управления кибер-физико-социальной системой с акцентом на кросс-отраслевой характер, междисциплинарность и трансдисциплинарность Индустрии 5.0; ценностный, кибер-социо-техно-когнитивный, человекоцентричный и социоцентрический подходы; платформенную концепцию.

2. Проведено сравнение основных характеристик, целей и возможностей Индустрии 4.0 и Индустрии 5.0. Сделан вывод, что Индустрия 5.0 не столько представляет собой очередную промышленную революцию, сколько служит дополнением к технологиям Индустрии 4.0, укрепляя сотрудничество между людьми и роботами.

3. Систематизированы технологии, возможный инструментарий и практические приложения Индустрии 5.0.

4. Предложены первоочередные меры, направленные на подготовку к Индустрии 5.0 в национальной экосистеме научно-технологического развития на основе импортозамещения.

В качестве *направлений дальнейших исследований* мы рассматриваем вопросы стратегирования цифровой трансформации экономических систем [29, 30], анализа тенденций развития цифровых технологий и формирования Индустрии 5.0, а также разработки научно-методического обеспечения управления кросс-отраслевым потенциалом развития и оценки эффективности внедрения инструментария Индустрии 5.0 в практическую деятельность экономических агентов.

Список литературы

1. Симачёв, Ю. В. Новые контуры промышленной политики: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / Ю. В. Симачёв, А. А. Федюнина, М. Г. Кузык; Нац. исслед. ун-т Высшая школа экономики. – М., 2022. – 73 с.
2. Бабкин, А. В. Индустрия 5.0: понятие, формирование и развитие / А. В. Бабкин, А. А. Федоров, И. В. Либерман, П. М. Клячек // Экономика промышленности. – 2021. – Т. 14. № 4. – С. 375–395.
3. Голов, Р. С. Теоретические основы интеллектуально-технологического развития промышленных предприятий в контексте парадигмы «Индустрия 5.0» / Р. С. Голов, А. В. Мыльник // Экономика и управление в машиностроении. 2018. – № 1. С. 10–14.
4. Кузнецов, Д. А. Индустрия 5.0, ее различия и точки соприкосновения с Индустрией 4.0 / Д. А. Кузнецов, Т. Г. Кормин, Е. И. Мосейчук, А. Н. Васильев // Наука – эффективный инструмент познания мира: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Саратов: ООО «Центр профессионального менеджмента «Академия Бизнеса», 2018. – С. 46–51.
5. Плотников, В. А. Цифровизация как закономерный этап эволюции экономической системы / В. А. Плотников // Экономическое возрождение России. – 2020. – № 2 (64). – С. 104–115.

6. Федоров, А. А. Технология проектирования нейро-цифровых экосистем для реализации концепции Индустрия 5.0 / А. А. Федоров, И. В. Либерман, С. И. Корягин, П. М. Клачек // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2021. – Т. 14, № 3. – С. 19–39.
7. Austin G., Withers G. Creating social cyber value / In: Cyber Security Education: Principles and Policies, Edited by Greg Austin. London: Routledge, 2020. 20 p.
8. Breque M., De Nul L., Petridis A. Industry 5.0: towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. Luxembourg: European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, 2021. Режим доступа: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/308407> (дата обращения: 01.03.2022).
9. Demir K. A., Döven G., Sezen B. Industry 5.0 and human-robot co-working // Procedia computer science. 2019. Vol. 158. P. 688–695.
10. Maddikunta P. K. R., Pham Q.-V., B P., Deepa N., Dev K., Gadekallu T. R., Ruby R., Liyanage M. Industry 5.0: A survey on enabling technologies and potential applications // Journal of Industrial Information Integration. 2022. Vol. 26. P. 100257.
11. Xu X., Lu Y., Vogel-Heuser B., Wang L. Industry 4.0 and Industry 5.0—Inception, conception and perception // Journal of Manufacturing Systems. 2021. Vol. 61. P. 530–535.
12. Боровков, А. И. Дорожная карта по развитию сквозной цифровой технологии «Новые производственные технологии». Результаты и перспективы / А. И. Боровков, О. И. Рождественский, К. В. Кукушкин, Е. И. Павлова, А. Ю. Тарши // Инновации. – 2019. – № 11 (253). – С. 89–104.
13. Industry 5.0: A Transformative Vision for Europe. ESIR Policy Brief No 3. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. Режим доступа: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/17322> (дата обращения: 01.04.2022).
14. Бабкин, А. В. Интеллектуальная киберсоциальная экосистема Индустрии 5.0: понятие, сущность, модель / А. В. Бабкин, Е. В. Шкарупета, В. А. Плотников // Экономическое возрождение России. – 2021. № 4 (70). – С. 39–62.
15. Бодрунов, С. Д. Ноономика / С. Д. Бодрунов. – М.: Культурная революция, 2018. – 432 с.
16. Enabling Technologies for Industry 5.0. Results of a workshop with Europe’s technology leaders. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. Режим доступа: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/082634> (дата обращения: 01.03.2022).
17. Koptuyug E. Opinions on industry 4.0 meaning for companies Germany. 2021. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/1242951/industry-40-meaning-companies-opinions-germany> (дата обращения: 01.04.2022).
18. Østergaard E. Welcome to Industry 5.0 – the ‘human touch’ revolution is now under way. Universal Robots white paper, 2019. Режим доступа: <https://www.qualitymag.com/articles/95450-welcome-to-industry-50> (дата обращения 01.04.2022).
19. Vailshery L. S. Industry 4.0 technologies to have greatest impact on organizations worldwide 2020. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/1200006/industry-40-technology-greatest-impact-organizations-worldwide> (дата обращения 01.04.2022).
20. Rada M. Industry 5.0 – from virtual to physical. Режим доступа: <https://michael-rada.medium.com/industry-5-0-from-virtual-to-physical-a9e3049155ba> (дата обращения: 01.04.2022).
21. Industry 5.0: Adding the Human Edge to Industry 4.0. Режим доступа: <https://insights.sap.com/industry-5-0> (дата обращения: 01.03.2022).

22. Rada M. Industry 5.0 – Evolution, not Revolution. Режим доступа: <https://michael-rada.medium.com/industry-5-0-evolution-not-revolution-b4a7bdb3dfc1> (дата обращения 01.04.2022).
23. Nahavandi S. Industry 5.0 – A Human-Centric Solution // Sustainability. 2019. Vol. 11 (16). P. 4371.
24. Longo F., Padovano A., Umbrello S. Value-oriented and ethical technology engineering in Industry 5.0: a human-centric perspective for the design of the factory of the future // Applied Sciences. 2020. Vol. 10. Iss. 12. P. 4182.
25. Koch P. J., van den Broek M. K., Dbska P., Thormann M. A., Tetzlaff A. J., Bøgh S., Chrysostomou D. A Skill-based Robot Co-worker for Industrial Maintenance Tasks // Procedia Manufacturing. 2017. Vol. 11. P. 83–90.
26. Leong Y. K., Tan J. H., Chew K. W., Show P. L. Significance of industry 5.0 / In: The Prospect of Industry 5.0 in Biomanufacturing. CRC Press, 2021. P. 95–114.
27. Østergaard E. H. Industry 5.0 – Return of the human touch. Режим доступа: <https://www.universal-robots.com/blog/industry-50-return-of-the-human-touch> (дата обращения: 01.03.2022).
28. Сборник антикризисных мер с круглого стола «Эффективное производство 4.0. Ситуационный центр». Режим доступа: <https://www.zyfra.com/ru/news/media/sbornik-antikrizisnykh-mer-oee2022> (дата обращения: 08.04.2022).
29. Журавлев, Д. М. Стратегирование цифровой трансформации экономических систем как драйвер инновационного развития / Д. М. Журавлев, В. В. Глухов // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2021. Т. 14, № 2. С. 7–21.
30. Машунин, Ю. К. Стратегическое развитие многоуровневой социально-экономической системы государства в условиях цифровой экономики / Ю. К. Машунин // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2021. Т. 14, № 2. – С. 22–49.

References

1. Simachev Y. V., Fedyunina A. A., Kuzyk M. G., (2022) New Agenda of the Industrial Policy – a report for XXIII Yasin (April) International Academic Conference on Economic and Social Development. Moscow: NRU HSE. 73 p.
2. Babkin A.V., Fedorov A.A., Liberman I.V., Klachek P.M., (2021) *Industriya 5.0: ponyatiye, formirovaniye i razvitiye* [Industry 5.0: Concept, Formation and Development]. *Russian Journal of Industrial Economics*, no.14 (4), pp. 375–395.
3. Golov R. S., Mylnik A. V., (2018) *Teoreticheskiye osnovy intellektual'no-tekhnologicheskogo razvitiya promyshlennykh predpriyatiy v kontekste paradigmy "Industriya 5.0"* [Theoretical Foundations of Industrial Enterprises' Intellectual and Technological Development in the Context of the Industry 5.0 Paradigm]. *Economics and Management in Engineering*, no. 1, pp. 10–14.
4. Kuznetsov, D.A., Kormin, T.G., Moseichuk, E.I., Vasiliev, A.N, (2018) Industry 5.0, Its Differences and Points of Contact with Industry 4.0. Science is an Effective Tool for Understanding the World: Proceedings of the international scientific and practical conference. Saratov: OOO Academy of Business, Center for Professional Management. pp. 46–51.
5. Plotnikov V. A., (2020) *Tsifrovizatsiya kak zakonomernyy etap evolyutsii ekonomicheskoy sistemy* [Digitization as a Logical Stage in the Evolution of an Economic System]. *Economic Revival of Russia*, no. 2 (64), pp. 104–115.
6. A.A. Fedorov, I.V. Liberman, S.I. Koryagin, P.M. Klachek, (2021) *Tekhnologiya proyektirovaniya neyro-tsifrovyykh ekosistem dlya realizatsii kontseptsii Industriya 5.0* [Neuro-Digital

Ecosystem Design Technology for the Implementation of the Industry 5.0 Concept]. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, no. 14 (3), pp. 19–39.

7. Austin G., Withers G., (2020) Creating Social Cyber Value / In: *Cyber Security Education: Principles and Policies*, Edited by Greg Austin. London: Routledge. 20 p.

8. Breque M., De Nul L., Petridis A. Industry 5.0: towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. Luxembourg: European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, 2021. [Electronic source]. Available at: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/308407> (access date: 01.03.2022).

9. Demir K.A., Döven G., Sezen B. Industry 5.0 and human-robot co-working // *Procedia computer science*. 2019. Vol. 158. P. 688–695.

10. Maddikunta P.K.R., Pham Q.-V., B P., Deepa N., Dev K., Gadekallu T.R., Ruby R., Liyanage M., (2022) Industry 5.0: A survey on enabling technologies and potential applications // *Journal of Industrial Information Integration*. Vol. 26. P. 100257.

11. Xu X., Lu Y., Vogel-Heuser B., Wang L., (2021) Industry 4.0 and Industry 5.0–Inception, conception and perception // *Journal of Manufacturing Systems*. Vol. 61. P. 530–535.

12. Borovkov A. I., Rozhdestvenskiy O. I., Kukushkin K. V., Pavlova E. I., Tarshin A. Y., (2019) *Dorozhnaya karta po razvitiyu skvoznoy tsifrovoy tekhnologii "Novyye proizvodstvennyye tekhnologii". Rezul'taty i perspektivy* [Roadmap for the Development of Cross-Cutting Digital Technology “New Manufacturing Technologies”: Findings and Prospects]. *Innovations*, no. 11 (253), pp. 89–104.

13. Industry 5.0: A Transformative Vision for Europe. ESIR Policy Brief No 3. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. [Electronic source]. Available at: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/17322> (access date: 01.04.2022).

14. Babkin A. V., Shkarupeta E. V., Plotnikov V. A., (2021) *Intellektual'naya kibersotsial'naya ekosistema Industrii 5.0: ponyatiye, sushchnost', model'* [Intelligent Cyber-Social Ecosystem of Industry 5.0: Definition, Essence, Model]. *Economic Revival of Russia*, no. 4 (70), pp. 39–62.

15. Bodrunov S. D., (2018) *Noonomy*. Moscow: Kulturnaya revolyutsiya. p. 432.

16. Enabling Technologies for Industry 5.0. Results of a workshop with Europe's technology leaders. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. [Electronic source]. Available at: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/082634> (access date: 01.03.2022).

17. Koptuyug E. Opinions on industry 4.0 meaning for companies Germany. 2021. [Electronic source]. Available at: <https://www.statista.com/statistics/1242951/industry-40-meaning-companies-opinions-germany> (access date: 01.04.2022).

18. Østergaard E. Welcome to Industry 5.0 – the ‘human touch’ revolution is now under way. Universal Robots white paper, 2019. [Electronic source]. Available at: <https://www.qualitymag.com/articles/95450-welcome-to-industry-50> (access date: 01.04.2022).

19. Vailshery L.S. Industry 4.0 technologies to have greatest impact on organizations worldwide 2020. [Electronic source]. Available at: <https://www.statista.com/statistics/1200006/industry-40-technology-greatest-impact-organizations-worldwide> (access date: 01.04.2022).

20. Rada M. Industry 5.0 – from virtual to physical. [Electronic source]. Available at: <https://michael-rada.medium.com/industry-5-0-from-virtual-to-physical-a9e3049155ba> (access date: 01.04.2022).

21. Industry 5.0: Adding the Human Edge to Industry 4.0. [Electronic source]. Available at: <https://insights.sap.com/industry-5-0> (access date: 01.03.2022).

22. Rada M. Industry 5.0 – Evolution, not Revolution. [Electronic source]. Available at: <https://michael-rada.medium.com/industry-5-0-evolution-not-revolution-b4a7bdb3dfc1> (access date: 01.04.2022).

23. Nahavandi S., (2019) Industry 5.0 – A Human-Centric Solution // Sustainability. Vol. 11 (16). P. 4371.
24. Longo F., Padovano A., Umbrello S., (2020) Value-oriented and ethical technology engineering in Industry 5.0: a human-centric perspective for the design of the factory of the future // Applied Sciences. Vol. 10. Iss. 12. P. 4182.
25. Koch P.J., van den Broek M.K., Dbska P., Thormann M.A., Tetzlaff A.J., Bøgh S., Chrysostomou D., (2017) A Skill-based Robot Co-worker for Industrial Maintenance Tasks // Procedia Manufacturing. Vol. 11. P. 83–90.
26. Leong Y.K., Tan J.H., Chew K.W., Show P.L., (2021) Significance of industry 5.0 / In: The Prospect of Industry 5.0 in Biomanufacturing. CRC Press. P. 95–114.
27. Østergaard E.H. Industry 5.0 – Return of the human touch. [Electronic source]. Available at: <https://www.universal-robots.com/blog/industry-50-return-of-the-human-touch> (access date: 01.03.2022).
28. Collection of anti-crisis measures from the panel discussion “Efficient production 4.0. Situation center”. [Electronic source]. Available at: <https://www.zyfra.com/ru/news/media/sbornik-antikrizisnykh-mer-oe2022> (access date: 08.04.2022).
29. Zhuravlev D. M., Glukhov V. V., (2021) *Strategirovaniye tsifrovoy transformatsii ekonomicheskikh sistem kak drayver innovatsionnogo razvitiya* [Strategizing of Economic Systems Digital Transformation: A Driver on Innovative Development]. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 14 (2), pp. 7–21.
30. Mashunin Y. K., (2021) *Strategicheskoye razvitiye mnogourovnevnoy sotsial'no-ekonomicheskoy sistemy gosudarstva v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki* [Strategic Development of the Multi-Level Socio-Economic System of the State in the Digital Economy]. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 14 (2), pp. 22–49.

A. V. Babkin⁵, E. V. Shkarupeta⁶, V. A. Plotnikov⁷. Intersectoral development potential management under industry 5.0: Theory, tools and practical applications. The main provisions, proposed tools and practical recommendations for managing the intersectoral potential for industrial development under Industry 5.0 are outlined in the article. The research methodology includes a systematic approach to the formation and management of the cyber-physical-social system with an emphasis on the cross-industry nature, the interdisciplinarity of the foundation and the transdisciplinarity of Industry 5.0; value, cyber-socio-techno-cognitive, human-centric and socio-centric approaches; platform interest. Choice evolution of industries and their objects (physical systems of Industry 1.0 - 3.0, cyber-physical system of Industry 4.0, cyber-physical-social system of Industry 5.0). The article pro-

⁵ *Aleksandr V. Babkin*, Professor at Higher School of Industrial Economics, head of Scientific Research Laboratory Digital Industrial Economy, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (29 Polytechnicheskaya St., St. Petersburg 195251, Russia), Doctor of Economics, Professor, e-mail: al-vas@mail.ru

⁶ *Elena V. Shkarupeta*, Professor at Voronezh State Technical University (14 Moskovsky Av., Voronezh 394000, Russia), Doctor of Economics, Associate Professor, e-mail: 9056591561@mail.ru

⁷ *Vladimir A. Plotnikov*, Professor at the Department of General Economic Theory and History of Economic Thought, Saint Petersburg University of Economics (30/32 Kanala Griboedova embankment, St. Petersburg 191023, Russia), Doctor of Economics, Professor, e-mail: plotnikov_2000@mail.ru

vides a description of various factors, further analysis of which allows us to state that Industry 4.0 is not the basis for achieving higher development goals expected by 2030. The capabilities of the main characteristics, goals and opportunities of Industry 4.0 and Industry 5.0 are compared. It is concluded that Industry 5.0 does not equally represent the next industrial revolution, how many attendants join Industry 4.0 technologies strengthening cooperation between humans and robots. Technologies, possible tools and practical applications of Industry 5.0 are systematized. Priority measures aimed at preparing for Industry 5.0 implementation in a natural ecosystem, scientific and technological development based on proactive import substitution are proposed.

Keywords: Industry 4.0, Industry 5.0, industrial revolution, scientific-technological development, economic potential, intersectoral approach, proactive import substitution.

Ю. В. Вертакова¹ В. Г. Зарецкая²

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ КОНВЕРГЕНЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Показано, что различия в экономическом развитии и в социальных показателях усложняют проблему управляемости в масштабе страны; неоднородность социальных показателей регионов обуславливает различные условия жизни для населения, нарушает принцип равных возможностей для граждан России. Предметом исследования является динамика экономических показателей (уровень ВРП на душу населения, показатели инвестиций, уровня жизни и т. д.) в различных субъектах Федерации с точки зрения их исходной однородности и процессов конвергенции или дивергенции за последние годы. В качестве методов исследования использованы показатели σ - и β -конвергенции, а также показатель вариации ряда. В процессе исследования сделаны выводы о существовании активных конвергентных региональных процессов в 2004–2013 гг. (особенно это касалось показателей заработной платы и доходов, в несколько меньшей мере – ВРП и инвестиций на душу населения). После 2013 г. процессы конвергенции в экономических показателях в основном прекратились, по показателю инвестиций на душу населения имеется некоторая дивергенция. При этом по регионам наблюдается значительная однородность по показателям, характеризующим цифровизацию экономики. В связи с достаточно равномерным процессом развития по этому направлению появляется шанс конвергенции экономического пространства, сближения регионов по уровню экономического развития.

Ключевые слова: регион, дивергенция, конвергенция, ВРП, доходы, инвестиции, заработная плата.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-66-86

УДК 330.352

Введение

Проблема значительных и не сокращающихся с годами различий в уровнях социально-экономического развития регионов Российской Федерации [1–8 и др.] вызывает у политиков, учёных, государственных функционеров серьёзную озабоченность по пово-

¹ Юлия Владимировна Вертакова, профессор кафедры менеджмента и информационных технологий Курского филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (305016, РФ, Курск, ул. Ломоносова, 3), д-р экон. наук, профессор, e-mail: vertakova7@yandex.ru

² Вера Григорьевна Зарецкая, доцент кафедры менеджмента и информационных технологий Курского филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (305016, РФ, Курск, ул. Ломоносова, 3), канд. экон. наук, доцент, e-mail: zar.59@mail.ru

ду целостности экономического пространства, угрозы разрыва экономических региональных связей. Экономическое неравенство несёт потенциальную опасность для территориальной целостности страны. Известно, что распад СССР, вызванный комплексом причин, был обусловлен в том числе социально-экономическими различиями между республиками, завышенными иждивенческими ожиданиями одних регионов и нежеланием делиться доходами в сложном экономическом положении других регионов. Согласно докладу Всемирного банка, «постоянная несправедливость и растущее неравенство между группами, а не отдельными лицами постепенно оказывает разрушающее воздействие на сплоченность общества» (цит. по: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30393/9781464813535.pdf>). Проблема неравномерности развития регионов осознавалась российскими политиками в период восстановления экономики после спада 1990-х гг. В 2001 г. была принята Федеральная целевая программа «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002–2010 гг. и до 2015 г.)», которая была досрочно прекращена в 2006 г. (см.: <https://docs.cntd.ru/document/901798968>), при этом цели программы достигнуты не были.

Идея единого государства предполагает некоторую однородность: единство закона, идеологии, культурологическую однородность и др. Но главное – это единое экономическое пространство. Единая валюта, таможенное пространство, налоговая система и, конечно, сходный уровень экономических условий для развития индивида и бизнеса – это атрибутивные экономические признаки устойчивой государственности. Однородность условий особенно важна в медицине, образовании и других базовых сферах жизнедеятельности населения, обеспечивающих равные возможности для людей в разных регионах. Например, школьник должен иметь возможность получить образование одинакового уровня, обучаясь в Москве или в Тыве. Теоретически государство гарантирует это право: в стране приняты соответствующие стандарты образования, единые, действующие на всем пространстве образовательные программы, издаются единые учебники, да и сами педагоги готовятся по государственным стандартам. На практике уровень образования в регионах столь различен, что школьники, получившие первые места на региональных олимпиадах, не попадают автоматически на олимпиаду общероссийскую. Это не имеет смысла, если, став победителями в своем регионе, они не набрали необходимого количества баллов.

Единые стандарты и протоколы работают и в медицине. Это должно обеспечить жителям России равную доступность к медицинской помощи. На деле же получить высокотехнологичную помощь можно только в крупных центрах. Чтобы дожидаться, например, пересадки почки, человек должен на несколько лет переселиться с Камчатки, как минимум, в Новосибирск, за 8,5 тыс. километров, обеспечить себя жильем и иметь денежные средства на этот период.

Безусловно, экономические различия в развитии регионов порождают неравенство в социальных показателях, уровне жизни граждан Российской Федерации, что угрожает национальной экономической безопасности.

Методы исследования

Предметом данного исследования является динамика экономических показателей (ВВП на душу населения, показателей инвестиций, уровня жизни и т. д.) в различных субъектах Федерации с точки зрения их исходной однородности и конвергенции или дивергенции.

Под конвергенцией в экономике понимается процесс сближения во времени уровней развития стран, регионов, отраслей. Противоположный процесс называется дивергенцией. В своём исследовании мы будем разделять экономические и социаль-

ные показатели. Такое выделение может показаться искусственным, но оно поможет оценить степень различий уровня жизни в отдельных регионах и связь экономических и социальных показателей. Мы предполагаем наличие процессов конвергенции по показателям, характеризующим социальное и экономическое развитие регионов РФ. Процессы конвергенции являются залогом долгосрочного устойчивого развития.

Тематика исследования потребовала ознакомления с широким кругом вопросов, затрагивающих теоретические вопросы и практические проблемы оценки процессов дивергенции, конвергенции, территориального неравенства. Эта тема не так широко обсуждается, как другие проблемы экономического развития в России. Большинство широко цитируемых исследований было выполнено в 2005–2013 гг., затем эта повестка несколько теряет свою популярность в научных журналах, хотя острота проблемы не уменьшилась.

Наиболее известными, по нашему мнению, работами по данной тематике являются статьи Н. В. Зубаревич, С. Г. Сафронова [9, 10]. В них изучается в том числе социально-экономическое неравенство (в доходах населения, заработной плате, уровне бедности) и делаются выводы о конвергенции, сокращении неравенства по этим показателям. Авторы в качестве инструмента сокращения неравенства называют перераспределение государством нефтяной ренты, что указывает на паллиативность таких мер, не приводящих к выстраиванию устойчивых тенденций выравнивания анализируемых факторов.

Проблемой пространственного развития РФ активно занимается группа исследователей Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (Новосибирск). Ими опубликован ряд работ [11, 12], в которых на основе идей новой экономической географии доказывается естественность процессов дальнейшей дивергенции регионов по уровню концентрации производительных сил. Поскольку в работах сохраняется преемственность изложения (статистические данные и расчёты – с 2000 г.), эти авторы показали возрастающую дивергенцию регионов, сосредоточение человеческих ресурсов и производства по направлениям: запад – восток; центр – периферия, добывающие регионы – обрабатывающие.

Методологической базой авторского исследования служат труды А. Г. Гранберга [13, 14 и др.], а также известных зарубежных экономистов, изучающих процессы перераспределения ресурсов между регионами: Г. Мюрдаля [15], Дж. Фридмана [16] и др. Ф. Перру были рассмотрены вопросы концентрации деловой активности в определённых благоприятных локациях, с асимметрией на «полюсах» [17], причём эта концентрация восстанавливалась даже после войн, сопровождавшихся разрушением инфраструктуры [18, 19], что говорит об устойчивости указанных полюсов.

В рамках теории новой экономической географии П. Кругмана [20] были построены экономико-математические модели, которые показали формальные преимущества перемещения производства в определённые регионы. Все факторы, влияющие на процессы концентрации и перемещений, были объединены в две группы: первая определялась природными ресурсами и географическим положением; вторая, созданная человеком, также выступала объективной доминантой, обеспечивающей функцию притяжения ресурсов с периферии. Ко второй группе можно отнести эффект урбанизации, созданную инфраструктуру, институциональные условия.

В качестве методического инструментария для оценки степени неравномерности пространственного развития наши предшественники использовали следующие варианты измерения неравномерности структурных единиц пространственно распределённых социально-экономических систем: коэффициент Джини, индекс Тейла, β -конвергенцию (показывает темп роста показателей отдельных элементов системы), σ -конвер-

генцию и коэффициент вариации (показывают степень однородности элементов системы) и др.

Коэффициент Джини традиционно используют для исследования неравенства доходов населения. Теоретически его (или его модификации) можно применять при исследовании неравенства по другим стоимостным параметрам социально-экономического развития, например, при оценке равномерности распределения бюджетного финансирования [21, 22]). Формула для расчёта коэффициента Джини следующая:

$$G = 1 - 2 \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum Y_i + \sum_{i=1}^n X_i \cdot Y_i, \quad (1)$$

где X_i – доля исследуемой группы (обычно населения) в общей величине показателя; Y_i – доля второй величины, исследуемой на неравномерность распределения (обычно доходов) в общей величине; $\sum Y_i$ – кумулятивная доля показателя, исследуемого на неравномерность распределения по i -й группе. Например, если групп 3, то $\sum Y_1$ для первой группы – это доля показателя по первой группе; $\sum Y_2$ равно сумме долей первой и второй групп, а $\sum Y_3$ равно единице.

Чаще всего этот коэффициент предлагают рассчитывать графическим методом. Однако G не подходит для исследования показателей в других, не стоимостных единицах измерения, что затрудняет сравнение результатов по различным параметрам, характеризующим региональное неравенство. Кроме того, он не пригоден для исследования показателей, не подразумевающих аддитивную составляющую в условиях системы. Мы можем говорить о коэффициенте Джини в отношении доходов населения (например, 20 % населения получают 10 % доходов, следующие 20 – 15 % доходов и т. д.; сумма всех доходов будет равна 100 %). Исследуя же неравенство по отношению к показателю ВВП либо инвестиций на душу населения, мы не можем принять их сумму за 100 %. То есть эта модель без модификации не подходит для рассматриваемых нами показателей.

Индекс Тейла T также достаточно широко используют для характеристики однородности системы, например, при исследовании равенства доходов:

$$T = \sum_{r=1}^R \left(\frac{Y_r}{Y} \cdot \ln \frac{Y_r}{Y/R} \right), \quad (2)$$

$$Y = \sum_{r=1}^R Y_r, \quad (3)$$

где Y_r – доход или другой показатель r -го объекта (индивидуума); Y/R – среднее значение показателя (дохода).

Если все показатели Y_r равны между собой, то $Y_r = Y/R$, тогда показатель равен 0. Максимальное неравенство будет давать коэффициент, равный 1.

Преимуществом индекса Тейла является то, что он подлежит разложению, т. е. с его помощью мы можем проследить вклад, например, отдельных федеральных округов в общий показатель неравенства. Недостаток у этого показателя тот же, что у индекса Джини. Мы должны рассматривать равномерность распределения чего-то, в сумме составляющего 100 %. При этом некоторые исследователи не учитывают это обстоятельство и применяют данный метод для изучения, например, неравномерности в уровнях ВРП на душу населения или в уровнях производительности труда по регионам [11].

Такой подход нам представляется сомнительным и не применимым к нестоимостным показателям (уровням занятости, цифровизации и др.). Тем не менее мы использовали этот метод на начальной стадии исследования и выяснили, что коэффициент Тейла, рассчитанный по годам исследования по показателю ВРП на душу населения, имеет корреляцию, близкую к показателю σ -конвергенции, применение которого кажется нам более корректным.

Методы σ - и β -конвергенции наиболее распространены при исследовании процессов конвергенции и дивергенции (в частности, мы использовали их при изучении процессов неравномерности развития в ЕС [23, 24]).

Для анализа сходимости, вернее, однородности элементов системы, применяют показатели σ -конвергенции. Для её расчёта используется показатель среднеквадратического отклонения, характеризующий среднее отклонение изучаемого признака от среднего значения:

$$\sigma = \text{STD} = \sqrt{[\sum(\bar{y} - y_i)^2]/n}. \quad (4)$$

Поскольку сам изучаемый признак имеет тенденцию к изменению (например, экономический рост или инфляция будут увеличивать ВРП на душу населения и могут увеличить стандартное отклонение), для анализа полезно нормировать среднеквадратическое отклонение, т. е. использовать коэффициент вариации:

$$V = \sigma/\bar{y}. \quad (5)$$

В формулах (5) и (6) y_i – значение наблюдаемого показателя за i -й период; \bar{y} – среднее значение наблюдаемого показателя за весь период наблюдения.

В процессе исследования будут рассчитаны стандартное отклонение и коэффициент вариации по анализируемым показателям субъектов Российской Федерации. Уменьшение стандартного отклонения и коэффициента вариации говорит о наличии процессов конвергенции, так как отличия по регионам постепенно сглаживаются, наблюдается процесс сходимости в уровнях ВРП на душу населения, уровне жизни и других показателях. Увеличение стандартного отклонения и коэффициента вариации свидетельствует о дивергенции и возникновении предпосылок к дезинтеграции.

β -конвергенция характеризуется темпами роста важнейших показателей развития экономики. Для её расчёта используется математическая модель базисных темпов роста изучаемого показателя:

$$\beta = Y_n/Y_1, \quad (6)$$

где Y_1 , Y_n – значения изучаемого показателя динамического ряда соответственно в первый и в последний год наблюдений или в любой другой год, в который мы хотим проследить процесс конвергенции.

При помощи этого показателя сравнивают темпы изменения аналогичных показателей разных регионов. Если темпы роста показателей регионов с относительно низкими начальными показателями (регионы-аутсайдеры) опережают темпы роста регионов-лидеров, то это говорит о наличии процессов конвергенции, и наоборот.

Использование показателей β -конвергенции требует внимательного выбора периода расчёта, поскольку на длинных интервалах показатель β -конвергенции зачастую не может уловить существование нескольких сменяющих друг друга периодов (тенденций) развития процессов сближения или диверсификации.

В исследовании выдвинута гипотеза: успешное развитие социально-экономической системы страны обеспечивает постепенную конвергенцию основных показателей социально-экономического развития регионов.

Содержание и результаты исследования

Российская Федерация экономически очень неоднородна. Развитие государства шло путём присоединения восточных и южных территорий к европейскому «ядру». Плот-

ность населения, уровень экономического развития, индустриализация и урбанизация общества в «старых» европейских районах Российской Федерации по-прежнему гораздо выше, чем в восточных регионах. Южные регионы, как правило, не уступают по показателю плотности населения, но остальные индикаторы развития существенно ниже.

Когда речь идёт о восточных регионах России, то даже с учётом объективных климатических условий (сложность проживания в северных районах Евразии) остаётся необъяснимой малая плотность населения, скажем, юга Хабаровского или Приморского края (Хабаровск расположен южнее Курска и Киева, Владивосток – немногим севернее Баку).

В советские годы, в период индустриализации осуществлены колоссальные вложения в развитие регионов Урала, Западной и Центральной Сибири, Дальнего Востока. Эти регионы развивались опережающими темпами, увеличивалась численность населения. Однако с переходом к рыночному типу хозяйствования и сокращением государственного финансирования темпы экономического развития восточных регионов снизились, наблюдается отток населения.

Неравномерность размещения производительных сил в России поражает. В 2019 г. (последний доступный нам на момент проведения исследования год с полными данными государственной статистики) ВРП на душу населения в Сахалинской области составлял 2400 тыс. рублей на одного человека в год, в то время как в Республике Ингушетия – 145 тыс. рублей в год. Разница между подушевым ВРП в субъектах, занимающих первое и последнее места по этому показателю, – почти в 17 раз. Все расчёты велись только при учёте таких субъектов Российской Федерации, как края и области, республики. Если выделять в этом анализе автономные округа, то различия будут ещё сильнее.

Исходные данные для оценки уровня дивергенции или конвергенции представляют собой достаточно громоздкие таблицы, поэтому мы приводим только фрагмент таких данных (табл. 1) и результаты расчётов (табл. 2). Как видно из табл. 2, коэффициент вариации по ВРП на душу населения имеет тенденцию к росту до 2005 г. Этот период характеризуется высокими темпами роста ВРП (5...7 % в год), и неравенство регионов по этому показателю нарастает – высокоразвитые регионы растут быстрее. Затем наступает период некоторой конвергенции регионов, после 2013 г. показатель стабилизируется и имеет некоторую тенденцию к росту (дивергенция) после 2016 г.

Гораздо сложнее с анализом β -конвергенции. Темп роста ВРП на душу населения в текущих ценах по РФ составляет 16,35 %. Мы насчитали 35 субъектов РФ, у которых темп роста был ниже, чем в среднем по стране. В эту группу вошли очень разные регионы. Часть из них имела ВРП существенно выше среднего (Москва, Московская область), часть явно относилась к регионам-аутсайдерам (Костромская, Липецкая, Орловская области, если речь идет о ЦФО). Наибольшая доля регионов с низким β -коэффициентом в Уральском федеральном округе (75 %) и Приволжском (71 %). Между тем, по уровню ВРП на душу населения они занимают соответственно 1 и 6 места (из 8). Мы не смогли сделать однозначных выводов о превращении базисных темпов роста наиболее развитых регионов над отстающими либо наоборот.

Таким образом, в дальнейшем исследовании мы будем в большей степени опираться на коэффициент вариации, т. е. на характеристику σ -конвергенции как показателя степени однородности системы.

Нам показалось продуктивным сравнить уровень β - и σ -конвергенции по ВРП на душу населения с аналогичными показателями стран Евросоюза. (табл. 3). Мы не стали отражать промежуточные результаты β -конвергенции, ограничились расчётом темпов базисного роста показателя относительно 2000 г.

Таблица 1

Исходные данные для расчета β - и σ - конвергенции по величине ВРП на душу населения по Центральному федеральному округу*

Область	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Белгородская	27970	33127	41327	50271	75629	95911	118211	156225	208548	199046	260016	331010	354571	368875	400821	447620	469922	506168	559184	617427
Брянская	17414	21512	27020	31953	37719	49923	62188	78519	96885	98015	114778	137187	164727	175865	196097	221080	229845	251086	272743	332443
Владимирская	21073	27170	32924	40809	49353	58261	76185	99683	119942	127815	155494	181843	200456	216321	232758	262946	282604	298376	321079	394560
Воронежская	20365	24905	34790	42238	49530	56535	70493	94850	122591	129113	148433	203576	241947	262578	308005	345567	350098	371925	404839	431037
Ивановская	14240	18947	23397	29192	35733	40039	50272	68866	80709	81287	103280	12146	129448	151264	146033	174688	174277	181378	195995	249592
Калужская	22438	30202	35708	47137	56326	69192	84317	109790	147930	152612	186348	232722	283300	291365	324024	336354	367868	410481	461023	541870
Костромская	21985	29668	35110	40741	52661	63304	78227	95687	119072	116856	146537	175627	198143	211383	223884	245941	243346	258533	281569	319405
Курская	23678	28946	36546	46131	63512	72995	88949	111348	146276	141834	171322	203676	221537	242646	266769	301243	323146	346101	385588	449289
Липецкая	39051	41309	58066	79661	117959	121376	150197	176535	219136	192165	211611	246214	251961	271896	343840	388075	418328	439070	506054	499587
Московская	26688	35569	47324	62023	79833	104738	137092	188565	237596	217340	259422	304343	336651	359047	381893	437249	496849	506478	556414	670800
Орловская	25168	31676	41323	49342	54740	64180	79342	95387	120531	113849	134534	167465	187660	213218	232962	273108	284386	286468	310357	360732
Рязанская	22070	29646	37164	48978	58095	70666	89011	102983	128212	131891	154845	186187	221430	244399	259732	285258	296254	321083	342734	392304
Смоленская	25798	33575	39983	47084	54179	63687	77367	94432	121013	125743	156567	184185	206392	232504	242885	266927	275444	306414	330766	370820
Тамбовская	19134	25830	32858	40134	49099	55574	70416	94533	108653	123512	131457	159543	188419	220393	268052	300290	284834	288147	323619	350323
Тверская	23073	31210	37695	47234	61158	68049	90518	112022	139216	144258	161305	189484	200327	224622	239829	251633	277929	300329	345919	383529
Тульская	24292	30989	38894	43542	53715	71587	88476	109226	146466	136852	152572	180866	202303	227926	270915	316249	345117	372265	428276	462903
Ярославская	29828	44116	54917	67915	84008	99335	117309	143936	166712	165758	187876	225778	257427	285332	307827	348376	371537	403038	443970	482945
Москва	115631	134436	171128	209174	268390	381997	477873	601147	734242	628930	730774	859355	895018	980987	1051560	1102496	1152351	1260755	1423589	1555587

*Составлено по данным Росстата (<https://rosstat.gov.ru/accounts>).

Таблица 2

Расчётные значения β - и σ -конвергенции ВРП на душу населения*

Область	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Белгородская	1,00	1,18	1,48	1,80	2,70	3,43	4,23	5,59	7,46	7,12	9,30	11,83	12,68	13,19	14,33	16,00	16,80	18,10	19,99	22,07
Брянская	1,00	1,24	1,55	1,83	2,17	2,87	3,57	4,51	5,56	5,63	6,59	7,88	9,46	10,10	11,26	12,70	13,20	14,42	15,66	19,09
Владимирская	1,00	1,29	1,56	1,94	2,34	2,76	3,62	4,73	5,69	6,07	7,38	8,63	9,51	10,27	11,05	12,48	13,41	14,16	15,24	18,72
Воронежская	1,00	1,22	1,71	2,07	2,43	2,78	3,46	4,66	6,02	6,34	7,29	10,00	11,88	12,89	15,12	16,97	17,19	18,26	19,88	21,17
Ивановская	1,00	1,33	1,64	2,05	2,51	2,81	3,53	4,84	5,67	5,71	7,25	8,56	9,09	10,62	10,26	12,27	12,24	12,74	13,76	17,53
Калужская	1,00	1,35	1,59	2,10	2,51	3,08	3,76	4,89	6,59	6,80	8,31	10,37	12,63	12,99	14,44	14,99	16,39	18,29	20,55	24,15
Костромская	1,00	1,35	1,60	1,85	2,40	2,88	3,56	4,35	5,42	5,32	6,67	7,99	9,01	9,62	10,18	11,19	11,07	11,76	12,81	14,53
Курская	1,00	1,22	1,54	1,95	2,68	3,08	3,76	4,70	6,18	5,99	7,24	8,60	9,36	10,25	11,27	12,72	13,65	14,62	16,28	18,98
Липецкая	1,00	1,06	1,49	2,04	3,02	3,11	3,85	4,52	5,61	4,92	5,42	6,30	6,45	6,96	8,80	9,94	10,71	11,24	12,96	12,79
Московская	1,00	1,33	1,77	2,32	2,99	3,92	5,14	7,07	8,90	8,14	9,72	11,40	12,61	13,45	14,31	16,38	18,62	18,98	20,85	25,14
Орловская	1,00	1,26	1,64	1,96	2,17	2,55	3,15	3,79	4,79	4,52	5,35	6,65	7,46	8,47	9,26	10,85	11,30	11,38	12,33	14,33
Рязанская	1,00	1,34	1,68	2,22	2,63	3,20	4,03	4,67	5,81	5,98	7,02	8,44	10,03	11,07	11,77	12,92	13,42	14,55	15,53	17,78
Смоленская	1,00	1,30	1,55	1,83	2,10	2,47	3,00	3,66	4,69	4,87	6,07	7,14	8,00	9,01	9,41	10,35	10,68	11,88	12,82	14,37
Тамбовская	1,00	1,35	1,72	2,10	2,57	2,90	3,68	4,94	5,68	6,46	6,87	8,34	9,85	11,52	14,01	15,69	14,89	15,06	16,91	18,31
Тверская	1,00	1,35	1,63	2,05	2,65	2,95	3,92	4,86	6,03	6,25	6,99	8,21	8,68	9,74	10,39	10,91	12,05	13,02	14,99	16,62
Тульская	1,00	1,28	1,60	1,79	2,21	2,95	3,64	4,50	6,03	5,63	6,28	7,45	8,33	9,38	11,15	13,02	14,21	15,32	17,63	19,06
Ярославская	1,00	1,48	1,84	2,28	2,82	3,33	3,93	4,83	5,59	5,56	6,30	7,57	8,63	9,57	10,32	11,68	12,46	13,51	14,88	16,19
Москва	1,00	1,16	1,48	1,81	2,32	3,30	4,13	5,20	6,35	5,44	6,32	7,43	7,74	8,48	9,09	9,53	9,97	10,90	12,31	13,45
...
Стандартное отклонение	24258	31365	38716	48769	61656	84715	100139	119752	141524	151264	167683	203508	216329	225466	257335	279779	283716	305234	396336	418509
Коэффициент вариации	0,741	0,748	0,752	0,769	0,765	0,859	0,815	0,781	0,759	0,799	0,764	0,771	0,745	0,724	0,761	0,741	0,714	0,720	0,818	0,764

* Рассчитано авторами на основе данных табл. 1.

Таблица 3

Исходные данные и показатели σ - и β -конвергенции по ВВП на душу населения стран Евросоюза, долл.

Код	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	β
AUT	29389	29716	31178	32124	33756	35025	37615	39384	41316	40957	42053	44469	46478	47937	48814	49942	52665	54185	57069	58665	55340	1,88
BEL	27797	28799	30282	30901	32037	33177	35212	36746	37883	37779	39869	40943	42290	43673	44930	46202	48599	50443	52663	54709	52063	1,87
BGR	6425	7046	7755	8357	9118	10184	11248	12605	14090	13928	14605	15667	16247	16589	17561	18343	20020	21387	22911	24579	24350	3,79
CYP	21299	22873	23557	24255	25923	27763	29975	32842	34830	33910	33449	33313	31835	30375	30080	31815	35719	38051	40477	41515	38603	1,81
CZE	16215	17616	18246	19503	20895	22046	23827	26190	27854	27656	27790	29000	29259	30829	32504	33909	36101	38843	41148	43327	42044	2,59
DEU	27463	28671	29504	30238	31715	32237	34620	36814	38432	37493	39707	42542	43360	44994	47011	47610	50579	52953	54955	55891	53809	1,96
DNK	28679	29460	30640	30792	32921	34153	37286	38969	41283	40362	43041	44408	44809	46743	47905	49058	51967	55356	57453	59870	60566	2,11
ESP	21601	23007	24376	25015	26160	27601	30705	32424	33242	32113	31717	31872	31725	32453	33544	34929	37314	39580	40780	42212	38335	1,77
EST	9409	10292	11635	13081	14483	16574	19252	22128	22808	20591	21785	24739	26141	27596	29108	29436	31574	33902	36406	38881	38454	4,09
FIN	26796	27808	28605	29022	31176	32052	34409	37793	40084	38000	38986	40917	40873	41493	41750	42490	44934	47570	49749	51557	51096	1,91
FRA	26106	27506	28528	28148	29041	30504	32431	34087	35103	34712	35939	37448	37684	39528	40144	40830	42856	44446	46419	49345	46422	1,78
GRC	19525	20964	22616	23872	25439	25577	28511	29285	30856	30381	27934	25671	24912	25948	26642	26721	27471	28645	29681	30869	28486	1,46
HRV	11008	11535	12637	13543	14521	15295	17413	19307	20763	20004	19810	20793	21161	21827	22073	22981	24888	26766	28533	30231	28594	2,60
HUN	11858	13214	14526	15465	16230	17074	18337	19041	20697	20689	21717	23000	23206	24499	25643	26777	27912	29465	31832	33957	33084	2,79
IRL	30226	32602	35223	36241	38729	40466	44212	46704	44105	41467	43240	45095	46383	47870	51156	69120	71594	77832	84782	89681	95513	3,16
ITA	27084	28043	28716	29116	29449	30016	32252	33897	35274	34348	34861	36183	36003	36068	36195	36899	39927	41581	43097	44398	41492	1,53
LTU	8450	9440	10481	12055	13020	14511	16462	19071	20721	18130	20112	22885	24704	26722	28184	28834	30925	33762	36346	38765	38734	4,58
LUX	55280	55853	58709	59960	63999	68141	77881	83837	86592	82250	85587	91814	91527	95246	100934	103760	110261	112188	116481	120671	118582	2,15
LVA	8033	9035	10068	11028	12240	13878	15797	18180	19516	16973	17659	19888	21415	22811	23798	24964	26713	28666	30814	32013	32028	3,99
MLT	18369	18516	19602	20909	21533	22309	23293	25028	26524	26671	28747	28973	30241	32288	34319	37431	39777	42646	44453	46696	43026	2,34
NLD	31884	33195	34447	34115	35780	37625	40959	43885	46419	44591	45079	46599	47272	49243	49233	50288	52289	55090	57900	59675	59335	1,86
POL	10677	11124	11804	12279	13343	13898	15136	16784	18308	19088	20829	22554	23456	24273	25163	26535	27985	29715	31614	33858	34004	3,18
PRT	18885	19533	20357	20830	21460	22725	24650	25702	26666	26478	27283	26769	26438	27936	28742	29661	31608	33045	34932	36872	34520	1,83
ROU	5853	6441	7180	7552	8983	9602	11541	13683	16782	16644	16989	17896	18868	19777	20650	21599	24266	27136	29245	32293	31875	5,45
SVK	11356	12390	13308	14151	15185	16595	18826	21110	23609	22964	25030	26084	26974	28005	28997	29928	29659	30082	31509	32563	31822	2,80
SVN	18005	18957	20236	21085	22739	23849	25673	27527	29595	27531	27845	28931	29048	29980	30873	31632	33943	36516	38952	41181	39537	2,20
SWE	29631	29940	30926	31782	33831	34244	37680	40855	42158	40309	42256	44609	45432	46312	47185	49103	50430	51948	53553	55338	54848	1,85
OECD	24637	25410	26208	26980	28417	29776	31753	33283	34134	33214	34498	35863	36820	38158	39295	40459	41883	43478	45215	46456	44811	1,82
Ст. откл.	10706	10758	11085	11020	11556	11965	13313	13979	14000	13372	13852	14701	14610	15106	15882	17046	17853	18224	18987	19552	20023	
Коэфф. вариации	0,4345	0,4234	0,4230	0,4084	0,4066	0,4018	0,4193	0,4200	0,4101	0,4026	0,4015	0,4099	0,3968	0,3959	0,4042	0,4213	0,4263	0,4191	0,4199	0,4209	0,4468	

Сопоставление данных табл. 2 и 3 показывает, что степень конвергенции по показателю ВВП на душу населения в Евросоюзе значительно больше, чем по ВРП среди субъектов Российской Федерации. Экономическое пространство ЕС более однородно. Кроме того, в ЕС ярко прослеживается тенденция β -конвергенции – темпы роста большинства стран-аутсайдеров выше, чем стран-лидеров. Так, темпы роста подушевого ВРП за 20 лет выше 400 % у Эстонии, Латвии, Румынии, в то время как прирост данного показателя в Германии, Австрии, Франции составляет около 1,8 раза. Экономика Евросоюза как объединения государств более однородна, чем Российской Федерации.

Интересно проследить объёмы инвестиций в регионах. Нам этот показатель кажется вторым по значению в характеристике экономического развития региона и показателях неравенства субъектов Российской Федерации. Показатель инвестиций является производным от уровня ВРП в регионе. Однако часть инвестиционных ресурсов перераспределяется через федеральный бюджет. Около 15...19 % инвестиций в РФ осуществляются через бюджетное финансирование, причём на долю федерального бюджета приходится около 5...7 % инвестиционных ресурсов, и доля бюджетных инвестиций имеет тенденцию к снижению (см.: https://rosstat.gov.ru/investment_nonfinancial).

Выясним, сохраняется ли неравенство в распределении и освоении инвестиций на том же уровне, какой наблюдается по уровню ВРП на душу населения. Если мы хотим запустить процесс экономического выравнивания по регионам России, нам нужно увеличить финансирование инвестиционных программ отстающих территорий, провести перераспределение инвестиционных ресурсов в регионы с наименьшим ВРП.

Отчасти наше предположение оказывается верным. Разрыв в инвестициях на душу населения в наиболее инвестиционно активном субъекте (Тюменская область – крупнейший нефтегазовый регион страны) по сравнению с наименее инвестиционно активным (Ивановская область – депрессивный или старопромышленный регион) составляет 14938 %, или примерно 15 раз (напомним, по уровню ВРП этот разрыв составляет 17 раз).

Проследим процесс конвергенции, сходимости уровней ВРП и инвестиций на душу населения и сопоставим их. Поскольку мы исследуем достаточно длинные временные ряды, удобно показать результаты расчётов σ -конвергенции графически (рис. 1). Так как сравниваемые величины имеют разный масштаб, на рисунке указан коэффициент вариации. Как видим, показатели вариации ряда по среднему душевому ВРП колеблются в очень ограниченном диапазоне. После 2005 г. наметилась тенденция сближения регионов по этому показателю, но после 2016 г. она себя исчерпала, небольшое сближение, достигнутое за 10 лет, было нарушено, и по степени дивергенции мы вернулись к уровню 2005 г.

Значительно активнее шёл процесс конвергенции по уровню инвестиций на душу населения благодаря усилиям государства по выравниванию этого показателя. Коэффициент вариации снизился со 1,19 до 0,77 в 2013 г., но затем эта тенденция прервалась, и возобновился некоторый рост межрегионального неравенства по этому показателю.

Понятно, что регионы с наиболее высоким ВРП должны иметь и более высокий уровень инвестирования. Мы рассортировали все регионы РФ по уровню ВРП и инвестиций на душу населения, для обоих показателей выстроили последовательность с присвоением региону ранга (места) в аналогичном ряду (рис. 2). Картина получилась неоднозначная. Тенденция в целом просматривается (чем выше ранг по ВРП, тем он выше и по инвестициям), но коэффициент детерминации составляет только 65 %, т. е. 35 % вариации признака у ранга по инвестициям определяется не местом субъекта по рангу ВРП, а другими факторами.

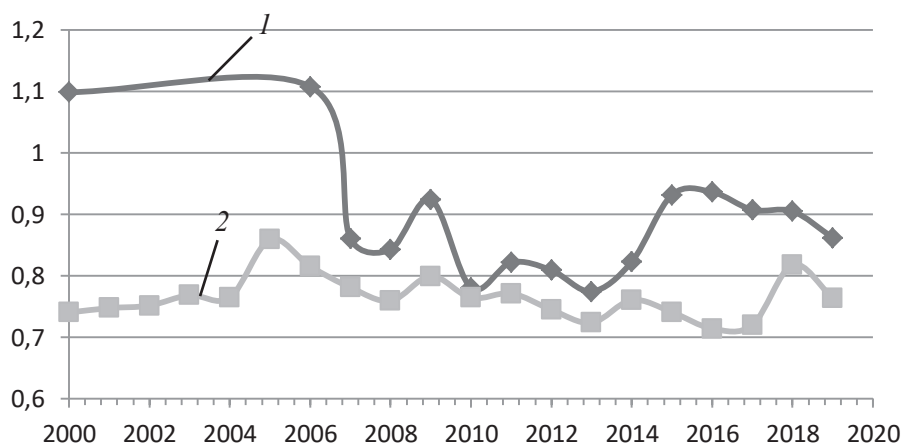


Рис. 1. Показатели σ -конвергенции регионов России по уровню ВРП (2) и инвестиций (1) на душу населения (составлено авторами на основе данных табл. 2 и аналогичных данных по инвестициям на душу населения) (см.: <https://showdata.gks.ru/report/273982>)

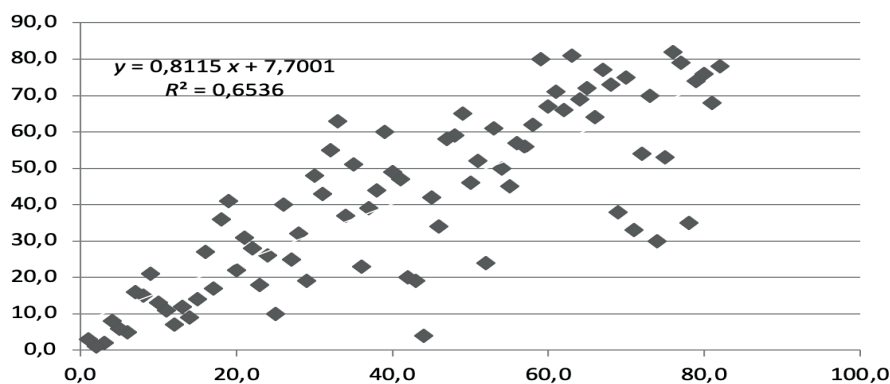


Рис. 2. Соответствие ранга инвестиций на душу населения субъекта Российской Федерации его рангу по уровню ВРП на душу населения (составлено авторами)

Любопытно, что для окраин и ряда республик ранг инвестиционной обеспеченности обычно выше, чем место субъекта по рангу ВРП. В то же время ранги по инвестициям на душу населения областей Центральной России часто ниже их ранга по ВРП. Это свидетельствует о влиянии перераспределительных процессов, о вмешательстве государства в рамках инвестиционной политики для выравнивания экономического развития регионов.

Но нас больше интересует равномерность уровня потребления, доступность социальных благ и их распределение по регионам.

Проанализируем показатели средней заработной платы и среднедушевых доходов по регионам России (рис. 3). Эти показатели гораздо более равномерны. Самая высокая оплата труда в Чукотском автономном округе (107 тыс. рублей), а самая низкая – в Дагестане (26,8 тыс. рублей). Разница составляет 3,9 раза. Несколько больше разрыв в среднедушевых доходах по субъектам страны (примерно 5 раз). Самое последнее место занимает Тыва: 15,6 тыс. рублей на душу населения в месяц против 78,8 тыс. рублей на Чукотке.

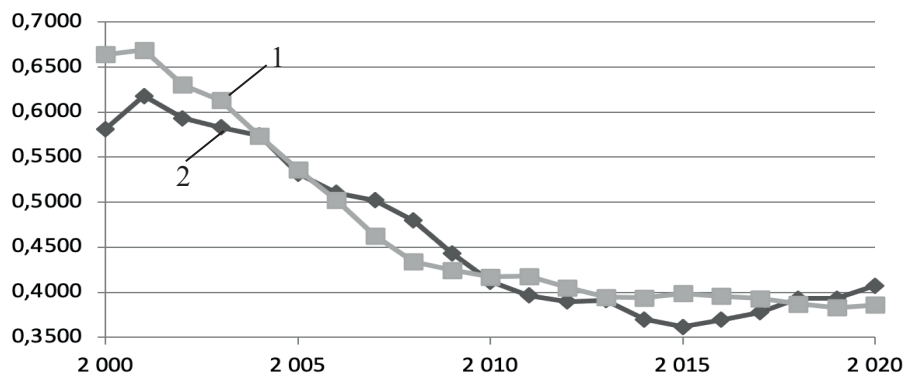


Рис. 3. Показатели σ -конвергенции регионов России по уровню средней заработной платы и среднедушевым доходам: 1 – коэффициент вариации, среднедушевые денежные доходы населения, р. мес.; 2 – коэффициент вариации, среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников по полному кругу организаций (составлено авторами по данным Росстата: среднедушевые доходы – https://gks.ru/bgd/regl/b20_14p/Main.htm; <https://rosstat.gov.ru/folder/13397>, https://gks.ru/bgd/regl/B10_14p/IssWWW.exe/Stg/d01/05-02.htm; среднемесячная зарплата – <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/t3.htm>)

Анализ показал, что в 2000–2008 гг. происходило сглаживание уровня заработной платы по субъектам РФ. Финансовый кризис затормозил эти процессы, на короткий период сходимости по уровню доходов и заработной платы возобновилась и окончательно остановилась в 2015 г.

Несомненно, вариация по заработной плате и среднедушевым доходам существенно ниже, чем по уровню ВРП и инвестиций на душу населения, и различия в конвергенции «производственных факторов» и факторов, характеризующих «конечное потребление» возрастают. В 2000 г. коэффициент вариации по среднедушевому ВРП в субъектах Федерации составлял 74 % и почти не изменился к 2019 г. Конвергенция по зарплате составляла около 66 % в 2000 г. и спустя 20 лет упала до 39 %. Близка к этому и динамика сходимости среднедушевых доходов. Всё это говорит о наличии перераспределительных процессов в экономике, осуществлении идеи социального государства с равными возможностями для людей в разных регионах.

Сопоставим данные по доходам, заработной плате и инвестициям в наиболее отстающих и лидирующих регионах (табл. 4). В целом, субъекты, более успешные по показателю ВРП и инвестиций на душу населения, имеют больший размер заработной платы и доходов. Но существует множество отклонений, «вмешательства» со стороны

государства. Так, Севастополь занимает в рейтинге ВРП на душу населения 78 место (из 82 субъектов), но по уровню инвестиций находится на 35 месте, а по уровню зарплат и доходов соответственно на 45 и 30. Сопоставительный анализ рангов показал, что у регионов Центральной России ранг по показателям ВРП и инвестиций на душу населения обычно выше, чем по уровню заработной платы и доходов. На Дальнем Востоке, а также в национальных образованиях соотношение обычно обратное.

Таблица 4

**Некоторые показатели социально-экономического развития по регионам РФ
с указанием ранга (данные 2019 г.)***

Показатель	Сахалинская обл.	Тюменская обл.	Чукотский а.о.	Москва	Магаданская обл.	Севастополь	Республика			
							Кабардино- Балкарская	Карачаево- Черкесская	Чеченская	Ингушетия
ВРП на душу населения, тыс. р.	2 407	2 370	1 578	1423	1 196	180	168	165	133	113
Ранг по показателю	1	2	3	4	5	78	79	80	81	82
Инвестиции на душу населения, тыс. р.	473	567	518	225	254	96	50	48	56	47
Ранг по показателю	3	1	2	8	6	35	74	76	68	78
Средняя номинальная начисленная зарплата, р.	77499	68664	98864	83801	85631	31814	25776	25430	26177	25367
Ранг по показателю	4	7	1	3	2	45	77	80	75	81
Среднедушевые доходы, р.	53783	46124	78812	68386	59 774	28 834	20 782	18051	23 197	16 163
Ранг по показателю	4	6	1	2	3	30	73	79	63	81

*Составлено по данным Росстата (<https://rosstat.gov.ru>).

Итак, на первом этапе исследования мы показали, что регионы России характеризуются значительным неравенством экономического развития, уровень которого по различным показателям существенно выше и не снижается (после 2008 г. коэффициент вариации примерно 70 % по ВРП и 80 % по инвестициям на душу населения), а по социальным показателям – несколько ниже, но тоже прекратил снижаться после 2012 г. (около 40 %).

На следующем этапе мы проанализировали показатель однородности параметров развития цифровизации экономики – важнейшей тенденции современности [25–31 и др.].

Доступные нам данные (с 2015 г.) отражают очень высокую однородность по этим параметрам (табл. 5). Анализ показывает, что условия для развития в вызревающей в недрах современного технологического уклада новой экономике будут гораздо более равными во всех регионах России. Это обусловлено нейтральным отношением нового уклада к природным ресурсам, региональному базированию и усилением роли человеческого капитала. Цифровизация предполагает развитие удалённой, в том числе трансрегиональной, занятости [32, 33]. Уже сейчас возможность работать в организации, юридически зарегистрированной, например в Москве, появилась у квалифицированных специалистов, живущих в других регионах РФ.

Коэффициенты вариации по основным параметрам развития цифровизации экономики (в разрезе субъектов Федерации)

Параметры развития	2015	2016	2018	2019
Удельный вес домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к интернету, в общем числе домашних хозяйств	0,125	0,127	0,112	0,114
Абоненты фиксированного широкополосного доступа к интернету в расчете на 100 чел.	0,402	0,367	0,330	0,317
Удельный вес организаций, использующих широкополосный интернет, в общем числе организаций	0,096	0,107	0,085	0,065
То же использующих облачные сервисы	0,285	0,238	0,221	0,183

В настоящее время не только программисты, но и инженеры-разработчики, проектировщики, архитекторы, юристы и даже врачи имеют возможность выполнять свою работу независимо от локации. В данном исследовании мы не можем говорить о перспективе перераспределения производств из Центральной России к периферии, но можем с уверенностью прогнозировать влияние цифровой экономики на выравнивание социальных факторов жизни. Цифровая экономика не только позволит выравнивать уровень доходов за счёт удалённого доступа к рабочим местам для значительного числа специалистов, но и улучшит потенциальные варианты получения образования, медицинских услуг (телемедицина, доступность предварительных обследований), доступность социально-культурных благ.

Современная наука о размещении производительных сил утверждает, что структура с ярко выраженным центром и оскудевающей периферией возникает, когда расстояние является серьёзным фактором при размещении производительных сил. При существенном улучшении коммуникаций в XXI в. стоимость перевозки конечных продуктов и сырья перестала быть барьером, эффект от масштаба перевешивает издержки по транспортировке, организации, управлению. Россия находится на левой стороне колоколообразной кривой, которая характеризует издержки производства в зависимости от степени пространственной концентрации. То, что эта кривая колоколообразна, подтверждают исследования во Франции, Испании и др. [34–38 и др.].

В России переход на рыночные механизмы привёл к перераспределению за последние 30 лет производительных сил из периферии к центру. Региональное неравенство усилилось. Заметим, что это проблема не только России. Так, согласно исследованиям, в Евросоюзе при сглаживании в уровне развития по странам ЕС внутри этих стран регионального сглаживания не происходит [39].

Проблема асимметрии развития имеет не только академическое значение, но и общественно-политическое. Политики регулярно выдвигают проекты развития территорий, продвижения населения и материального производства на восток России. Так, в преддверии выборов в Государственную Думу Федерального Собрания РФ министр обороны страны С. К. Шойгу предложил построить три, а лучше – пять крупных научно-промышленных, экономических центров с населением, как минимум, 300...500 тыс. человек (см.: <https://www.rbc.ru/politics/05/08/2021/610c0dc49a79475818b2d7f0>). Подобные проекты вызывают сомнения, так как не ясно, какая сила заставит массы людей переместиться из центра на периферию, преодолеть факторы природы первого и второго вида, обоснованные новой экономической географией. Возможно, этой силой станут цифровизация, долгосрочные изменения климата и экологические факторы. По мере развития цифровизации экономики возможен обратный процесс – нарастание

центробежных тенденций в силу проявления отрицательных последствий концентрации (экологические эффекты, стоимость земли, воды, других ресурсов жизнеобеспечения, улучшение транспортной структуры для краткосрочных поездок), что сделает российские регионы более конкурентоспособными и привлекательными с точки зрения качества жизни населения.

Выводы

Регионы России имеют крайнюю степень неравномерности развития и показателей, которые его характеризуют. Когда экономика была относительно здоровой, наблюдался экономический рост, в РФ наметились процессы конвергенции между субъектами РФ. После мирового финансового кризиса Россия не смогла вернуться к темпам роста ВРП больше 3...4 % в год; замедление процессов конвергенции стало особенно заметным после 2012 г., когда рост российской экономики составлял 1...2 % в год.

В последние два-три года мы наблюдаем процессы дивергенции по уровню ВРП, инвестиций на душу населения. Это создаёт опасность дальнейшей дивергенции по социальным показателям, условиям жизни. Власти осознают опасность такого развития ситуации – мы видим активное государственное вмешательство. Неравномерность по уровню зарплаты, уровню доходов населения по регионам гораздо меньше, чем по уровню ВРП. Но надо отметить, что активные процессы конвергенции также прекратились после 2012 г.

Неравенство регионов создаёт условия для дальнейшей миграции внутри страны. Происходит отток населения с отдельных территорий, особенно с Дальнего Востока и из Сибири, что может иметь нежелательные геополитические последствия. Из некоторых поселений средней России рабочие уезжают на заработки в крупные агломерации, чем ухудшают социальную обстановку в своих регионах. Процессы конвергенции являются основой укрепления целостности государства и должны быть возобновлены, если мы хотим сохранить единое экономическое пространство.

В стране наблюдаются признаки перехода к шестому технологическому укладу, ядром которого наряду с нано- и молекулярными технологиями будут информационные технологии и цифровизация. В связи с достаточно равномерным процессом развития по этому направлению в регионах России у нас появляется шанс конвергенции экономического пространства, сближения регионов по уровню экономического развития.

Список литературы

1. Вертакова, Ю. В. Оценка эффективности регулирования пространственного развития региона в условиях поляризации / Ю. В. Вертакова, М. Г. Клевцова, Ю. С. Положенцева // Вестник ОрелГИЭТ. – 2012. – № 4 (22). – С. 20–25.
2. Вертакова, Ю. В. Управление воспроизводственным процессом региона на основе гармонической пропорции / Ю. В. Вертакова, В. А. Плотников // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2010. – № 5. – С. 89–93.
3. Гладкий, Ю. Н. Роль ренты столичного статуса в усилении межрегионального неравенства / Ю. Н. Гладкий // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2014. – № 10. – С. 106–115.
4. Зарецкая, В. Г. Отраслевая конвергенция производительности труда как залог восприимчивости экономики РФ к инновациям / В. Г. Зарецкая, Л. А. Дремова, Л. М. Осиневич // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – № 33. – С. 38–44.

5. Зарецкая, В. Г. Структурные сдвиги и экономический рост региона / В. Г. Зарецкая, К. В. Токарева // Региональная экономика: теория и практика. – 2019. – Т. 17, № 9 (468). – С. 1610–1624.
6. Ибрагимова, З. Ф. Неравенство возможностей: роль пространственного фактора / З. Ф. Ибрагимова, М. В. Франц // Пространственная экономика. – 2020. – Т. 16, № 4. – С. 44–67.
7. Иваницкая, И. П. Проблема диспропорциональности социально-экономического развития российских регионов / И. П. Иваницкая, И. А. Васильева // Научное обозрение. – 2016. – № 12. – С. 236–240.
8. Плотников В. А. Оценка уровня региональной дифференциации в Российской Федерации / В. А. Плотников, Е. А. Лисина // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2018. – № 2 (36). – С. 5–15.
9. Зубаревич, Н. В. Региональное развитие и региональная политика в России / Н. В. Зубаревич // ЭКО. – 2014. – № 4 (478). – С. 6–27.
10. Зубаревич, Н. В. Неравенство социально-экономического развития регионов и городов России 2000-х годов: рост или снижение? / Н. В. Зубаревич, С. Г. Сафронов // Общественные науки и современность. – 2013. – № 6. – С. 15–26.
11. Коломак, Е. А. Неравномерное пространственное развитие в России: объяснения новой экономической географии / Е. А. Коломак // Вопросы экономики. – 2013. – № 2. – С. 132–152.
12. Пространственное развитие современной России: тенденции, факторы, механизмы, институты / под ред. Е. А. Коломак. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2020. – 502 с.
13. Гранберг, А. Г. Возможны ли распад или сжатие России? / А. Г. Гранберг // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 2. – С. 9–18.
14. Гранберг, А. Г. Моделирование пространственного развития национальной и мировой экономики: эволюция подходов / А. Г. Гранберг // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1. – С. 87–107.
15. Myrdal G. Economic Theory and Under-Developed Regions. London, 1957.
16. Friedmann J. Regional development policy. Boston, 1966.
17. МПerry, Ф. Экономическое пространство: теория и приложения // Пространственная экономика. – 2007. – № 2. – С. 77–93.
18. Davis D., Weinstein D. Bones, Bombs, and Break Points: The Geography of Economic Activity // The American Economic Review. 2002. Vol. 92 (5). P. 1269–1289.
19. Davis D., Weinstein D. A Search for Multiple Equilibria in Urban Industrial Structure // Journal of Regional Science. 2008. Vol. 48 (1). P. 29–65.
20. Krugman P. R. Geography and Trade. Cambridge (Mass.), 1991.
21. Зубаревич, Н. В. Регионы России: неравенство, кризис, модернизация / Н. В. Зубаревич. – М.: Независимый институт социальной политики, 2010. – 160 с.
22. Маслихина, В. Ю. Межрегиональная дифференциация в России / В. Ю. Маслихина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 84. – С. 670–681.
23. Вертакова, Ю. В. COVID-19 и европейская интеграция: станет ли пандемия коронавируса триггером распада Европейского союза? / Ю. В. Вертакова, В. Г. Зарецкая, В. А. Плотников // Управление устойчивым развитием. – 2020. – № 3 (28). – С. 5–16.
24. Nadezhina O., Zaretskaya V., Vertakova Y., Plotnikov V., Burkaltseva D. European Integration Risks in the Context of the COVID-19 Pandemic // International Journal of Technology. 2021. Vol. 12(7). P. 1546–1556.

25. Абдурахманова, Э. Э. К. Цифровые технологии в системе материально-технического обеспечения: оценка рисков / Э. Э. К. Абдурахманова, А. Х. Курбанов // Компетентность. – 2020. – № 5. – С. 10–14.

26. Брагина, А. В. Развитие сквозных технологий планирования деятельности промышленного предприятия в условиях цифровизации экономики / А. В. Брагина, Ю. В. Вертакова, А. В. Евченко // Организатор производства. – 2020. – Т. 28, № 1. – С. 24–36.

27. Институциональная трансформация социально-экономических систем в условиях цифровизации: состояние, тренды, проблемы и перспективы. – Курск: Университетская книга, 2020. – 294 с.

28. Котляров, И. Д. Цифровая трансформация финансовой сферы: содержание и тенденции / И. Д. Котляров // Управленец. – 2020. – Т. 11, № 3. – С. 72–81.

29. Плотников, В. А. Цифровизация как закономерный этап эволюции экономической системы / В. А. Плотников // Экономическое возрождение России. – 2020. – № 2 (64). – С. 104–115.

30. Салимьянова, И. Г. Цифровая трансформация экономики: анализ трендов в контексте институциональных экономических теорий: ч. 1 / И. Г. Салимьянова, А. С. Погорельцев // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – № 6 (114). – С. 7–14.

31. Салимьянова, И. Г. Цифровая трансформация экономики: анализ трендов в контексте институциональных экономических теорий: ч. 2 / И. Г. Салимьянова, А. С. Погорельцев // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2019. – № 1 (115). – С. 11–17.

32. Алиев, И. М. Удаленная занятость в России: состояние и перспективы развития / И. М. Алиев, А. С. Бобова // Журнал правовых и экономических исследований. – 2021. – № 1. – С. 6–10.

33. Шульгина, Ю. В. Трансформация организации труда и социально-трудоового мониторинга в условиях перехода на удаленную работу / Ю. В. Шульгина, Ю. В. Вертакова, И. Ф. Мальцева, В. А. Плотников // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2020. – № 11. – С. 97–102.

34. Воронов, В. В. Конвергенция регионов Европейского Союза: особенности и оценка / В. В. Воронов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2014. – № 6 (36). – С. 85–99.

35. Combes P. P., Duranton G., Gobillon L. The identification of agglomeration economies // Journal of economic geography. 2011. Vol. 11 (2). P. 253–266.

36. Combes P. P., Lafourcade M., Thisse J. F., Toutain J. C. The Rise and Fall of Spatial Inequalities in France: A Long-run Perspective // Exploration of Economic History. 2011. Vol. 48 (2). P. 243–271.

37. Paluzie E., Pons J., Tirado D. A. The Geographical Concentration of Industry across Spanish Regions. 1856–1995 // Review of Regional Research. 2004. Vol. 24 (2). P. 143–160.

38. Roses J. R., Martinez-Galarraga J., Tirado J. The Upswing of Regional Income Inequality in Spain (1860–1930) // Exploration of Economic History. 2010. Vol. 47. P. 244–257.

39. Martin P. The Geography of Inequalities in Europe // Swedish Economic Policy Review. 2005. № 12.

References

1. Vertakova Yu. V., Klevtsova M. G., Poshentseva Yu. S. Ocenka effektivnosti regulirovaniya prostranstvennogo razvitiya regiona v usloviyah polyarizacii [Evaluation of the effectiveness of regulation of spatial development of the region in conditions of polarization] // Vestnik OrelGIET. 2012. No. 4 (22). P. 20–25.
2. Vertakova Yu. V., Plotnikov V. A. Upravlenie vosproizvodstvennym processom regiona na osnove garmonicheskoy proporcii [Management of the reproduction process of the region on the basis of harmonic proportion] // Izvestiya Irkutskoj gosudarstvennoj ekonomicheskoy akademii. 2010. No. 5. P. 89–93.
3. Gladkiy Yu. N. Rol' renty stolichnogo statusa v usilenii mezhregional'nogo neravenstva [The role of rent of the capital status in strengthening interregional entrepreneurship] // Vestnik Zabajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta. 2014. No. 10. P. 106–115.
4. Zaretskaya V. G., Dremova L. A., Osinevich L. M. Otrasleyaya konvergenciya proizvoditel'nosti truda kak zalog vospriimchivosti ekonomiki RF k innovatsiyam [Sectoral convergence of labor productivity as a guarantee of the susceptibility of the Russian economy to innovation] // Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika. 2013. No. 33. P. 38–44.
5. Zaretskaya V. G., Tokareva K. V. Strukturnye sdvigi i ekonomicheskij rost regiona [Structural shifts and economic growth of the region] // Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika. 2019. Vol. 17. No. 9 (468). P. 1610–1624.
6. Ibragimova Z. F., Franc M. V. Neravenstvo vozmozhnostej: rol' prostranstvennogo faktora [Inequality of opportunities: the role of the spatial factor] // Prostranstvennaya ekonomika. 2020. Vol. 16. No. 4. P. 44–67.
7. Ivanickaya I. P., Vasil'eva I. A. Problema disproportional'nosti social'no-ekonomicheskogo razvitiya rossijskih regionov [The problem of disproportionality of socio-economic development of Russian regions] // Nauchnoe obozrenie. 2016. No. 12. P. 236–240.
8. Plotnikov V. A., Lisina E. A. Ocenka urovnya regional'noj differenciacii v Rossijskoj Federacii [Assessment of the level of regional differentiation in the Russian Federation] // Teoriya i praktika servisa: ekonomika, social'naya sfera, tekhnologii. 2018. No. 2 (36). P. 5–15.
9. Zubarevich N. V. Regional'noe razvitie i regional'naya politika v Rossii [Regional development and regional policy in Russia] // EKO. 2014. No. 4 (478). P. 6–27.
10. Zubarevich N. V., Safronov S. G. Neravenstvo social'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov i gorodov Rossii 2000-h godov: rost ili snizhenie? [Inequality of socio-economic development of regions and cities of Russia in the 2000s: growth or decline?] // Obshchestvennye nauki i sovremennost'. 2013. No. 6. P. 15–26.
11. Kolomak E. A. Neravnomernoe prostranstvennoe razvitie v Rossii: ob'yasneniya novoj ekonomicheskoy geografii [Uneven spatial development in Russia: explanations of the new economic geography] // Voprosy ekonomiki. 2013. No. 2. P. 132–152.
12. Kolomak E. A. (ed.) Prostranstvennoe razvitie sovremennoj Rossii: tendencii, faktory, mekhanizmy, instituty [Spatial development of modern Russia: trends, factors, mechanisms, institutions]. Novosibirsk: IEOPP SO RAN, 2020. 502 p.
13. Granberg A. G. Vozmozhny li raspad ili szhatie Rossii? [Is the disintegration or contraction of Russia possible?] // Region: ekonomika i sociologiya. 2011. № 2. P. 9–18.

14. Granberg A. G. Modelirovanie prostranstvennogo razvitiya nacional'noj i mirovoj ekonomiki: evolyuciya podhodov [Modeling of spatial development of national and world economy: evolution of approaches] // *Region: ekonomika i sociologiya*. 2007. № 1. P. 87–107
15. Myrdal G. *Economic Theory and Under-Developed Regions*. London, 1957.
16. Friedmann J. *Regional development policy*. Boston, 1966.
17. Perru F. Economic space: theory and applications // *Spatial economics*. 2007. No. 2. P. 77–93.
18. Davis D., Weinstein D. Bones, Bombs, and Break Points: The Geography of Economic Activity // *The American Economic Review*. 2002. Vol. 92 (5). P. 1269–1289.
19. Davis D., Weinstein D. A Search for Multiple Equilibria in Urban Industrial Structure // *Journal of Regional Science*. 2008. Vol. 48 (1). P. 29–65.
20. Krugman P. R. *Geography and Trade*. Cambridge (Mass.), 1991.
21. Zubarevich N. V. *Regiony Rossii: neravenstvo, krizis, modernizaciya* [Regions of Russia: inequality, crisis, modernization]. M.: Nezavisimyj institut social'noj politiki, 2010. 160 p.
22. Maslikhina V. Yu. Mezhhregional'naya differenciaciya v Rossii [Interregional differentiation in Russia] // *Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2012. № 84. P. 670–681.
23. Vertakova Yu. V., Zareckaya V. G., Plotnikov V. A. COVID-19 i evropejskaya integraciya: stanet li pandemiya koronavirusa triggerom raspada Evropejskogo Soyuza? [COVID-19 and European integration: will the coronavirus pandemic trigger the collapse of the European Union?] // *Upravlenie ustojchivym razvitiem*. 2020. № 3 (28). P. 5–16.
24. Nadezhina O., Zaretskaya V., Vertakova Y., Plotnikov V., Burkaltseva D. European Integration Risks in the Context of the COVID-19 Pandemic // *International Journal of Technology*. 2021. Vol. 12(7). P. 1546–1556.
25. Abdurakhmanova E. E. K., Kurbanov A. H. Cifrovye tekhnologii v sisteme material'no-tekhnicheskogo obespecheniya: ocenka riskov [Digital technologies in the system of material and technical support: risk assessment] // *Competence*. 2020. No. 5. P. 10–14.
26. Bragina A. V., Vertakova Yu. V., Evchenko A. V. Razvitie skvoznykh tekhnologij planirovaniya deyatel'nosti promyshlennogo predpriyatiya v usloviyakh cifrovizacii ekonomiki [Development of end-to-end technologies for planning the activities of an industrial enterprise in the conditions of digitalization of the economy] // *Organizer of production*. 2020. Vol. 28. No. 1. P. 24–36.
27. Institucional'naya transformaciya social'no-ekonomicheskikh sistem v usloviyakh cifrovizacii: sostoyanie, trendy, problemy i perspektivy [Institutional transformation of socio-economic systems in the context of digitalization: state, trends, problems and prospects]: monograph. Kursk: University Book, 2020. 294 p.
28. Kotlyarov I. D. Cifrovaya transformaciya finansovoj sfery: sodержanie i tendencii [Digital transformation of the financial sphere: content and trends] // *Manager* 2020. Vol. 11. No. 3. P. 72–81.
29. Plotnikov V. A. Cifrovizaciya kak zakonomernyj etap evolyucii ekonomicheskoy sistemy [Digitalization as a natural stage of the evolution of the economic system] // *The economic revival of Russia*. 2020. No. 2 (64). P. 104–115.
30. Salimyanova I. G., Pogoreltsev A. S. Cifrovaya transformaciya ekonomiki: analiz trendov v kontekste institucional'nykh ekonomicheskikh teorij [Digital transformation of the economy: analysis of trends in the context of institutional economic theories (Part 1)] // *Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics*. 2018. No. 6 (114). P. 7–14.

31. Salimyanova I. G., Pogoreltsev A. S. Cifrovaya transformaciya ekonomiki: analiz trendov v kontekste institucional'nyh ekonomicheskikh teorij [Digital transformation of the economy: analysis of trends in the context of institutional economic theories (Part 2)] // *Izvestiya of St. Petersburg State University of Economics*. 2019. No. 1 (115). P. 11–17.
32. Aliev I. M., Bobova A. S. Udalennaya zanyatost' v Rossii: sostoyanie i perspektivy razvitiya [Remote employment in Russia: state and prospects of development] // *Journal of Legal and Economic Research*. 2021. No. 1. P. 6–10.
33. Shulgina Yu. V., Vertakova Yu. V., Maltseva I. F., Plotnikov V. A. Transformaciya organizacii truda i social'no-trudovogo monitoringa v usloviyah perekhoda na udalennuyu rabotu [Transformation of labor organization and social and labor monitoring in the conditions of transition to remote work] // *Modern science: actual problems of theory and practice. Series: Economics and Law*. 2020. No. 11. P. 97–102.
34. Voronov V. V. Konvergenciya regionov Evropejskogo Soyuza: osobennosti i ocenka [Convergence of the regions of the European Union: features and assessment] // *Economic and social changes: facts, trends, forecast*. 2014. No. 6 (36). P. 85–99.
35. Combes P. P., Duranton G., Gobillon L. The identification of agglomeration economies // *Journal of economic geography*. 2011. Vol. 11 (2). P. 253–266.
36. Combes P. P., Lafourcade M., Thisse J. F., Toutain J. C. The Rise and Fall of Spatial Inequalities in France: A Long-run Perspective // *Exploration of Economic History*. 2011. Vol. 48 (2). P. 243–271.
37. Paluzie E., Pons J., Tirado D. A. The Geographical Concentration of Industry across Spanish Regions. 1856–1995 // *Review of Regional Research*. 2004. Vol. 24 (2). P. 143–160.
38. Roses J. R., Martinez-Galarraga J., Tirado J. The Upswing of Regional Income Inequality in Spain (1860–1930) // *Exploration of Economic History*. 2010. Vol. 47. P. 244–257.
39. Martin P. The Geography of Inequalities in Europe // *Swedish Economic Policy Review*. 2005. № 12.

Y. V. Vertakova³, V. G. Zaretskaya⁴. Research of the regional economic and social development convergence in the conditions of digitalization and modernization of the russian economy. There is a problem of differences in the levels of development of regions in Russia. Differences in economic development and social indicators complicate the problem of manageability across the country, heterogeneity in the social indicators of regions causes different living conditions for the population, violates the principle of equal opportunities for Russian citizens. The subject of the study is the dynamics of economic indicators (GRP per capita, investment indicators, living standards, etc.) in various subjects of the federation in terms of their initial homogeneity and convergence or divergence

³ *Yulia V. Vertakova*, Professor of the Department of Management and Information Technologies of the Kursk Branch Financial University under the Government of the Russian Federation (Lomonosova str., 3, Kursk, 305016, Russia), Doctor of Economics, Professor, e-mail: vertakova7@yandex.ru

⁴ *Vera G. Zaretskaya*, Associate Professor of the Department of Management and Information Technologies of the Kursk Branch Financial University under the Government of the Russian Federation (Lomonosova str., 3, Kursk, 305016, Russia), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, e-mail: zar.59@mail.ru

processes in recent years. The research methods used indicators of σ - and β -convergence, as well as an indicator of the variation of the series. In the course of the study, conclusions were drawn about the existence of active convergent regional processes in 2004-2013 (this was especially true of wage and income indicators, to a somewhat lesser extent – GRP and investment per capita). After 2013, the processes of convergence in economic indicators have mostly stopped, there is some divergence in the indicator of investment per capita. At the same time, there is a significant homogeneity across the regions in terms of indicators characterizing the digitalization of the economy. Due to the fairly uniform process of development in this direction in the regions of Russia, there is a chance of convergence of the economic space in the country, convergence of regions in terms of economic development.

Keywords: region, divergence, convergence, GRP, income, investments, wages.

А. Ю. Санакоев¹, М. А. Куркова², Е. А. Москальцов³

ОЦЕНКА ОБЩЕСТВЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРАТЕГИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

Выполнены обзор научных взглядов на оценку эффективности стратегий социально-экономического развития субъектов РФ и анализ их содержания. По результатам критической оценки научно-практических подходов, применяемых для определения эффективности региональных стратегий, предложена авторская методика оценки, базирующаяся на главенстве неэкономических показателей развития и объединяющая в рамках единого показателя ряд индикаторов, характеризующих устойчивое развитие регионов. Предложенная методика апробирована на 4 различных по экономико-социальным характеристикам субъектах Российской Федерации. Проведён сравнительный анализ полученных результатов, в том числе в отношении корреляции с наиболее популярным показателем эффективности развития – ВРП на душу населения.

Ключевые слова: субъекты РФ, стратегия, стратегическое планирование, устойчивость развития, благосостояние населения, скорректированные чистые накопления.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-87-100

УДК 330.352

Введение

В развитых странах регионы с разным уровнем экономического развития обычно не имеют существенных различий в уровне жизни населения и по качеству инфраструктуры. Однако в развивающихся странах, в том числе и в России, проблема региональной дифференциации является более явной [7, с. 22].

Для сглаживания различий между экономическим развитием регионов необходима активная региональная политика. Основная цель российской государственной региональной политики – обеспечение «устойчивого и сбалансированного пространственного развития Российской Федерации, направленного на сокращение межрегиональных

¹ *Андрей Юрьевич Санакоев*, ведущий экономист Центрального банка Российской Федерации (Банка России) (107016, РФ, Москва, Неглинная, д.12), канд. экон. наук, e-mail: sanakoevandre@mail.ru

² *Мария Александровна Куркова*, аспирант 3-го года обучения экономического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова (119234, РФ, Москва, микрорайон Ленинские горы, д.1, стр. 46), e-mail: kurkova.mk@gmail.com

³ *Егор Алексеевич Москальцов*, аспирант 3-го года обучения экономического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова (119234, РФ, Москва, микрорайон Ленинские горы, д.1, стр. 46), e-mail: mosegor0813@mail.ru

различий в уровне и качестве жизни населения⁴). Необходимым условием обеспечения поставленной цели является принятие комплекса взаимосвязанных стратегий на разных уровнях (федеральном, региональном и муниципальном).

Стратегия социально-экономического развития региона является основополагающим документом регионального управления и позволяет определить основной ориентир для достижения целевого уровня благосостояния, а также объём и комбинацию требуемых для этого ресурсов. В документе раскрываются основные проблемы в регионе, ставятся долгосрочные цели, определяются приоритетные направления развития и прорабатываются различные сценарии⁵.

Сегодня актуален вопрос оценки эффективности стратегий социально-экономического развития регионов. Существуют методики, с помощью которых оценивается эффективность стратегий. Основными индикаторами являются экономические и социальные показатели.

Исследователи всегда стремились разработать совершенную систему показателей социально-экономического развития общества, позволяющую наиболее точно сопоставить уровни развития регионов с учётом их уникальных характеристик. Существующие научные решения основываются на применении различных наборов индикаторов, каждый из которых имеет свои ограничения.

Мы попытаемся оценить не экономическую, а общественную эффективность развития регионов России. Под общественной эффективностью мы понимаем социально-экономические последствия какой-либо политики для общества в целом. Мы предполагаем, что вследствие проведения данной политики в фокусе внимания находится общество, что определяет прямую зависимость между стратегическими решениями государства и благосостоянием населения. Для принятия оптимальных стратегических решений необходимо учитывать не только экономические последствия, но также социальные, политические и экологические.

В настоящее время учёные активно продвигают новые экономические модели, в которых при расчёте экономического развития учитываются устойчивость развития и экологические ограничения [2, с. 68–84]. Этой проблеме посвящён доклад Стиглица, Сена и Фитусси «Неверно оценивая нашу жизнь. Почему ВВП не имеет смысла?». Авторы подчёркивают, что ВВП не учитывает экономическое неравенство и последствия экономических решений для окружающей среды, поэтому необходимо измерять не экономическое производство, а благосостояние. «Гораздо труднее дать количественную оценку качественных улучшений, чем подсчитать количественный рост» [11, с. 28].

Использование показателя ВВП для оценки благосостояния и его изменения, по мнению Стиглица и его соавторов, не даёт достаточно достоверных результатов. Авторы иллюстрируют своё мнение с помощью следующего примера: в 2004–2007 гг. ни одна система отчётности не отражала никаких предпосылок для кризиса. Выглядевшие впечатляющими показатели роста мировой экономики, видимо, были «достигнуты за счёт будущего роста» [11, с. 47]. Появился разрыв между агрегированными показателями и теми, которые оценивают благосостояние населения.

⁴ Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-п. URL: <https://docs.cntd.ru/document/552378463> (дата обращения: 15.09.2021).

⁵ О стратегическом планировании в Российской Федерации. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ. Ст. 32. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420204138> (дата обращения: 03.09.2021).

Общеизвестные макроэкономические показатели (ВВП, ВРП и среднедушевой доход) не всегда отражают истощение природных ресурсов и развитие проблем в социальной сфере. В особенности это касается стран с высоким уровнем природного капитала и напряжённостью в социальной сфере: им не следует ориентироваться на эти показатели.

ВРП региона зависит от налоговых поступлений, а налоговые доходы бюджетов субъектов РФ – от объёмов добычи полезных ископаемых. Налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) зачисляется в бюджет субъекта РФ⁶. Однако в обеспеченности регионов России природными ресурсами наблюдается значительная дифференциация.

Согласно результатам анализа, проведённого А. Н. Клепачем, ВВП нашей страны прямо зависит от цены на нефть: «Каждый раз, когда цена за баррель нефти увеличивается на 10 долл., ВВП России прибавляет 0,5 процентного пункта»⁷. Это заключение подтверждает, что ВРП региона отражает внешние эффекты, а для понимания динамики благосостояния населения и устойчивости развития его не достаточно.

В апреле 1996 г. утверждена Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию⁸. На сайте федеральной службы государственной статистики (Росстат) представлен специализированный раздел «Цели устойчивого развития»⁹, посвящённый переходу к политике устойчивого развития, отдельное место отведено мониторингу статуса разработки показателей целей устойчивого развития. Вместе с тем в отношении отдельных целей пока не разрабатывается ни одного показателя.

Несмотря на актуальность проблемы и многочисленные исследования в области комплексного анализа устойчивого развития, в том числе российских авторов, в официальной статистике до сих пор не представлены оценки соответствующих показателей.

Авторы настоящего исследования ставят цель определить возможные индикаторы эффективности стратегий социально-экономического развития регионов, с помощью которых можно достоверно оценить устойчивость развития субъектов Российской Федерации. Кроме того, попытаемся рассчитать самый информативный, на наш взгляд, показатель для некоторых регионов и сравнить его динамику с общепринятым макроэкономическим показателем ВРП.

Теоретические основы

Одним из известнейших исследователей в области стратегического планирования и управления считается Генри Минцберг, получивший наибольшее признание в конце 1980-х гг. В работе «Стратегический процесс: концепции, проблемы, решения», опубликованной Минцбергом совместно с американскими исследователями Куинном и Гошалом, описан процесс оценки стратегии в коммерческих компаниях, при этом основные теоретические положения могут применяться в государственном управлении.

Отметим, что под стратегией Минцберг и соавторы подразумевают задачи, политику и планы, которые определяют линию поведения организации. Оценка эффективности стратегии определяется как «процесс соотнесения разработанных планов и до-

⁶ Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 01.07.2021, с изм. от 15.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.07.2021).

⁷ А. Клепач: 6 октября 2010 г. URL: <https://www.rbc.ru/economics/06/10/2010/5703def39a79470ab5025a5e>. (дата обращения: 22.11.2021).

⁸ «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию». Указ Президента Российской Федерации от 01.04.1996 г. №440.

⁹ Сайт Федеральной службы государственной статистики, раздел «О целях устойчивого развития». URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg> (дата обращения: 22.11.2021).

стигнутых на их основе результатов, который оказывает влияние на понимание базисных задач организации» [8, с. 120]. Без оценки эффективности стратегии невозможна её адаптация к изменяющимся условиям.

Оценка эффективности стратегии необходима также для разделения «текущих результатов деятельности и тех факторов, которые лежат в их основе и определяют собой успех или поражение организации в целом» [8, с. 120]. Иными словами, при оценке эффективности стратегии исследователи рекомендуют отделять внешние эффекты.

Современные методы оценки эффективности стратегий можно условно разделить на две группы: оценка отдельных показателей развития и последующий расчёт средневзвешенного индексного показателя, а также построение эконометрических моделей с целью определения зависимостей между уровнем развития региона и набором различных социально-экономических показателей.

По мнению В. В. Смирнова, для оценки эффективности социально-экономического развития региона можно использовать такие общепринятые показатели, как «объем произведенных товаров и услуг, валовой региональный продукт, показатели эффективности производственно-хозяйственной деятельности, характеристики уровня жизни населения и демографической ситуации» [10, с. 28]. Вместе с тем автор, основываясь на восприятии потенциала развития региона как системы взаимосвязанных элементов, предлагает использовать методику оценки эффективности, базирующуюся на показателях развития «донорной» («обеспечивающей ресурсами для эффективного развития» [10, с. 28]) подсистемы региона, которая включает такие показатели, как инвестиционная привлекательность, инновационный потенциал и уровень социальной сферы, а также «акцепторной» («формирующей соответствующую инфраструктуру как для общественной формации административно-территориального образования, так и для «донорной подсистемы»» [10, с. 28]) подсистемы региона, которая включает показатели, характеризующие рыночную инфраструктуру, производственный потенциал, обеспеченность трудовыми и природными ресурсами. Непосредственно оценка эффективности стратегии может осуществляться путём определения функциональных зависимостей между показателями «донорной» и «акцепторной» подсистем (рассчитываются как отношение присущих подсистемам эффектов и издержек).

В. В. Кислицына, основываясь на методологии оценки экономического положения регионов, регулярно проводимой рейтинговым агентством «РИА Рейтинг», базирующейся на агрегировании 15 статистических показателей, относимых к четырём категориям: показатели масштаба и эффективности экономики (в том числе объём производства и доходов бюджетов, численность занятых, доля прибыльных предприятий), а также показатели бюджетной и социальной сфер (в том числе доходы бюджета на жителя, доля налоговых и неналоговых доходов, уровень безработицы, ожидаемая продолжительность жизни), предлагает оценивать уровень развития регионов в динамике с использованием средних значений вышеуказанных показателей [5, с. 370].

Л. В. Болтина, рассматривая региональные стратегии в контексте инновационного потенциала, выделяет показатели оценки эффективности: валовой региональный продукт; уровень человеческого капитала, знаний, научно-технического прогресса; отдельные показатели развития фондового рынка. По мнению автора, методика оценки степени инновационности стратегии должна осуществляться на основе расчёта оценок качества реализации стратегии «путем сопоставления достигнутых показателей с плановыми значениями» и эффективности реализации стратегии «на основе выполнения отдельных показателей реализации стратегии» [4, с. 7].

Н. В. Морозова предлагает оценивать стратегию развития региона, исходя из нескольких составляющих: качество стратегии как документа стратегического планиро-

вания на уровне субъекта Российской Федерации с учётом концептуального, временного, ресурсного, технологического и организационно-управленческого аспектов; стратегическая (внешняя) эффективность, позволяющая «оценить место региона в национальной экономике и его позицию в территориальном разделении труда, которые были достигнуты вследствие реализации выбранной стратегии» [9, с. 181] (включает в том числе оценку полученных конкурентных преимуществ, степени реализации региональных интересов); оперативная (внутренняя) эффективность «определяет эффективность использования стратегического потенциала для достижения поставленных стратегических целей и задач регионального развития» [9, с. 182] (включает оценку степени достижения целей, количественных и качественных показателей эффективности реализации стратегии); выявление резервов повышения эффективности.

Однако, согласно рекомендациям Минцберга, при оценке эффективности стратегии необходимо отделять внешние эффекты. Поэтому такие общепринятые индикаторы, как объём произведённых товаров и услуг или ВРП, не могут быть единственными достаточными показателями для оценки развития какого-либо региона России.

В настоящее время многие учёные также разрабатывают индикаторы, отражающие устойчивость развития и экономическое благосостояние общества, например, индекс человеческого капитала, индекс экономического благосостояния Осберга и Шарпа, индекс устойчивости окружающей среды, индекс развития окружающей среды, скорректированные чистые накопления, экологический след. Однако все эти показатели имеют ограничения.

Предпринимались попытки комплексных оценок благосостояния населения нашей страны в регионах. Например, был составлен рейтинг РБК «Лучшие регионы для жизни»¹⁰. Рассчитан агрегированный показатель на основе 10 основных показателей в соответствии с весом, отражающим значимость конкретного показателя для качества жизни. В данный индекс были включены: уровень покупательской активности, доступность жилья, способность населения обслуживать кредиты, уровень официальной занятости, уровень накоплений населения, обеспеченность основными фондами социальной сферы, жильём, педагогическим составом и медиками, климатическая зона.

Достаточно популярной является модель Сандерсона, учитывающая взаимодействие экономики, демографии и экологии¹¹. Модель позволяет оценить уровень загрязнённости окружающей среды, загрязнённость на единицу продукции (уровень технологичности производства).

Всемирным банком разработана методика расчёта «истинных сбережений» (англ. – genuine savings). В последнее время их всё чаще называют «скорректированными чистыми накоплениями» (англ. – adjusted net savings, ANS) [3, с. 20]. Всемирный банк регулярно рассчитывает данный индекс для разных стран мира и публикует результаты в общедоступном формате¹². В отличие от традиционных агрегированных макроэконо-

¹⁰ Рейтинг РБК. Лучшие регионы для жизни. (URL: <https://www.rbc.ru/economics/26/04/2021/6078136e9a7947d0e9e1b1fb>. (дата обращения: 23.11.2021).

¹¹ Доклад «Моделирование и прогнозирование управленческих решений (мер) по подавлению пандемии COVID-19 и восстановлению экономического роста в России» в рамках спецсеминара «Время, хаос и математические проблемы» (В. А. Садовничий, А. А. Акаев). URL: <https://expert.msu.ru/covid-mod> (дата обращения: 29.11.21).

¹² The World Bank: Adjusted net savings, including particulate emission damage (% of GNI) (URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.SVNG.GN.ZS?most_recent_year_desc=true дата обращения: 23.11.2021).

мических показателей данный индекс учитывает изменения человеческого капитала и экологическое состояние.

Показатель отражает накопление национальных сбережений с учётом истощения природных ресурсов, ущерба от загрязнений, обесценения основного капитала и расходов на образование¹³. Скорректированные чистые накопления рассчитываются по формуле [3]

$$ANS = GNS - Dh + CSE - Dp - CD - PD,$$

где GNS – валовые внутренние накопления; Dh – обесценение основного капитала; CSE – текущие расходы на образование; Dp – истощение природных ресурсов (энергетических, минеральных, вырубка леса); CD – ущерб от выбросов углекислого газа; PD – ущерб от выбросов твёрдых взвешенных частиц.

Все вышеперечисленные составляющие могут быть рассчитаны в процентах от валового национального дохода (ВНД) (GNI), тогда мы получим индекс скорректированных чистых накоплений: $\text{index ANS} = \text{ANS}/\text{GNI} \times 100\%$. Отрицательное значение индекса означает ухудшение благосостояния в текущем периоде. В странах, экспортирующих энергетические ресурсы и зависящих от природных ресурсов, значение индекса может быть отрицательным, если истощение ресурсов не компенсируется накоплением основного капитала и вложениями в человеческий капитал. Устойчиво отрицательные показатели скорректированных чистых накоплений в конечном счёте приведут к падению благосостояния.

Ещё в 1998 г. было опубликовано исследование, в котором выполнен расчёт истинных накоплений для развивающихся стран за период 1970–1993 гг. [1]. Динамика данного индекса для России представлена ниже (рис. 1).

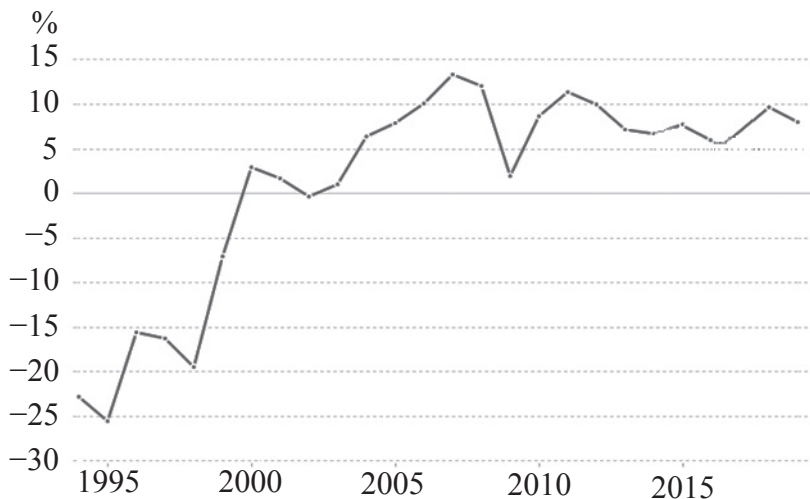


Рис. 1. Индекс скорректированных чистых накоплений РФ (скорректированные чистые накопления, % от ВНД)¹⁴

¹³ Beyond GDP. Measuring progress, true wealth, and the well-being of nations (2012). Environment Department, The World Bank. 5 p.

¹⁴ The World Bank: Adjusted net savings, including particulate emission damage (% of GNI). URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.SVNG.GN.ZS?most_recent_year_desc=true. (дата обращения: 23.11.2021).

Исследователями предпринимались попытки расчёта скорректированных чистых накоплений для регионов России. Например, в 2012 г. была опубликована работа «Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели для расчета» [3]. Был рассчитан данный индекс для всех регионов РФ и проведено их ранжирование. В 2016 г. был выполнен расчёт скорректированных сбережений регионов Сибири [13].

Индикаторы в настоящих стратегиях

Авторами проанализированы все действующие стратегии социально-экономического развития регионов Российской Федерации. В большинстве стратегий в качестве ключевых показателей используются следующие индикаторы: ВРП, ВРП на душу населения, индекс физического объёма ВРП, объём инвестиций в основной капитал, индекс промышленного производства, оборот розничной торговли, объём отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, численность населения, коэффициент естественного прироста населения, занятость населения, уровень безработицы, среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, среднедушевые денежные доходы населения в месяц, реальные располагаемые доходы на душу населения, средняя зарплата.

В отдельных регионах (Краснодарский край, Республики Северная Осетия и Татарстан) расчёт ВРП производится с применением паритета покупательной способности (ППС). Лишь в некоторых стратегиях встречаются такие показатели, как средняя продолжительность жизни (Ярославская область), ожидаемая продолжительность жизни при рождении (Республика Коми, Ленинградская область, Республика Адыгея, Свердловская область и некоторые другие). В ключевых индикаторах стратегии Республики Адыгея присутствуют показатели, отражающие степень дифференциации доходов населения, например, соотношение доходов 10 % наиболее и наименее обеспеченных категорий населения. Липецкая область – единственный регион, в стратегии которого среди ключевых показателей присутствует индекс качества жизни.

Можно констатировать, что в действующих стратегических документах акцентируются стандартные показатели социально-экономического развития, что представляется достаточно логичным и простым способом понять динамику развития того или иного региона по состоянию на дату оценки, а также построить прогнозы его развития. Вместе с тем логичным видится и вопрос, достаточно ли принятия в расчёт стандартных показателей для критической оценки потенциала развития региона с учётом всех его «неэкономических» особенностей. Например, является ли негативная динамика показателя безработицы свидетельством «хронической болезни» конкретной региональной экономики либо данное обстоятельство имеет условно временный характер и вызвано общей макроэкономической ситуацией. Как утверждал Стиглиц, уровень безработицы, например, «оказывает на благосостояние воздействие, далеко выходящее за рамки потери дохода, которую она за собой влечет» [11]. Тем более, анализируя все используемые показатели, нельзя сделать достоверный вывод о благосостоянии общества и устойчивости развития.

Исследование

Научный интерес для нас представляют расчёт скорректированных чистых накоплений для некоторых регионов России и оценка динамики этого показателя. Скорректированные чистые накопления, на наш взгляд, наиболее точно могут показать устойчивость развития региона. Далее сравним динамику среднедушевого ВРП и скорректированных чистых накоплений.

Для исследования нами выбраны 4 региона: Ханты-Мансийский автономный округ, Тюменская область, Белгородская и Воронежская области. Ханты-Мансийский автономный округ – основной нефтегазоносный регион России, в котором добывается более половины всей российской нефти¹⁵. На севере Тюменской области находятся основные месторождения газа (Уренгойское, Ямбургское, Заполярное) и сосредоточены основные запасы газа в России. Данные регионы относятся к экспортно-ориентированным. Белгородская область относится к промышленным регионам, Воронежская – к аграрно-промышленным [3].

Будем считать скорректированные чистые накопления (СЧН) для регионов РФ по формуле [3, с. 22]

$$ANS(СЧН) = ВН - ИД - ИПР - УЗОС + РЧК + ЗОС + ООПТ,$$

где ВН – валовые накопления основного капитала; ИД – инвестиции в основной капитал по виду деятельности «Добыча полезных ископаемых»; ИПР – истощение природных ресурсов; УЗОС – ущерб от загрязнения окружающей среды; РЧК – расходы бюджета на развитие человеческого капитала; ЗОС – затраты на охрану окружающей среды; ООПТ – оценка особо охраняемых природных территорий.

Данные о ВРП, ВРП на душу населения, инвестициях в основной капитал по виду деятельности «Добыча полезных ископаемых», затратах на охрану окружающей среды опубликованы на сайте Федеральной службы государственной статистики (Росстат)¹⁶.

Валовые накопления основного капитала в региональном разрезе представлены на сайте Росстата только до 2015 г. Поскольку основной целью данного исследования является оценка динамики показателя скорректированных чистых накоплений, мы будем использовать упрощённую формулу: заменим показатель валового накопления основного капитала на показатель инвестиций в основной капитал.

Такая же рекомендация содержится в методике расчёта показателей «Доля инвестиций в основной капитал в валовом внутреннем продукте» и «Доля инвестиций в основной капитал в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации» в силу проблем, связанных с информационным обеспечением на региональном уровне.

Показатель валового накопления основного капитала рассчитывается на основе показателя «инвестиции в основной капитал» с учётом корректировок для приведения его в соответствие концепции СНС¹⁷.

Источником данных о площади особо охраняемых территорий в регионах являются материалы WWF «Охраняемые природные территории Российской Федерации и их категории» [12]. Оценка особо охраняемых природных территорий была рассчитана по формуле

$$ООПТ = ВРП / (100 \% - \text{доля ООПТ} \%) \times \text{доля ООПТ} \% \times 100 \%,$$

где доля ООПТ % – доля площади земель ООПТ в общей площади территорий, % [3, с. 113].

¹⁵ Союз «Торгово-промышленная палата Ханты-Мансийского автономного округа-Югры». URL: <https://hmao.tpprf.ru/ru/region/> (дата обращения: 23.11.2021).

¹⁶ Сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru>. (дата обращения: 23.11.2021).

¹⁷ Методика расчета показателей «Доля инвестиций в основной капитал в валовом внутреннем продукте» и «Доля инвестиций в основной капитал в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации». Утв. приказом Росстата от 30.01.2014 №56. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank>. (дата обращения: 23.11.2021).

Для подсчёта ущерба от загрязнения окружающей среды мы ориентировались на данные Росстата о выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников в регионе. Согласно статистическим данным¹⁸, средняя доля выбросов CO₂ из общего объёма выбросов в атмосферу за 2015–2019 гг. составила 48 % (рассчитано авторами). Стоимость тонны выбросов CO₂ будем считать равной 20 долларам США [6, с. 333]. Рассчитать ущерб от выбросов других загрязняющих веществ не представляется возможным из-за отсутствия оценки их стоимости.

Истощение природных ресурсов – сумма истощения минерально-сырьевых ресурсов и леса. Истощение минерально-сырьевых ресурсов полагаем равным валовой добавленной стоимости по виду деятельности «Добыча полезных ископаемых». Лес – возобновляемый ресурс, поэтому будем считать стоимость его истощения равной произведению изменения общего запаса древесины (по сравнению с предыдущим годом, источник – Росстат) и среднегодовых цен на необработанные лесоматериалы¹⁹.

В расходы бюджета на развитие человеческого капитала нами были включены расходы консолидированных бюджетов субъектов РФ на здравоохранение, образование, физическую культуру и спорт²⁰.

Результаты исследования

Рассмотрим динамику ВРП на душу населения (р.) и СЧН (млн р.) по четырём регионам: Ханты-Мансийскому автономному округу, Тюменской области, Белгородской области и Воронежской области (рис. 2–5).

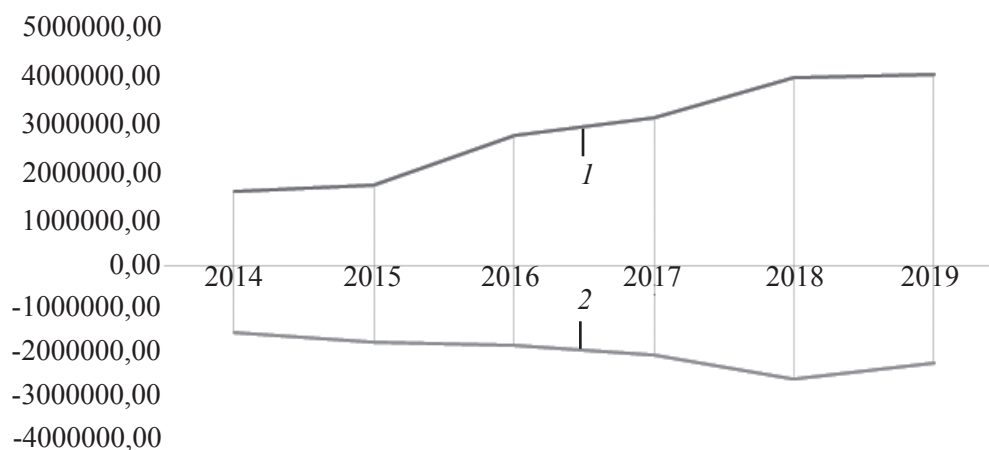


Рис. 2. Динамика показателей: ВРП на душу населения, р. (1) и СЧН, млн р. (2) по Ханты-Мансийскому региону (составлено авторами)

¹⁸ Охрана окружающей среды в России. 2020: Стат. сб./Росстат. М., 2020. С. 15.

¹⁹ Цены в России. 2020: Стат. сб./Росстат. М., 2020. С. 104; Цены в России. 2016: Стат. сб./Росстат. М., 2016. С. 102.

²⁰ Официальный сайт Казначейства России. Отчетность по исполнению бюджетов. URL: <https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzhetrov/> (дата обращения: 23.11.2021).

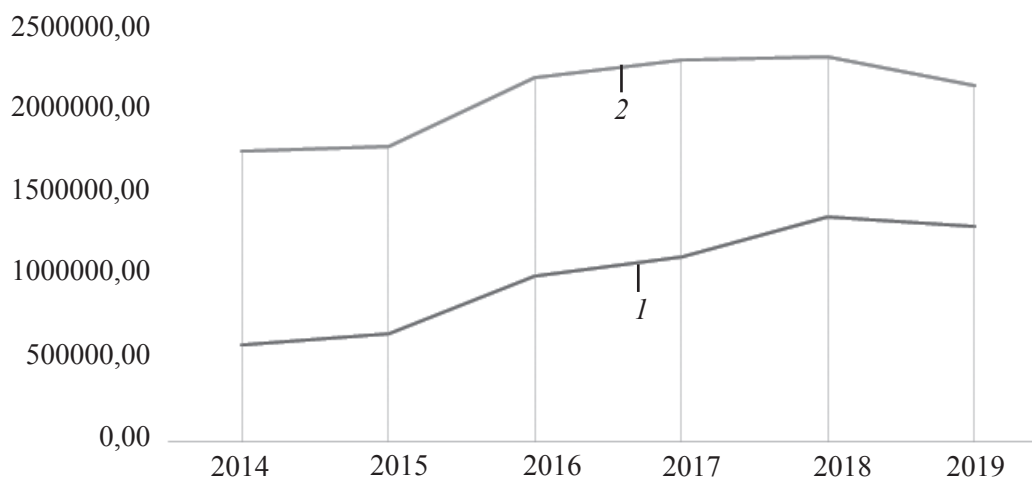


Рис. 3. Динамика показателей: ВРП на душу населения, р. (1) и СЧН млн р. (2) по Тюменской области (составлено авторами)

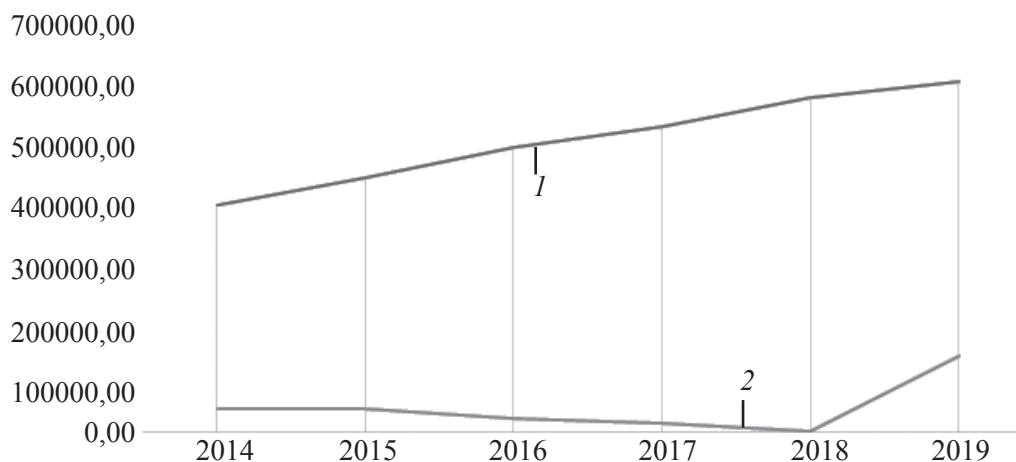


Рис. 4. ВРП на душу населения, р. (1) и СЧН, млн р. (2) по Белгородской области (составлено авторами)

Ключевой вывод заключается в том, что динамика показателей ВРП на душу населения и СЧН различна. Более того, в двух случаях восходящий тренд ВРП на душу населения контрастировал с нисходящим трендом СЧН.

Отдельно отметим, что, хотя Ханты-Мансийский автономный округ и Тюменская область относятся к экспортно-ориентированным регионам, динамика СЧН у них различна. Ханты-Мансийский автономный округ – единственный регион в нашей выборке, показатели СЧН которого имеют исключительно отрицательные значения в рассматриваемом периоде. Кроме того, динамика СЧН явно противоречит динамике ВРП на

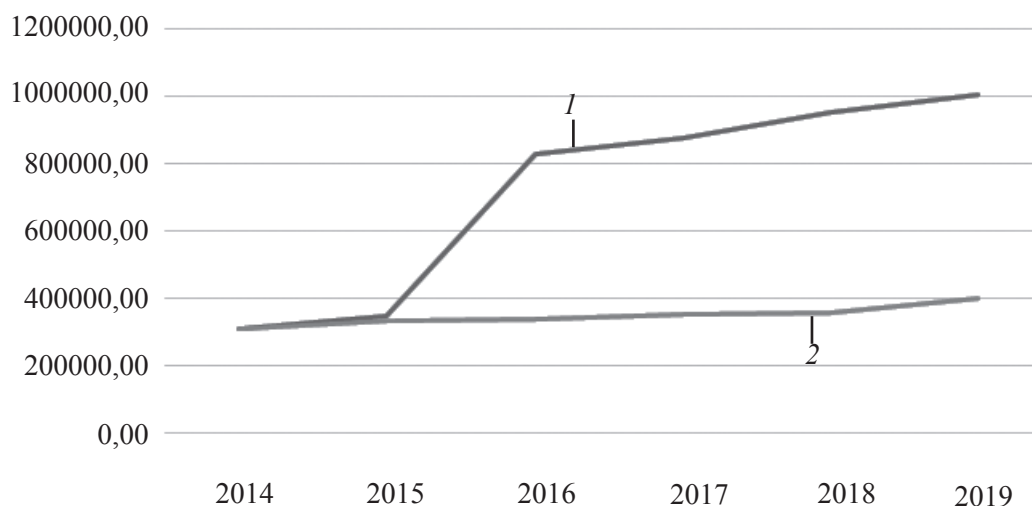


Рис. 5. Динамика показателей: ВРП на душу населения, р. (1) и СЧН, млн р. (2) по Воронежской области (составлено авторами)

душу населения. При этом до 2018 г. показатель СЧН данного субъекта отличался отрицательной динамикой и лишь в 2019 г. наметился положительный тренд. Динамика показателей ВРП на душу населения и СЧН Тюменской области, наоборот, отличается достаточно высокой степенью корреляции.

По результатам сравнения динамики ВРП на душу населения и СЧН Белгородской области можно констатировать схожесть ситуации с Ханты-Мансийским автономным округом – динамика рассматриваемых показателей противоположна.

Отдельного внимания заслуживает статистическая картина, сложившаяся в Воронежской области. В количественном выражении показатели ВРП на душу населения и СЧН в рамках рассматриваемой выборки в наивысшей степени коррелируют на годовом отрезке до 2015 г., однако далее наблюдается резкий восходящий скачок ВРП на душу населения, тогда как восходящая динамика СЧН оставалась стабильной и не отличалась резкими колебаниями на протяжении всего временного отрезка.

Заключение

Вследствие различных отраслевых специализаций регионов сравнивать их общепринятые макроэкономические показатели достаточно сложно. Для этого необходимо оценивать вклад внешних факторов.

Среднедушевой ВРП региона не всегда коррелирует с долгосрочной устойчивостью развития и благосостоянием населения, которую в данном исследовании предлагается оценивать с помощью показателя скорректированных чистых накоплений. Вместе с тем информация о благосостоянии и устойчивости региона важна, поскольку создаёт основу для принятия решений в региональной экономической и политической системе.

Конечно, следует иметь в виду, что регионы сильно различаются по уровню развития, многие субъекты имеют чётко определённую специализацию, которая сложилась с учётом исторических предпосылок. Поэтому во многих случаях экологические и экономические характеристики региона определены изначально, т. е. большинство регионов уже находятся в некоторой колее и имеют свой собственный путь развития. Однако коррективка этого пути представляется возможной и необходимой.

В дальнейшем мы планируем расширить выборку регионов, сгруппировать их по категориям (экспортно-ориентированные, промышленные и аграрно-промышленные) и выявить наиболее значимые факторы, влияющие на благосостояние и устойчивость их развития.

Список литературы

1. Hamilton K., Clemens M. (1998) Genuine Savings Rates in Developing Countries. World Bank Economic Review, 2(13), pp. 333–356.
2. Бобылев, С. Н. Экономика устойчивого развития: учебник / С. Н. Бобылев. – М.: КНОРУС, 2021. – 672 с.
3. Бобылев, С. Н. Эколого-экономический индекс регионов РФ: Методика и показатели для расчета / С. Н. Бобылев, В. С. Минаков, С. В. Соловьева, В. В. Третьякова. – М., 2012. – 147 с.
4. Болтина, Л. В. Методика оценки эффективности стратегии социально-экономического развития / Л. В. Болтина // Креативная экономика. – 2012. – №1. – С. 3–8.
5. Кислицына, В. В. Формирование комплексного подхода к оценке социально-экономического развития регионов / В. В. Кислицына, Л. С. Чеглакова, В. М. Караулов, А. Н. Чикишева // Экономика региона. – 2017. – №2. – С. 369–380.
6. Корякова, Е. А. Применение показателя «истинные сбережения» для оценки устойчивости развития территории / Е. А. Корякова // Экономика и экология. – 2015. – №13. – С. 333–336.
7. Лимонов, Л. Э. Региональная экономика и пространственное развитие: в 2 т. – Т. 1. Региональная экономика. Теория, модели и методы: учебник для бакалавриата и магистратуры / Л. Э. Лимонов. – М.: Юрайт, 2014. – 397 с.
8. Минцберг, Г. Стратегический процесс: концепции, проблемы, решения / Г. Минцберг, Д. Куинн, С. Гошал. – СПб.: Питер, 2001. – 566 с.
9. Морозова, Н. В. Подходы к оценке эффективности реализации региональных стратегий социально-экономического развития / Н. В. Морозова, Н. В. Бондаренко // Вестник ЧГУ. – 2014. – №3. – С. 178–182.
10. Смирнов, В. В. Методика оценки эффективности социально-экономического развития региона / В. В. Смирнов // Известия вузов. Поволжский регион. Общественные науки. – 2007. – №2. – С. 25–34. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-effektivnosti-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regiona> (дата обращения: 06.11.2021).
11. Стиглиц, Д. Неверно оценивая нашу жизнь: Почему ВВП не имеет смысла?: докл. Комиссии по измерению эффективности экономики и социального прогресса / Д. Стиглиц, А. Сен, Ж.-П. Фитусси; пер. с англ. И. Кушнаревай; науч. ред. перевода Т. Дробышевская. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2016. – 216 с.
12. Стишов, М. С. Охраняемые природные территории России и их категории / М. С. Стишов, Н. Дадли. – М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2018. – 248 с.
13. Сырцова, Е. А. Истинные сбережения регионов Сибири: новые оценки, старые проблемы / Е. А. Сырцова, А. И. Пыжев, Е. В. Зандер // ЭКО. – 2016. – №6(504). – С. 109–129.

References

1. Hamilton K., Clemens M. (1998) Genuine Savings Rates in Developing Countries. World Bank Economic Review, 2(13), pp. 333–356.

2. Bobylev S. N. (2021) *Jekonomika ustojchivogo razvitija: uchebnik* [Economics of sustainable development: Textbook] M: KNORUS. 672 p.
3. Bobylev S. N., Minakov V. S., S. V. Solov'eva, V. V. Tret'jakova. (2012) *Jekologo-jekonomicheskij indeks regionov RF. Metodika i pokazateli dlja rascheta* [Ecological and economic index of the regions of the Russian Federation. Methodology and indicators for the calculation] Moscow. 147 p.
4. Boltina L. V. (2012) *Metodika ocenki jeffektivnosti strategii social'no-jekonomicheskogo razvitija* [Methodology for assessing the effectiveness of the strategy of socio-economic development] // *Creative economics*. №1. pp. 3–8.
5. Kislicyna V. V., Cheglakova L. S., Karaulov V. M., Chikisheva A. N. (2017) *Formirovanie kompleksnogo podhoda k ocenke social'no-jekonomicheskogo razvitija regionov* [Formation of an integrated approach to assessing the socio-economic development of regions] // *economics of the region*. №2. pp. 369–380.
6. Korjakova E. A. (2015) *Primenenie pokazatelja «istinnye sberezhenija» dlja ocenki ustojchivosti razvitija territorii* [Application of the indicator “true savings” to assess the sustainability of the development of the territory] // *Economics and ecology*. №13. pp. 333–336.
7. Limonov L. E. (2014) *Regional'naja jekonomika i prostranstvennoe razvitie. V 2 tomah. T. 1. Regional'naja jekonomika. Teorija, modeli i metody: uchebnik dlja bakalavriata i magistratury* [Regional economy and spatial development. In 2 volumes. V. 1. Regional economy. Theory, models and methods: a textbook for undergraduate and graduate programs] M.: Jurajt. 397 p.
8. Mincborg G., Kuinn D., Goshal S. (2001) *Strategicheskij process: koncepcii, problemy, reshenija* [Strategic process: concepts, problems, solutions] Piter. 566 p.
9. Morozova N. V., Bondarenko N. V. (2014) *Podhody k ocenke jeffektivnosti realizacii regional'nyh strategij social'no-jekonomicheskogo razvitija* [Approaches to assessing the effectiveness of the implementation of regional strategies for socio-economic development] // *Vestnik ChGU*. №3. pp. 178–182.
10. Smirnov V. V. (2007) *Metodika ocenki jeffektivnosti social'no-jekonomicheskogo razvitija regiona* [Methodology for assessing the effectiveness of socio-economic development of the region] // *Izvestija VUZov. Povolzhskij region. Social science*. №2. p. 25–34.
11. Stiglic D., Sen A., Fitussi Zh.-P. (2016) *Neverno ocenivaja nashu zhizn': Pochemu VVP ne imeet smysla? Doklad Komissii po izmereniju jeffektivnosti jekonomiki i social'nogo progressa / per. s angl. I. Kushnarevoj; nauch. red. perevoda T. Drobyshvskaja* [Misappreciating Our Lives: Why Doesn't GDP Make Sense? Report of the Commission on Measuring Economic Performance and Social Progress] M.: Gaidar Institute Publishing House. 216 p.
12. Stishov M. S., Dadli N. (2018) *Ohranjaemye prirodnye territorii Rossii i ih kategorii* [Protected natural territories of Russia and their categories]. Moscow, WWF. 248 p.
13. Syrcova E. A., Pyzhev A. I., Zander E. V. (2016) *Istinnye sberezhenija regionov Sibiri: novye ocenki, starye problemy* [True savings of Siberian regions: new estimates, old problems] // *JeKO*. №6(504) pp. 109–129.

A. Yu. Sanakoev²¹, M. A. Kurkova²², E. A. Moskaltsov²³. Assessment of social efficiency of strategies for socio-economic development of regions. In the presented article, the authors provide an overview of the existing scientific views on the evaluation of the effectiveness of the strategies for the socio-economic development of the subjects of the Russian Federation, the content of the existing strategies for the socio-economic development of the regions has been studied. Based on the results of a critical assessment of existing scientific and practical approaches used to determine the effectiveness of regional strategies, the author's assessment methodology is proposed, based on the primacy of non-economic development indicators and combining several indicators characterizing the sustainable development of regions within a single indicator. The proposed methodology was tested on 4 subjects of the Russian Federation that are different in their economic and social characteristics. A comparative analysis of the obtained results was carried out, including concerning the correlation with the most popular generally accepted indicator of development efficiency - GRP per capita.

Keywords: Russian regions, strategy, strategic planning, sustainable development, welfare of nation, adjusted net savings.

²¹ *Andrey Yu. Sanakoev*, leading economist, Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia) (12 Neglinnaya Street, Moscow, 107016, Russia), PhD in Economics, e-mail: sanakoevan-drei@mail.ru

²² *Mariya A. Kurkova*, Graduate Student of 3rd year, MSU Faculty of Economics (1/46 Leninskiye Gory, Moscow, 119991, Russia), e-mail: kurkova.mk@gmail.com

²³ *Egor A. Moskaltsov*, Graduate Student of 3rd year, MSU Faculty of Economics (1/46 Leninskiye Gory, Moscow, 119991, Russia), e-mail: mosegor0813@mail.ru

Е. Н. Чернавских¹, А. Н. Головина²

ЭВОЛЮЦИЯ СИСТЕМЫ БИЗНЕС-АКСЕЛЕРАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР В РОССИИ

Рост количества бизнес-акселераторов вызывает интерес к результативности этой формы поддержки. Возникает вопрос способности системы акселерации к адаптации в меняющихся условиях. Обобщены подходы к оценке изменений системы акселерации. Анализ зарубежных и российских публикаций, нормативных документов и практики функционирования акселераторов выполнялся методами контент-анализа и обобщения. Установлено, что обоснованным научным подходом является рассмотрение акселераторов как адаптирующейся разновидности бизнес-инкубаторов. Разработана типология этапов эволюции акселерации в России, позволяющая проследить процесс зарождения идей акселерации, становления и развития института акселераторов. Выявлены изменения в подходах к акселерации и её элементам. Наличие признаков акселератора в Стратегии развития Корпорации малого и среднего предпринимательства свидетельствует о появлении в административном подходе более комплексного понимания системы акселерации. Широко представленные по всей стране акселераторы способны внести наибольший вклад в экономическое развитие. Трансформация системы акселерации на муниципальном уровне несёт наибольшие риски дальнейшего отставания от передового федерального опыта. Далее требуются эмпирические оценки вклада акселераторов в развитие страны и муниципалитетов.

Ключевые слова: акселерация, акселераторы, система бизнес-акселерации, признаки акселератора, инфраструктура поддержки, предпринимательство, федеральный проект «Акселерация», рейтинг акселераторов.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-101-109

УДК 334.02

Введение

В «майском» и «июньском» Указах Президента РФ и в нацпроекте «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской

¹ Екатерина Николаевна Чернавских, соискатель Уральского государственного экономического университета (620144, РФ, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62), e-mail: en_en00@br.ru.

² Алла Николаевна Головина, директор Высшей школы корпоративного образования, и. о. заведующего кафедрой экономики предприятий Уральского государственного экономического университета (620144, РФ, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62), д-р экон. наук, профессор, e-mail: vshko@inbox.ru.

инициативы» сформулирована задача создания системы акселерации субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП). Для этого был запущен федеральный проект «Акселерация субъектов МСП». Данный проект потенциально способен положительно повлиять на решение таких ключевых проблем развития данной сферы, как низкая предпринимательская активность и недостаточная выживаемость субъектов предпринимательства. Традиционная проблема низкой эффективности государственной политики развития предпринимательства³ выступает угрозой реализации проекта.

По оценкам международной информационно-консалтинговой компании UBI Global (Швейцария), специализированно исследующей акселераторов по всему миру, российские бизнес-акселераторы добились значительных успехов за очень короткое время. Они стали незаменимыми элементами российской инновационной экосистемы, которые не только способствуют экономическому росту, но и поощряют, обучают и поддерживают будущих успешных предпринимателей [1]. Несмотря на это отечественные акселераторы продолжают сталкиваться с системными проблемами развития: меньшей продолжительностью функционирования, ограниченными бюджетами и малой численностью рабочей силы. С научной и практической точек зрения важно оценить перспективы дальнейшего развития этой формы поддержки предпринимательства.

В условиях текущей экономической неопределённости ещё важнее установить, существует ли у бизнес-акселераторов потенциал к адаптации в меняющихся обстоятельствах. Основной исследовательский вопрос нашей статьи – изменяется ли система акселерации или её элементы продолжают устойчиво функционировать? Цель статьи – обобщение подходов к оценке изменений системы акселерации и разработка этапов эволюции её появления и формирования в России.

Достаточно устойчивым научным подходом становится исследование такого экономического субъекта, как бизнес-акселераторы (в качестве синонима используется термин «акселератор»). Появление акселераторов стимулирует исследование важности самого явления бизнес-акселерации. Как правило, под ней понимается целенаправленная деятельность по улучшению предпринимательских инициатив, проектов начального этапа [2, 3] и/или ускорения роста бизнеса действующих предпринимателей [4, с. 49]. Поэтому будем использовать термин «бизнес-акселерация» для обозначения специализированной поддержки, нацеленной на ускоренный рост различных предпринимательских структур.

Из анализа последних публикаций следует, что институты, образующие инфраструктуру предпринимательства, позволили рынку стать более цивилизованным. Изначально они образовались естественным образом без давления внешней среды [5, с. 74]. Целенаправленный контент-анализ зарубежных (база данных Web of Science) и российских публикаций (база данных РИНЦ) позволил выявить только оценки изменений российской системы акселерации для отдельных временных периодов. Не обнаружено достаточно развитых хронологических оценок и выделенных этапов эволюции её появления и формирования в России.

Дж. Брюнил и др. на примере бизнес-инкубаторов (часто рассматриваются как исходная форма акселерации) показывают, что каждое поколение моделей инкубации адаптирует своё ценностное предложение к меняющимся потребностям участвующих

³ СП: Корпорация МСП не смогла существенно повлиять на развитие малого и среднего бизнеса в России // Счётная палата РФ. URL: <https://ach.gov.ru/news/schetnaya-palata-korporatsiya-msp-ne-smogla-sushchestvenno-povliyat-na-razvitie-malogo-i-srednego-bi> (дата обращения: 31.08.2021).

компаний [6]. По аналогии можно предпринять попытку поиска эволюции акселерации с течением времени под влиянием новых потребностей их учредителей, предпринимателей и государства. Адаптация предпринимателей определяется институциональной средой региона [7], поэтому важно установить, специфичны ли эти условия в крупных городах регионов как местах базирования акселераторов. Из существующих исследований недостаточно понятно, изменялась акселерация на муниципальном уровне или её элементы всё время продолжали функционировать в исходном виде.

По оценке UBI Global, по итогам 2015–2016 гг. российские программы акселераторов и бизнес-инкубаторов адаптировались к новым мировым тенденциям, а инновационная экосистема России прошла замечательную эволюцию [1].

Предыстория появления акселераторов связана с функционированием инкубаторов. Существует устойчивое научное мнение, что акселераторы являются «ответвлением в эволюции инкубаторов» [8]. Появление первого бизнес-инкубатора датируют 1959 г. [9]. Выделяют несколько моделей трансформации инкубаторов.

Эволюция системы акселерации в России

Анализ основных произошедших событий позволяет выделить три этапа эволюции акселерации в России.

Этап 1 (1990-е – середина 2000-х гг.) «Доакселераторный период» (акселерация без акселераторов):

- с 1990 г. происходило зарождение идеи акселерации [10] как целенаправленной комплексной поддержки для ускоренного развития субъекта предпринимательства;

- в России с 1990-х гг. существуют разновидности акселерации, отличающиеся от акселератора (образовательные программы для предпринимателей, бизнес-инкубаторы, центры консультирования и др.). Они также способствуют реализации основной цели акселерации – ускоренному развитию начинающих или действующих субъектов предпринимательства, но не предоставляют полный спектр услуг акселератора в современном понимании: начальное финансирование, ограниченная по времени образовательная программа, наставничество, помещение (совместное размещение), инфраструктура и т. д. Как правило, каждая из этих составных частей современного акселератора предоставлялась как отдельная форма поддержки;

- с 1996 г. произошёл всплеск появления бизнес-инкубаторов в крупнейших городах как института с большим перечнем услуг поддержки, чем у реализованных ранее образовательных программ (в 1996 г. Указом Президента России бизнес-инкубаторы были представлены как новый инструмент поддержки предпринимательства [11, с. 68]). Их преимуществами стали, прежде всего, предоставление помещений на льготных условиях и иные достоинства совместного размещения с другими предпринимателями;

- с конца 1990-х гг. образовательная составляющая, дополненная, в основном, консультационным и коммуникационным элементами, предлагалась предпринимателям через региональные центры поддержки предпринимательства.

Этап 2 (середина 2000-х – 2018 гг.) «Период первичной институционализации акселераторов» (появление и формирование института акселераторов прежде всего в крупнейших регионах):

- с 2005 г. осмысление и принятие зарубежного опыта появления первых в мире акселераторов (в 2005 г. в США частными инвесторами был создан первый успешный бизнес-акселератор «Y Combinator» в г. Бостон [10]; за пределами США первый бизнес-акселератор открылся в Европе (Лондон) в 2009 г. [12, с. 6]);

- с 2008 г. в России была предпринята попытка создать акселератор AddVenture (г. Троицк, Московская область) как аналог первого американского акселератора Y Combinator [13, с. 13];

- с 2011 г. – первая волна активного появления в России бизнес-акселераторов, все они располагались в Московском регионе и были учреждены частными инвесторами;

- к 2013 г. (после успеха первых частных акселераторов) органы власти проявляют целенаправленный интерес к их созданию (институционализация предполагает разработку нормативно-правовой основы [14, с. 56]). В российских стратегических документах тематика акселерации впервые появилась в 2013 г. в государственной программе «Экономическое развитие и инновационная экономика»⁴;

- в 2015 г. в Глобальном рейтинге стартап-экосистем, составленном компанией «UBI GLOBAL», Москва заняла 13-е место среди лучших стартап-экосистем в мире [1];

- в 2016 г. международная экспертная массовая оценка российских акселераторов в отчёте UBI GLOBAL и их сопоставление с зарубежными аналогами. В качестве лучших в России названы акселераторы, связанные с университетами (другие типы не оценивались): в группе университетских акселераторов: 1) Капитаны (Москва, РЭУ имени Г. В. Плеханова), 2) Идеальная машина (Санкт-Петербург, Университет ИТМО), 3) Акселератор УрФУ (Екатеринбург, Уральский федеральный университет); в группе акселераторов, ассоциированных с университетами: 1) Акселерационная программа от Pulsar Venture Capital (Казань), 2) Акселератор ФРИИ (Фонд развития интернет-инициатив, Москва), 3) NUMA Московский акселерационный (Москва) [1];

- с 2017 г. массовый запуск акселераторов в крупнейших городах России (согласно данным Ассоциации Акселераторов и Бизнес-инкубаторов России, с 2017 г. произошло увеличение численности акселераторов⁵);

- в 2017 г. в текст государственной программы «Цифровая экономика» вводятся словосочетания «информационная акселерация» («популяризация, обучение новым бизнес-моделям, навигации в системе управления, координации с другими участниками и ряд других мер») и «инвестиционная акселерация» («финансовая поддержка, создание специальных правовых и налоговых условий, переориентация институтов развития, создание новых способов поддержки»⁶).

Этап 3 (с 2018 г. по настоящее время) «Период построения системы акселерации» (государственная поддержка и развитие сети акселераторов, в том числе на муниципальном уровне):

- в 2018 г. с момента утверждения категории «система акселерации» как задачи «майского» Указа Президента РФ и национального проекта «МСП и поддержка инди-

⁴ Распоряжение Правительства РФ от 13 августа 2013 г. № 1414-р Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика». URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&cacheid=2D22BF13D576D6109C9D5131C459B394&SORTTYPE=2&BASENODE=1-1&ts=JWKsslSADakg08bU1&base=LAW&n=150736&rnd=E3244FAA461F397DD45E00F550B30B59#X9NtslSukQLYpJQd> (дата обращения: 15.10.2021).

⁵ Карта акселераторов и бизнес-инкубаторов РФ / Ассоциация Акселераторов и Бизнес-инкубаторов России. URL: <http://www.oneup.ru/analytics/innomap> (дата обращения: 15.10.2021).

⁶ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/2369d7266adb33244e178738f67f181600cac9f2/ (дата обращения 05.05.2021).

видуальной предпринимательской инициативы» акселераторы получили государственное стратегическое одобрение;

- в 2018 г. принятая в национальном проекте задача детализирована в категории «комплексная система акселерации» (в профильном федеральном проекте «Акселерация субъектов МСП» утверждён ожидаемый результат – «Создана комплексная система акселерации»);

- в 2019 г. получено международное экспертное признание (отчёт «UBI GLOBAL») отдельных российских акселераторов как лучших в мире (в категории университетских акселераторов: Бизнес-инкубатор ВШЭ, НИУ «Высшая школа экономики» (второе место); в категории государственных акселераторов: акселератор GenerationS от АО «РВК» (второе место); в категории частных акселераторов: GVA Accelerator Program (четвёртое место)). Все признанные акселераторы располагаются в Москве⁷;

- с 2020 г. – начало реформирования федеральных институтов развития предпринимательства, обусловленное несоответствием их деятельности стратегическим целям, недостаточной эффективностью институтов развития⁸ и необходимостью адаптации к изменившимся в результате пандемии COVID-19 условиям (сильные негативные последствия испытали как малый бизнес, так и акселераторы: сократился приток инвестиционных средств [15]);

- в 2021 г. в рамках утверждённой стратегии развития Корпорации МСП представлена попытка более комплексного понимания системы акселерации (см. таблицу).

Основные признаки акселератора в стратегии развития Корпорации МСП

Признаки акселератора	Соответствующие положения стратегии развития Корпорации МСП
1. Структурированная программа обучения	«прохождение образовательных и акселерационных программ» ⁹ ; «выпускников акселерационных программ»
2. Ограниченное по времени оказание широкого спектра услуг поддержки	«создание качественно новых инструментов нефинансовой поддержки»; «создание ... других [«программ для предпринимателей»] на базе обратной связи»; «... с формированием новых кредитно-гарантийных продуктов»
3. Интенсивное наставничество	«создание ... программ наставничества»
4. Начальное финансирование	«Краудфинансирование и акселерация для инвестиций через инвестиционные платформы в рамках 259-ФЗ»; «Финансовая поддержка ... выпускников акселерационных программ Корпорации»
5. Физическое совместное размещение	—

⁷ The World Benchmark Report 2019 – 2020 // UBI Global. URL: <https://ubi-global.com/benchmark-study-2019-2020/> (дата обращения: 06.10.2021).

⁸ СП: Корпорация МСП не смогла существенно повлиять на развитие малого и среднего бизнеса в России // Счетная палата Российской Федерации. URL: <https://ach.gov.ru/news/schetnaya-palata-korporatsiya-msp-ne-smogla-sushchestvenno-povliyat-na-razvitie-malogo-i-srednego-bi> (дата обращения: 31.08.2021).

⁹ Здесь и далее в таблице цит. по: Стратегия развития акционерного общества «Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства» до 2025 года // Корпорация МСП. URL: <https://corpmsp.ru/upload/iblock/975/Strategiya-do-2025-g.-Kr-blank.pdf> (дата обращения: 15.10.2021).

Признаки акселератора	Соответствующие положения стратегии развития Корпорации МСП
6. Стратегическая направленность	«акселерационным программам, на всех стадиях жизненного цикла бизнеса с учётом отраслевого признака»; «акселерационных программ для начинающих и действующих предпринимателей»
7. Конкурсный отбор участников	–
8. Командное участие	–

Как видно из таблицы, в стратегии достаточно хорошо отражены основные признаки акселераторов, чего нельзя сказать о профильном федеральном проекте. Отсутствуют три неключевых признака акселераторов. Если два последних признака (конкурсный отбор и командное участие) являются менее значимыми и, в целом, общепризнанными условиями акселерации, то отсутствие признака «физическое совместное размещение» участников акселератора является не устойчивой практикой.

Заключение

Выделены три этапа эволюции акселерации в России: 1. «Доакселераторный период» (1990-е – середина 2000-х гг.), 2. «Период первичной институционализации акселераторов» (середина 2000-х – 2018 гг.), 3. «Период построения системы акселерации» (2018 г. – настоящее время). Авторская типология этапов эволюции акселерации в России позволяет проследить процесс зарождения идей акселерации, становления и развития института акселераторов. Продолжают изменяться подходы к акселерации и её элементам. Формулировки основных признаков акселератора в Стратегии развития Корпорации МСП свидетельствуют о появлении в административном подходе к 2021 г. более комплексного понимания системы акселерации. Из выделенных этапов видно резкое отставание в появлении и развитии акселераторов, расположенных в крупных городах регионов России, от федеральных акселераторов. Можно утверждать, что система акселерации наиболее быстро вынуждена трансформироваться на муниципальном уровне. Поэтому именно в муниципалитетах существует наиболее слабое звено российской системы акселерации. С одной стороны, с трансформацией на муниципальном уровне связаны наибольшие риски дальнейшего отставания от передового федерального опыта, с другой – именно широко представленные по всей стране акселераторы способны внести наибольший вклад в социально-экономическое развитие. Поэтому требуются всесторонние эмпирические оценки этого реального и потенциального вклада акселераторов в развитие страны и муниципалитетов.

Список литературы

1. Meyer H., Stafunski Impact N. Assessment of University-linked Business Incubators and Accelerators in Russia – National Benchmark 16/17 // UBI Global. URL: <https://ubi-global.com/product/impact-assessment-of-university-linked-business-incubators-and-accelerators-in-russia-national-benchmark-16-17/> (дата обращения: 06.10.2021).
2. Баранников, К. А. Система поиска и акселерации инициатив и стартап-проектов студентов / К. А. Баранников, С. М. Лесин // Вестник Московского городского педагогического университета. – Серия: Педагогика и психология. – 2017. – № 2 (40). – С. 38–47.
3. Ермолина, Л. В. Особенности управления проектами акселерации развития бизнеса нефтегазовых предприятий / Л. В. Ермолина, Л. А. Ильина // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2016. – № 16 (195). – С. 80–84.

4. Чиназирова, С. К. Акселераторы для ускорения роста бизнеса / С. К. Чиназирова, З. А. Вождокова, С. Ш. Гишева, А. Ш. Хуажева // The scientific heritage. – 2020. – № 54-7 (54). – С. 48–51.
5. Рыжаков, Е. Д. Методология формирования системы инфраструктурного обеспечения предпринимательской деятельности в регионах России / Е. Д. Рыжаков // Экономические науки. – 2012. – № 96. – С. 74–77.
6. Bruneel J., Ratinho T., Clarysse B., Groen A. (2012) The evolution of business incubators: comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations. *Technovation*, 32 (2), pp. 110–121.
7. Макаревич, А. Н. Сущность и оценка инфраструктурного обеспечения предпринимательской деятельности в регионе / А. Н. Макаревич, Т. Ю. Сазонова // Вестник АПК Ставрополья. – 2015. – № 1 (17). – С. 323–328.
8. Кузнецов, М. В. Акселерация – акселератором единым? Проблемы поддержки цифровых стартапов / М. В. Кузнецов // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 4-2. – С. 213–223.
9. Meyer H., Stafunski Impact N. National benchmark report 2016/17. Russia. Impact assessment of university-linked business incubators and accelerators // UBI Global. URL: <https://ubi-global.com/product/impact-assessment-of-university-linked-business-incubators-and-accelerators-in-russia-national-benchmark-16-17/> (дата обращения: 19.07.2021).
10. Петрова, Ю. А. Особенности внедрения программ бизнес-акселерации в систему инфраструктурной поддержки молодежного предпринимательства региона / Ю. А. Петрова, Е. Б. Хоменко, А. Г. Кузнецова // Социально-экономическое управление: теория и практика. – 2019. – № 3 (38). – С. 22–25.
11. Сергеева, Т. Л. Бизнес-инкубаторы при университетах: российский и зарубежный опыт / Т. Л. Сергеева, А. А. Павлов, В. Е. Васильев // Beneficium. – 2018. – №3 (28). – С. 68–73.
12. Fowle M. Critical Success Factors for Business Accelerators: A Theoretical Context. In *Proceedings of the 31st British Academy of Management 2017 Conference at Warwick Business School, Coventry, UK, 5–7 September 2017*. 2017. – P. 1–21. https://www.researchgate.net/publication/320183467_Critical_Success_Factors_for_Business_Accelerators_A_Theoretical_Context (дата обращения: 26.12.2021).
13. Чечина, В. И. Акселератор как один из эффективных способов ускорения развития стартап-проектов / В. И. Чечина // Экономика и социум. – 2015. – № 6 (19). – С. 1331–1340.
14. Плахин, А. Е. Архитектура инновационной экосистемы промышленности региона / А. Е. Плахин, И. Н. Ткаченко, М. В. Евсеева // Вестник НГИЭИ. – 2020. – № 8 (111). – С. 51–59. <https://doi.org/10.24411/2227-9407-2020-10073>.
15. Ким, А. А. Влияние пандемии на деятельность стартап-акселераторов и бизнес-инкубаторов в РФ / А. А. Ким, С. В. Дворецкий // StudNet. – 2021. – №2. – С. 1–12. <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-pandemii-na-deyatelnost-startap-akseleratorov-i-biznes-inkubatorov-v-rf> (дата обращения: 29.03.2021).

References

1. Meyer H., Stafunski Impact N. Impact Assessment of University-linked Business Incubators and Accelerators in Russia – National Benchmark 16/17 // UBI Global. URL: <https://ubi-global.com/>

product/impact-assessment-of-university-linked-business-incubators-and-accelerators-in-russia-national-benchmark-16-17/ (date of access 06/10/2021).

2. Barannikov K. A., Lesin S. M. (2017) Sistema poiska i akseleratsii iniciativ i startup-proektov studentov [System of search and acceleration of initiative and startup projects of students]. Vestnik Moscow City University. Series "Pedagogy And Psychology", 2 (40), pp. 38–47.

3. Ermolina L. V., Il'ina L. A. (2016) Osobennosti upravleniya proektami akseleratsii razvitiya biznesa neftegazovykh predpriyatiy [Specific features of business development of oil and gas enterprises acceleration project management]. Izvestia Volgograd State Technical University, 16 (195), pp. 80–84.

4. Chinazirova S. K., Vodozhdokova Z. A., Gisheva S. Sh., Khuazheva A. Sh. (2020) Akseleratory dlya uskoreniya rosta biznesa [Accelerators to accelerate business growth]. The scientific heritage, 54-7 (54), pp. 48–51.

5. Ryzhakov E. D. (2012) Metodologiya formirovaniya sistemy infrastruktornogo obespecheniya predprinimatel'skoy deyatel'nosti v regionakh Rossii [Methodology of formation of the system of infrastructural support of entrepreneurial activity in the regions of Russia]. Economic Sciences, 96, pp. 74–77.

6. Bruneel J., Ratinho T., Clarysse B., Groen A. (2012) The evolution of business incubators: comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations. Technovation, 32 (2), pp. 110–121.

7. Makarevich A. N., Sazonova T. Yu. (2015) Sushchnost' i otsenka infrastruktornogo obespecheniya predprinimatel'skoy deyatel'nosti v regione [The essence and assessment of infrastructure support for entrepreneurship in the region]. Agricultural Bulletin of Stavropol Region, 1 (17), pp. 323–328.

8. Kuznetsov M. V. (2021) Akseleratsiya – akseleratorom edinyim? Problemy podderzhki tsifrovyykh startupov [Acceleration – by the one accelerator only? Problems of supporting digital startups]. Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law, 4-2, pp. 213–223.

9. Meyer H., Stafunski Impact N. National benchmark report 2016/17. Russia. Impact assessment of university-linked business incubators and accelerators // UBI Global. URL: <https://ubi-global.com/product/impact-assessment-of-university-linked-business-incubators-and-accelerators-in-russia-national-benchmark-16-17/> (date of access 19/07/2021).

10. Petrova Yu. A., Khomenko E. B., Kuznetsova A. G. (2019) Osobennosti vnedreniya programmbiznes-akseleratsii vsistemu infrastrukturnoy podderzhki molodezhnogo predprinimatel'stva regiona [Implementation of business acceleration programs in the system of youth entrepreneurship infrastructure support]. Socio-Economic Management: Theory and Practice, 3 (38), pp. 22–25.

11. Sergeeva T. L., Pavlov A. A., Vasil'ev V. E. (2018) Biznes-inkubatory pri universitetakh: rossiyskiy i zarubezhnyy opyt [Business incubators at universities: Russian and foreign experience]. Beneficium, 3 (28), pp. 68–73.

12. Fowle M. (2017) Critical Success Factors for Business Accelerators: A Theoretical Context. In Proceedings of the 31st British Academy of Management 2017 Conference at Warwick Business School, Coventry, UK, 5–7 September 2017, pp. 1–21. https://www.researchgate.net/publication/320183467_Critical_Success_Factors_for_Business_Accelerators_A_Theoretical_Context (date of access 26/12/2021).

13. Chechina V. I. (2015) Akselerator, kak odin iz effektivnykh sposobov uskoreniya razvitiya startup-proektov [Accelerator as one of the effective ways to accelerate the development of startup projects]. Economy and Society, 6 (19), pp. 1331–1340.

14. Plakhin A. E., Tkachenko I. N., Evseeva M. V. (2020) Arkhitektura innovatsionnoy ekosistemy promyshlennosti regiona [Architecture of the innovative ecosystem of industry of the region]. Bulletin NGII, 8 (111), pp. 51–59. <https://doi.org/10.24411/2227-9407-2020-10073>.

15. Kim A. A., Dvoretzkiy S. V. (2021) Vliyanie pandemii na deyatel'nost' startup-akseleratorov i biznes-inkubatorov v RF [The impact of the pandemic on the activities of startup accelerators and business incubators in the Russian Federation]. StudNet, 2, pp. 1–12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-pandemii-na-deyatelnost-startup-akseleratorov-i-biznes-inkubatorov-v-rf> (date of access 29/03/2021).

E. N. Chernavskiy¹⁰, A. N. Golovina¹¹. Evolution of the business acceleration system of entrepreneurial structures in Russia. In conditions of economic instability, the importance of supporting entrepreneurs is increasing. The growth in the number of accelerators arouses interest in their effectiveness. Is the acceleration system capable of adapting to changing conditions? The aim is to generalize approaches to assessing changes in the acceleration system and to develop stages of its evolution in Russia. The author's analysis of foreign and Russian publications, regulatory documents and accelerator practices was carried out using the methods of content analysis and generalization. A reasonable scientific approach is to consider accelerators as an adaptable kind of incubators. The author's typology of the stages of acceleration evolution in Russia has been developed: 1) "Pre-accelerator period" (1990s - mid-2000s); 2) "The period of primary institutionalization of accelerators" (mid-2000s - 2018); 3) "The period of building the acceleration system" (2018 to the present). It allows you to trace the process of the origin of ideas, the formation and development of the institute of accelerators. Changes in approaches to acceleration and its elements are revealed. The development strategy of the Corporation of Small and Medium-sized Enterprises indicates the emergence of a more comprehensive understanding of the acceleration system in the administrative approach. Accelerators widely represented throughout the country are able to make the greatest contribution to economic development. The transformation of the acceleration system at the municipal level carries the greatest risks of lagging behind the best federal experience. Next, empirical assessments of the contribution of accelerators to the development of the country and municipalities are required.

Keywords: acceleration, accelerators, business acceleration system, accelerator signs, support infrastructure, entrepreneurship, federal project Acceleration, accelerator rating.

¹⁰ Ekaterina N. Chernavskiy, applicant Ural State University of Economics (8 Marta/Narodnoy Voli St., 62/45, Ekaterinburg, 620144, Russia), e-mail: en_en00@br.ru.

¹¹ Alla N. Golovina, Director of Higher School of Corporate Education, Acting Head of Enterprises Economics Department Ural State University of Economics (8 Marta/Narodnoy Voli St., 62/45, Ekaterinburg, 620144, Russia), Doctor of Econ. Sc., Professor, e-mail: vshko@inbox.ru.

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ИННОВАЦИИ

А. А. Козырев¹

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ СХЕМА ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ СТРАТЕГИИ

Показана определяющая роль исследований теории и методологии стратегирования для создания актуальных стратегий, в фокусе внимания которых находится человек и антропосфера в целом. Значимое место в развитии данного направления принадлежит научной школе иностранного члена РАН В. Л. Квинта и издаваемой под его редакцией серии монографий «Библиотека стратега». Цель исследования – показать генезис и методологический базис исследований теории и методологии стратегии для обоснования концептуальной схемы исследований теории и методологии стратегии. Основываясь на стратегическом императиве целостной системы стратегии, выделяются пять базовых областей для проведения актуальных исследований. В соответствии с предложенной классификацией анализируются исследования: теоретических основ стратегии, методологии стратегирования национального, регионального уровня, отраслей и секторов экономики, а также методологии стратегирования корпоративного и личностного уровня. Намечаются направления возможных дальнейших исследований.

Ключевые слова: стратегия, теория стратегии, методология стратегирования, отрасль экономики, региональная стратегия, национальная стратегия.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-110-122

УДК 33.018

Введение

Разработка стратегии – относительно новое научное направление, но уже снижавшее внимание самых авторитетных научных кругов. Теоретическая значимость исследований в данной области «подтверждается присуждением в 2018 г. высшей научной награды Московского государственного университета (МГУ) – премии имени

¹ *Александр Александрович Козырев*, доцент кафедры менеджмента Северо-Западного института управления – филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (199178, Россия, Санкт-Петербург, Средний проспект В.О., д. 57/43), кандидат экономических наук, доцент. e-mail: kozyrev-aa@ranepa.ru

М.В. Ломоносова I степени за цикл исследований “Теория стратегии и методология стратегирования”» В. Л. Квинту [5, с. 19], а также основной наградой МГУ для молодых ученых – премией имени И.И. Шувалова I степени за научные работы И.В. Новиковой. Как отмечается в научной периодике, «данная методология оказалась наиболее эффективной – в соответствии с ней центральным элементом любой стратегии является человек, его качество и уровень жизни в их расширительной трактовке» [22, с. 35].

Стратегически последовательный антропоцентрический подход прослеживается в серии научных работ «Библиотека стратега».

«Библиотека стратега» издается в Северо-Западном институте управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы с 2017 г. В течение пяти лет под научным руководством В. Л. Квинта выходят монографии, представляющие актуальные исследования в области теории и практики стратегии. Подводя итоги первой «пятилетки», определим основные направления исследований теории и методологии стратегии, которые отразим в концептуальной схеме.

Ключевым, фундаментальным исследованием является монография В. Л. Квинта «Концепция стратегирования» [7], которая содержит важный стратегический императив: «целостная система стратегии должна интегрировать национальные, региональные, отраслевые и корпоративные стратегии, ... она включает и стратегии решения глобальных проблем, и даже стратегии групп, коллективов, и стратегии индивидов» [7, с. 44].

Поскольку «типы и уровни стратегий взаимодействуют друг с другом, оказывая взаимное влияние разной кинематики» [7, с. 44] представляется целесообразным классифицировать исследования теории и методологии стратегии как минимум по пяти направлениям:

- 1) методология стратегирования корпоративного и личного уровня;
- 2) методология стратегирования отраслей и секторов экономики;
- 3) методология стратегирования регионального уровня;
- 4) методология стратегирования национального уровня;
- 5) теоретические основы стратегии.

Стратегическим базисом, безусловно, являются исследования теоретических основ, агрегирующие исследования всех типов и уровней (рис. 1).



Рис. 1. Концептуальная схема исследований теории и методологии стратегии

Теоретические основы стратегии

Методологический базис исследований теории и методологии стратегии представлен научными работами по истории, гносеологии и методологии формирования стратегии как науки [7–11, 34]. Открывая серию «Библиотека стратега», В. Л. Квинт в монографии «К истокам теории стратегии» определяет дату «рождения» научного направления – начало XIX века – когда «термин «стратегия» стал обретать свои аналитически обоснованные специфические характеристики», а также отмечает, что «глубокие исследования генеалогии стратегии, ее философии имеют принципиальное теоретическое и практическое значение» [11, с. 2]. Анализируя применение термина «стратегема» (Секст Юлий Фронтин), ранее используемого, как прилагательное, термина «стратегия» (Флавий Маврикий Тиберий Август), исследователь приходит к выводу о том, что только в начале XIX века, почти одновременно двое практиков стали разрабатывать теоретические основы стратегических решений: Генрих Жомини и Карл фон Клаузевиц. Именно в книге Генриха Жомини «Общие правила военного искусства» впервые стал использоваться термин «стратегия» в современном его понимании [11, с. 4]. Несмотря на почти трех тысячелетнее использование стратегического мышления в практике военного и государственного управления, «концептуальное понимание феномена стратегии» складывается только на протяжении последних двухсот лет [11, с. 44]. В. А. Шамахов и Ю. В. Косов отмечают своевременность данного исследования при разработке и реализации современных стратегий [29, с. 210].

Важное историческое и, одновременно, актуальное методологическое исследование «Стратегическое лидерство Амира Тимура: комментарии к Уложению» выделяет правила, которые «способны повышать эффективность принятия важнейших стратегических решений на всех уровнях государственного и военного руководства и хозяйственного управления» [9, с. 3]. К таким правилам отнесены, в числе прочих, в современном понимании: дисциплинированность профессионального стратега, последовательное и неуклонное воплощение в жизнь принятой стратегии, три основные функции стратегического управления (к их числу относятся планирование, мотивация и контроль), использование опыта ранее успешно реализованных победных стратегий, использование сил и талантов противников на пользу достижения своих стратегических интересов и воплощения важнейших решений, выявление и формулирование единых интересов для обоснования стратегических приоритетов, имеющих конкурентные преимущества и объединяющих энтузиазм достигающих их людей [9, с. 35–46]. В серии «Библиотека стратега» выпущены издания данной работы на русском языке [9], а также переработанные и дополненные тексты монографии на узбекском [10] и польском [34] языках.

Критический анализ данного методологического исследования, проведенный членом-корреспондентом РАН А. Р. Бахтизиным [14, с. 162–163], экспертом РАН С. Д. Бодруновым [3, с. 175], академиком РАН В. Л. Макаровым [14, с. 162–163], директором Государственного музея истории Тимуридов Академии наук Республики Узбекистан Х. Т. Файзиевым [3, с. 176] — подтверждают «вклад в определение научных оснований стратегии как науки, в её формирование и развитие» [3, с. 176] и обоснованность «стратегии, как теоретической концепции в области самостоятельных фундаментальных категорий» [3, с. 176], приводящие «к более глубокому пониманию сложнейших общественных процессов современности» [14, с. 163].

Такие авторы, как А. В. Садовнича и И. З. Чхотуа акцентируют внимание на способности предлагаемых методологических элементов «повышать эффективность принятия важнейших стратегических решений на всех уровнях государственного и во-

енного руководства и хозяйственного управления» [23, с. 588]. А. В. Моисеев подчеркивает важность «глубокого понимания [сущности] стратегического видения [которое] позволяет современным ученым и практикам, основываясь на философском мировоззрении, совершенствовать свои навыки в процессе разработки и реализации стратегий, обогащая практику стратегирования» [20, с. 31]. Т. О. Толстых и Ж. К. Галиев выделяют ключевые, по их мнению, свойства данного исследования: системность, важную роль анализа в стратегическом мышлении, оценку обстановки, толерантность, справедливость [25, с. 238–239], помогающие «связать прошлое настоящего с настоящим настоящего, чтобы стратегически выстраивать будущее настоящего» [25, с. 240].

Следует отметить, что современные дефиниции, концептуальные постановки, методологические и практические рекомендации общей теории стратегии приводятся в интегративном исследовании В. Л. Квинта «Концепция стратегирования» (в 2-х томах серии «Библиотека стратега») [7, 8, 33]. Подходы к современной теории стратегии включают:

- этапы последовательной разработки, методология создания миссии, видения и целеполагания) [7, с. 51–70];
- актуальные аспекты реализации стратегии (тактика, ресурсная оценка стратегии, работа со спецификой конкретных рынков и сфер реализации стратегии, противодействие терроризму и экстремизму, а также формирование стратегии выхода) [7, с. 71–88];
- концепцию «основных элементов и функций системы стратегического управления» [7, с. 89–99];
- «функции стратегического управления и руководства (стратегическое планирование, стратегическая мотивация, стратегические мониторинг и контроль)» [7, с. 89–99].

Методология стратегирования национального уровня

Как отмечается в современных исследованиях [19], «методология ... стратегирования, разработанная В. Л. Квинтом, является базисом, которым руководствуются ученые при разработке различных аспектов стратегирования на микро-, мезо- и макроуровнях» [19, с. 64].

Значительный вклад в развитие методологии стратегирования на национальном уровне внесен С. Ш. Мирзиёевой в монографиях, вышедших в серии «Библиотека стратега» [17, 18]. В наших актуальных исследованиях [12, 13] проводился качественный анализ вклада рассматриваемых научных работ, «направленных на создание методологии стратегирования долгосрочного развития национального уровня» [12, с. 437], поскольку их концепция «состоит в поиске научно обоснованных путей реализации истинных ценностей и интересов населения страны на основе воплощения обоснованных и системно обеспеченных всеми видами ресурсов приоритетов» [17, с. 8].

Как отмечалось ранее [12, с. 436–437], исследования С. Ш. Мирзиёевой отражают основные постулаты научной школы стратегирования, «выявление и системное отслеживание доминирующих и созревающих трендов» [13, с. 32], методику прогнозирования для изучения «внешней и внутренней среды объекта стратегирования» [17, с. 55], обоснование стратегической приоритетности отраслей в структуре экономики государства [17, с. 126].

Методология стратегирования регионального уровня

Совершенствование методологии стратегирования на национальном уровне представляется важным еще и по той причине, что «методологически верно обоснованные подходы станут основой для разработки региональной стратегии экономиче-

ского и социального развития, которая, в свою очередь, приведет к повышению качества жизни» [13, с. 82]. По мнению А. В. Моисеева, разработанная В. Л. Квинтом методология стратегирования в последнее десятилетие получила свое признание. «Руководствуясь его методологией, диссертанты проводили исследования в сфере стратегирования социально-экономического развития как целых государств, так и отдельных регионов, муниципальных образований, отраслей и компаний, то есть теоретические разработки осуществлялись на различных уровнях — национальном, региональном, муниципальном, отраслевом, корпоративном» [19, с. 162].

Весомый вклад в развитие методологии стратегирования регионального уровня принадлежит И. В. Манаевой, определившей в монографии «Формирование методологии стратегирования пространственного развития городов России» («Библиотека стратега») сущность городской системы региона [15, с. 7–22], выявившей «теоретико-методологические и нормативно-правовые особенности стратегирования пространственного развития городов» [15, с. 36–48], разработавшей «методику исследования закономерностей распределения городов в границах федеральных округов России» [15, с. 95–103] и «методику анализа функционирования моногородов в городских системах регионов» [15, с. 103–118]. Особое внимание в работе исследователя уделено «экономическому механизму стратегирования пространственного развития городов, представлен методический инструментарий оценки эффектов связанности городов в территориальном пространстве» [15, с. 196–220], а также разработана «методика оценки регионально-отраслевых стратегических приоритетов городских систем» [15, с. 221–230], рассмотрена специфика «стратегических сценариев пространственного развития городской системы региона» [15, с. 231–246].

Специфический аспект регионального стратегирования – стратегирование выхода регионов из дотационного экономического состояния – рассматривается А. З. Мидовым в актуальном исследовании, выпущенном в серии «Библиотека стратега» [16]. Подробно описаны основные элементы концепции стратегии, такие, как: миссия, видение и приоритеты, дается оценка возникающим эффектам [16, с. 127–140].

Еще одна важная проблема — методологически верное определение стратегических приоритетов региона и управление процессами их реализации — сформулирована в работе С. Е. Цивилева, также изданной в серии «Библиотека стратега» [28]. Несмотря на то, что определенные на основе выявленных конкурентных преимуществ приоритеты, в своей реализации требуют «привлечения существенных материальных, трудовых, финансовых и инфраструктурных ресурсов», автор приходит к закономерному выводу о необходимости «обеспечивать концентрацию имеющихся и привлекаемых в регион дополнительных ресурсов исключительно на тех приоритетах, которые приняты в стратегии» [28, с. 17].

Методология стратегирования отраслей и секторов экономики

Важность стратегирования отраслей и секторов экономики неоднократно подчеркивалась в актуальных исследованиях [6]. В. Л. Квинт и С. Д. Бодрунов в монографии «Стратегирование трансформации общества: знание, технологии, ноономика» отмечают: «стратегирование в отраслевом разрезе определяется как общим видением стратегических перспектив и целей развития, определяемых реализацией концепции реиндустриализации экономики, так и видением вклада конкретных отраслей в решение этой задачи» [6, с. 291]. Нельзя также отрицать первые «практические шаги в сфере повышения «стратегичности» и плановости развития страны, в построении того, что можно назвать остоном современной промышленной политики» [1, с. 10].

Комплексное исследование стратегирования развития газовой отрасли представлено в монографии Н. И. Сасаева [24] («Библиотека стратега»). Автором последовательно рассматриваются «теоретические основы, методология и инструментарий стратегирования газовой отрасли» [24, с. 7–41], анализируются глобальные, региональные и национальные тенденции [24, с. 50–57], проводится стратегический анализ возможностей развития [24, с. 59–88], а также обоснование миссии и стратегических приоритетов развития национальной газовой отрасли [24, с. 90–121].

Стратегирование финансового сектора в общем, и инновационно-технологический аспект финансового стратегирования, в частности, является значимой проблемой, изучение которой ведется в актуальных исследованиях [26]. К примеру, М. К. Хабекова проводит анализ экономических факторов стратегического развития инновационных систем, изучает воздействие финансовых технологий на экономические циклы инновационных систем, проводит стратегический анализ глобальных, национальных и отраслевых трендов инновационного развития финансовых технологий. В данном исследовании в соответствии с методологией стратегирования последовательно определяются ценности и интересы субъектов инновационных систем в процессе внедрения финансовых технологий, обосновываются системные стратегические приоритеты, формирующиеся при интеграции финансовых технологических инноваций [26].

Инновационное развитие экономики невозможно представить без «технологической модернизации предприятий и формирования хозяйственной среды для развития цифровой экономики» [30]. И. В. Шацкая в своем исследовании на основе теоретико-методологических результатов школы стратегирования разрабатывает концептуальные основы стратегирования профессиональной подготовки инженерных кадров [30, с. 18–113], а также предлагает собственную концепцию стратегического управления кадровым обеспечением инновационного развития [30, с. 183–240].

Инновационное развитие такой важной отрасли, как здравоохранение, рассматривается Ю. А. Морозовой в работе «Стратегические приоритеты инновационного развития российского здравоохранения в условиях цифровизации» [21] («Библиотека стратега»). Автор определяет теоретико-методологические основы инновационного развития здравоохранения [21, с. 6–49], на базе OTSW-анализа определяет перспективы инновационного развития российского здравоохранения в условиях цифровизации [21, с. 90–142]. По мнению Ю. А. Морозовой, «обеспечить эффективное использование ресурсов системы позволят организационные и информационно-технологические инновации в здравоохранении, направленные в том числе на обеспечение кластеризации медицинской деятельности на основе развития единого цифрового контура» [21, с. 102].

Одним из новых направлений стратегирования является стратегирование индустрии моды, методология которого детально сформулирована в исследовании А. С. Хворостяной [27]. Авторская «методика разработки и оценки эффективности корпоративных стратегий предприятий» индустрии моды включает: разработку миссии, видения, системы целей, задач, «стратегический сценарий и стратегический план» [27, с. 156], а также авторская стратегическая «дорожная карта, состоящая из нескольких ключевых этапов: создания стратегической основы, реализации стратегического плана, масштабирования и долгосрочного развития» [27, с. 201–204].

Еще одно новое направление в стратегировании акцентирует свое внимание на стратегическом развитии рынка гериатрических услуг. В актуальном исследовании Ю. В. Дудовцевой [4] обосновывается роль рынка гериатрических услуг в повышении качества жизни населения. В соответствии с методологией стратегирования анализи-

руются глобальные тренды, воздействующие на рынок гериатрических услуг [4, с. 68–81], проводится OTSW–анализ [4, с. 103–106], определяется миссия, видение, формулируются приоритеты, задачи и сценарии развития рынка гериатрических услуг [4, с. 109–119].

Методология стратегирования корпоративного и личностного уровня

Следует отметить тот факт, что методология стратегирования корпоративного уровня находится в процессе своего становления. Целый ряд исследователей готовят работы, которые, несомненно, внесут значительный вклад в развитие теории стратегирования и обобщение ее практики.

Проблемы формирования личностной стратегии обозначаются в исследованиях И. В. Новиковой. Основываясь на теории стратегии и методологии стратегирования, исследуются «этапы формирования личностной стратегии» [22, с. 34], проводится углубленное «определение возможностей, определение конкурентных преимуществ, обоснование стратегических приоритетов, определение миссии и видения, определение ресурсного обеспечения» [22, с. 34]. И. В. Новикова подчеркивает созидательную функцию человека и указывает, что важным является «не только наличие стратегии, но и методология, на основе которой она разработана» [22, с. 35]. В работе сформулирован доказательный вывод о том, что не взирая на трудозатратность и ответственность разработки личностной стратегии «наличие стратегии и неукоснительное ее выполнение приводит к повышению эффективности, результативности жизни и удовлетворенности человека своим существованием» [22, с. 40].

Развитию методологии стратегирования корпоративного уровня может служить проведенное нами исследование [32], затрагивающее проблемы стратегической мотивации труда и формирования подсистемы мотивации в системе стратегического управления, вопросы создания эффективной кадровой стратегии и системы управления мотивацией, инфраструктуры формирования и развития стратегического мышления руководителей организации всех уровней.

Заключение

Теория и практика стратегирования в различных сферах человеческой деятельности и на различных ее уровнях имеет чрезвычайно важное значение для науки и обобщения исторического и современного опыта реализации стратегий. Эффективная стратегия в современной ситуации чрезвычайно востребована, ибо является единственным средством, способом управления в условиях системной ограниченности ресурсов всех видов.

В данном отношении трудно переоценить актуальность и значимость данного направления исследований и вклада школы стратегирования В.Л. Квинта [1, с. 145]. Об этом свидетельствует не только высокая оценка исследований самого ученого со стороны научного сообщества в России и за рубежом [30, с. 127], о которой написано выше, но и такие факты, как то, что двухтомник «Концепция стратегирования» был отмечен Вольным экономическим обществом России и Международным Союзом экономистов в 2019 году премией «Экономическая книга года» [5, с. 19].

Но совершенно очевидно, что отдельные аспекты исследований только намечены, идеи только находятся в процессе «созревания». Их становление во многом зависит от опыта реализации стратегий на практике, анализе их успешности и проблем, препятствующих получению положительного эффекта. А, с другой стороны, сложнейшие задачи стратегического развития нашей страны, настоятельно требуют серьезных теоретических обобщений и рекомендаций от ученых.

На наш взгляд, внимание исследователей должно быть сосредоточено на таких направлениях, как разработка методологии оценки эффективности стратегий, стратегии межрегионального взаимодействия, личностном стратегировании и других актуальных и перспективных направлениях.

Как нам представляется, плодотворное развитие теории стратегирования на основе обобщения успешного опыта и проблем ее практической реализации позволит решить принципиально новые и чрезвычайно сложные задачи политического, экономического и социального развития нашей страны, позволив не только победить в конкурентной борьбе, но и «стратегически выстраивать будущее настоящего».

Список литературы

1. Алабина, Т. А. Эволюция экономических исследований стратегий: роль концепции стратегирования В. Л. Квинта / Т. А. Алабина // Управленческое консультирование. – 2021. – № 8(152). – С. 139-149. – DOI 10.22394/1726-1139-2021-8-139-149.
2. Бодрунов, С. Д. Технологический прогресс: предпосылки и результат социогуманитарной ориентации экономического развития / С. Д. Бодрунов // Экономическое возрождение России. – 2022. – № 1(71). – С. 5-21. – DOI: 10.37930/1990-9780-2022-1-71-5-13.
3. Бодрунов, С. Д. Рецензия на книгу В. Л. Квинта «Стратегическое лидерство Амира Тимура: комментарии к уложению» / С. Д. Бодрунов // Экономическое возрождение России. – 2022. – № 1(71). – С. 174-176.
4. Дудовцева, Ю. В. Стратегирование развития рынка гериатрических услуг / Ю. В. Дудовцева. СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2020. – 160 с.
5. Квинт, В. Л. Развитие преподавания и исследований теории и методологии стратегирования в Московском государственном университете / В. Л. Квинт // Теория и практика стратегирования: Сборник избранных научных статей и материалов IV Международной научно-практической конференции, Москва, 18 февраля 2021 года. – Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2021. – С. 19-24.
6. Квинт, В. Л. Стратегирование трансформации общества: знание, технологии, ноономика / В. Л. Квинт, С. Д. Бодрунов. – СПб.: ИНИР им. С. Ю. Витте, 2021. – 351 с.
7. Квинт, В. Л. Концепция стратегирования / В. Л. Квинт. Т. 1. СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2019. – 132 с.
8. Квинт, В. Л. Концепция стратегирования / В. Л. Квинт. Т. 2. СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2020. – 162 с. (Библиотека стратега). DOI: 10.22394/978-5-89781-696-5-1-204
9. Квинт, В. Л. Стратегическое лидерство Амира Тимура: комментарии к Уложению / В. Л. Квинт. – Санкт-Петербург: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2021. – 204 с. – DOI 10.22394/978-5-89781-696-5-1-204.
10. Квинт, В. Л. Амир Темурнинг стратегик етакчилиги: «тузуклар»га изохлар / В. Л. Квинт. – Санкт-Петербург: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2021. – 224 р. – ISBN 978-9943-7207-4-9.
11. Квинт, В. Л. К истокам теории стратегии: 200-летие издания теоретической работы генерала Жомини / В. Л. Квинт. СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2017. – 56 с.
12. Козырев, А. А. Исследуя методологические основы стратегирования социально-экономического развития / А. А. Козырев // Экономика промышленности. – 2020. – Т. 13. – № 4. – С. 434–447. – DOI 10.17073/2072-1634-2020-4-434-447.

13. Козырев, А. А. Регионально-отраслевое стратегирование экономического и социального развития / А. А. Козырев // Теория и практика стратегирования: Сборник избранных научных статей и материалов IV Международной научно-практической конференции, Москва, 18 февраля 2021 года. – Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2021. – С. 78-85.

14. Макаров, В. Л. Рецензия на книгу В. Л. Квинта «Стратегическое лидерство Амира Тимура: комментарии к уложению» / В.Л. Макаров, А.Р. Бахтизин // Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте. – 2022. – Том 1. – № 1. – С. 162-163. – DOI: 10.37930/2782-618X-2022-1-1-162-163

15. Манаева, И. В. Формирование методологии стратегирования пространственного развития городов России // И. В. Манаева. СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2020. – 368 с.

16. Мидов, А. З. Стратегирование выхода регионов из дотационного экономического состояния: монография / А. З. Мидов. – Санкт-Петербург: Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС, 2022. – 166 с. – ISBN 978-5-89781-727-6.

17. Мирзиёева, С. Ш. Методологические основы стратегирования социально-экономического развития Узбекистана / С. Ш. Мирзиёева. СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2020. – 184 с. – ISBN 978-5-89781-672-9.

18. Мирзиёева, С. Ш. Ўзбекистоннинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишини стратегиялашнинг методологик асослари: монография / академик В. Л. Квинт илмий тахрири остида. СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2021. 184 б. DOI http://dx.doi.org/10.26739/2021_M_1.

19. Моисеев, А. В. Анализ современных теоретических подходов к стратегированию в России / А. В. Моисеев // Administrative Consulting. – 2021. – Т. 7. – № 3. – С. 60-65.

20. Моисеев, А. Генезис теории стратегирования / А. Моисеев // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2021. – № 9(61). – С. 29-33.

21. Морозова, Ю. А. Стратегические приоритеты инновационного развития российского здравоохранения в условиях цифровизации / Ю. А. Морозова. – Санкт-Петербург: Северо-Западный институт управления СЗИУ РАНХиГС, 2021. – 208 с.

22. Новикова, И. В. Формирование личностной стратегии цифрового человека / И. В. Новикова // Экономическое возрождение России. – 2020. – № 4(66). – С. 34-42. – DOI 10.37930/1990-9780-2020-4-66-34-42.

23. Садовническая, А. В. Рецензия на книгу В.Л. Квинта «Стратегическое лидерство Амира Тимура: комментарии к Уложению» / А. В. Садовническая, И. З. Чхотуа // Экономический анализ: теория и практика. – 2022. – Т. 21. – № 3(522). – С. 588-594. – DOI 10.24891/ea.21.3.588.

24. Сасаев, Н. И. Теоретические основы и методология разработки стратегии развития газовой отрасли России / Н. И. Сасаев. – СПб.: Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2019. – 176 с. – ISBN 978-5-89781-658-3.

25. Толстых, Т. О. Рецензия на книгу В. Л. Квинта «Стратегическое лидерство Амира Тимура: комментарии к Уложению» / Т. О. Толстых, Ж. К. Галиев // Экономика промышленности. – 2021. – Т. 14. – № 2. – С. 238-242. – DOI 10.17073/2072-1633-2021-2-238-242.

26. Хабекова, М. К. Управление финансовыми технологиями в стратегировании инновационных систем // М.К. Хабекова. СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2022. – 150 с. (Библиотека стратега).

27. Хворостяная, А. С. Стратегирование индустрии моды: теория и практика / А. С. Хворостяная. – Санкт-Петербург: Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС, 2021. – 272 с.

28. Цивилев, С. Е. Стратегические приоритеты развития Кузбасса и управление процессами их реализации / С. Е. Цивилев. СПб.: ИПЦ СЗИУ, 2021. 52 с. DOI: 10.22394/978-5-89781-703-0-1-52

29. Шамахов, В. А. Обращение к истокам теории стратегии / В. А. Шамахов, Ю. В. Косов // Управленческое консультирование. – 2017. – № 9(105). – С. 204–211.

30. Шацкая, И. В. Конкурентные преимущества как элемент стратегии образовательной организации (на основе методологии В. Л. Квинта) / И. В. Шацкая // Современная конкуренция. – 2021. – Т. 15. – № 4(84). – С. 127-139. – DOI 10.37791/2687-0649-2021-15-4-127-139.

31. Шацкая, И. В. Концепция стратегического управления кадровым обеспечением инновационного развития России / И. В. Шацкая. – Санкт-Петербург: Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС, 2021. – 340 с. – ISBN 978-5-89781-720-7.

32. *Kozyrev, A. A. Work and Competition in the Digital Age : Monograph / A. A. Kozyrev. – St. Petersburg : Strata, 2019. – 130 p.*

33. *Kvint, V. L. Konzepte der Strategie: Impulse für Führungskräfte / V. L. Kvint. – Munchen : UVK Verlag, 2021. – 128 p. – ISBN 978-3-7398-3105-3.*

34. *Kvint, V. L. Strategiczne przywództwo Amira Timura : komentarze do Kodeksu / V. L. Kvint. – Warszawa : Wydawnictwo Poznanie, 2021. – 256 p. – ISBN 978-83-953065-3-2. – DOI 10.53931/9788395306532.*

References

1. Alabina T. A. [2021] Evolucija ekonomicheskikh issledovanij strategij: rol' koncepcii strategirovaniya V. L. Kvinta [The evolution of economic studies of strategies: the role of the concept of strategizing by V. L. Kvint]. Management consulting. 8(152). pp. 139–149.

2. Bodrunov S. D. (2022) Tehnologicheskij progress: predposylki i rezul'tat sociogumanitarnoj orientacii ekonomicheskogo razvitija [Technological progress: prerequisites and results of socio-humanitarian orientation of economic development]. Economic revival of Russia, 1(71). pp. 5–21.

3. Bodrunov S. D. (2022) Recenzija na knigu V. L. Kvinta «Strategicheskoe liderstvo Amira Timura: kommentarii k ulozheniju» [Review of the book by V. L. Kvint “Strategic leadership of Amir Timur: comments on the code”]. Economic revival of Russia, 1(71). pp. 174–176.

4. Dudovceva Ju. V. (2020) Strategirovanie razvitija rynka geriatricheskikh uslug [Strategy for the development of the geriatric services market]. Saint-Peterburg : IPC RANEPa.

5. Kvint V. L. (2021) Razvitie prepodavaniya i issledovanij teorii i metodologii strategirovaniya v Moskovskom gosudarstvennom universitete [Development of teaching and research on the theory and methodology of strategy at Moscow State University]. Teorija i praktika strategirovaniya : Sbornik izbrannykh nauchnykh statej i materialov IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Moscow: Lomonosov Moscow State University. pp. 19–24.

6. Kvint V. L., Bodrunov S. D. (2021) Strategirovanie transformacii obshhestva: znanie, tehnologii, noonomika [Strategizing the transformation of society: knowledge, technology, noonomics]. SPb.: S. Y. Witte Institute for New Industrial Development.

7. Kvint V. L. (2019) Koncepcija strategirovaniya [The concept of strategizing]. V. 1. Saint-Peterburg: IPC RANEPa.

8. Kvint V. L. (2020) Koncepcija strategirovaniya [The concept of strategizing]. V. 2. Saint-Peterburg : IPC RANEPa.

9. Kvint V. L. (2021) Strategicheskoe liderstvo Amira Timura: kommentarii k Ulozheniju [Amir Timur's Strategic Leadership: Comments on the Code]. Sankt-Peterburg : IPC RANEPA.
10. Kvint V. L. (2021) Amir Temurning strategik etakchiligi: "tuzuklar"ga izokhlar. Saint-Peterburg: IPC RANEPA, 2021.
11. Kvint V. L. (2017) K istokam teorii strategii: 200-letie izdanija teoreticheskoy raboty generala Zhomini [To the Origins of Strategy Theory: 200th Anniversary of General Jomini's Theoretical Work]. SPb. : IPC RANEPA.
12. Kozyrev A. A. (2020) Issleduja metodologicheskie osnovy strategirovaniya social'no-jekonomicheskogo razvitija [Exploring the methodological foundations of strategizing socio-economic development]. Industrial economics. V. 13. № 4. pp. 434–447.
13. Kozyrev A. A. (2021) Regional'no-otraslevoe strategirovanie jekonomicheskogo i social'nogo razvitija [Regional-sectoral strategizing of economic and social development] Teoriya i praktika strategirovaniya : Sbornik izbrannyh nauchnyh statej i materialov IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Moscow: Lomonosov Moscow State University. pp. 78–85.
14. Makarov V. L., Bahtizin A.R. (2022) Recenziya na knigu V. L. Kvinta «Strategicheskoe liderstvo Amira Timura: kommentarii k ulozheniju» [Review of the book by V. L. Kvint "Strategic leadership of Amir Timur: comments on the code"]. Noonomics and noobsociet. Almanac of Proceedings of S. Y. Witte Institute for New Industrial Development. 1. pp. 162–163.
15. Manaeva I. V. (2020) Formirovanie metodologii strategirovaniya prostranstvennogo razvitija gorodov Rossii [Formation of a methodology for strategizing the spatial development of Russian cities]. Saint-Peterburg : IPC RANEPA.
16. Midov A. Z. (2022) Strategirovanie vyhoda regionov iz dotacionnogo jekonomicheskogo sostojaniya : monografija [Strategies for the exit of regions from the subsidized economic state: monograph]. Saint-Peterburg : RANEPA.
17. Mirzijoeva S. Sh. (2020) Metodologicheskie osnovy strategirovaniya social'no-jekonomicheskogo razvitija Uzbekistana [Methodological foundations for strategizing the socio-economic development of Uzbekistan]. Saint-Peterburg : IPC RANEPA.
18. Mirzijoeva S. Sh. (2021) Ўzbekistonning izhtimoiy-iqtisodiy rivozhlanishini strategijalashning metodologik asoslari : monografija / akademik V. L. Kvint ilmiy tahriri ostida. Saint-Peterburg : IPC RANEPA.
19. Moiseev A. V. (2021) Analiz sovremennyh teoreticheskikh podhodov k strategirovaniyu v Rossii [Analysis of modern theoretical approaches to strategizing in Russia] // Administrative Consulting. 3. pp. 60–65.
20. Moiseev A. (2021) Genezis teorii strategirovaniya [The genesis of the theory of strategy] // Scythian. Issues of student science. 9 (61). pp. 29–33.
21. Morozova Ju. A. (2021) Strategicheskie priority innovacionnogo razvitija rossijskogo zdavoohranenija v usloviyah cifrovizacii [Strategic priorities for the innovative development of Russian healthcare in the context of digitalization]. Saint-Peterburg : RANEPA.
22. Novikova I. V. (2020) Formirovanie lichnostnoj strategii cifrovogo cheloveka [Formation of a personal strategy for a digital person]. Economic revival of Russia. 4(66). pp. 34–42.
23. Sadovnichaja A. V., Chhotua I. Z. (2022) Recenziya na knigu V.L. Kvinta "Strategicheskoe liderstvo Amira Timura: kommentarii k Ulozheniju" [Review of the book by V. L. Kvint "Strategic leadership of Amir Timur: comments on the Code"]. Economic Analysis: Theory and Practice. 21. 3(522). pp. 588–594.

24. Sasaev N. I. (2019) *Teoreticheskie osnovy i metodologija razrabotki strategii razvitiya gazovoj otrasli Rossii* [Theoretical foundations and methodology for developing a strategy for the development of the gas industry in Russia]. – Saint-Peterburg: RANEPA.
25. Tolstyh T. O., Galiev Zh. K. (2021) Recenzija na knigu V. L. Kvinta “Strategicheskoe liderstvo Amira Timura: kommentarii k Ulozheniju” [Review of the book by V. L. Kvint “Strategic leadership of Amir Timur: comments on the Code”]. *Industrial economics*. V. 14. 2. pp. 238–242.
26. Habekova M. K. (2022) *Upravlenie finansovymi tehnologijami v strategirovanii innovacionnyh sistem* [Financial Technology Management in Innovation Systems Strategy]. Saint-Peterburg : IPC RANEPA.
27. Hvorostjanaja A. S. (2021) *Strategirovanie industrii mody : teorija i praktika* [Fashion industry strategizing: theory and practice]. Saint-Peterburg: RANEPA.
28. Civilev S. E. (2021) *Strategicheskie priority razvitiya Kuzbassa i upravlenie processami ih realizacii* [Strategic priorities for the development of Kuzbass and management of their implementation processes]. Saint-Peterburg: IPC RANEPA.
29. Shamahov V. A., Kosov Ju. V. (2017) *Obrashhenie k istokam teorii strategii* [An Appeal to the Origins of Strategy Theory]. *Management Consulting*. 9(105).
30. Shackaja I. V. (2021) *Konkurentnye preimushhestva kak jelement strategii obrazovatel'noj organizacii (na osnove metodologii V. L. Kvinta)* [Competitive advantages as an element of the strategy of an educational organization (based on the methodology of V.L. Kvint)]. *Modern competition*. Vol. 15. 4(84). pp. 127–139.
31. Shackaja I. V. (2021) *Koncepcija strategicheskogo upravlenija kadrovym obespecheniem innovacionnogo razvitiya Rossii* [The concept of strategic management of personnel support for the innovative development of Russia]. Saint-Peterburg : IPC RANEPA.
32. Kozyrev A. A. (2019) *Work and Competition in the Digital Age : Monograph*. St. Petersburg : Strata.
33. Kvint V. L. (2021) *Konzepte der Strategie: Impulse für Führungskräfte*. – Munchen : UVK Verlag.
34. Kvint V. L. (2021) *Strategiczne przywództwo Amira Timura : komentarze do Kodeksu*. Warszawa : Wydawnictwo Poznanie.

A. A. Kozyrev². Conceptual scheme for research on the theory and methodology of strategy. The determining role of studies of the theory and methodology of strategizing for the creation of actual strategies, the focus of which is on a person and the anthroposphere as a whole, is shown. A significant place in the development of this direction belongs to the scientific school of the foreign member of the Russian Academy of Sciences V. L. Kvint and the series of monographs “The Library of the Strategist” published under his editorship. The purpose of the study is to show the genesis and methodological basis of research on the theory and methodology of strategy to substantiate the conceptual scheme of research on the theory and methodology of strategy. Based on the strategic imperative of a holistic system of strategy, five basic areas are identified for current research. Following the proposed classification, studies are analyzed: the theoretical foundations of strategy, the methodology of

² *Aleksandr A. Kozyrev*, Associate Professor of the Department of Management, Faculty of Economics and Finance of the North-West Institute of management – Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (57/43 Srednij Prospekt V.O., Saint Petersburg, Russian Federation), PhD in Economics, e-mail: kozyrev-aa@ranepa.ru

strategizing at the national and regional level, industries, and sectors of the economy, as well as the methodology of strategizing at the corporate and personal levels. The directions of possible further research are determined.

Keywords: strategy, strategy theory, strategy methodology, sector of the economy, regional strategy, national strategy.

И. З. Чхотуа¹

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ГОРНОЛЫЖНОГО ТУРИЗМА В МИРЕ И РОССИИ

Глобальные, национальные, региональные тренды формируют новые возможности для индустрии туризма, сущностно меняя ее модель функционирования, стратегические приоритеты, цели и задачи. Предприятия индустрии туризма должны осознать намечаемые сдвиги и выстроить новую или скорректировать существующую стратегии развития для обеспечения долгосрочного функционирования на рынке. Предлагаемые в статье стратегические инициативы опираются на теоретические основы отечественной школы стратегирования, разработанные академиком РАН, практиком с колоссальным опытом работы в сфере стратегирования крупных отечественных и международных компаний В.Л. Квинтом. Цель исследования в рамках статьи – определить стратегические приоритеты развития горнолыжного туризма в мире и России, опираясь на теорию стратегии и методологии стратегирования академика В.Л. Квинта. Определение стратегических приоритетов для национального рынка горнолыжного туризма, безусловно, должно опираться на ресурсный потенциал туротрасли (природно-рекреационный, инфраструктурный, финансовый, кадровый и др.) и учитывать исторические особенности развития туристского рынка в России. На сегодняшний день модель потребления в горнолыжном туризме претерпевает сущностные изменения от приоритетности спортивной составляющей в ней к возрастанию внимания к развлечениям и апре-ски, когда катание на лыжах не является основным мотивом поездки в горы, а одним из большого многообразия аттракционов на горе. В условиях превышения спроса над предложением услуг стратегической задачей горнолыжных курортов является удержание имеющейся клиентской базы и привлечение молодого поколения к горнолыжной культуре, а также коллаборация горнолыжного досуга с иными видами времяпрепровождения в черте города (строительство крытых горнолыжных центров в городской черте). Цифровизация всех сторон жизни общества сформировала новый стандарт предоставления туруслуги – комплексный кастомизированный сервис высокого качества и бесшовность его предоставления потребителю, чему также должны соответствовать современные горнолыжные комплексы.

Ключевые слова: стратегирование отрасли туризма, горнолыжный туризм, стратегические приоритеты, экологические стандарты в туризме, стратегические возможности, сезонность, горнолыжный комплекс.

¹ *Илона Зурабовна Чхотуа*, доцент кафедры экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ им. М.В. Ломоносова (119234, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 61), канд. экон. наук, e-mail: Chkhotua@inbox.ru,

Введение

Определение стратегических приоритетов для объекта стратегирования предполагает поисковый прогнозный анализ глобальных закономерностей, отраслевых и региональных трендов, которые в дальнейшем позволяют сформировать отраслевой целеориентированный прогноз, важнейшим элементом которого является выявление и анализ «окон возможностей», открываемых под воздействием изменений внешней и внутренней сред объекта стратегирования [1]. Следующим шагом, согласно методологии стратегирования, должно быть сканирование внешней и внутренних сред объекта, где под пристальным вниманием стратега должна быть оценка экологических ограничений использования природных ресурсов, особенно в контексте развития отрасли туризма, и характеристика качества трудовых ресурсов, а также уровень развития производственных мощностей объекта стратегирования. Первостепенный анализ возможностей позволяет рационально управлять важнейшим стратегическим ресурсом – временем, и первыми среди других в отрасли реализовать весь спектр возможностей. Ниже приведены глобальные и национальные тренды горнолыжной индустрии, определяющие видение развития отрасли в долгосрочной перспективе.

Глобальные тренды в горнолыжном туризме

1) *Внедрение цифровых технологий в практику работы предприятий индустрии туризма* [2, 3]. Глобальный процесс цифровизации трансформирует мировосприятие человека, стирая границы между физической, цифровой и биологической сферами. Идея человекоцентричных технологий раскрывает стратегические возможности для предприятий сферы услуг. Так, внедрение цифровых решений в управление курортом позволяет получить точную информацию о различных аспектах деятельности курорта, начиная от объёмных показателей турпотока и его структуры, величины и сезонности спроса на ассортимент, заканчивая информацией о том, какие трассы наиболее загружены туристами. Цифровые технологии позволяют применять модель гибкого ценообразования. Так, технология динамического ценообразования широко применяется на швейцарском курорте Андерматт-Зедрун (Andermatt-Sedrun), который начиная с сезона 2017–2018 гг., отказался от единой тарифной сетки. Сбор и анализ персональных данных посетителей курорта позволяет сформировать персонализированное предложение. Внедрение цифровых технологий с элементами геймификации услуг востребовано для молодой аудитории, например, приложения для смартфонов наподобие «My story» (швейцарский курорт Вейс Арена (Weisse Arena AG)) отражает достижения каждого туриста по километражу катания в личном профиле, позволяет соревноваться с другими катающимися в режиме реального времени, а также накопить бонусные баллы, которые затем обмениваются на специальные предложения от участников туристского рынка. Интерактивные панорамные карты склонов, технологии сферического видео, трассы с замером скорости и фотофинишем (speed check), точки автоматической фотосъёмки – далеко не все технологии, используемые в горнолыжной индустрии.

2) Во главу стратегических решений в отношении перспектив развития горнолыжных комплексов (ГЛК) стоит *принцип клиентоцентричности*. Стратегическое конкурентное преимущество курорта – анализ клиентского опыта и разработка персонализированного предложения на его основе. «Цифровая прозрачность» или доступность

информации о клиенте в цифровой среде, требование к экосистемности предоставления услуг позволяют говорить о т.н. атомной сегментации в маркетинге, когда персонализированное предложение выстраивается для каждого клиента, т.к. информация о его потребительских ожиданиях и предпочтениях собрана в сети. С другой стороны, сетевое взаимодействие, создание бесшовного клиентского опыта посредством сотрудничества курортов одного региона или соседних регионов – необходимое условие повышения привлекательности туристского продукта и достижения синергетического эффекта всеми предприятиями индустрии туризма.

3) *Необходимость четкого позиционирования курорта на определенную целевую аудиторию и развития собственного бренда.* Стратегически перспективным решением для ГЛК будет позиционирование на узкие сегменты рынка и формирование для них четкого таргетированного предложения.

4) *Нацеленность бизнес-моделей ГЛК на «зеленые технологии»* на всех этапах цепочки создания ценности клиента. Очевидный факт в подтверждение необходимости внедрения принципов зеленой экономики в горнолыжную индустрию горнолыжные ареалы, некогда пользующиеся популярностью на внутреннем рынке, перестали существовать как таковые ввиду глобального потепления и таяния ледников [4].

5) *Изменение в демографической структуре населения и вовлечение всех социальных групп населения в сферу туризма, а также смена бизнес-модели предприятий индустрии туризма* [5]. Основные потребители зимних видов отдыха и досуга – беби-бумеры, уступают место более молодым поколениям, менее склонным к подобным видам активного отдыха и досуга. Стратегическая задача – привлечение молодежи на ГЛК, развитие культуры горнолыжного туризма у скринеджеров и последующих поколений, а значит, создание будущей клиентской базы для данного направления туризма в глобальном масштабе. Наблюдаемая тенденция – падение объема посещений курортов туристами – привела руководство горнолыжных курортов Австрии и Швейцарии к разработке новых конкурентоспособных предложений с учетом существующей инфраструктуры и активному применению инструментария современных цифровых разработок, отступив от практики наращивание числа подъемников и освоения новых регионов катания. Глобальная задача привлечь туриста иными спортивными и развлекательными активностями, чтобы его первой ассоциацией с отдыхом в горах было удовольствие, а не только спорт [6]. Практика превращения ГЛК в интегрированные горноклиматические курорты – результат изменения ценностных установок и ожиданий молодого поколения туристов. Трансформация потребительских ожиданий приводит к трансформации самой модели бизнеса курорта. С другой стороны, туристы третьего возраста или «silver style tourist» самый быстрорастущий сегмент туррынка. Так, согласно исследованиям UNWTO² в 1950 г. данная категория путешественников составляла 8% всего турпотока, в 2013 г. – 12%; а к 2050 г. прогнозируется на уровне 21%. Сектор туризма и путешествий становится одним из крупнейших бенефициаров процесса старения в результате изменений в образе жизни возрастного населения. Современные ГЛК расширяют технические возможности (ассистивные, биомониторинговые технологии, технологии искусственного интеллекта), открывающие возможности вовлечения в горнолыжный туризм малоподвижной категории людей, предусматриваются специальные системы лояльности, разрабатываются программы реабилитации с применением зимних видов активностей [2, 5]. Создание дополнительных точек притяжения, увеличение событийной насыщенности программ пребывания на курорте через

² Официальный сайт ЮНВТО. URL: <https://www.unwto.org> (дата обращения: 21.02.2022)

вовлечение близлежащих городов, деревень в туристский оборот на основе стратегии радиального развития позволит диверсифицировать турпродукт, расширить ассортиментную линейку услуг ГЛК, превратив его еще и в мощный транзитный пункт, в популярные близлежащие туристские аттракции.

6) *Сотрудничество ГЛК как в пределах одного региона, так и с курортами соседних регионов.* Сотрудничество между соседями помогает обеспечить синергетический эффект в области позиционирования и маркетинга. Современный турист при принятии решения о поездке руководствуется как общепринятыми критериями – протяженность горнолыжных трасс, перепад высот, температурный режим, транспортная доступность курорта, так и характеристиками, описывающими масштабы и разнообразие услуг апре-ски: насыщенность событийного календаря, организация совместных проектов с близлежащими ГЛК, в т.ч. в формате тематических туров межрегионального характера, наличие единой системы лояльности на объединенных ГЛК. Поскольку протяженность лыжных трасс является важнейшим критерием выбора курорта, практика объединения зон катания выступает важнейшим показателем повышения его привлекательности и активно используется в мировой практике известными дестинациями (например, Вайс Арена Серфаус-Фисс-Ладис и Ленцерхайде, Андермат-Седрун, Заальбах-Хинтерглемм и Фибербрунн и др.) [7]. С другой стороны, многие крупные представители индустрии видят более глобально свое предназначение в вопросе стратегических перспектив развития горнолыжной отрасли: формирование культуры горнолыжного спорта среди подрастающего поколения. Примером стратегического сотрудничества крупных и небольших курортов в данном направлении является совместная работа Енгадин Сент Моррис (Engadin St. Moritz Mountains AG) с малым курортом Атцманнингом: крупный игрок заинтересован в наличии в долине небольших курортов, выступающих тренировочными площадками для начинающих лыжников и потенциальных клиентов крупного ГЛК. Стратегическое сотрудничество, безусловно, взаимовыгодно: небольшой курорт получает доступ к специализированной дорогостоящей инфраструктуре и технике, а сам, в свою очередь, продвигает бренд крупного курорта на своей территории – все инструкторы Атцманнинга одеты в специальную экипировку Санкт-Мориц и на курорте размещена реклама крупного партнера. Аналогичным примером является стратегическое сотрудничество Заттель-Хохштукли (Sattel-Hochstuckli AG) и Заттель Бербаннен (Saastal Bergbahnen AG), когда туристы обоих курортов участвуют в партнерских программах лояльности и первый курорт выступает как учебный центр для начинающих лыжников (будущей клиентской базы крупного курорта региона).

7) *Рост спроса на крытые горнолыжные центры в черте города.* Необходимость сделать горнолыжный досуг приоритетным для жителей городов, интегрировать его с крупными спортивными центрами в черте города, расширить клиентскую базу направления актуализирует тренд на крытые искусственные горнолыжные тренировочные площадки (indoor skiing centres). Ярким примером подобных изменений в потребительском поведении является опыт Южной Кореи. Поскольку в качестве примера приводится опыт Ю. Кореи, следует уделить большее внимание его анализу в части, например, того, о каких конкретно площадках идет речь, в чём заключается их конкурентное преимущество и др.

8) *Изменение направлений производственных и инвестиционных потоков* (смещение «центров мировой гравитации» в сторону Азии (Китай, Индия)) [5, 8]. В постпандемический период страны с формирующимся рынком (СФР) [9, 10, 11] и развивающиеся страны становятся не только основными донорами международного турпотока, но и повышают привлекательность своей дестинации. По прогнозам ЮНВТО, за пери-

од с 2016–2026 гг. в топ 10 дестинаций по рекреационному туризму войдут такие страны, как Китай, Индия, Ангола, Уганда, Тайланд, Бруней, Мьянма, Оман, Мозамбик и Вьетнам.

9) *Появление новых видов туризма и форматов предоставления туруслуги* (например, «edutement» – применение игровых форм в обучающем процессе, «bleisure» – совмещение бизнес целей поездки и отдыха); под воздействием глобального тренда цифровизации меняются также и сами форматы предоставления туристских услуг путем организации гибридных форм оказания туруслуги. В качестве примера можно привести технологии сферического видео³, активно применяемые следующими крупнейшими ГЛК мира: (ГЛК Франция (Валь Торанс, Куршевель, Мерибель), область Червиния (Церматт, Монте Розе, Меттернхорн), Камчатка (горно-спортивная база Снежная Долина), Сочи (ГЛК Роза Хутор) и др. Новыми формами предоставления туруслуги являются «Staycation» (stay + vacation; «отдыхать рядом с домом») и Workation (работа + отдых). Средства размещения стали подстраиваться под этот тренд, запуская на своей территории коворкинги, что позволяет спланировать более длительные поездки.

Национальные тренды:

1) *Беспрецедентная государственная поддержка отрасли туризма в целом и формирование межрегиональных кластеров и брендовых национальных маршрутов* (принцип экстерриториальности и межрегиональности, заложенный в нацпроекте «Туризм и индустрия гостеприимства» путем развития 12 «макротерриторий») [12]. Брендовые турмаршруты предполагают единообразие качества и его соответствие мировым стандартам предоставления услуг на каждом этапе реализации маршрута, помощь государства в продвижении турпродукта как на национальном, так и на международном рынках.

2) *Комплексное развитие отрасли в рамках нацпроекта* (инфраструктура, вопросы доступности туризма и качества предоставления услуги, система управления отраслью и система поддержки СМП, реализующих проекты в сфере туризма, налоговые послабления (отмена НДС для гостиничной индустрии) и др.). Предполагается включение дорог, ведущие к туристским объектам, в создаваемую опорную сеть дорог РФ. Создание транспортных связей – важная составляющая увеличения туристских потоков. Развитие внутрирегиональных и межрегиональных путешествий, курс на усиление интеграции территорий всего государства (развитие транспортной инфраструктуры, тарифная политика, субсидирование межрегиональных перевозок на дальние расстояния внутри страны) – стратегический вектор развития отрасли.

Стратегический анализ развития глобального рынка горнолыжного туризма

Международный рынок горнолыжного туризма оценивается в 135 млн чел. и продолжает расти за счёт активного включения в данный процесс Азиатско-Тихоокеанского региона. Мировыми лидерами горнолыжного туризма, которые принимают более 1 млн. туристов за сезон, являются Австрия, Франция, Италия, Швейцария, США, Швеция, Андорра, Канада, Норвегия. При этом в Австрии и Швейцарии более 30 % населения вовлечено в горнолыжный туризм. В Андорре и Австрии въездной турпоток составляет, соответственно, 92 % и 66 % всего турпотока в горнолыжные дестинации.

Основным рынком горнолыжного туризма остаются Альпы (Австрия, Франция, Италия, Лихтенштейн, Словения, Швейцария). Следующий по масштабу американ-

³ Официальный сайт ЮНВТО. URL: <https://www.airpano.ru/> (дата обращения: 24.02. 2022)

ский регион (Аргентина, Канада, Чили, Мексика, США). Далее идут Западная Европа (Андорра, Бельгия, Дания, Финляндия, Германия, Исландия, Норвегия, Португалия, Испания, Швеция, Великобритания), Восточная Европа и Центральная Азия (Албания, Армения, Азербайджан, Беларусь, Босния и Герцеговина, Болгария, Хорватия, Кипр, Греция, Эстония, Грузия, Чешская Республика, Венгрия, Казахстан, Косово, Кыргызстан, Латвия, Литва, Македония, Черногория, Польша, Румыния, Россия, Сербия, Словакия, Таджикистан, Узбекистан)⁴. Примечательно, что хотя Альпийский регион является лидером горнолыжного туризма (43% международного турпотока), он поставляет на международный рынок только 16% туристов. Это значит, что большая часть внутренних туристов предпочитает отдыхать у себя в регионе.

Основные международные турпотоки горнолыжных туристов сосредоточены в регионе Европа, при этом туристы данного направления менее склонны к длительным путешествиям. Горнолыжный туризм в большей степени опирается на внутреннего туриста, тем не менее есть два крупных рынка – поставщика горнолыжных туристов Германия и Великобритания. Важно отметить, что основные турпотоки данного направления туризма распределяются между несколькими известными международными горнолыжными дестинациями (только в Австрии и Франции есть более 10 курортов, которые генерируют более 1 млн посещений лыжников за сезон). В туристский оборот не включаются значительные территории, несмотря на имеющийся природный потенциал, и значительная доля потенциальных потребителей горнолыжного отдыха и досуга ввиду отсутствия у них культуры потребления горнолыжного отдыха.

Таблица 1

**Основные показатели туристской деятельности
некоторых стран-лидеров горнолыжного туризма**

№	Страна	Доля местного населения, вовлеченного в горнолыжный спорт и досуг (%)	Турпоток в ГЛК (тыс. посещений)	Доля иностранных туристов в величине турпотока (в %)
1	Австрия	34	51 700	66
2	Франция	13	51 009	27
3	Италия	12	27 603	35
4	Швейцария	35	22 274	35
5	США	8	54 250	6
6	Германия	18	8 715	10
7	Финляндия	23	2 462	17
8	Норвегия	47	7 794	22
9	Испания	5	5 036	10
10	Швеция	18	9 180	15

Источник: составлено автором на основе [6, 13].

⁴ Отчёт «International Report on Snow & Mountain Tourism – Overview of the key industry figures for ski resorts» за 2021 г. К данной категории стран в контексте развития горнолыжного туризма относилась и Украина.

Основной спрос на горнолыжный туризм в развитых горнолыжных дестинациях предъявляют внутренние туристы, чем характеризуется высокая доля вовлеченности местного населения в занятия данным направлением отдыха и досуга, представленная в таблице. У РФ доля вовлеченности населения в горнолыжный спорт и досуг составляет 2–3% при огромном потенциале развития данного направления, оцениваемом представителями туристской отрасли в величину более 10 млн человек.

Стратегический анализ рынка горнолыжного туризма в России

Ввиду беспрецедентного внимания государства к развитию отрасли туризма наблюдается сущностная перестройка всей системы туризма в стране: реализуются крупные инфраструктурные проекты, внедрена система обязательной классификации средств размещения, горнолыжных трасс и пляжей. Крупнейшие мегасобытийные мероприятия (Олимпийские игры в Сочи, чемпионат мира по футболу и др.) придали дополнительный стимул для развития туризма в стране и создали дополнительные имиджевые доходы: страна стала ассоциироваться с перспективным направлением отдыха и досуга у иностранного туриста. Современная геополитическая ситуация тем не менее внесла свои коррективы и поставила отрасль в жесткие санкционные рамки, обязав на годы отказаться от перспективных европейских рынков потребительского спроса. С другой стороны, внешние факторы обусловили необходимость коренной перестройки всей системы организации рекреации в страны, сконцентрировав игроков рынка на необходимости создания предприятий полного цикла в туризме и смежных с ним отраслях. Внушительный потенциал роста внутреннего рынка раскрывает стратегические возможности для отечественных туристских предприятий, а с учетом значительной поддержки со стороны власти и заинтересованности руководителей на местах, данные возможности кажутся вполне реалистичными. Близость азиатских рынков и дружественные отношения с ними позволяют рассматривать данное направление как одну из возможных точек роста потребительского сегмента горнолыжной индустрии. Возросший интерес Китая к горнолыжной тематике создает стратегические предпосылки для продвижения отечественных горнолыжных курортов на Дальнем Востоке.

С начала 90-х годов по настоящее время страна увеличила количество горнолыжных дестинаций до 152 объектов (по некоторым данным до 350 объектов [6]), одна треть из которых находится на Урале и в Западной Сибири. Россия также входит в первую десятку стран мира по количеству располагаемых горнолыжных комплексов. Так, в Австрии их 254, во Франции – 325, в Швеции – 228, в Швейцарии – 193, в Италии – 349, в Норвегии – 213, в Германии – 472 [14]. Из более чем 140 млн жителей нашей страны только 2–3% являются активными потребителями горнолыжных услуг.

Пока есть общесистемные проблемы: на сегодняшний день 75 из 85 субъектов РФ предлагают один или несколько зон катания на горных лыжах, однако не все ГЛК можно классифицировать как горнолыжные курорты в классическом понимании: отсутствуют подъемники или они безвозвратно устарели, плохая транспортная доступность объектов показа и самих курортов, не развита система оказания дополнительных услуг – экскурсионных, оздоровительных, обучающих, транспортных и т.д., остро стоит вопрос обеспечения безопасности на курорте и контроле объемов турпотока в пиковые периоды, не производится оценка рекреационной емкости территории, налицо нежелание регионов вступать в партнерские отношения с целью развития курортов как единого туристского пространства с объединенными зонами катания и единым ски-пасом и др.

После Олимпийских игр интегрированный горноклиматический курорт Красная Поляна задал новый стандарт качества предоставления отечественных туристских услуг. Каждую зиму его посещает более 1 800 тыс. туристов, причем летом величина турпотока не меняется значительно.

Кавказ один из самых снежных районов мира, с длительным сезоном катания и перепадом высот, обладает стратегическим природным потенциалом, способным конкурировать с Альпами. В настоящее время под единым брендом «Курорты Северного Кавказа» развиваются круглогодичные курорты Эльбрус, Чегет и Архыз. Иными популярными горнолыжными курортами страны являются Домбай и Абзаково.

Крупнейшим горнолыжным курортом Сибири является СТК Шерегеш (20 подъемников, склоны общей протяженностью более 50 километров с перепадом высот более 680 метров и развитой системой апре-ски).

Стратегия развития Кемеровской области – Кузбасса на период до 2035 года [15], разработанная коллективом ученых МГУ им. Ломоносова под руководством академика В.Л. Квинта определила общие ориентиры развития социальной и экономической жизни региона на долгосрочную перспективу, что, безусловно, затронуло и отрасль туризма как мощнейшего драйвера экономики промышленных регионов страны. Стратегия была принята единогласно 23 декабря 2020 г. в качестве регионального закона. В качестве приоритетных направлений развития отрасли туризма в рамках Стратегии были определены: «Кузбасс – центр притяжения талантливых людей» (стратегические ориентиры развития историко-культурного потенциала региона, усиления роли библиотечной системы в воспитании и просвещении подрастающего поколения кузбассовцев, внедрение современных технологий и увеличение доступности услуг в сфере образования для широких слоев общества, раскрытие образовательной функции туризма), «Кузбасс – регион всесезонного отдыха и досуга» (стратегические ориентиры развития крупных горноклиматических курортов в направлении всесезонности, улучшения качества и обеспечения доступности туруслуг, что, в первую очередь, коснулось долгосрочных приоритетов развития СТК Шерегеш как лидера горнолыжного направления региона), «Кузбасс – центр спортивного туризма Сибири» (стратегические ориентиры, предполагающие позиционирование региона как спортивной столицы Сибири в виду наличия значительного конкурентного преимущества в лице выдающихся спортсменов с мировым именем и значительных достижений кузбасской спортивной школы, наличие значительного количества программ в области популяризации спорта среди подрастающего поколения).

Камчатка известна как непревзойденное место для хейли-ски и скитурина, там же располагаются несколько популярных горнолыжных курортов – Морозня (позиционируется как тренировочная база сборной России по горнолыжному спорту) и Красная Сопка. В регионе планируется строительство круглогодичного горного курорта с учетом современных стандартов экологического проектирования «Парк 3-х вулканов». Предполагается строительство лыжной эко-деревни, более 17 километров обозначенных лыжных трасс, лагуны с горячими источниками и садами. Колоссальный туристский потенциал Камчатки пока мало раскрыт и не позиционирован должным образом для продвижения на стратегически значимые европейские и азиатские внешние рынки. Ярким примером может послужить опыт ГЛК в Чили Валле Невадо – самого высокого горнолыжного курорта в мире, предлагающего внушительные зоны катания, хейли-ски, обладающего развитой общей и специальной инфраструктурой, развитой системой апре-ски. Высокогорный климат и особые природные условия катания стали главным конкурентным преимуществом курорта.

Таблица 2

Характеристика основных ГЛК России

Регион катания	Курорт	Перепад высот, м	Протяженность трасс, км	Кол-во подъемников	Сезон	Турпоток в сезон, тыс.туристов
Северный Кавказ	Роза Хутор	1530	105	32	с декабря по апрель	Роза Хутор и Горки Город совместно посещают 1800
	Красная Поляна (до 2019 г. Горки Город)	1440	30	13	с декабря по май	
	Газпром	115-	28	17	с декабря по апрель	Нет данных
	Архыз	850	25	5		700
	Эльбрус	1500	13	6	с ноября по май	390
	Чегет	1140	20	4	с ноября по апрель	Нет данных
	Домбай	1300	25	9	с декабря по апрель	370
Хибины	Большой Вудъявр	650	28	8	с ноября по май	245
	Абзаково	320	15	7		200
Урал	Банное	450	10	3	с декабря по апрель	200
	Губаха	310	18	5	с ноября по апрель	100
	Аджигардак	350	13	10	с декабря по апрель	600 ⁵
Горная Шория	Шерегеш	680	50	20	с ноября по май	1300
Восточная Сибирь	Гора Соболиная	480	14	6	с ноября по апрель	400 ⁶
Сахалин	Горный воздух	550	18	4	с декабря по апрель	300

Источник: составлено автором по данным официальных сайтов курортов и открытых источников сети Интернет и горнолыжного портала Ski.ru, URL: <https://www.ski.ru/>

Изменение климата под воздействием глобального потепления в стратегической перспективе нанесет непоправимый ущерб альпийским зонам катания и горнолыжным ареалам вблизи Пиренеев, что будет способствовать перераспределению турпотоков в

⁵ Портал о горнолыжном отдыхе URL: <https://www.nedoma.ru/m/kurort/#mobile/page-articles-detail.html?articleId=172652> (дата обращения: 15.03.2022)

⁶ Турпоток на «Горе Соболиной» увеличат в 3 раза за счёт строительства новых канатных дорог. URL: https://sia.ru/?section=484&action=show_news&id=416466 (дата обращения: 15.03.2022)

пользу новых горнолыжных дестинаций. И в этом контексте колоссальный потенциал нашей страны при системном развитии направления туризма и должном внимании к его продвижению будет способствовать интеграции туристских аттракций страны в международный оборот.

Заключение

На основе вышеизложенного в качестве стратегической задачи дальнейшего развития горнолыжной отрасли в мире и России можно определить – поддержание, привлечение и обновление клиентской базы отрасли. Пандемия внесла существенные коррективы в Стратегию развития туризма многих известных горнолыжных дестинаций мира, определив в первом приближении горизонт отсчета восстановления отрасли на 2024 г. С другой стороны, напряженная политическая и экономическая ситуации в России и мире все более размывают данные ориентиры. Тем не менее, важно отметить, что основными потребителями услуг горнолыжной индустрии являются внутренние туристы, что в условиях санкционного режима создает стратегические возможности для развития направления в нашей стране.

Согласно отчету «International Report on Snow & Mountain Tourism. Overview of the key industry figures for ski resorts», составляемому на ежегодной основе более 10 лет и служащему авторитетной аналитической базой по отрасли, предлагается два пути повышения турпотенциала и экономической и общественной эффективности горнолыжной индустрии: увеличение продолжительности пребывания на ГЛК и расширение клиентской базы горнолыжной отрасли. Одним из вариантов решения первой стратегической задачи является объединение зон катания нескольких соседних курортов (более глобально – межрегиональное сотрудничество курортов и/или сотрудничество с компаниями, предоставляющими смежные услуги с целью обеспечения комплексного обслуживания гостя курорта) и подъемников, внедрение цифровых технологий (цифровые сервисы и развлечения, а также диджитал-маркетинг) в практику работы ГЛК, с позиции продвижения – выстраивание коммуникационной стратегии с целевой аудиторией и работа с собственным брендом [16, 17]. Вторая, более комплексная и трудная стратегическая задача – привлечение нового подрастающего поколения потребителей туруслуг, городских жителей на смену поколению беби-буммеров, а также привлечение потенциальных потребителей данной услуги с рынков, где не сформирована лыжная культура. Хорошо развитые горнолыжные дестинации сталкиваются со снижением спроса на горнолыжный туризм и необходимостью поиска новых направлений развития, одним из которых в глобальном масштабе является смена парадигмы горнолыжного туризма – превращение его в городской вид активного отдыха и досуга. В этом контексте первостепенным является необходимость установления партнерских отношений с крытыми спортивными центрами, создание крытых горнолыжных склонов. В качестве примера можно привести значительные показатели турпотока в китайский ГЛК Guangzhou Sunac Snow World (более 2 млн. туристов ежегодно).

Глобальный тренд экологичности также должен быть в фокусе внимания современных ГЛК, что предполагает внедрение принципов зеленого строительства в инфраструктурные проекты курорта. Данный шаг направлен на укрепление имиджа курорта как экологически ответственного актора.

На сегодняшний день модель потребления в горнолыжном туризме претерпевает изменения от первостепенности спортивной составляющей в ней, к возрастанию внимания к развлечениям и апре-ски, когда катание на лыжах не является основным мотивом поездки в горы, а одним из большого многообразия аттракционов на горе. По та-

кому пути развивалось направление в Южной Корее, по такому пути идет Китай и ряд популярных горнолыжных направлений, что ставит под угрозу будущее существования горнолыжного туризма как отдельного направления в глобальном масштабе. С другой стороны, ассоциация отдыха на горе с разнообразным досугом, не только с занятиями зимними видами спорта, продвигает горный курорт в сторону всесезонности, а значит, возможности снижения ряда издержек (операционных, трудовых и др.) и диверсификации прибыли курортов.

Список литературы

1. *Квинт, В. Л.* К анализу формирования стратегии как науки / В. Л. Квинт // Вестник ЦЭМИ. 2018. – № 1. – С. 3.
2. *Чхотуа, И. З.* Стратегические направления развития туристской отрасли в цифровой экономике / И. З. Чхотуа // Управленческое консультирование. – 2021. – N 4. – С. 81–96. DOI: 10.22394/1726-1139-2021-4-81-96
3. *Чхотуа, И. З.* Стратегические преобразования туризма и индустрии гостеприимства в эпоху цифровой экономики / И. З. Чхотуа // Теория и практика стратегирования: Тезисы докладов участников IV Междун. научно-практической конференции, Москва, 25 февраля 2021 года / Под научной редакцией В.Л. Квинта. – Москва: Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, 2021. – С. 150–158.
4. Основы стратегии экологического развития России: Монография / В. Л. Квинт, В. А. Фетисов, М. К. Алимуратов [и др.]. – Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», 2021. – 77 с.
5. Стратегирование отрасли туризма и выставочно-ярмарочной деятельности в Кузбассе: монография / под научной редакцией В. Л. Квинта. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2021. – 371 с.: ил. DOI: 10.21603/978-5-8353-2718-8
6. Отчет PWC «Горнолыжные курорты Австрии и Швейцарии. Новые вызовы и новые технологии. URL: <https://www.pwc.ru/ru/sports-new/assets/pwc-studie-bergbahnen-hoch-hinaus.pdf>
7. *Чудновский, А. Д.* Теория и методология социально-экономических исследования в туристской индустрии / А. Д. Чудновский, М. А. Жукова, А. В. Кормишова. – М.: КНОРУС, 2016. – 478 с.
8. *Садовнича, А. В.* Стратегические приоритеты развития туризма и выставочно-ярмарочной деятельности в Кузбассе / И. З. Чхотуа, А. В. Садовнича, А. А. Пятовский, К. В. Юматов // Экономика промышленности. – 2020. – т. 13. – № 3. – С. 339–347. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-339-347.
9. *Квинт В.* Глобальный формирующийся рынок – влияние на стратегию России и стратегическое развитие российских компаний / В. Квинт // Эффективное антикризисное управление. – 2012. – № 3. – С. 50–61.
10. *Квинт, В. Л.* Разработка стратегии: мониторинг и прогнозирование внутренней и внешней среды / В. Л. Квинт // Управленческое консультирование. – 2015. – № 7(79). – С. 6–11.
11. Kvint V. L. The Global Emerging Market: Strategic Management and Economics. Routledge. NY, 2009. DOI: 10.4324/9780203882917
12. Национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства». Режим доступа: <https://tourism.gov.ru/contents/documenty/plan-deyatelnosti/natsionalnyy-proekt-turizm-i-industriya-gostepriimstva> (дата обращения: 28.03.2022)

13. Чудновский, А. Д. Развитие горнолыжного туризма за рубежом // Вестник ГУУ. – 2013. – №9. – С. 250–255.
14. Безрукова, Н. Л. Ресурсный потенциал России в структуре мирового горнолыжного туризма // Вестник РМАТ. – 2019. – №3. – С. 115–118.
15. Закон Кемеровской области – Кузбасса от 26 декабря 2018 года № 122-ОЗ «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса на период до 2035 года» (в ред. Закона Кемеровской области – Кузбасса от 23.12.2020 №163-ОЗ). URL: <https://docs.cntd.ru/document/550305101> (дата обращения: 15.04.2022).
16. Suzanne de la Barre, Brynhild Granas, G. T. Jóhannesson Partnership for Sustainability: Arctic Tourism in Times of Change (Nordic Council of Ministers). 2019. – 76 p. URL: <https://www.researchgate.net/publication/> (дата обращения: 28.03.2022)
17. Толстых Т. О., Толстых Д. В. Стратегическая модель управления маркетинговым потенциалом региона // Экономика и менеджмент систем управления. – 2014. – Т. 2. – № 2. – С. 149.

References

1. Kvint V. L. (2018) K analizu formirovanija strategii kak nauki [To the analysis of the formation of strategy as a science] // Bulletin of CEMI. № 1.- P. 3.
2. Chkhotua I.Z. (2021) Strategicheskie napravlenija razvitija turistskoj otrasli v cifrovoj jekonomike [Strategic directions for the development of the tourism industry in the digital economy] / I.Z. Chkhotua // Management consulting. № 4. - pp. 81–96. DOI: 10.22394/1726-1139-2021-4-81-96
3. Chkhotua I.Z. (2021) Strategicheskie preobrazovanija turizma i industrii gostepriimstva v jepohu cifrovoj jekonomiki [Strategic transformations of tourism and hospitality industry in the digital era] / I.Z. Chkhotua // Theory and practice of strategizing: Abstracts of the participants of the IV International Scientific and Practical Conference, Moscow, February 25, 2021 / Edited by V.L. Kvint. - Moscow: Lomonosov Moscow State University Publishing House (printing house), pp. 150-158. (Series “Economic and financial strategy”).
4. Osnovy strategii jekologicheskogo razvitija Rossii: Monografija (2021) [Fundamentals of Russia’s Ecological Development Strategy: Monograph] /V. L. Kvint V. A. Fetisov, M. K. Alimuradov. - Moscow: Moscow State University named after M.V. Lomonosov” Publishing House (printing house). 77 p. - (Economic and financial strategy).
5. Strategirovanie otrasli turizma i vystavochno-jarmarochnoj dejatel’nosti v Kuzbasse: monografija (2021) [Strategizing the tourism industry and exhibition and fair activities in Kuzbass: monograph] / edited by VL Kvint. - Kemerovo: Kemerovo State University. 371 p.: ill. - (Library “Strategy of Kuzbass”). DOI: 10.21603/978-5-8353-2718-86.
6. Otchet PWC «Gornolyzhnye kurorty Avstrii i Shvejcarii. Novye vyzovy i novye tehnologii [PWC report “Ski resorts in Austria and Switzerland. New challenges and new technologies]. URL:<https://www.pwc.ru/ru/sports-new/assets/pwc-studie-bergbahnen-hoch-hinaus.pdf>
7. Chudnovskij A.D., Zhukova M.A., Kormishova A.V. (2016) Teorija i metodologija social’no-jekonomicheskikh issledovanija v turistskoj industrii [Theory and methodology of socio-economic research in the tourism industry]. – М.: KNORUS, 478p.
8. Sadovnichaja A.V. (2020) Strategicheskie priorityety razvitija turizma i vystavochno-jarmarochnoj dejatel’nosti v Kuzbasse [Strategic priorities for the development of tourism and exhibition and fair activities in Kuzbass] // Economics of Industry. V. 13(3). - pp. 339–347. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-339-347.

9. Kvint V. (2012) Global'nyj formirujushhij rynek - vlijanie na strategiju Rossii i strategicheskoe razvitie rossijskikh kompanij [Global emerging market - the impact on the strategy of Russia and the strategic development of Russian companies] / V. Kvint // Effective anti-crisis management. 3, pp. 50–61.

10. Kvint V.L. (2015) Razrabotka strategii: monitoring i prognozirovanie vnutrennej i vneshnej sredy [Strategy development: monitoring and forecasting of the internal and external environment]/ V.L. Kvint // Management consulting. 7 (79), pp. 6–11.

11. Kvint V. L. (2009) The Global Emerging Market: Strategic Management and Economics. Routledge. NY. DOI: 10.4324/9780203882917

12. Nacional'nyj proekt «Turizm i industrija gostepriimstva» [National project “Tourism and hospitality industry”]. URL: <https://tourism.gov.ru/contents/documenty/plan-deyatelnosti/natsionalnyy-proekt-turizm-i-industriya-gostepriimstva>

13. Chudnovskij A.D. (2013) Razvitie gornolyzhnogo turizma za rubezhom [Development of ski tourism abroad] // Bulletin of the SUM. 9, pp. 250–255.

14. Bezrukova N.L. (2019) Resursnyj potencial Rossii v strukture mirovogo gornolyzhnogo turizma [The resource potential of Russia in the structure of world ski tourism] // Vestnik RMAT. 3, pp. 115–118.

15. Zakon Kemerovskoj oblasti – Kuzbassa ot 26 dekabrya 2018 goda № 122-OZ Ob utverzhdenii Strategii social'no-jekonomicheskogo razvitija Kemerovskoj oblasti – Kuzbassa na period do 2035 goda (v red. Zakona Kemerovskoj oblasti – Kuzbassa ot 23.12.2020 №163-OZ) [Law of the Kemerovo region – Kuzbass of December 26, 2018 No. 122-OZ On approval of the Strategy for the socio-economic development of the Kemerovo region-Kuzbass for the period until 2035 (as amended by the Law of the Kemerovo region-Kuzbass of December 23, 2020 No. 163-OZ)]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/550305101> (date of access: 04/15/2022).

16. Suzanne de la Barre, Brynhild Granås, G. T. Jóhannesson (2019) Partnership for Sustainability: Arctic Tourism in Times of Change (Nordic Council of Ministers). URL: <https://www.researchgate.net/publication/>

17. Tolstyh T.O., Tolstyh D.V. (2014) Strategicheskaja model' upravljenija marketingovym potencialom regiona [Strategic model of managing the marketing potential of the region]/Economy and management of control systems.2 (2), p. 149.

I. Z. Chkhotua⁷. Strategic priorities for the ski tourism development worldwide and in Russia.

The article provides a strategic analysis of ski tourism development at the national and global level. The identified global, national and regional trends form new opportunities for the tourism industry, significantly changing its functioning model, strategic priorities, goals and objectives. Tourism industry enterprises should realize the planned shifts and build a new or adjust existing development strategies to ensure long-term functioning in the market. The strategic initiatives proposed in the article are based on the theoretical foundations of the Russian school of strategizing developed by V.L. Kvint, an academician of the Russian Academy of Science, a practical scientist with extensive experience in the field of strategizing big domestic and international companies.

⁷ Ilona Z. Chkhotua, Ph.D. (Econ.), Associate Professor, Economic and Financial Strategy Department at Lomonosov Moscow State University, Moscow School of Economics (Leninskie Gory, dl. str. 61, Moscow 119234, Russia), e-mail: Chkhotua@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7234-0862>

The purpose of study – to determine the strategic priorities for ski tourism development in the world and in Russia based on the theory of strategy and methodology of strategizing academician V.L. Kvint. The definition of strategic priorities for the national sky industry should also be based on the resource potential of the industry (natural, recreational, infrastructural, financial, personnel and etc.) and take into account the historical features of the national tourism industry development. For today the consumption model in ski tourism is undergoing essential changes from the primacy of the sports component in it, to an increase in attention to entertainment and après-ski, when skiing is not the main motive for traveling to the mountains, but one of the great variety of attractions on the mountain. In the conditions of excess demand over supply of services, the strategic task is to retain the existing client base and attract the younger generation to the ski culture, as well as the collaboration of ski leisure with other types of pastime within the city (construction of indoor ski centers within the city). Digitalization of all aspects of society's life has formed a new standard for providing of travel services - a comprehensive customized service of high quality and the seamlessness of its provision to the consumer, which modern ski complexes should also meet.

Keywords: strategizing of the tourism industry; ski tourism; strategic priorities; ecological standards in tourism; strategic opportunities; seasonality; ski resorts.

О. В. Кудрявцева¹, Е. В. Серебренников²

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ
НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ В КОНТЕКСТЕ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА И ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ
НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ**

Статья посвящена анализу перспектив развития российской нефтегазодобывающей отрасли в контексте энергетического перехода и формирования модели низкоуглеродной экономики. В работе рассмотрены основные предпосылки, факторы и тенденции, способствующие трансформации мировой энергетики и вызовы для российской нефтегазодобывающей индустрии на этом фоне. Проведён сравнительный анализ энергетической парадигмы настоящего времени и ее эволюция в ближайшем будущем. Современная энергетическая парадигма характеризуется доминирующим влиянием использования углеводородов, однонаправленностью движения потоков энергии от производителя к потребителю, высокой степенью вертикальной интеграции предложения на энергетическом рынке, слабой энергоэффективностью, одновременностью производства и потребления энергии. Ключевыми факторами развития энергетики будущего времени являются децентрализация производства энергии, его интеллектуализация, рост эффективности и масштабов использования технологий возобновляемых источников энергии, повышение энергоэффективности в потреблении. На этом фоне остается неизменным влияние нефтегазодобывающей отрасли для ряда стратегически важных направлений: морской и воздушный транспорт гражданского и военного назначения, энергетика отдаленных и труднодоступных регионов. Авторами сделан вывод о неизменной стратегической значимости российской нефтегазодобывающей отрасли в ближайшие 100-150 лет в конкурентных условиях волатильного рынка и экологических ограничений.

Ключевые слова: нефтегазодобывающий комплекс, экологическая безопасность, энергетический переход, низкоуглеродная экономика, энергоэффективность.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-137-143

УДК: 330.352

¹ *Ольга Владимировна Кудрявцева*, профессор кафедры экономики и природопользования МГУ им. М.В. Ломоносова (119991, РФ, Москва, Ленинские горы, д.1, стр.46), д-р экон. наук, профессор, e-mail: olgakud@mail.ru

² *Евгений Владимирович Серебренников*, аспирант МГУ им. М.В. Ломоносова (119991, РФ, Москва, Ленинские горы, д.1, стр. 46), e-mail: e.v.serebrennikov@gmail.com

Введение

Начиная с 1960-1970-х годов, возник дополнительный фактор влияния на мировую экономику – фактор экологии. Глобализация, урбанизация, рост мирового населения, рост мирового потребления, интенсификация роста производства и транспортных перевозок стали оказывать крайне пагубные эффекты экологического характера.

Колоссальные выбросы углеродов в атмосферу, загрязнение Мирового океана и почв, жесточайшая вырубка лесного покрова, оскудение пахотных земель, опустынивание, нарушение баланса количества, давлений и температур веществ в земной коре (добыча углеводородов, редкоземельных металлов, руд, создающая гигантские полости в земной коре) имеют экспоненциальную динамику роста, сохранение которой в ближайшие десятилетия может привести к глобальной экологической катастрофе необратимого характера, влекущей за собой мощнейшие социальные катаклизмы. Именно поэтому лидеры мирового сообщества стали гораздо чаще выдвигать на повестку дня, дискутировать и принимать меры по недопущению такого развития ситуации посредством введения новых политических и экономических нормативов.

Создание Римского клуба, подписание Киотского протокола и Парижских соглашений, а также разработка модели устойчивого развития ООН в XXI веке и Конвенция Глазго-2021 закрепили декларацию новых целей и внедрение новых установок мирового сообщества в третьем тысячелетии, основанных на формировании новых ценностей с учетом сохранения окружающей среды [1]. В рамках борьбы с изменением климата, сохранением экосистем моря и суши, экологизации городов и производств, в развитых (Западная Европа и Северная Америка – с 1970-х годов) и развивающихся (страны БРИКС – с 1990-х годов) странах вводятся новые фискальные ограничения экологического характера, проводится международная и внутренняя политика по озеленению производств, стремление к так называемой «низкоуглеродной» экономике (минимизация выбросов углерода в атмосферу – нивелирование экологических рисков, в том числе парникового эффекта, повышение температуры земной поверхности при котором даже на несколько градусов может привести к потере 30-50% многообразия флоры и фауны) [2].

Развитие технологий ВИЭ (возобновляемых источников энергии) в ключе парадигмы устойчивого развития бросает мощные вызовы для традиционной экономики углеводородов, однако, в перспективе ближайшего столетия нефтегазодобывающая отрасль, являясь на данный момент доминантой для энергетики, транспорта и мировой логистики, будет оставаться конкурентоспособной.

При малейшем неудовлетворенном спросе на керосин возникнет нарушение цепочек морских поставок, возрастут цены на продовольственные и непродовольственные товары, возникнут макроэкономические риски, стагнация и кризисы – все это является причиной актуализации дальнейших исследований в этой отрасли, в том числе на новых территориях [3].

Целью данного исследования является анализ перспектив развития российской нефтегазодобывающей отрасли в контексте энергетического перехода и формирования модели низкоуглеродной экономики.

Энергетический переход и формирование модели низкоуглеродной экономики

Упомянутые процессы непосредственно влияют на рынок энергетики, трансформируют его. В качестве основных причин трансформации мирового рынка энергоресурсов следует выделить:

1) значительное удешевление технологий использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ, снижение стоимости ветроустановок с 1980 по 2022 в 10 раз, стоимости фотоэлементов в период с 2010 по 2022 – в 2 раза, сближение величин себестоимости электрогенерации при использовании традиционных технологий и ВИЭ);

2) рост децентрализации производства электроэнергии (повышение уровня локализации источников энергии: местные подстанции, установки, технологии распределенной энергетики, технологии «умный дом», совершенствование систем накопления и преобразования энергии во вторичном цикле);

3) внедрение интеллектуальных систем управления и распространение цифровых сетей (цифровые технологии, автоматика, технологии искусственного интеллекта);

4) новые финансовые инструменты и технологии (блокчейн, смарт-контракт, децентрализованные автономные организации).

В передовых экономиках мира на данный момент реализуются сценарии, трансформирующие энергетический комплекс в энергосистему с распределенными архитектурами [4]. Парадигма энергетического перехода основана на масштабном использовании распределенной возобновляемой энергетики, вовлечении частных инвестиций, формировании децентрализованных рынков, интеллектуализации инфраструктуры и переходе к новой модели потребительского поведения. Энергетическая парадигма настоящего времени характеризуется:

1) подавляющим доминированием электрогенерации на основе углеводородного топлива;

2) лидирующим функционированием на рынке энергоресурсов ВИНК (вертикально-интегрированных нефтегазовых корпораций), в структуру которых входят крупные энергоблоки, месторождения, добывающие и перерабатывающие инфраструктуру);

3) одной направленностью потоков электроэнергии – от источника к потребителю;

4) одновременностью производства и потребления энергии;

5) доминирующей ролью углеводородных видов топлива в промышленности и транспорте.

Энергетическая парадигма завтрашнего дня – ближайшего будущего в рамках концепции энергетического перехода и формирования модели низкоуглеродной экономики характеризуется:

1) расширением использования технологий электрогенерации, основанных на чистых видах энергии (ВИЭ, биотопливо, водородное топливо);

2) децентрализацией производства энергии и рынков;

3) развитием технологий, интеллектуализацией инфраструктур;

4) переходом к новой, активной модели потребительского потребления (совместное накопление и генерация, двойная направленность потоков энергии – от сетей к потребителю и наоборот);

5) ростом эффективности использования энергии, развитием технологий аккумулирования энергии;

6) увеличением доли электрификации и использования биотоплива в транспорте.

Ключевым для российской энергетической отрасли фактором остается растущая со временем неэффективность, ведущая к повышению тарифов и цен для промышленных и коммерческих потребителей энергии. Очевидно, что отрасль, базирующаяся только на традиционных технологиях, не способна существенно повысить свою эффективность и удовлетворить растущие по качеству и количеству требования потребителей без заметного роста стоимости [5].

В контексте решения задач развития российской нефтегазодобывающей отрасли, вышеуказанные тренды создают серьезные вызовы, от ответных решений зависит во многом дальнейшее благосостояние нашей страны. В развитых и развивающихся странах в ближайшие 15-30 лет ожидается серьезное замещение видов городского транспорта с двигателями внутреннего сгорания на электромобили. Об этом свидетельствуют:

1) современные и вводящиеся программы правительств ряда западных стран по экологизации транспорта и увеличению доли электромобилей (социальные льготы, специальные квоты, бесплатные инфраструктуры – парковки, зарядные станции);

2) текущая динамика роста доли электротранспорта в мире;

3) декларации ряда крупных автопроизводителей о смещении производства в сторону электромобилей и электрогенераторных двигателей (Volvo, Volkswagen, Aston Martin, Renault, Audi и др.).

В секторе частного энергопотребления также наблюдается рост доли генерации с помощью технологий ВИЭ, водородных и биотопливных двигателей. Однако, стоит отметить, что, несмотря на все декларации и зеленые тренды, существует ряд областей использования продуктов углеводородов, которых эти новации не коснулись, и в ближайшее будущее нет оснований считать, что это произойдет, а именно:

1) морской (сухогрузы, баржи, танкеры), воздушный (самолеты, вертолеты) и космический (ракетоносители), а также трансконтинентальный железнодорожный и автодорожный транспорт, на который приходится львиная доля энергопотребления и выбросов, на 99% использует продукты переработки нефти и газа (керосин, бензин, дизельное топливо, мазут);

2) военные технологии и транспорт (морской транспорт – дизельные подводные лодки, эсминцы, ракетоносцы, воздушный транспорт – истребители, бомбардировщики, вертолеты, а также гиперзвуковые трансконтинентальные ядерные ракеты и ракеты малой дальности, сухопутный колесный и гусеничный транспорт);

3) генерация и потребление электроэнергии зон умеренного, континентального, тундры и арктического климата, а также труднодоступных (горных, островных) мест проживания людей (страны Западной и Восточной Европы, Китай, Корея, Япония).

Показателен в данном отношении пример эволюционного развития энергетической отрасли в Японии. После трагической катастрофы на атомной электростанции Фукусима в 2011 году Правительство Японии отказалось от дальнейших разработок программы атомной энергетики, свернув таковую полностью по факту из-за вскрывшихся вероятностных технологических и экологических рисков на фоне высокой сейсмологической активности на Японском архипелаге. Недостаток атомной энергогенерации был замещен качественным (на 25–30%) увеличением объемов импортных закупок каменного угля в Китае для последующей его переработки в сжиженный природный газ и производные углеводородов, выбрав тем самым меньшее негативное влияние на экологию от сжигания углеводородов, чем риски радиационного заражения почв, акватории, вод моря и суши [6].

Таким образом, упомянутого выше ряда причин, небольшого по количеству, но колоссальной важности по качеству и глубине достаточно, чтобы считать нефтегазодобывающую отрасль одной из важнейших артерий экономики нашей страны еще в ближайшие 100-150 лет, а также учитывать ее проблематику: высокую степень выработки запасов углеводородов на отечественных месторождениях Каспийского, Волго-Уральского, Восточно-Сибирского, Охотского бассейнов, повышенный интерес Норвегии, Канады и США к шельфовым месторождениям в последние десятилетия [7].

Усиление роли Северного Морского Пути в мировой торговле, волатильную рыночную конъюнктуру цен на энергоносители, сенсительную к геополитическим событиям – все эти факторы определяют необходимость движения отечественной нефтегазодобывающей отрасли в Арктику как задачу стратегического значения для экономики России, концепция которой отражена в Указе Президента России «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» [8, 9].

Конечно, с развитием новых технологий и, находясь под влиянием парадигмы устойчивого развития, рано или поздно экономика углеводородов изживет себя (как и наступление окончания каменного века не по причине отсутствия более камней). Но в перспективе времени жизни ближайших нескольких поколений данная отрасль, находясь под мощным воздействием иных альтернативных источников энергии, будет оставаться конкурентоспособной. При малейшем неудовлетворенном спросе на керосин возникнет нарушение цепочек поставок морского транспорта, возрастут цены на продовольственные и непродовольственные товары, возникнут макроэкономические риски, стагнация и кризисы – это увеличит вероятность зарождения социальных коллизий вплоть до эскалации гражданских и международных военных конфликтов [10].

Невидимой нитью связаны механизмы функционирования мировой экономики, поэтому сложно одномоментно исключить добычу углеводородов из этого цикла, тем более если она лежит в основе таковой на данный момент исторического развития мирового сообщества.

Под влиянием зеленых трендов рынок традиционных энергоносителей, безусловно, претерпит качественные и количественные изменения: эволюцию баланса мирового спроса и предложения, скачки котировок на рынках физической и «бумажной» нефти. Но, в упомянутых выше временных рамках энергетический переход создаст не больший стохастический хаос, чем текущее положение вещей.

Список литературы

1. Итоги 26-ой международной конференции ООН по климату 13.11.2021. // Официальный сайт «Гринпис». – URL: <https://greenpeace-ru.turbopages.org/turbo/greenpeace.ru/s/blogs/2021/11/15/cop26-itogi/> (дата обращения: 27.01.2022).
2. Кудрявцева, О. В. Развитие альтернативной энергетики в России в контексте формирования модели низкоуглеродной экономики / О. В. Кудрявцева, Е. Н. Митенкова, О. И. Маликова, М. С. Головин // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2019. – № 4. – С. 122–139.
3. Бушуев, В. В. Цены на нефть: анализ, тенденции, прогноз // В. В. Бушуев, А. А. Конопляник, Я.М. Миркин и др. – М.: ИД «Энергия», 2013. – 344 с.
4. Бобылев, С. Н. Цели устойчивого развития // Бюллетень Счетной Палаты Российской Федерации. – 2020. – Т. 6, № 271. – С. 17.
5. Медведева, О. Е. Мировая климатическая повестка: экономические вызовы для России от введения Евросоюзом углеродного налога / О. Е. Медведева, С. В. Соловьева // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2021. – № 2. – С. 39–52.
6. Маликова, О. И. Изменения цен на нефть на мировом рынке: риски и возможности для российской экономики / О. И. Маликова, И. Ю. Ховавко // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. – 2015. – № 1. – С. 106–118.

7. Киушкина, В. И. Стратегии стран Арктического совета. // Арктические стратегии: энергетика, безопасность, экология, климат / В. И. Киушкина, И. А. Родичкин. – 2020. – Т.1. – С. 48–63. – URL:https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_RU_Arctic_Vol1.pdf (дата обращения: 04.03.2022).

8. Папенков К. В., Никоноров С. М. Международные аспекты общих и частных проблем освоения Арктики // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения //– 2020. – № 4. – С. 69–79.

9. Указ Президента России «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года». // Официальный сайт Кремля РФ. – URL:<http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/J8FhckYOPAQQfxN6Xlt6ti6XzpTVAvQy.pdf> (дата обращения: 27.01.2022).

10. Ергин, Д. Добыча / Д. Ергин. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – 960 с.

References

1. Results of the 26th UN International Climate Conference on 13.11.2021. Official website of Greenpeace. URL:<https://greenpeace-ru.turbopages.org/turbo/greenpeace.ru/s/blogs/2021/11/15/cop26-itogi/> (accessed: 27.01.2022).

2. Kudryavtseva O.V., Mitenkova E.N., Malikova O.I., Golovin M.S. (2019) Development of alternative energy in Russia in the context of the formation of a low-carbon economy model. Bulletin of the Moscow University. Series 6: Economics. No. 4. Pp. 122–139.

3. Bushuev V.V., Konoplyanik A.A., Mirkin Ya.M. et al. (2013) Oil prices: analysis, trends, forecast. M.: ID Energy. 344 p.

4. Bobylev S.N. (2020) Sustainable Development Goals. Bulletin of the Accounts Chamber of the Russian Federation. Vol. 6, No. 271. P. 17.

5. Medvedeva O.E., Solovyova S.V. (2021) Mirovaya climaticheskaya povestka: ekonomicheskie vyzovy dlya Rossii ot vvedeniya Evrosouizom uglerodnogo naloga. [The world climate agenda: economic challenges for Russia from the introduction of the carbon tax by the European Union. Property relations in the Russian Federation]. No. 2. Pp. 39–52.

6. Malikova O.I., Khovavko I.Y. (2015) Izmeneniya tsen na neft na mirovom rynke: riski i vozmozhnosti dlya rossiiskoi ekonomiki. [Changes in oil prices on the world market: risks and opportunities for the Russian economy. Bulletin of the Russian Humanitarian Scientific Foundation]. No. 1. Pp. 106–118.

7. Kiushkina V.I., Rodichkin I.A. (2020) Strategii stran Arcticheskogo soveta. [Arctic strategies: energy, security, ecology, climate]. Vol.1. Pp. 48–63. URL:https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_RU_Arctic_Vol1.pdf (accessed: 04.03.2022).

8. Papenkov K. V., Nikonorov S.M. (2020) Mezhdunarodnye aspekty obschih i chastnyh problem osvoeniya Arctiki. [International aspects of general and particular problems of Arctic development. Arctic 2035: topical issues, problems, solutions]. No. 4. Pp. 69–79.

9. Decree of the President of Russia «On the Strategy for the development of the Arctic Zone of the Russian Federation and ensuring national security for the period up to 2035». Official website of the Kremlin of the Russian Federation. URL:<http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/J8FhckYOPAQQfxN6Xlt6ti6XzpTVAvQy.pdf> (accessed: 27.01.2022).

10. Yergin, D. The Prize. Moscow. Alpina Publisher, 2020. 960 p.

O. V. Kudryavtseva³, E. V. Serebrennikov⁴. Prospects for the development of the Russian oil and gas industry in the context of the energy transition and the formation of a low-carbon economy model.

The article analyzes the prospects for the development of the Russian oil and gas industry in the context of the energy transition and the formation of a low-carbon economy model. The paper considers the main prerequisites, factors and trends contributing to the transformation of global energy and challenges for the Russian oil and gas industry against this background. A comparative analysis of the energy paradigm of the present time and its evolution in the near future is carried out. The modern energy paradigm is characterized by the dominant influence of the use of hydrocarbons, unidirectional movement of energy flows from producer to consumer, a high degree of vertical integration of supply in the energy market, poor energy efficiency, simultaneous production and consumption of energy. The key factors in the development of the energy of the future are the decentralization of energy production, its intellectualization, the increase in the efficiency and scale of the use of renewable energy technologies, and the increase in energy efficiency in consumption. Against this background, the influence of the oil and gas industry remains unchanged for a number of strategically important areas: sea and air transport for civil and military purposes, energy in remote and hard-to-reach regions. The authors conclude that the strategic importance of the Russian oil and gas industry remains unchanged in the next 100-150 years in the competitive conditions of a volatile market and environmental constraints.

Keywords: oil and gas production complex, environmental safety, energy transition, low-carbon economy, energy efficiency.

³ *Olga V. Kudryavtseva*, Professor of the Department of Economics and Environmental Management of Lomonosov Moscow State University (119991, Moscow, Leninskie Gory, 1, p.46), Doctor of Economics, Professor, e-mail: olgakud@mail.ru

⁴ *Evgeny V. Serebrennikov*, Postgraduate student of Lomonosov Moscow State University (119991, Russian Federation, Moscow, Leninskie Gory, 1, p.46), e-mail: e.v.serebrennikov@gmail.com

Н. В. Василенко¹

ЭНЕРГЕТИКА РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ

В условиях перехода к низкоуглеродной экономике увеличивается значение электрической энергии. Обеспечение энергопотребления с использованием возобновляемых источников требует глубоких институциональных изменений в функционировании прежде всего инфраструктурных отраслей, к которым относится электроэнергетика. Успешность институциональной трансформации определяется исходными условиями и направлениями эволюционного изменения институциональной среды. Институциональная среда, стимулирующая переход России к низкоуглеродной экономике, представлена межгосударственным, национальным, корпоративным и потребительским уровнями, предполагающими стимулирование использования возобновляемых источников энергии и проектов в области внедрения автоматизированных и интеллектуальных электроэнергетических систем. Основные проблемы функционирования российских рынков мощности, электрической энергии связаны с существенным перекрестным субсидированием, избыточными мощностями и высокими тарифами на электроэнергию в сетевой составляющей. В структуре российского рынка системных услуг наиболее быстрыми темпами развиваются услуги по управлению спросом на электроэнергию. Основными барьерами для развития российской электроэнергетики в соответствии с концепцией 3Д являются технологический и психологический. Общая готовность России к энергетической трансформации (по сравнению с другими странами мира) остаётся ниже среднего.

Ключевые слова: электроэнергетика, энергетическая политика, низкоуглеродная экономика, возобновляемые источники энергии, институциональный анализ, барьеры.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-144-160

УДК 338.45

Введение

В последние полтора века отмечается неуклонный рост мирового потребления электроэнергии: 1860–1900 гг. – в 6,6 раза; 1900–1950 гг. – в 3 раза; 1950–1995 гг. – в 5 раз; за последние 20 лет – в 6,5 раза [1]. Ускорение темпов роста электропотребления в последние десятилетия связано прежде всего цифровизацией хозяйственных процессов и изменением структуры первичных энергоносителей – её декарбонизацией. Цифрови-

¹ Наталья Валерьевна Василенко, и.о. заведующего кафедрой информационных технологий и математики Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики (190103, РФ, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр, д. 44, лит. А), д-р экон. наук, e-mail: nvasilenko@mail.ru

зация, решающая задачу сбора, обработки, передачи, хранения и использования данных по цифровым телекоммуникационным каналам, требует больших потребляющих электроэнергию вычислительных мощностей. По данным НИУ-ВШЭ, в 2020 г. во всемирном рейтинге цифровой конкурентоспособности Россия занимала 43 место из 63 (между Италией и Турцией), а в глобальном индексе сетевого взаимодействия – 42 место из 79 (между Румынией и Оманом) при лидерстве США и Сингапура в обоих случаях (<https://issek.hse.ru/>). Декарбонизация является средством решения экологических проблем и снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду, в частности для уменьшения углеродного следа. В рейтинге стран по выбросам парниковых газов, составленном ВР, Россия занимает четвёртое место после Китая, США и Индии, имея существенно более высокий уровень углеродоёмкости ВВП, чем у стран первой десятки, приближаясь к Индии (соответственно 0,936 и 0,912 т/тыс. долларов) [2].

Движение к низкоуглеродной экономике, позволяющей перейти к устойчивому эколого-экономическому развитию, неминуемо затронет основные инфраструктурные отрасли экономики, к которым, помимо упомянутых транспорта и телекоммуникаций, относится электроэнергетика. За последние 20 лет в структуре внутреннего российского энергобаланса произошли очевидные сдвиги в пользу экологически чистой энергии. Если в 1991 г. на гидро- и атомных электростанциях вырабатывалось соответственно 20,5, и 9,5 % электроэнергии, то к 2019 г. их доля в сумме достигла 36,9 % (около 19,3 % приходится на атомную энергетику, 17,6 % – на гидроэнергетику). Доля электроэнергии из прочих возобновляемых источников в 2019 г. составила 0,2 % [3].

Вместе с тем переход к низкоуглеродной энергетике сопровождается глубокими институциональными изменениями, поскольку факторами успеха в такой ситуации для отрасли являются: способность переходить на низкоуглеродные продукты и процессы, что связано с технологическими инновациями; способность завоёвывать и удерживать долю рынка; благоприятная отправная точка для начала изменений в силу path dependence.

В результате реформы централизованное государственное регулирование российской электроэнергетики было дополнено рыночными механизмами (там, где это возможно). Однако текущее состояние отрасли как сильно концентрированной, с централизованным государственным регулированием, а также внешние факторы её развития (различные климатические режимы вследствие существенной географической протяжённости России, географические сдвиги энергопотребления, сильная изношенность производственных фондов генерирующих мощностей и др.) актуализируют исследование проблемы готовности российской электроэнергетики к успешному выполнению функции энергообеспечения потребителей в условиях низкоуглеродной экономики. Это и определило цель исследования – выявление исходных условий, перспектив и барьеров развития электроэнергетики России при переходе к низкоуглеродной экономике.

Методология проведенного исследования основана на ряде предпосылок.

Направление трансформации электроэнергетики задаётся тремя векторами изменений в соответствии с концепцией 3D (декарбонизация, децентрализация, диджитализация) [4].

Децентрализация энергетической системы предполагает включение в неё в локальных границах распределённой энергогенерации [5] объектов микрогенерации, в том числе из возобновляемых источников, а также рост количества просьюмеров (потребителей-производителей), которые могут самостоятельно определять условия энергоснабжения и сбыта избытков энергии в общую сеть [6]. Замена в децентрализованной энергосети транзакции управления рыночными транзакциями и увеличение количества субъектов энергетических рынков приводят к снижению системной эффек-

тивности из-за роста предельной эффективности управления и транзакционных издержек по мере увеличения числа участников.

Для снижения транзакционных издержек в условиях распределённой энергетики формируются бизнес-модели, базирующиеся на интеграции цифровых решений и сервисов в единую цифровую инфраструктуру. Развитие такой инфраструктуры для производства, торговли и потребления распределённых энергетических ресурсов является основной задачей *диджитализации (цифровизации)* электроэнергетики. Цифровизация энергетики поддерживается автоматизацией и интеллектуализацией систем управления энергосистемой и рыночными операциями, а также информатизацией, создающей высокую скорость передачи и обработки данных для обеспечения наблюдаемости функционирования отдельных технических устройств и энергосистемы в целом в реальном времени и прозрачности действия финансовых механизмов для всех участников энергосети. В результате диджитализации производственные и транзакционные издержки производителей и потребителей электроэнергии оптимизируются интегрированными цифровыми сервисами.

Эволюционность институциональной трансформации энергосистем при переходе к низкоуглеродной экономике обусловлена потребностью:

- в технико-технологической и информационной инфраструктуре, для создания которой необходимы значительные инвестиции;
- в растущем спросе на рассматриваемую институциональную инновацию со стороны участников энергетических рынков, прежде всего потребителей электроэнергии.

Эволюционный характер институциональной трансформации энергосистем при переходе к низкоуглеродной экономике можно описать с помощью механизма институционального рынка, согласно которому при вероятности выбора определённой институциональной нормы более 2/3 (в нашем случае выбор в пользу нового энергоносителя) дальнейшее вытеснение доминирующей нормой остальных не требует дополнительных усилий [7].

Поскольку успешное осуществление институционального изменения предполагает учёт исходного положения, начальные условия трансформации энергетических систем определяются:

- достигнутым уровнем развития национальной экономики, что с точки зрения экономических показателей находит объективное отражение в темпах роста ВВП и его энергоэффективности, а также в структуре потребления первичных источников энергии;
- стратегическими ориентирами и направлениями государственной политики в области достижения целей устойчивого развития, поскольку политическим лозунгом четвёртого энергоперехода является предотвращение климатических изменений, что должно быть обеспечено декарбонизацией, в том числе благодаря переходу на экологически чистые источники энергии;
- преобладающим типом поведения потребителей на энергетических рынках, а также в сфере энергосбережения, значение которых усиливается в условиях децентрализации энергетических систем.

Обсуждение результатов исследований

1. Path Dependence для перехода российской электроэнергетики к низкоуглеродной энергетике

1.1. Структура и организация производства электроэнергии в Российской электроэнергетике. Российская энергетическая отрасль объединяет процессы генерации, передачи, распределения электроэнергии, обеспечивая её потребление предприятиями

и населением. Основная выработка электроэнергии в России производится на тепловых, гидро-, атомных, ветровых и солнечных электростанциях (рис. 1).

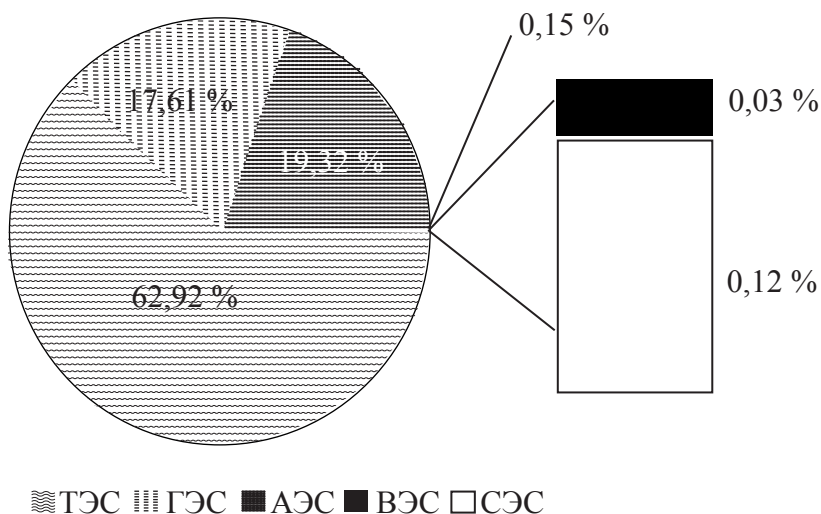


Рис. 1. Доля выработки электроэнергии в России по типам электростанций, в 2019 г. (составлено автором по: <https://minenergo.gov.ru/>)

Преобладающие в структуре выработки электроэнергии тепловые электростанции (ТЭС) работают на органическом топливе с тенденцией перехода на газ, заменяющий уголь и торф. По данным Корпоративного энергетического института (<https://tesiaes.ru/>), в России работает более 350 тепловых электростанций различных типов, расположенных в крупных городах, на крупных предприятиях, обслуживающих потребителей в пределах территориальных образований. Крупнейшими из них являются Сургутская, Рефтинская и Костромская электростанции с установленной мощностью 5,6; 3,8 и 3,6 ГВт соответственно. Большинство ТЭС находятся в собственности семи оптовых генерирующих компаний (ОГК) и четырнадцати территориальных генерирующих компаний (ТГК), среди которых ведущими являются российские компании ООО «Газпромэнергохолдинг», ПАО «Юнипро», ПАО «Квадра», ПАО «Энел Россия» (российский актив международной Группы Enel), ПАО «Фортум» (российский актив одноименной европейской компании) и др.

Почти пятая часть электроэнергии вырабатывается в России на 11 атомных электростанциях, наиболее крупные среди них – Балаковская, Калининская, Курская и Ленинградская мощностью по 4,0 ГВт каждая. Несмотря на успехи атомной энергетики, аварии на АЭС Три-Майл-Айленд (США, 1979), Чернобыльской АЭС (СССР, 1986), АЭС «Фукусима-1» (Япония, 2011) говорят о недостаточном уровне безопасности применяемых технологий, что сдерживает использование этого источника энергии в Австрии, Бельгии, Германии, Дании, Ирландии, Швеции и т. д. В настоящее время в мире функционирует около 450 ядерных реакторов, из них 59 – во Франции и 96 – в США [1]. По прогнозам Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA) и Мирового энергетического совета (WEC), доля ядерной энергетики в ре-

зультате четвертого энергетического перехода в общем энергобалансе может увеличиться более чем в два раза [8]. Эксплуатирующей организацией атомных электростанций в России является АО «Концерн Росэнергоатом».

На третьем месте по выработке электроэнергии в России находятся ГЭС, часто построенные каскадами. Самые крупные ГЭС в стране входят в состав Ангаро-Енисейского каскада: Саяно-Шушенская (6,4 ГВт), Красноярская (6,0 ГВт) на Енисее; Иркутская (0,66 ГВт), Братская (4,3 ГВт) и Усть-Илимская (4,32 ГВт) на Ангаре. В европейской части России работает крупный каскад ГЭС на Волге, в который входят 9 электростанций. Максимальную установленную мощность имеет Волжская ГЭС – 2,426 ГВт. Мощность всего каскада – 10,91 ГВт [9]. Большая часть производственных мощностей российской гидроэнергетики управляется компанией ПАО «РусГидро».

В России выработка электроэнергии на СЭС в 2019 г. составила лишь 0,12 %, а на ВЭС – 0,03 % от всей вырабатываемой электроэнергии. Самые крупные СЭС и их основные характеристики, согласно рейтингу международной высокотехнологичной компании Neosun Energy, представлены в табл. 1. Основными регионами развития солнечной энергетики в России в соответствии с природно-климатическими условиями стали Республика Крым, Ставропольский край и Астраханская область.

Таблица 1

**Самые крупные российские солнечные электростанции
и их основные характеристики***

Месторасположение	Наименование СЭС	Площадь, га	Установленная мощность, МВт	Объем инвестиций, млн р.	Количество солнечных модулей
Республика Крым	Перово	200а	105,56	15 767	440 000
	Охотниково	160	82,6	12 270	360 000
	Николаевка	116	69,7	...	290 048
Ставропольский край	Старомарьевская	50	100	14 000	349 000
Астраханская обл.	Фунтовская	146	75	8 500	214 644
	Ахтубинская	200	60	4 300	Свыше 150 000
Самарская обл.	Самарская	220	75	8 000	265 690
Оренбургская обл.	Сорочинская	120	60	5 700	200 000
	Новосергиевская	92	45
	Орская им Влазнева	100	40	3 000	160 110
Республика Алтай	Усть-Коксинская	40	...	Около 3 500...4000	

*Составлено автором по: <https://recyclemag.ru/>

Самыми крупными ВЭС в России являются Кочубеевская и Бондаревская ВЭС в Ставропольском крае с установленной мощностью 210 и 120 МВт соответственно, а также Адыгейская ВЭС с установленной мощностью 150 МВт, управляемые АО «НоваВинд», высокотехнологическим дивизионом Госкорпорации «Росатом». Активно развивает ветроэнергетику ПАО «Фортум» (табл. 2).

**Ветряные электростанции, созданные в рамках проектов ПАО «Фортум»,
и их основные характеристики**

Наименование ВЭС	Установленная мощность, МВт	Выработка энергии по итогам 2019 г., млн кВт·ч	Начало поставки электроэнергии на оптовый рынок энергии и мощности
Ульяновская ВЭС-1	35	87,5	Январь 2018
Ульяновская ВЭС-2	50	118,6	Январь 2019
Сулинская	100	-	Март 2020
Каменская	100		Май 2020
Гуковская	100		Июнь 2020
Казачья	50		Декабрь 2020
Салынская	100		
Целинская	100		

* Составлено автором по: <https://www.fortum.ru/razvitie-vetroenergetiki-v-rossii>

Представление о динамике структуры выработки электроэнергии в России даёт рис. 2 при общем снижении выработки на 0,9 %.

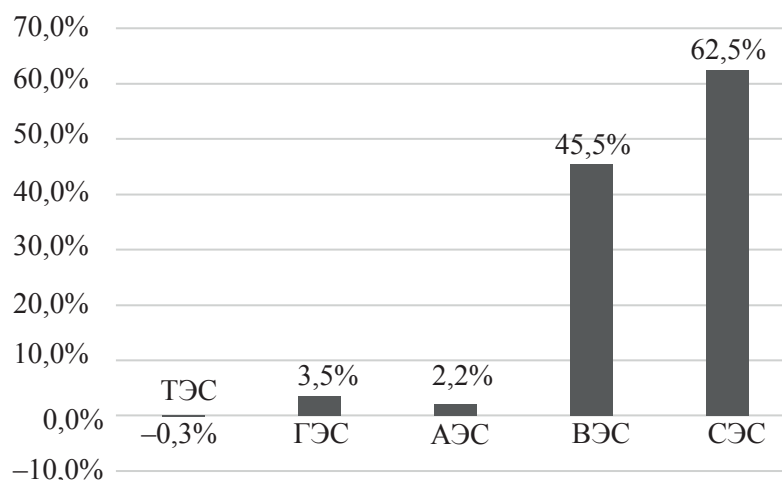


Рис. 2. Относительное изменение выработки электроэнергии в России по типам электростанций в 2019 г. по сравнению с 2018 г., % (составлено автором по: <https://minenergo.gov.ru/>)

В результате сокращения экономической деятельности в период пандемии при общем снижении потребления электроэнергии в России в 2020 г. по сравнению с 2019 г. на 2,3 %, выработка ТЭС составила на 9,9 % меньше, а ГЭС и АЭС – соответственно на 9,0 и 3,3 % больше объёма электроэнергии, выработанного в 2019 г. (<https://www.so-ups.ru>). Таким образом, несмотря на незначительную долю ВИЭ, общее направление изменения структуры потребления энергии в России соответствует вектору четвертого энергетического перехода. Исследования М. Г. Борисова показали, что с 2012 г. ежегодно вводимые в мире мощности генерации электроэнергии из возобновляемых

источников энергии превышают вводимые мощности тепловой электроэнергетики [10], а в 2019 г. доля ВИЭ в мировом производстве электроэнергии составляла 26 % (<http://www.ren21.net>).

1.2. *Объекты электросетевого хозяйства и передача электроэнергии потребителям.* Объединение электростанций в энергетические системы основано на технологическом единстве процессов производства, распределения и потребления электроэнергии. В настоящее время Единая энергетическая система России (ЕЭС) состоит из семи объединённых энергетических систем (ОЭС) в соответствии с территориальным делением, заложенным в период реализации плана ГОЭЛРО (рис. 3).

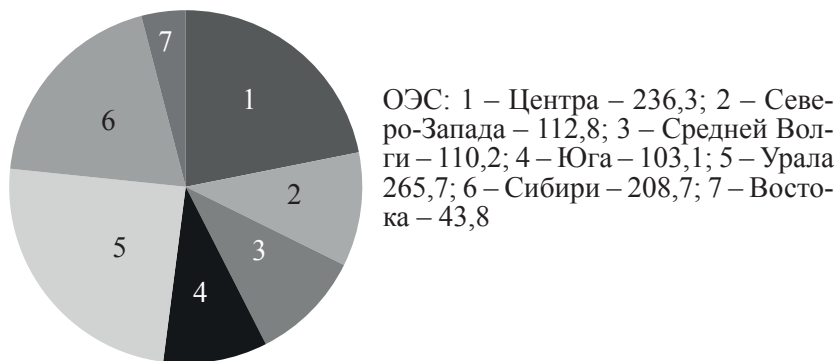


Рис. 3. Производство электроэнергии в России по ОЭС и энергетическим зонам в 2019 г., млрд кВт·ч (составлено автором по: <https://minenergo.gov.ru/>)

Как видно из рис. 3, наибольшее количество электроэнергии выработано в 2019 г. на Урале, в Центре европейской части России, что связано с плотностью размещения промышленных предприятий и населения, формирующих спрос, а также в Сибири, что обусловлено протяжённостью территории и суровыми природно-климатическими условиями.

Оперативно-диспетчерское управление ЕЭС осуществляет на правах естественной монополии акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы» (АО «СО ЕЭС»). АО «СО ЕЭС» имеет трёхуровневую структуру управления, в которую входят: главный диспетчерский центр; 7 объединённых диспетчерских управлений (ОДУ), осуществляющих оперативно-диспетчерское управление на территории соответствующих ОЭС; 49 региональных диспетчерских управлений (РДУ), ответственных за технические режимы работы энергосистем одного или нескольких субъектов Российской Федерации; 16 представительств в регионах, где управление энергосистемами осуществляется с территории соседних субъектов (<https://www.sops.ru/>).

ОЭС функционируют как технологические системы, а с организационно-правовых позиций электросетевой комплекс России – около 90 % магистральных энергетических сетей (линий электропередачи с напряжением 220 ... 750 кВ) [11] на правах естественной монополии эксплуатируются публичным акционерным обществом «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» (ПАО «Россети ФСК ЕЭС») – дочерним обществом ПАО «Россети».

В 2020 г. активы «Россети ФСК ЕЭС» включали 149,1 тыс. км высоковольтных магистральных линий электропередачи, 889 подстанций общей мощностью 352 ГВт, общее количество работников на конец 2020 г. составляло 21,7 тыс. человек [12].

В процессе выполнения договоров оказания услуг по передаче электроэнергии в 2020 г. взаимодействовало 8 408 поставщиков и 669 потребителей; потребителям из ЕЭС было передано 535,7 млрд кВт·ч электроэнергии, а с учётом электростанций промышленных предприятий – 1 047,0 млрд кВт·ч. По прогнозу социально-экономического развития России, к 2035 г. предполагается обеспечить потребление электроэнергии на уровне 1 325,0 млрд кВт·ч.

В распределении электроэнергии участвуют 14 межрегиональных распределительных сетевых организаций, эксплуатирующих линии напряжением от 0,4 до 110 кВт и около 3000 территориальных сетевых организаций, эксплуатирующих преимущественно линии напряжением от 0,4 до 10 кВт. Указанные типы организаций делят между собой рынок электросетевых услуг в пропорции 70:30 %.

2. Институциональная среда, стимулирующая переход России к низкоуглеродной экономике

2.1. Законодательство и стратегические институциональные инициативы. В современных условиях институциональная среда, стимулирующая переход стран к низкоуглеродной экономике, представлена различными уровнями:

- межгосударственным, к которому следует отнести прежде всего международные соглашения, инициированные ООН, подписание которых становится основанием для возникновения обязательств на уровне стран;
- национальным, охватывающим законодательно-распорядительные и стратегические документы и структуры, регламентирующие развитие электроэнергетической и смежных с ней отраслей для достижения задач декарбонизации экономики;
- корпоративным, включающим локальную совокупность распорядительных и стратегических документов, определяющих задачи энергетических компаний в области изменения структуры активов в пользу возобновляемых источников энергии, а также цифровизации и децентрализации как важнейших направлений трансформации электроэнергетики;
- потребительским, рутины которого должны обеспечивать спрос на технологии оптимизации энергопотребления в распределенной сети.

Межгосударственный уровень для России сформирован прежде всего Киотским протоколом (1997 г.), дополняющим Рамочную конвенцию ООН об изменении климата (1992 г.), Парижским соглашением по климату (2015 г.), Sustainable Development Goals (SDGs) (2015 г.) и др. Эти инициативы так или иначе предполагают конкретные меры осуществления общей политики декарбонизации для достижения стабилизации климата к 2050 г. Отметим информационно-ориентирующую роль сценарного прогнозирования, активно осуществляемого в последнее десятилетие Международным энергетическим агентством (World Energy Outlook), Международным агентством по возобновляемым источникам энергии (IRENA) (World Energy Transitions Outlook), Управлением энергетической информации США (International Energy Outlook), ОПЕК (World Oil Outlook), BP (Energy Outlook) и другими международными организациями.

Институциональное обеспечение развития электроэнергетики России на национальном уровне представлено прежде всего федеральным законодательством и нормативными документами, регламентирующими работу инфраструктурных организаций и энергетических рынков, утвержденными Президентом РФ и Правительством РФ

(в том числе в области оперативно-диспетчерского управления и технологического функционирования электроэнергетических систем, ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов), раскрытия информации субъектами оптового и розничных рынков электрической энергии, оценки надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг, контроля за реализацией инвестиционных программ субъектов электроэнергетики, осуществления антимонопольного регулирования и контроля и т. д.);

Стратегические документы развития отрасли можно разделить на три блока:

- экологический («Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (2012 г.), «Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года (2017 г.)» и др.);
- научно-технический («Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» (2012 г., последняя редакция – 2021 г.) и др.);
- собственно энергетический («Доктрина энергетической безопасности Российской Федерации» (2019 г.), «Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года» (2020 г.), «Стратегия развития электросетевого комплекса Российской Федерации» (2013 г., редакция 2017 г.), «Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2035 года» (2017 г.), «Схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2021 – 2027 годы» (2021 г.)).

В документах последнего блока отмечается, что стоимость электрической энергии, получаемой из Единой энергетической системы России, для многих промышленных потребителей приближается к стоимости энергоснабжения от собственных генерирующих мощностей (включая стоимость их строительства), что в том числе приводит к развитию распределённой генерации и уходу потребителей от централизованного энергоснабжения. При этом из-за продолжающегося старения основных фондов отрасли требуется значительное увеличение объёмов инвестирования в ближайшие годы для удержания достигнутых показателей качества и надёжности.

Особое место в институциональном обеспечении российской электроэнергетики занимает развитие возобновляемых источников энергии. Это направление создаёт предпосылки, с одной стороны, для декарбонизации, так как содействует увеличению в структуре производства электроэнергии чистой энергии; с другой – для децентрализации, поскольку сравнительно малые мощности ВИЭ можно использовать изолированно от общей сети, а также создавать перетоки электроэнергии в обе стороны.

Возможность включения мощности, генерирующей электроэнергию на основе использования возобновляемых источников, в общую электросеть заложена постановлением Правительства РФ в 2008 г. В 2009 г. были утверждены «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2035 года», а приказом Министерства энергетики России в 2011 г. – схема размещения генерирующих объектов электроэнергетики на основе использования ВИЭ на территории Российской Федерации.

Активное стимулирование использования ВИЭ на оптовом рынке электрической энергии и мощности началось в 2013 г. В результате конкурсов на получение государственной поддержки в 2013–2015 гг. было представлено 93 проекта солнечной, ветровой энергетики, а также малой гидроэнергетики [12].

Опыт реализации проектов солнечной энергетики (в том числе негативный) был учтён в ряде постановлений Правительства РФ (2014–2015 гг.) Среди прочего отметим требование включить генерирующий объект с использованием ВИЭ на конкурсной основе в схему перспективного развития электроэнергетики соответствующего субъекта

Российской Федерации, которое позволило учесть интересы регионов и устранить административные барьеры, порождаемые отсутствием поддержки проектов строительства мощностей солнечных и ветровых электростанций со стороны региональных властей.

Важным направлением в институциональном обеспечении российской электроэнергетики является совершенствование систем обмена информацией между субъектами электроэнергетики, в том числе внедрение интеллектуальных систем учёта потребления электроэнергии с гарантией доступа к минимальному набору функций, регламентируемое на уровне Правительства РФ и Министерства энергетики (2019–2020 гг.) Указанное направление раскрывает содержание цифровизации электроэнергетики.

2.2. Порядок заключения контрактов и поведение потребителей на энергетических рынках. Важность поведенческого фактора определяется тем, что именно он ответственен за реальные институциональные изменения в энергосистеме и далее во всей экономике [13], в то время как законодательство и стратегические институциональные инициативы, рассмотренные в 2.1, лишь создают предпосылки таких изменений.

Содержание необходимых рутин участников энергетических рынков можно проследить на трёх уровнях:

- корпоративном – с помощью сравнительного анализа соответствия основных направлений развития энергетических компаний и концепции 3D;
- рыночном – путём исследования проблем функционирования рынков мощности, электрической энергии и системных услуг;
- потребительском – изучая обратную связь на действия по управлению спросом (Demand Response).

По результатам контент-анализа отчётных и стратегических документов ведущих генерирующих и сетевых энергетических компаний (ООО «Газпром энергохолдинг», ПАО «Юнипро», ПАО «Квадра», ПАО «Энел Россия», ПАО «Фортум», АО «Концерн Росэнергоатом», ПАО «РусГидро», ПАО «Россети»), определены два основных направления изменения поведенческих рутин на корпоративном уровне. Первое связано с финансированием проектов создания солнечных и ветровых электростанций. Примером могут служить сведения о деятельности ПАО «Фортум» в 2018–2020 гг. (табл. 2).

Содержание второго направления составляют проекты в области внедрения автоматизированных и интеллектуальных электроэнергетических систем по «шести основным объектам трансформации: оперативно-диспетчерское управление, диагностика состояния систем и оборудования, техническое обслуживание и ремонты, закупки и управление материально-техническими ресурсами, контроль и анализ процессов (трудозатрат), соблюдение норм и правил охраны труда и промышленной безопасности» [14, с. 41]. Примером может служить внедрение и использование «умных» счётчиков в Калининграде, Ярославле и Туле ПАО «Россети» совместно с Российским фондом прямых инвестиций.

Систематизация научных источников и экспертных мнений позволяет сформулировать проблемы рынков электрической энергии и мощности в России:

- перекрестное субсидирование, составлявшее, по оценке Министерства энергетики России, в 2018 г. 300 млрд рублей, искажает ценовые сигналы для развития распределённой генерации: побуждает увеличение собственной генерации у крупных потребителей и подавляет генерацию электроэнергии низкого напряжения на розничном рынке;
- высокий уровень тарифов на электроэнергию при низкой прозрачности и обоснованности, обусловленный существенной сетевой составляющей в структуре цены электроэнергии;

- недостаточно ответственное отношение потребителей к заявкам на подключение мощности в условиях льготного технологического присоединения, приводящее к наличию избыточных мощностей (по оценке Министерства энергетики России, в энергосистеме не используется до 65 % мощности сетей более чем на 100 ГВт);
- недостаточная доступность розничных рынков электроэнергии для малой распределённой генерации, что замедляет децентрализацию энергетической системы России;
- недостаточный уровень конкурентных отношений в сфере сбыта электроэнергии, выражающийся в ограниченном составе участников, практически зонально монопольном положении гарантирующих поставщиков, трудности быстрой смены энергосбытовой компании.

Российский рынок системных услуг для поддержания необходимого уровня надёжности и качества функционирования Единой энергетической системы, начавший работу в 2011 г., находится в стадии формирования и включает услуги различного характера. В настоящее время наиболее активно развиваются услуги по управлению спросом на электрическую энергию. В 2020 г. объём средств, предназначенный для оплаты таких услуг, составил 1 434 299 тыс. рублей (<https://www.so-ups.ru/>).

Стимулирование потребителей в рамках управления спросом на электроэнергию основано на предположении, что потребление электроэнергии в силу стимулирования станет более эластичным по цене и потребители при росте цены станут его снижать. Повышению ценовой эластичности спроса на электроэнергию способствует применение её интеллектуального учёта (Smart Metering). В настоящее время из 80 миллионов точек учёта электроэнергии только 7 миллионов (около 9 %) – «умные» счетчики, в то время как в Европе этот показатель достигает почти 90 % [15]. Поскольку из указанных 80 миллионов точек учёта электроэнергии около двух третей находятся в ведении домохозяйств, следовательно, ответственность за выбор в пользу интеллектуального учёта возложена на население. Отсюда можно сделать вывод о несформированности рутины.

3. Оценка готовности России к трансформации энергетической системы и электроэнергетики

3.1. Оценка готовности России к энергетическому переходу: позиция Всемирного энергетического форума. Можно наблюдать разную степень готовности стран к трансформации энергетической системы, измеряемую, например, при помощи Energy Transition Index (ETI), на котором основан рейтинг с участием 115 стран, позволяющий оценивать текущую эффективность национальных энергетических систем и согласовывать государственную политику с рыночными факторами на пути к трансформации этих систем.

Так, по состоянию на 2021 г. в первую десятку ETI вошли развитые европейские страны во главе со Швецией, Норвегией и Данией, в то время как США занимает 24 место из 115, Индия и Китай – 87 и 8 соответственно, а Россия – 73 (WEF Fostering Effective Energy Transition 2021). В группе стран, в которую входит Россия, за последние десять лет совокупные показатели ETI улучшились на 5 % за счёт достижений в области экологической устойчивости, доступа к энергии и качества электроснабжения, и страны этой группы уступают на 1 % лишь развивающимся странам Азии.

При Global Average, равном 59 %, ETI России составляет 56 %, что сравнимо со значениями ETI для Иордании, Индонезии, Боливии и помещает Россию между ОАЭ, Вьетнамом, Марокко, Филиппинами, Китаем, Шри Ланкой, задающими верхнюю границу, и Оманом, Таджикистаном, Египтом, Гватемалой, задающими нижнюю границу ряда.

Показатель System performance, характеризующий эффективность энергосистемы, составляет для России 66 % (между Филиппинами (66,5 %) и Алжиром (66,2 %)). Положительный вклад в показатель System performance для России вносят следующие факторы: quality of electricity supply – 8 из 8; снижение интенсивности выбросов CO₂ в регионе (kg CO₂ FIGURE 14 /GJ) за период 2010–2019 гг. – 5 %. Отрицательное влияние на показатель System performance для России оказало снижение темпов экономического роста, связанное с волатильностью мировых цен на нефть и газ, в том числе из-за пандемии COVID-19.

Показатель Transition readiness, отражающий стабильность политической среды, состояние инвестиционного климата, уровень вовлечённости потребителей, а также интенсивность разработки и внедрения новых технологий, – 45,7 % (между Гондурасом (46,1 %) и Украиной (45,5 %)) при среднем значении 54,7 %. Невысокое значение показателя объясняется тем, что Россия ещё не входит в число стран с чётко обозначенной и закреплённой документально целью достижения абсолютного нуля выбросов CO₂, а также имеет увеличивающийся, но достаточно скромный (по сравнению со странами первой десятки) объём финансирования как в зрелые технологии возобновляемой энергетики, так и в новые.

3.2. Барьеры на пути развития российской электроэнергетики в условиях перехода к низкоуглеродной экономике. Успешная институциональная трансформация электроэнергетической отрасли России при переходе к низкоуглеродной экономике возможна при достижении прогресса в соответствии с требованиями декарбонизации по следующим направлениям: законодательство; производственная инфраструктура; финансовое обеспечение; готовность потребителей. Нарушение развития этих направлений ведёт к укреплению барьеров.

Анализ институциональной среды с точки зрения стимулирования перехода к низкоуглеродной экономике, проведённый в п. 2, свидетельствует, что законодательство и нормативно-правовая база России претерпевают периодические дискретные изменения, соответствующие тенденциям мировой трансформации электроэнергетики.

Однако состояние производственной инфраструктуры энергетических компаний и электросетевого хозяйства характеризуется высокой степенью физического и морального износа основных фондов. Физический износ оборудования на ТЭС составляет более 40 %, на ГЭС – 50 %, оборудования подстанций – 63 %. Доля распределительных электрических сетей, выработавших нормативный срок, составила 50 %; 7 % сетей выработали два нормативных срока. Общий износ распределительных электрических сетей достиг 70 %. Износ магистральных электрических сетей, которые эксплуатирует ОАО «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы», составляет около 50 % (<https://minenergo.gov.ru/>).

Моральный износ оборудования связан с развитием технологий, потому что трансформация энергетической системы должна быть обеспечена технологически. Для перехода к низкоуглеродной экономике важное значение имеют такие технологии, как фотовольтаика, управляемый термоядерный синтез [16], аккумуляторные батареи с существенной мощностью для хранения энергии, включая возможность их рециклинга [17], электромобили [18] и др. Цифровизация электроэнергетики поддерживается развитием технологии Internet of Energy [19], а также разработками инновационного характера с применением цифровых технологий и сервисов (интеллектуальных турбин, цифровых электростанций, виртуальных агрегаторов спроса, энергетического хеджирования и т. п.) [20]. Именно в результате развития технологий себестоимость генерации электроэнергии с помощью возобновляемых источников неуклонно снижа-

ется (за 2011–2019 гг. для энергии солнца и ветра она уменьшилась на 35 и 20 % соответственно (<http://www.gen21.net>), а цена электроэнергии, получаемой с их помощью, за 2010–2018 гг. – на 73 и 22 % (IRENA 2019).

Переходу к низкоуглеродной экономике способствуют научно-технические достижения в сфере производства, хранения и потребления энергии, внедрение которых позволяет снижать издержки, меняя соотношение выгод от применения новых ведущих носителей первичной энергии и расширяя потенциальный выбор потребителей. В настоящее время перспективными считаются разработка и апробация средств минигенерации, а также автономных гибридных энергетических систем, состоящих из фотоэлектрических, ветровых, дизельных и аккумуляторных систем хранения энергии, позволяющих варьировать конфигурацию с учётом ограничения срока окупаемости, а также объёмов выбросов CO₂.

В целом, технологический барьер для развития российской электроэнергетики в настоящее время остаётся достаточно высоким.

Институциональная трансформация электроэнергетической отрасли в настоящее время финансово поддерживается государственной программой «Развитие энергетики» (табл. 4).

Таблица 4

Финансирование институциональной трансформации электроэнергетической отрасли в рамках государственной программы «Развитие энергетики»*

Название подпрограммы	1-й этап (2013–2018 гг.), тыс. р.	2-й этап (2019–2024 гг.), тыс. р.
Развитие и модернизация электроэнергетики	19 689 261,1	23 247 693,2
Ведомственный проект «Цифровая энергетика»	15 527 979,2	17 912 031,4
Всего	35 217 240,3	41 159 724,6

*Составлено автором по: <https://minenergo.gov.ru/>

Изучение опыта проведения институциональных изменений, в том числе в области цифровой трансформации энергетических компаний, показывает, что значимым барьером в такой ситуации является не финансовая составляющая, связанная с внедрением технологического или цифрового решения, а готовность персонала компании, а также потребителей к восприятию новшества [14]. На готовность влияют три основных фактора:

- общая осведомлённость о направленности и содержании институционального изменения и его последствия для улучшения операционной или организационной деятельности;
- оценка сохранения собственных профессионально-статусных позиций, перспектив карьерного роста либо комфорта в потреблении;
- готовность понести определённые издержки, связанные с изменением, в ожидании будущих выгод, превышающих издержки.

Анализ уровней рутин участников энергетических рынков позволяет сделать вывод, что наиболее успешная адаптация к переходу на низкоуглеродную энергетику реализуется на корпоративном уровне в условиях иерархических отношений и транзакций управления. Принятие рутин на рыночном уровне ограничивается несовершенством механизмов контрактного взаимодействия, заложенным в нормативно-правовой базе. Готовность к изменению рутин на потребительском уровне опосредуется необходимо-

стью российских потребителей принять рыночную дихотомию «выбора – ответственности» в сфере управления спросом на электроэнергию, а также цифровые способы организации жизнедеятельности. Всё это вместе взятое порождает довольно высокий психологический барьер.

Таким образом, наиболее серьёзными барьерами для развития электроэнергетики России при переходе к низкоуглеродной экономике являются технологический и психологический.

Заключение

Российская энергетическая отрасль объединяет процессы генерации, передачи, распределения электроэнергии, обеспечивая её потребление предприятиями и населением. В её организации сочетаются рыночные условия при сильном государственном регулировании в звеньях генерации и сбыта и естественная монополия, закреплённая на уровне федерального законодательства в звене передачи и распределения электрической энергии. Эволюция законодательства и нормативно-правовой базы в режиме дискретных периодических изменений смещается в сторону повышения доступности энергетических рынков. Такое положение обусловлено Path Dependence от формирования российской энергетики по единому государственному плану в течение XX в. и реформирования в 1998–2008 гг.

В целом, эволюция российской институциональной среды соответствует задачам «климатической» повестки дня. Декарбонизация российской энергетики проявляется в стимулировании развития ВИЭ и повышении доступности электроэнергии из таких источников на оптовый и розничный рынки. Децентрализации энергетической системы России способствует развитие услуг по управлению спросом на электроэнергию, а также внедрение автоматизированных и интеллектуальных электроэнергетических систем в ходе реализации проектов по цифровизации.

В то же время общая готовность России к энергетической трансформации остаётся ниже среднего. Прежде всего это связано с наличием технологического и психологического барьеров для развития электроэнергетики России при переходе к низкоуглеродной экономике. Технологический барьер обусловлен необходимостью дальнейшего развития технологий ВИЭ для замены выводимого из эксплуатации оборудования тепловых электростанций и модернизации действующих электростанций всех типов, а также сетей и подстанций электросетевого хозяйства. Психологический барьер связан с низкой готовностью российского населения к активному участию в энергообеспечении в качестве субъектов распределённой энергетики.

Список литературы

1. Константинов, А. М. Энергетические переходы. Прошлое и будущее / А. М. Константинов, Ю. А. Константинова, Д. Е. Квак, В. И. Кольцов, С. А. Станишевский // Транспорт Азиатско-Тихоокеанского региона. – 2020. – № 4 (25). – С. 84–89.
2. Харитонов, Н. А. Углеродный след России: реалии и перспективы экономического развития // Н. А. Харитонов, Е. Н. Харитонов, В. Н. Пуляева // Экономика промышленности. – 2021. – Т. 14, № 1. – С. 50–62.
3. Вагин, Г. Я. Состояние и перспективы развития электроэнергетики в России / Г. Я. Вагин // Интеллектуальная электротехника. – 2021. – № 2 (14). – С. 4–14.
4. Холкин, Д. В. Цифровой переход в энергетике России: в поисках смысла / Д. В. Холкин, И. С. Чаусов // Энергетическая политика. – 2018. – № 5. – С. 7–16.

5. Линдер, Н. В. Развитие рынка электроэнергии в России: основные тенденции и перспективы / Н. В. Линдер, А. Л. Лисовский // Стратегии бизнеса. – 2017. – № 1 (33). – С. 48–54.
6. Телегина, Е. А. Энергетический переход и постковидный мир / Е. А. Телегина // Мировая экономика и международные отношения. – 2021. – Т. 65, № 6. – С. 79–85.
7. Тамбовцев, В. Л. Институциональный рынок как механизм институциональных изменений / В. Л. Тамбовцев // Общественные науки и современность. – 2001. – №5. – С. 25–38.
8. Акаев, А. А. Парижское климатическое соглашение вступает в силу. состоится ли великий энергетический переход? / А. А. Акаев, О. И. Давыдова // Вестник Российской академии наук. – 2020. – Т. 90, № 10. – С. 926–938.
9. Зайченко, В. М. Перспективные направления развития энергетики России в условиях перехода к новым энергетическим технологиям / В. М. Зайченко, Д. А. Соловьев, А. А. Чернявский // Окружающая среда и энерговедение. – 2020. – № 1. – С. 33–47.
10. Борисов, М. Г. Энергетический переход и геополитика / М. Г. Борисов // Восточная аналитика. – 2020. – № 1. – С. 7–16.
11. Латушко, О. А. Экономические проблемы и перспективы развития инвестиционной деятельности электросетевого комплекса / О. А. Латушко // Вопросы управления и экономики: современное состояние актуальных проблем. – 2019. – Т. 12 (28). – С. 50–54.
12. Ратнер, С. В. Барьеры энергоэффективности: эмпирическое исследование / С. В. Ратнер, Р. М. Нижегородцев // Экономическая наука современной России. – 2017. – № 4 (79). – С. 103–117.
13. Сальникова, А. А. Анализ готовности потребителей к участию в проектах по интеллектуализации энергосетей / А. А. Сальникова, С. В. Ратнер // Друкеровский вестник. – 2019. – № 1 (27). – С. 131–149.
14. Афанасьев, В. Я. Интеллектуальные цифровые решения повышения операционной эффективности и производительности труда в электроэнергетике / В. Я. Афанасьев, Н. В. Воронцов // Вестник университета. – 2019. – № 9. – С. 39–47.
15. Ховалова, Т. В. Эффекты внедрения интеллектуальных электроэнергетических сетей / Т. В. Ховалова, С. С. Жолнерчик // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2018. – № 2 (105). – С. 92–101.
16. Матвеев, И. Е. Цифровизация как один из факторов перехода в новый энергетический и валютный мир / И. Е. Матвеев // Булатовские чтения. – 2020. – Т. 7. – С. 246–249.
17. TKavanagh T. (2020) Battery recycled materials to surpass mining by 2035. Argus Media. Available online: <https://www.argusmedia.com/ru/news/2157581-battery-recycled-materials-to-surpass-mining-by-2035> (accessed on 24 August 2021).
18. Korneychuk B. (2021) Forecasting the National Electric Vehicle Markets Development. Pskov Regionological Journal, 2 (46), pp. 31–45. DOI 10.37490/S221979310013726-1
19. Еризко, В. В. Цифровая энергетическая парадигма: стратегия и перспективы развития отрасли / В. В. Еризко // Научный ежегодник Центра анализа и прогнозирования. – 2018. – № 1 (2). – С. 153–158.
20. Зубакин, В. А. Государственное стимулирование трансформации электроэнергетики / В. А. Зубакин // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2019. – Т. 10, № 4. – С. 320–329.

Reference

1. Konstantinov A., Konstantinova Y., Kvak, D., Koltsov V., Stanishevsky S. (2020) Energeticheskie perekhody. proshloe i budushchee [Energy Transition. Past and Future]. Transport of the Asia-Pacific Region, 4(25), pp. 84–89.

2. Kharitonova N., Kharitonova E., Pulyaeva V. (2021) Uglerodnyj sled Rossii: realii i perspektivy ekonomicheskogo razvitiya [Carbon footprint of Russia: realities and prospects of economic development]. *Russian Journal of Industrial Economics*, 14(1), pp. 50–62.
3. Vagin G. (2021) Sostoyanie i perspektivy razvitiya elektroenergetiki v Rossii [The state and prospects of development of the electric power industry in Russia]. *Intelligent electrical engineering*, 2(14): 4–14.
4. Kholkin, D., Chausov I. (2020) Cifrovoy perekhod v energetike Rossii: v poiskah smysla [The New Formula of Energy Transition]. *Energy Policy*, 12 (154), pp. 40–53.
5. Linder N., Lisovsky A. (2017) Razvitie rynka elektroenergii v Rossii: osnovnye tendencii i perspektivy [The Development of the Electricity Market in Russia: Main Trends and Prospects]. *Business Strategies*, 2, pp. 48–54.
6. Telegina E. (2021) Energeticheskij perekhod i postkovidnyj mir [Energy Transition and Post-Covid World]. *World Economy and International Relations*, 6 (6), pp. 79–85.
7. Tambovtsev V. (2001) Institucional'nyj rynek kak mekhanizm institucional'nyh izmenenij [Institutional market as a mechanism of institutional changes]. *Social Sciences and Contemporary World*, 5, pp. 25–38.
8. Akaev A., Davydova O. (2020) Parizhskoe klimaticheskoe soglasenie vstupaet v silu. sostoitsya li velikij energeticheskij perekhod? [The Paris Climate Agreement comes into force: will the great energy transition take place?] *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, 90(10), pp. 926–938.
9. Zaichenko V., Solovyev D., and Chernyavsky A. (2020) Perspektivnye napravleniya razvitiya energetiki Rossii v usloviyah perekhoda k novym energeticheskim tekhnologiyam [Prospective directions of Russian electric power industry development within the framework of transition to new energy technologies]. *Journal of Environmental Earth and Energy Study*, 1, pp. 33–47.
10. Borisov M. (2020) Energeticheskij perekhod i geopolitika [Energy Transition and Geopolitics]. *Eastern Analytics*, 1, pp. 7–16.
11. Latushko O. A. (2019) Ekonomicheskie problemy i perspektivy razvitiya investicionnoj deyatel'nosti elektrosetevogo kompleksa [Economic Problems and Prospects for the Development of Investment Activity of the Electric Network Complex] // *Management and Economics Issues: Current State of Current Problems*, 12 (28). pp. 50–54.
12. Ratner S., Nizhegorodtsev R. (2017) Bar'ery energoeffektivnosti: empiricheskoe issledovanie [Barriers to Energy Efficiency: an Empirical Study]. *Economics of Contemporary Russia*, 4 (79), pp. 103–117.
13. Salnikova A., Ratner S. (2019) Analiz gotovnosti potrebitel'ej k uchastiyu v proektah po intellektualizacii energostetej [Analysis of Consumers Readiness for Participation in the Projects on Power Systems Intellectualization]. *Drukerovskij vestnik*, 1 (27), pp. 131–149.
14. Afanasev V., Vorontsov N. (2019) ntellektual'nye cifrovye resheniya povysheniya operacionnoj effektivnosti i proizvoditel'nosti truda v elektroenergetike [Intelligent Digital Solutions for Increasing Operational Efficiency and Labor Productivity in Electric Power Industry]. *Vestnik Universiteta*, 9, pp. 39–47.
15. Hovalova T., Zholnerchik S. (2018) Effekty vnedreniya intellektual'nyh elektroenergeticheskikh setej [The Effects of the Introduction of Smart Grids]. *Strategic decisions and risk management*, 2(105), pp. 92–101.
16. Matveev I. (2020) Cifrovizaciya kak odin iz faktorov perekhoda v novyj energeticheskij i valyutnyj mir [Digitalization - The Way to a New Energy and Financial World.] *Readings Name of A. I. Bulatov*, 7, pp. 246–249.

17. TKavanagh T. (2020) Battery recycled materials to surpass mining by 2035. Argus Media. Available online: <https://www.argusmedia.com/ru/news/2157581-battery-recycled-materials-to-surpass-mining-by-2035> (accessed on 24 August 2021).

18. Korneychuk B. (2021) Forecasting the National Electric Vehicle Markets Development. Pskov Regionological Journal, 2 (46), pp 31–45. DOI 10.37490/S221979310013726-1

19. Erizko V. (2018) Cifrovaya energeticheskaya paradigma: strategiya i perspektivy razvitiya otrasli [Digital Energy Paradigm: Strategy and Development Prospects of The Industry]. Scientific Yearbook of the Center for Analysis and Forecasting, 1(2), pp. 153–158.

20. Zubakin V. (2019) Gosudarstvennoe stimulirovanie transformacii elektroenergetiki // Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment [State stimulation of transformation of power industry]. Strategic Decisions and Risk Management, 10(4), pp. 320–329. DOI: 10.17747/2618-947X-2019-4-320-329.

N. V. Vasilenko². Electric power industry of Russia: the state and prospects of development in the transition to a low-carbon economy. With the transition to a low-carbon economy, electric energy is growing in importance. For renewable energy sources to make up a big share of the energy mix, it is necessary that a profound institutional change should take place in the functioning of infrastructure industries, one of which is the electric power industry. The success of institutional transformation depends on the initial conditions and the directions of the evolutionary change of the institutional environment. The initial conditions include the fact that the country's electric power industry used to develop according to a unified national plan before being restructured to promote competition among energy producers and on the electricity market within the Unified Power System. The institutional environment that stimulates the transition of Russia to a low-carbon economy includes international, national, corporate levels and individual consumers, within which renewable energy sources and intelligent power systems are promoted. The major issues that Russia's energy market has include cross subsidization, excess capacity, and high electricity prices. In Russia's system services market, the most rapidly growing sector is energy demand management. The principal barriers to the development of Russia's electric power industry within the framework of the 3Ds concept are technological and psychological. Compared with other countries, Russia is less prepared for energy transformation.

Keywords: electric power industry, energy policy, low-carbon economy, renewable energies, institutional analysis; barriers.

² *Natalia V. Vasilenko*, Head of the Department of Information Technologies and Mathematics of the St. Petersburg University of Management Technologies and Economics (Lermontovsky Av., 44, lit. A, St. Petersburg, 190103, Russia), Doctor of Economics, e-mail: vasilenko_nv@pers.spmi.ru

Н. И. Сасаев¹

**СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ
ПРОИЗВОДСТВА СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА
НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ²**

Подчеркивается комплексный характер поиска и обоснования новых долгосрочных импульсов социально-экономического развития Дальнего Востока. Предполагается осуществление рывка в социально-экономическом развитии Дальнего Востока через реализацию масштабных стратегических возможностей газовой отрасли. Одним из перспективных направлений в газовой отрасли в мире является сжиженный природный газ (СПГ). Цель настоящего исследования – обоснование стратегических направлений развития производства СПГ на Дальнем Востоке. Для выявления и последующего анализа стратегических возможностей в контексте обоснования направлений используется методология отраслевого стратегирования, базирующаяся на общей теории стратегии. Мониторинг позволил выявить ряд стратегических возможностей и обосновать перспективность двух направлений развития производства СПГ на Дальнем Востоке: крупнотоннажное и малотоннажное. Оценка стратегических угроз, потенциально препятствующих развитию указанных направлений, показала, что оба направления устойчивы в долгосрочной перспективе. Реализация стратегических возможностей по двум обоснованным направлениям развития производства СПГ позволит осуществить рывок в социально-экономическом развитии Дальнего Востока, что обусловлено высокой концентрацией различных групп интересов, сопряженных с реализацией масштабных проектов газовой отрасли региона.

Ключевые слова: газовая отрасль, Дальний Восток, отраслевое стратегирование, крупнотоннажное и малотоннажное производство СПГ, социально-экономическое развитие, стратегические возможности.

DOI: 10.37930/1990-9780-2022-2-72-161-178

УДК 338

Введение

Поиск и обоснование новых долгосрочных импульсов социально-экономического развития Дальнего Востока носит комплексный характер [1, 2]. Отраслевое развитие может выступать драйвером социально-экономического развития [3]. На Дальнем Вос-

¹ Никита Игоревич Сасаев, доцент кафедры экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ имени М. В. Ломоносова (119234, РФ, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 61), канд. экон. наук, e-mail: msemu@mail.ru

² Исследование выполнено при поддержке Междисциплинарной научно-образовательной школы Московского университета «Математические методы анализа сложных систем».

токе большим ресурсным и технологическим потенциалом роста обладает газовая отрасль [4]; предполагается осуществление рывка в социально-экономическом развитии ДФО через реализацию масштабных стратегических возможностей дальневосточной газовой отрасли [5].

Многообразие трендов (изменения на энергетическом рынке, растущий вклад промышленных центров АТР в развитие мировой экономики [6], структурные изменения в обществе и экономике [7], в том числе обуславливающие необходимость экологизации промышленности и энергетики [8]), подчёркивает важность детального изучения стратегических возможностей с целью обоснования стратегических направлений газовой отрасли Дальнего Востока, которые будут генерировать долгосрочные общественные и экономические эффекты для отрасли и макрорегиона в целом.

Одним из перспективных направлений газовой отрасли в мире является производство сжиженного природного газа (СПГ). Для обнаружения и анализа стратегических возможностей в контексте обоснования направлений использована методология отраслевого стратегирования, которая базируется на общей теории стратегии [9]. Теоретико-методологической основой исследования выступают отдельные методологические положения отраслевого стратегирования, сфокусированные на проведении OTSW-анализа – эффективного инструмента мониторинга и обоснования стратегических возможностей [10]. Сформулированы и обоснованы два направления развития производства СПГ на Дальнем Востоке: *крупнотоннажное* и *малотоннажное*. Помимо анализа стратегических возможностей каждого направления, с целью оценки их устойчивости в долгосрочной перспективе выявлены и проанализированы основные стратегические угрозы.

Анализ стратегических возможностей развития крупнотоннажного производства СПГ на Дальнем Востоке *Рост спроса на СПГ*

Непропорциональное распределение запасов природного газа по регионам мира, усиливающаяся тенденция *трансформации на энергетическом рынке*, связанная с отходом от «грязных» источников энергии и переходом на природный газ, обуславливают *формирование глобального рынка природного газа* за счёт увеличения доли межрегиональной торговли СПГ.

Только за последние 20 лет объём торговли СПГ увеличился более чем в 3,4 раза и составил 487,9 млрд м³ на 2020 г., при этом основными регионами-импортерами и потребителями СПГ являются страны Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) (71 % от мирового импорта СПГ) и Европа (24 %) (рис. 1).

В соответствии со среднесрочным прогнозом Международного энергетического агентства объём импорта и потребления СПГ продолжит стремительно расти и к 2025 г. возрастет на 20 %³. По долгосрочным оценкам, к 2030 г. ожидается рост спроса на СПГ в пределах 25...50 %⁴. Эксперты Shell считают, что к 2040 г. спрос на СПГ удвоится и составит порядка 952 млрд м³ в год⁵.

³ Report extract 2021–2025: Rebound and beyond Url.: <https://www.iea.org/reports/gas-2020/2021-2025-rebound-and-beyond> (дата обращения: 22.12.2021).

⁴ LNG demand to rise 25...50 % by 2030, fastest growing hydrocarbon - Morgan Stanley. Url.: <https://www.reuters.com/article/asia-lng-idUKL1N2RL0KO> (дата обращения: 22.12.2021).

⁵ SHELL LNG OUTLOOK 2021. Url.: <https://www.shell.com/energy-and-innovation/natural-gas/liquefied-natural-gas-lng/lng-outlook-2021.html#iframe=L3dlYmFwcHMvTE5HX09ldGxvb2sVMjAyMS8> (дата обращения: 22.12.2021).

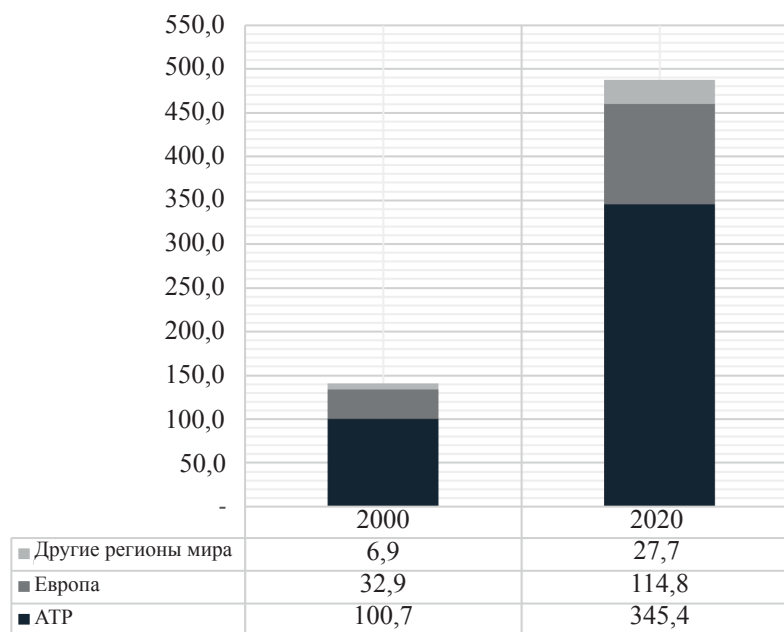


Рис. 1. Региональная структура импорта и потребления СПГ, млрд м³ (составлено автором по данным ВР)

Все перечисленные источники указывают на то, что Азиатско-Тихоокеанский регион останется лидером по импорту и потреблению СПГ. Изучая динамику и структуру этого импорта, отметим, что практически все страны региона, за исключением Японии, наращивали потребление СПГ на протяжении всего исследуемого периода, лидерами по этому показателю на 2020 г. стали Япония, Китай, Южная Корея, Индия (рис. 2).

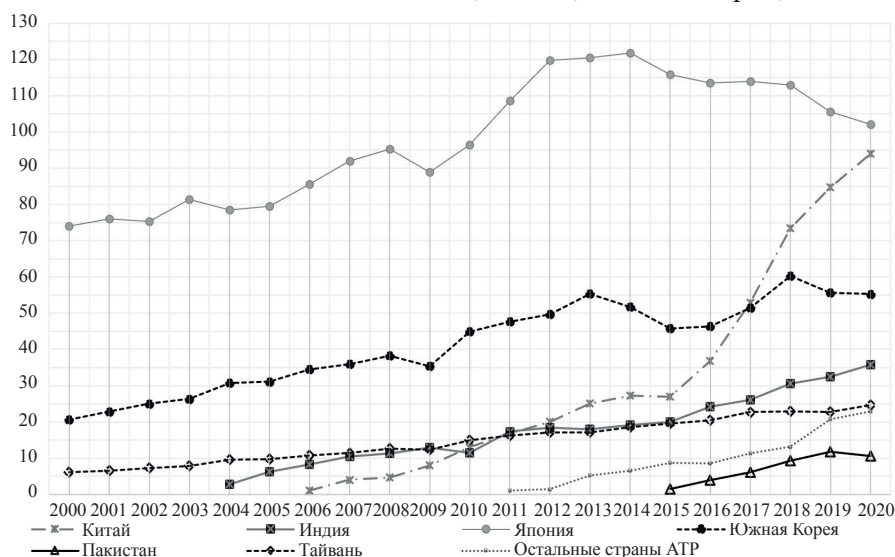


Рис. 2. Динамика импорта СПГ странами АТР, млрд м³ (составлено автором по данным ВР)

Среди основных драйверов роста спроса на СПГ считают Китай, Индию, Тайвань, Таиланд, Бангладеш⁶. При этом долгосрочными лидерами по потреблению сжиженного природного газа в регионе станут Китай, который к 2040 г. нарастит потребление до 176,8 млрд м³ в год⁷, и Индия, планирующая рост импорта СПГ к 2040 г. свыше 130 млрд м³ в год⁸.

Таким образом, для Дальнего Востока открывается стратегическая возможность расширения экспорта СПГ в АТР в долгосрочной перспективе.

Государственное стимулирование и поддержка

Перспективность и значимость развития направления по сжижению природного газа в России и его экспорта подкрепляется долгосрочным государственным стимулированием и поддержкой. Прежде всего, отметим Долгосрочную программу развития производства сжиженного природного газа в Российской Федерации⁹.

Среди активных мер поддержки предусматриваются налоговые послабления и льготы под проекты по производству СПГ (включая льготы на приобретение технологического оборудования); льготы для обеспечивающей их инфраструктуры; государственное финансирование развития инфраструктурных объектов в контексте реализации проектов по производству СПГ; стимулирование разработки и имплементации отечественного оборудования для организации крупнотоннажного производства СПГ. Все меры направлены на достижение целевых объемов производства СПГ, установленных в Энергетической стратегией Российской Федерации на период до 2035 года¹⁰: 102,5 млн тонн (~139,4 млрд м³) в год к 2030 г. и 140 млн тонн (~190,4 млрд м³) в год к 2035 г.

Дальний Восток (включая восточную часть Арктики) рассматривается в качестве потенциального направления наращивания производства СПГ.

Арктический потенциал

Преимущественное развитие с точки зрения добычи природного газа и производства СПГ получила Западная Арктика. Прежде всего это связано с реализацией масштабных проектов ПАО «НОВАТЭК»: «Ямал-СПГ» (проектная мощность 16,5 млн тонн в год) и «Арктик СПГ-2» (проектная мощность 19,8 млн тонн в год).

Тем не менее, одним из возможных направлений в долгосрочной перспективе может стать и восточная часть, включающая месторождения континентального шельфа морей Восточной Арктики¹¹. Особый долгосрочный интерес отмечается у ПАО

⁶ LNG demand to rise 25...50 % by 2030, fastest growing hydrocarbon - Morgan Stanley. Url.: <https://www.reuters.com/article/asia-lng-idUKL1N2RL0KO> (дата обращения: 22.12.2021).

⁷ SHELL LNG OUTLOOK 2021. Url.: <https://www.shell.com/energy-and-innovation/natural-gas/liquefied-natural-gas-lng/lng-outlook-2021.html#iframe=L3dlYmFwcHMvTE5HX091dGxvb2s vMjAyMS8> (дата обращения: 22.12.2021).

⁸ High LNG prices put spotlight on India's exposure to global gas market volatility. Url.: <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/lng/101521-high-lng-prices-put-spotlight-on-indias-exposure-to-global-gas-market-volatility> (дата обращения: 22.12.2021).

⁹ Правительство утвердило долгосрочную программу развития производства СПГ. Url.: <http://government.ru/news/41790/> (дата обращения: 22.12.2021).

¹⁰ Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года. Url.: <https://docs.cntd.ru/document/565068231> (дата обращения: 22.12.2021).

¹¹ В море Лаптевых нашли регион с потенциалом на нефть и газ, как в Западной Сибири. Url.: <https://www.interfax.ru/russia/759570> (дата обращения: 22.12.2021).

«НК «Роснефть», имеющей лицензии на участки в акваториях восточных арктических морей (всего 9 участков в море Лаптевых, Восточно-Сибирском и Чукотских морях)¹².

Резкий рост спроса на СПГ к середине 2030-х гг. может обусловить привлечение крупных инвестиций в доразведку и глубокое изучение потенциальных газовых месторождений Восточной Арктики, а также обосновать эффективность новых проектов по сжижению природного газа в регионе¹³.

Международное сотрудничество и проекты

Перспективность развития топливно-энергетического комплекса Арктики, включая нефтегазовое направление, подтверждается высокой концентрацией национальных¹⁴ и международных интересов [11]. Комплементарность интересов и их долгосрочность служат устойчивым стратегическим фактором в выстраивании взаимовыгодного международного сотрудничества по вопросам регионального развития ТЭК и реализации соответствующих международных проектов [12].

Показателен пример российско-китайского стратегического партнёрства по реализации проекта «Полярного (Ледового) Шелкового пути» в контексте инициативы «Один пояс – один путь» [13]. Реализация проекта предполагает не только создание надёжной и самой короткой морской транспортно-логистической магистрали Азия – Европа, но и развитие инфраструктуры Северного Морского пути, включая портовую систему и реализацию совместных проектов в сфере энергетики (добыча углеводородов и их экспорт, в том числе в Китай). Китайская сторона активно участвует в реализации проекта «Ямал СПГ», обеспечивая, помимо инвестиционных вложений, техническую поддержку (в том числе поставки буровых машин и строительство транспортных судов [14]).

Данный опыт стратегического сотрудничества может быть реализован и при освоении газовых месторождений Восточной Арктики, открывая дополнительные стратегические возможности для газовой отрасли ДФО.

Анализ стратегических угроз, потенциально препятствующих развитию крупнотоннажного производства СПГ на Дальнем Востоке

Растущая конкуренция со стороны стран-производителей СПГ

Стремительный рост спроса на энергию в Азиатско-Тихоокеанском регионе и одномоментный крен в пользу «чистых» источников энергии повышают привлекательность региона для стран-производителей СПГ. Так, с 2010 по 2020 г. на рынке СПГ в АТР не только появились новые участники (Папуа – Новая Гвинея, Ангола), но и поменялись лидеры среди поставщиков газа: Австралия (31 % от всего рынка), Катар (21 %), Малайзия (9,6 %) (табл. 1).

¹² Шельфовые проекты. ПАО «НК «Роснефть». Url.: <https://www.rosneft.ru/business/Upstream/offshore/#a2> (дата обращения: 22.12.2021).

¹³ «Роснефть» заинтересовалась добычей газа в Арктике. Url.: <https://www.rbc.ru/business/03/06/2020/5ebbc9889a7947eb926732d9> (дата обращения: 22.12.2021).

¹⁴ О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года. Url.: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972> (дата обращения: 22.12.2021).

Страновая структура экспорта СНГ в АТР в 2010 и 2020 гг., млрд м³ (составлено автором по данным ВР)

[illegible]

В среднесрочной перспективе основными конкурентами России станут США, проектирующие новые производственные мощности по наращиванию производства СПГ к 2025 г. на 35,1 млн тонн (~47,7 млрд м³), и Катар, планирующий запустить масштабный проект по сжижению с производственной мощностью 32 млн тонн (~43,5 млрд м³) в 2025 г. Среди потенциальных конкурентов российскому СПГ можно рассматривать Мозамбик, Канаду и Нигерию, суммарное производство сжиженного газа в которых к 2025 г. составит порядка 38,28 млн тонн (~52 млрд м³)¹⁵.

По прогнозам, американский и ближневосточный СПГ и в 2030–2040-х гг.¹⁶ будут ключевыми конкурентами российского сжиженного газа в АТР.

Санкционная политика и технологические ограничения

Одной из значимых стратегических угроз, потенциально препятствующих развитию данного направления, может стать усиление санкционной политики против нефтегазового сектора России, прежде всего против отечественных компаний и их зарубежных партнёров, сосредоточенных на реализации совместных проектов по добыче природного газа и производстве на его основе СПГ в сложнейших климатических и геологических условиях. Всё это усугубляется отсутствием высокоэффективных отечественных технологий и оборудования по сжижению газа в больших объёмах [15]. Так, под угрозой могут оказаться проектируемые СПГ-заводы, к примеру проект ПАО «НОВАТЭК» «Арктик СПГ-2» (табл. 2), и потенциально новые, в том числе на Дальнем Востоке (включая восточную часть Арктической зоны России).

Таблица 2

План по реализации ПАО «НОВАТЭК» проекта «Арктик СПГ-2»*

Проект Arctic LNG	Год введения в эксплуатацию	Проектная мощность, млн т	Владелец	Технология сжижения
T1	2022	6,6	Novatek*; CNOOC; CNPC; Total; JOGMEC; Mitsui	Linde LIMUM
T2	2024			Linde MFC
T3	2026			Linde MFC

*Источник: World LNG Report 2021. IGU.

Альтернативные источники энергии и собственная база энергоресурсов

Рассмотрим другую потенциальную угрозу для развития данного направления на Дальнем Востоке: возможное падение спроса на природный газ и, соответственно, СПГ. Это может быть связано: 1 – с замещением странами АТР в своих энергобалансах объёмов энергии, получаемых на основе ископаемых источников энергии (нефть, уголь, газ); 2 – а также с замещением импорта углеводородов за счёт развития внутренней ресурсной базы.

Между тем, относительно первого пункта отметим, что и при полной реализации всех мер или политики (Net Zero Scenario) в соответствии с Парижским соглашением, и при сохранении текущего курса (Business-as-usual scenario), включая приоритетное обеспечение энергобезопасности стран, предполагается, что альтернативные источни-

¹⁵ World LNG Report 2021. IGU. Url.: <https://www.igu.org/resources/world-lng-report-2021/> (дата обращения: 22.12.2021).

¹⁶ SHELL LNG OUTLOOK 2021. Url.: <https://www.shell.com/energy-and-innovation/natural-gas/liquefied-natural-gas-lng/lng-outlook-2021.html#iframe=L3dlYmFwcHMvTE5HX09ldGxvb2sVMjAyMS8> (дата обращения: 22.12.2021).

ки (атомная и гидроэнергетика, а также возобновляемые источники энергии) не окажут значимого влияния на рост спроса на природный газ как источник энергии (рис. 3).

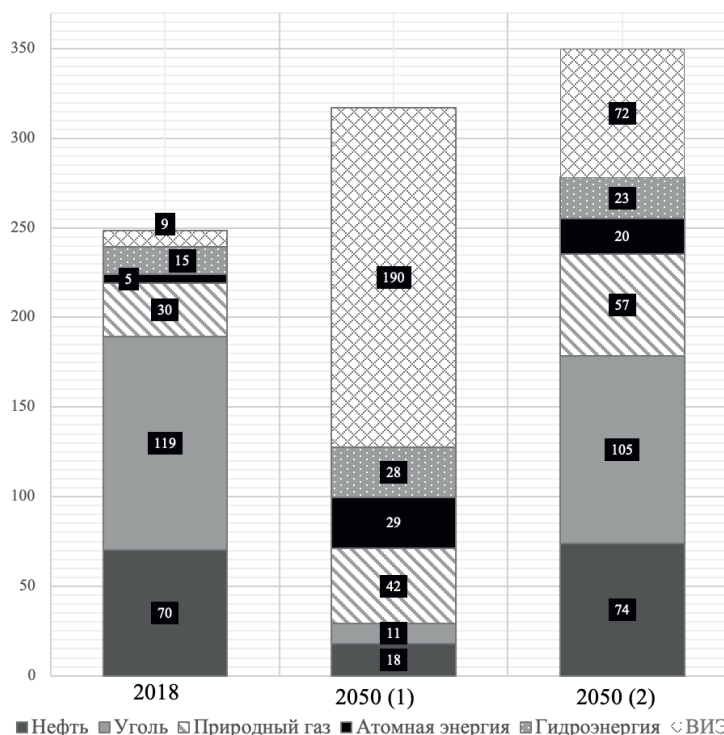


Рис. 3. Прогнозные значения потребления энергии в энергобалансе АТР (эксаджоули). (составлено автором на основе Energy Outlook – 2020 edition. BP): 1 – Net Zero scenario; 2 – Business-as-usual scenario

Реализация возможности замещения импорта углеводородов за счёт развития внутренней ресурсной базы является более значимой угрозой для СПГ на энергетическом рынке в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Это связано с потенциальным развитием как традиционных источников природного газа (~16,6 трлн м³ доказанных запасов в АТР на 2020 г.¹⁷), так и нетрадиционных, прежде всего сланцевого газа [6] и газогидратов [16].

Анализ стратегических возможностей, обосновывающих развитие малотоннажного производства СПГ на Дальнем Востоке **Потенциал автономного газоснабжения регионов ДФО**

На фоне достаточно высокого уровня газификации России в целом (71,4 %) уровень газификации Дальнего Востока не превышает 20 %¹⁸. При этом ДФО обладает

¹⁷ Bp's Statistical Review of World Energy 2021. Url.: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> (дата обращения: 22.12.2021).

¹⁸ К 2026 г. будут полностью газифицированы 35 регионов РФ. url.: <https://rg.ru/2021/09/02/reg-dfo/k-2026-godu-budut-polnostiu-gazificirovany-36-regionov-rf.html> (дата обращения: 22.12.2021).

большим потенциалом по обеспечению региона газом (подчеркнём, что в энергобалансе региона до сих пор доминируют уголь и мазут, сжигание которых негативно влияет на окружающую среду¹⁹).

Основными ограничениями обеспечения субъектов ДФО сетевым природным газом выступают отдалённость негазифицированных и слабо-газифицированных территорий от газовых месторождений, сложные климатические и географические условия для организации поставок газа посредством газопроводов, а также низкая плотность населения [6,17].

Один из эффективных способов газификации таких территорий – автономное газоснабжение посредством малотоннажного СПГ [18]²⁰. Перспективность СПГ-газификации Дальнего Востока подчёркивается в Долгосрочной программе развития производства сжиженного природного газа в Российской Федерации. По оценкам, именно Дальний Восток к 2035 г. станет основным потребителем малотоннажного сжиженного газа в целях газоснабжения (54...55 % от общероссийского спроса) (табл. 3).

Таблица 3*

Оценочный спрос на малотоннажный СПГ в целях газификации России и ДФО, млрд м³

Регион	2024		2035	
	Сценарий			
	низкий	высокий	низкий	высокий
Российская Федерация	2,3	4,2	7,4	9,8
Дальневосточный федеральный округ:	0,46	1,21	3,98	5,35
Камчатский край	0,4	0,62	0,66	0,83
Сахалинская область	0,05	0,14	0,15	0,19
Амурская область	-	-	0,02	0,02
Приморский край	-	-	1,66	2,07
Хабаровский край	-	-	0,58	0,71
Республика Саха (Якутия)	0,01	0,46	0,92	1,53

*Составлено автором по данным Долгосрочной программы развития производства СПГ в Российской Федерации.

Помимо указанных расчётов по оценочному спросу ряда субъектов ДФО на малотоннажный СПГ в целях газоснабжения, следует отметить, что Республика Бурятия, Забайкальский край, Чукотский автономный округ также могут стать драйверами спроса на СПГ^{21, 22}.

¹⁹ Как устроен российский энергетический баланс. Url.: <https://rg.ru/2021/03/28/kak-ustroen-rossijskij-energeticheskij-balans.html> (дата обращения: 22.12.2021).

²⁰ Перспективы СПГ-газификации на Дальнем Востоке. Url.: <http://www.ngv.ru/magazines/article/perspektivy-spg-gazifikatsii-na-dalnem-vostoke/> (дата обращения: 22.12.2021).

²¹ Газпром рассматривает перспективы газификации Республики Бурятия и Забайкальского края. Url.: <https://neftegaz.ru/news/gazoraspredelenie/676417-gazprom-rassmatrivaet-perspektivy-gazifikatsii-respubliki-buryatiya-i-zabaykalskogo-kрая/> (дата обращения: 22.12.2021).

²² На Чукотке считают, что использование СПГ в регионе будет способствовать судоходству по Севморпути. Url.: <https://neftegaz.ru/news/spg-szhizhenny-prirodnyy-gaz/532057-na-chukotke-schitayut-cto-ispolzovanie-spg-v-regione-budet-sposobstvovat-sudokhodstvu-po-sevmorputi/> (дата обращения: 22.12.2021).

Считается, что использование СПГ в ДФО позволит существенно снизить выбросы загрязняющих веществ²³, повышая энергоэффективность [19] и обеспечивая реализацию национальной цели по повышению уровня и качества жизни населения²⁴.

Морское топливо

Морской транспорт имеет высокую стратегическую значимость для Дальнего Востока: он обеспечивает эффективное функционирование транспортных коридоров²⁵, проходящих по территории макрорегиона (в том числе формируемого северного морского транспортного коридора на базе СМП²⁶). Считается, что СМП станет драйвером увеличения грузопотока на Дальнем Востоке. По прогнозным оценкам, с учётом налаженной круглогодичной навигации грузопоток по Северному морскому пути превысит 150 млн тонн в год к 2030 г. (на 2020 г. – 32,97 млн тонн), а к 2035 г. достигнет 160 млн тонн.²⁷

Между тем, глобальная тенденция по *изменению климата* обуславливает и меры по защите окружающей среды в акваториях, прежде всего касающиеся судоходства. Так, в 2020 г. в четырёх зонах контроля выбросов, включая Балтийское море и район Северного моря, введены ограничения по содержанию серы в судовом мазуте (не более 0,1...0,5 % серы в топливе в зависимости от зоны) [20]. Аналогичный подход в Китае, где правила ограничивают эксплуатацию в прибрежных национальных зонах контроля выбросов судов на топливе, содержащем более 0,5 % серы, и во внутренних водных зонах контроля выбросов судов на топливе, содержащем более 0,1 % серы. К 2025 г. ограничение до 0,1 % доли серы в топливе может быть принято для всех без исключения китайских водных зон контроля выбросов [20].

Введение регулирующих норм способствует переходу судов с традиционного топлива на топливо, удовлетворяющее требованиям. Среди перспективных видов топлива отмечается СПГ [21]. Считается, что перевод морского транспорта на СПГ позволит сократить выбросы углекислого газа на 26 %, оксидов азота – на 94 %, оксидов серы и сажи – на 100 %²⁸.

²³ Дальний Восток – новые вызовы и возможности. Повышение отдачи от нефти и газа для россиян. Url.: <https://forumvostok.ru/news/dalnij-vostok-novye-vyzovy-i-vozmozhnosti-povyshenie-otdachi-ot-nefti-i-gaza-dlja-rossijan-1/> (дата обращения: 22.12.2021).

²⁴ Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». Url.: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001?index=0&rangeSize=1> (дата обращения: 22.12.2021).

²⁵ Исключительная роль морского транспорта на Дальнем Востоке. Url.: <https://marketing.rbc.ru/articles/280/> (дата обращения: 22.12.2021).

²⁶ На базе Севморпути создадут круглогодичный транспортный коридор. Url.: <https://iz.ru/1195308/2021-07-19/na-baze-sevmorputi-sozdadut-kruglogodichnyi-transportnyi-koridor> (дата обращения: 22.12.2021).

²⁷ «Круглогодичный Севморпуть» признан стратегическим проектом государства. Url.: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2021/07/25/879485-sevmorput-strategicheskim> (дата обращения: 22.12.2021).

²⁸ СПГ-топливо для судов делают привлекательным насильно. Url.: <https://oilcapital.ru/article/general/13-05-2021/spg-toplivo-dlya-sudov-delayut-privlekatelnym-nasilno> (дата обращения: 22.12.2021).

По прогнозам, к 2025 г. количество судов на СПГ в мире превысит 2 тысячи²⁹, а к 2030 г. – 3,7 тыс. единиц³⁰. В России уже формируется СПГ-флот, способный ходить по Северному морскому пути. Так, ПАО «Совкомфлот» и ПАО «НОВАТЭК» реализуют ряд масштабных проектов по строительству танкеров-газовозов ледового класса, которые будут использовать СПГ в качестве морского топлива³¹. Перевод дальневосточного морского транспорта на СПГ также получает значительную поддержку. Так, ПАО «СберБанк» планирует инвестировать порядка 10 млрд рублей в реализацию проекта по развитию инфраструктуры бункеровки СПГ в ДФО и по закупке судов-бункеровщиков СПГ (на газовом топливе)³².

Таким образом, с учётом высокого потенциала долгосрочного развития Северного морского пути и экологических ограничений, особенно в северных акваториях, всё чаще обосновывается реализация стратегической возможности использования СПГ в качестве морского топлива. В долгосрочной перспективе это может стать одним из драйверных направлений газовой отрасли ДФО.

Газомоторное топливо

Перспективность и значимость использования СПГ в качестве моторного топлива обосновывается как одно из стратегических направлений России³³. По прогнозам, к 2030 г. ожидается порядка 30 тыс. единиц транспортных средств (рост более чем в 7 раз к 2020 г.), работающих на СПГ, что позволит сократить ежегодные выбросы углекислого газа более чем на 1,5 млн тонн³⁴.

Газомоторное топливо по сравнению с традиционным, имеет ряд существенных преимуществ в том числе позволяющих снизить выбросы углекислого и угарного газа на 31 и 36 % соответственно и выбросы оксида азота в 11 раз (по сравнению с дизельными двигателями). При этом СПГ имеет ещё больше преимуществ по сравнению с сжиженным газом, что обуславливает необходимость перевода транспортных средств именно на СПГ [18].

Использование СПГ в качестве моторного топлива представляется важной стратегической возможностью для Дальнего Востока³⁵. Дальневосточный федеральный округ имеет значимый потенциал для перевода автотранспортных средств на газомоторное топливо, прежде всего – на сжиженный природный газ (табл. 4).

²⁹ Развитие судов, работающих на газомоторном топливе. Url.: <http://www.morvesti.ru/analitika/1689/90019/> (дата обращения: 22.12.2021).

³⁰ Эксперт рассказал о создании СПГ-«флота» в России. Url.: <https://krylov-centre.ru/press/press-about-ksrc/1418/> (дата обращения: 22.12.2021).

³¹ Газовозы-СПГ – стремительное развитие отрасли. Url.: https://www.cdu.ru/tek_russia/articles/3/944/

³² Сбербанк вложит более 10 млрд рублей в перевод дальневосточного морского транспорта на СПГ. Url.: <https://www.interfax.ru/business/788331> (дата обращения: 22.12.2021).

³³ Михаил Мишустин утвердил «дорожную карту» по развитию рынка малотоннажного СПГ и газомоторного топлива до 2025 года. Url.: <http://government.ru/news/41564/> (дата обращения: 22.12.2021).

³⁴ Николай Шульгинов: «потребление метана в виде ГМТ вырастет к концу 2021 года на 25–30 %». Url.: <https://minenergo.gov.ru/node/21703> (дата обращения: 22.12.2021).

³⁵ Развитие рынка газомоторного топлива будет стимулировать экономику дальневосточных регионов. Url.: <https://minvr.gov.ru/press-center/news/24433/> (дата обращения: 22.12.2021).

Наличие автотранспортных средств, имеющих возможность использования природного газа в качестве моторного топлива по Российской Федерации и ДФО на 2020 г. (в единицах)*

Легковые автомобили			
Регион	Всего	Из них имеющие возможность использования	
		КПГ	СПГ
Российская Федерация	49 259 028	118 268	894 649
Дальневосточный ФО	2 854 425	8 662	82 801
Грузовые автомобили			
Российская Федерация	6 564 385	66 625	288 318
Дальневосточный ФО	473 766	5 925	15 573
Автобусы			
Российская Федерация	850 098	23 153	46 552
Дальневосточный ФО	66 342	977	2 324

*Составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики ДФО.

В ряде субъектов ДФО идёт активная работа по переводу транспортных средств на СПГ (Республика Саха (Якутия)³⁶ и Камчатский край³⁷).

Помимо перевода автотранспорта на СПГ рассматривается возможность использования СПГ на железнодорожном транспорте³⁸. Среди основных преимуществ отмечаются высокая мобильность газомоторных локомотивов, а также сокращение выбросов азота до 93 % и задымления до 85 %³⁹. Учитывая планы и программы по развитию транспортной системы, включая железнодорожное сообщение на Дальнем Востоке⁴⁰, а также планируемое повышение востребованности железнодорожных перевозок в макрорегионе⁴¹, возможность использования СПГ в качестве топлива на железнодорожном транспорте может получить особую актуальность уже в среднесрочной перспективе.

³⁶ Якутия переходит на СПГ. Url.: <https://www.vnedra.ru/lyudi/intervyu/yakutiya-perehodit-na-spg-14490/> (дата обращения: 22.12.2021).

³⁷ Власти Камчатки планируют перевести автопарк краевых предприятий на газомоторное топливо. Url.: <https://www.interfax-russia.ru/far-east/news/vlasti-kamchatki-planiruyut-perevesti-avtopark-kraevykh-predpriyatij-na-gazomotorное-toplivo> (дата обращения: 22.12.2021).

³⁸ Внедрение газомоторного топлива на транспорте сулит выгоду. Url.: <https://rg.ru/2020/09/03/za-chetyre-goda-chislo-avtomobilej-na-gmt-v-rossii-vyrastet-v-4-raza.html> (дата обращения: 22.12.2021).

³⁹ Природный газ на железной дороге: перспективный вид топлива? Url.: <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/prirodnyy-gaz-na-zheleznoy-doroge-perspektivnyy-vid-topliva/> (дата обращения: 22.12.2021).

⁴⁰ Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы». Url.: <https://docs.cntd.ru/document/556157375> (дата обращения: 22.12.2021).

⁴¹ Развитие транспортной доступности на Дальнем Востоке обсудили участники «круглого стола» в рамках подготовки к ВЭФ 2021. Url.: <https://minvr.gov.ru/press-center/news/32355/> (дата обращения: 22.12.2021).

Анализ стратегических угроз, потенциально препятствующих развитию малотоннажного производства СПГ на Дальнем Востоке
Конкуренция со стороны альтернативных источников энергии

Одна из угроз реализации стратегической возможности использования малотоннажного сжиженного газа для автономного газоснабжения на Дальнем Востоке связывается с развитием альтернативных источников энергии.

Так, для автономного обеспечения энергией логистически изолированных территорий всё чаще поднимается вопрос о целесообразности перехода на возобновляемые источники энергии⁴². Также отмечается, что в ближайшей перспективе невозможно полное замещение традиционных источников, а максимальная доля гарантированного энергоснабжения удалённых территорий за счёт ВИЭ может составить не более 30...40 %. Если обратиться к энергобалансу Дальнего Востока, то можно заметить, что доля возобновляемых источников энергии на 2020 г. не превысила 0,01 %⁴³, что не позволяет считать ВИЭ значимой угрозой использованию СПГ для автономного газоснабжения отдельных территорий ДФО, как минимум, в краткосрочной и среднесрочной перспективе.

Наиболее значимой стратегической угрозой для реализации стратегической возможности по использованию СПГ в автономном газоснабжении может стать атомная энергия. Так, планируется к 2028 г. запустить первый пилотный проект атомной станции малой мощности в Республике Саха (Якутии)⁴⁴, прорабатывается также возможность строительства АЭС в Приморском крае⁴⁵. Тем не менее, с учётом высокой мобильности СПГ данная угроза может не повлиять на общий объём его потребления, а отразится только на смене конечного потребителя.

Водородная энергетика

Существенной угрозой малотоннажному СПГ по всем перечисленным направлениям использования является водородная энергетика. Благодаря высокой энергоёмкости и экологичности водород считается энергией будущего, он способен выступать источником энергии для автономного обеспечения изолированных территорий, а также в качестве энергоносителя для морского и автотранспорта [22].

По прогнозам, к 2050 г. водород займет около 18 % в мировом энергобалансе, а его ежегодное мировое потребление возрастет до 370 млн тонн (на 2020 г. – 75 млн тонн)⁴⁶.

В России развитие водородной энергетики выделено как одно из направлений в Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года⁴⁷. Помимо

⁴² Задел для развития ВИЭ уже сформирован на Дальнем Востоке и Севере. Url.: <https://nangs.org/news/renewables/zadel-dlya-razvitiya-vie-uzhe-sformirovan-na-dalnm-vostoke-i-severe> (дата обращения: 22.12.2021).

⁴³ Как устроен российский энергетический баланс. Url.: <https://rg.ru/2021/03/28/kak-ustroen-rossijskij-energeticheskij-balans.html> (дата обращения: 22.12.2021).

⁴⁴ К 2028 году в Якутии будет построена атомная станция малой мощности. Url.: <https://rosatom.ru/journalist/news/k-2028-godu-v-yakutii-budet-postroena-atomnaya-stantsiya-maloy-moshchnosti/> (дата обращения: 22.12.2021).

⁴⁵ Атомную ЭС планируют построить в Приморье. Url.: <https://www.eastrussia.ru/news/atomnuyu-es-planiruyut-postroit-v-primore/> (дата обращения: 22.12.2021).

⁴⁶ Водородная энергетика: что это такое и почему за ней будущее. Url.: <https://nat-geo.ru/science/vodorodnaya-energetika-chto-eto-takoe-i-pochemu-za-nej-budushee/> (дата обращения: 22.12.2021).

⁴⁷ Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года. Url.: <https://docs.cntd.ru/document/565068231> (дата обращения: 22.12.2021).

этого, утверждён план мероприятий по развитию водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 г.⁴⁸, в соответствии с которым уже прорабатывается порядка 20 проектов, а общий объём вложений составит 9 млрд рублей.⁴⁹

Заключение

Таким образом, мониторинг и анализ стратегических возможностей позволили выделить и обосновать два стратегических направления развития производства сжиженного природного газа – крупнотоннажное и малотоннажное. Оценка стратегических угроз, потенциально препятствующих развитию указанных направлений, показала, что оба направления устойчивы в долгосрочной перспективе.

Рывок в социально-экономическом развитии Дальнего Востока через реализацию отмеченных масштабных стратегических возможностей по двум обоснованным направлениям развития производства СПГ может быть достигнут за счёт:

- расширения экспорта крупнотоннажного СПГ, стимулирующего наращивание газодобычи и развитие соответствующей инфраструктуры;
- автономного газоснабжения отдалённых и изолированных территорий, повышающего энергоэффективность и энергобезопасность, а также частично решающего экологическую задачу в регионах;
- перевода морского и автотранспорта на СПГ, что ведёт к снижению транспортных расходов и снижению антропогенного воздействия на экологию региона.

При этом мультипликативность эффектов общественного и экономического характера обуславливается высокой концентрацией различных групп интересов (глобальных, национальных, общественных, региональных, отраслевых, корпоративных), сопряжённых с реализацией масштабных проектов газовой отрасли Дальнего Востока, а также её долгосрочного развития и надёжного функционирования [23].

Список литературы

1. Аганбегян, А. Г. Развитие Дальнего Востока: национальная программа в контексте национальных проектов / А. Г. Аганбегян // *Пространственная экономика*. – 2019. – Т. 15, № 3. – С. 165–181. – DOI 10.14530/se.2019.3.165-181.
2. Darkin, S. The Russian Far East: Strategic priorities for sustainable development / S. Darkin, V. Kvint. – Boca Raton : CRC Press, 2016. – 166 p
3. Леонидова, Е. Г. Структурные изменения экономики: поиск отраслевых драйверов роста / Е. Г. Леонидова, М. А. Сидоров // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. – 2019. – Т. 12, №. 6.
4. Сасаев, Н. И. Стратегическая диагностика газовой отрасли Дальнего Востока / Н. И. Сасаев // *Экономика промышленности*. – 2021. – Т. 14, № 4. – С. 355–368. – DOI 10.17073/2072-1633-2021-4-355-368.
5. Фадеев, А. М. Реализация энергетических проектов на Арктическом шельфе как драйвер социально-экономического развития территорий / А. М. Фадеев // *Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения*. – 2020. – № 3(3). – С. 56–63. – DOI 10.51823/74670_2020_3_56.

⁴⁸ Правительство Российской Федерации утвердило план мероприятий по развитию водородной энергетики. Url.: <https://minenergo.gov.ru/node/19194> (дата обращения: 22.12.2021).

⁴⁹ На развитие водородной энергетики в России за три года выделяют 9 млрд рублей. Url.: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2021/10/15/891512-novak-rasskazal-omezhdunarodnom-sotrudnichestve> (дата обращения: 22.12.2021).

6. Сасаев, Н. И. Теоретические основы и методология разработки стратегии развития газовой отрасли России / Н. И. Сасаев. – СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. – 176 с.
7. Квинт, В. Л. Стратегирование трансформации общества: знание, технологии, ноономика / В. Л. Квинт, С. Д. Бодрунов. – СПб.: Ассоциация «Некоммерческое партнерство по содействию в проведении научных исследований»; Институт нового индустриального развития им. С. Ю. Витте, 2021. – 351 с.
8. Основы стратегии экологического развития России / В. Л. Квинт, В. А. Фетисов, М. К. Алимуратов [и др.]. – М.: МГУ им. М. В. Ломоносова, 2021. – 77 с.
9. Kvint, V. L. (2021) Konzepte der Strategie: Impulse für Führungskräfte / V. L. Kvint. – Munchen : UVK Verlag. – 128 p.
10. Сасаев, Н. И. Фундаментальная основа для формирования новой культуры стратегирования / Н. И. Сасаев // Экономика промышленности. – 2021. – Т. 14, № 2. – С. 153–163. – DOI 10.17073/2072-1633-2021-2-153-163.
11. Современный этап международного сотрудничества в Арктике: поиск ответов на вызовы экономического развития / С. А. Липина [и др.] // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2021. – Т. 14, №. 4. – С. 251–265.
12. Новикова, Е. С. Некоторые вопросы взаимодействия России и Китая в Арктике / Е. С. Новикова, А. В. Крипак // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. – 2021. – Т. 21, №. 3. – С. 335–339.
13. Колзина, А. Л. «Полярный Шелковый путь» как сфера стратегического партнерства Российской Федерации и КНР / А. Л. Колзина, А. А. Миндубаева // Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения. – 2020. – Т. 4. – № 2. – С. 186–195. – DOI 10.35634/2587-9030-2020-4-2-186-195.
14. Михайличенко, К. М. Проект «ледовый Шелковый путь» в рамках инициативы «один пояс и один путь» как реализация интересов России и Китая в Арктическом регионе / К. М. Михайличенко // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Политология. – 2019. – Т. 21, № 2. – С. 333–345. – DOI 10.22363/2313-1438-2019-21-2-333-345.
15. Гимаева, А. Р. Анализ современных российских и зарубежных технологий получения сжиженного природного газа в арктических условиях / А. Р. Гимаева, И. И. Хасанов // Нефтегазохимия. – 2021. – № 1-2. – С. 33–36. – DOI 10.24412/2310-8266-2021-1-2-33-36.
16. Особенности и методы исследований подводных газогидратов и их ресурсов в морях Восточной Азии / М. В. Шакирова, А. И. Обжиров, Н. Л. Соколова [и др.] // Подводные исследования и робототехника. – 2020. – № 3(33). – С. 63–71. – DOI 10.37102/24094609.2020.33.3.008.
17. Дмитриев, А. И. ОАО «Газпром газэнергосеть» и перспективы развития автономной газификации регионов Сибири и Дальнего Востока / А. И. Дмитриев // Газовая промышленность. – 2010. – № S14(654). – С. 63–66.
18. Сасаев, Н. И. Стратегические возможности развития малотоннажного производства сжиженного природного газа в России / Н. И. Сасаев // Экономика промышленности. – 2019. – Т. 12, № 2. – С. 136–146. – DOI 10.17073/2072-1633-2019-2-136-146.
19. Джурка, Н. Г. Оценка экономических последствий сокращения выбросов в системе энергоснабжения региона: опыт Дальнего Востока / Н. Г. Джурка, О. В. Дёмина // Регионалистика. – 2020. – Т. 7, №. 2. – С. 5–23.
20. Скаридов, А. С. «Зеленое судоходство» и проблема устойчивого использования морского транспорта / А. С. Скаридов // Международное право и международные организации. – 2021. – №. 1. – С. 31–45. DOI: 10.7256/2454-0633.2021.1.35070

21. Климентьев, А. Ю. Перспективы использования СПГ в Арктическом регионе России по оценкам Всемирного фонда дикой природы (WWF) / А. Ю. Климентьев, А. Ю. Книжников, А. Ю. Григорьев // *Oil & Gas journal Russia*. – 2017. – № 5. – С. 72–78.

22. Новак, А. Водород: энергия «чистого» будущего / А. Новак // *Энергетическая политика*. – 2021. – № 4(158). – С. 6–11. – DOI 10.46920/2409-5516_2021_4158_6.

23. Сасаев, Н. И. Стратегирование газовой отрасли Дальнего Востока: систематизация основных интересов / Н. И. Сасаев // *Стратегирование: теория и практика*. – 2021. – Т. 1, № 2(2). – С. 242–251. – DOI 10.21603/2782-2435-2021-1-2-242-251.

References

1. Aganbegyan A. G. Development of the Far East: a National Program in the Context of National Projects. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*, 2019, vol. 15. no. 3, pp. 165–181. DOI: 10.14530/se.2019.3.165-181. (In Russ.).

2. Darkin, S. The Russian Far East: Strategic priorities for sustainable development / S. Darkin, V. Kvint. – Boca Raton : CRC Press, 2016. – 166 p

3. Leonidova E. G., Sidorov M. A. Structural changes in the economy: searching for sectoral drivers of growth. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2019, vol. 12, no. 6, pp. 166–181. DOI: 10.15838/esc.2019.6.66.9

4. Sasaev N. I. Strategic diagnostics at the Russian Far East gas industry. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2021;14(4):355-368. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-4-355-368>

5. Fadeev A. M. Implementation of energy projects on the Arctic shelf as a driver of socio-economic development of territories / A.M. Fadeev, Project Office for the Development of the Arctic, Institute of Economic Problems of the KSC RAS named after G.P. Luzina, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University // *Economics, Resources, Finance*. 2020. № 3. P. 56–63.

6. Sasaev N. I. Theoretical foundations and methodology of the Russian gas industry development strategy. SPb.: NWIM RANEPa, 2019. 176 p. (In Russ.).

7. Kvint V. L., Bodrunov S. D. Strategizing the society transformation: Knowledge, technology, noonomics. St. Petersburg: Witte Institute for New Industrial Development; 2021. 351 p. (In Russ.).

8. The Fundamentals of Russia's Environmental Development Strategy: monograph / editorial research supervisors Dr. Vladimir L. Kvint and Vyacheslav A. Fetisov. – Moscow: Moscow University Press, 2021. – 77 p. – (The “Economic and Financial Strategy” Book Series). - ISBN 978-5-19-011631-1.

9. Kvint, V. L. (2021) *Konzepte der Strategie: Impulse für Führungskräfte* / V. L. Kvint. – Munchen : UVK Verlag. – 128 p. – ISBN 9783739831053.

10. Sasaev N. I. Fundamental basis for the formation of a new strategizing culture. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2021;14(2):153-163. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-2-153-163>

11. Lipina S. A., Fadeev A. M., Zaikov K. S., Lipina A. V., Kondratov N. A. Current stage of international cooperation in the Arctic: search for answers to the challenges of economic development. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2021, vol. 14, no. 4, pp. 251–265. DOI: 10.15838/esc.2021.4.76.15

12. Novikova E. S., Kripak A. V. Some issues of cooperation between Russia and China in the Arctic. *Izvestiya of Saratov University. Sociology. Politology*, 2021, vol. 21, iss. 3, pp. 335–339. DOI: <https://doi.org/10.18500/1818-9601-2021-21-3-335-339>

13. A. L. Kolzina, A. A. Mindubaeva. The Polar Silk Road As A Sphere Of Strategic Partnership Between The Russian Federation And China. // Bulletin of Udmurt University. Sociology. Political Science. International Relations. – 2020. – T. 4. – № 2. – P. 186–195. – DOI 10.35634/2587-9030-2020-4-2-186-195.

14. Mikhaylichenko K. M. The Project «Ice Silk Road» Within The Framework Of The Initiative «One Belt And One Road» As The Realization Of The Interests Of Russia And China In The Arctic Region // RUDN Journal of Political Science. – 2019. – Vol. 21. – №. 2. – P. 333–345. DOI: 10.22363/2313-1438-2019-21-2-333-345

15. Gimaeva A.R., Khasanov I.I. Analysis Of Modern Russian And Foreign Technologies For Producing Liquefied Natural Gas In Arctic Conditions. Oil & Gas Chemistry. 2021, no. 1-2, pp. 33–36.

16. Shakirova M. V. [et al.]. Features and methods of investigation of underwater gas-hydrates and its resources in the seas of East Asia. Underwater Investigations and Robotics. 2020. №3 (33) – P. 63–71. DOI 10.37102/24094609.2020.33.3.008

17. Ditriev, A. I. JSC «Gazprom gazenergoset» and the prospects for the development of autonomous gasification of the regions of Siberia and the Far East // GAS INDUSTRY. – 2010. – № S14(654). – P. 63–66.

18. Sasaev N. I. The strategic opportunities of the development of small-scale production of LNG in Russia. Russian Journal of Industrial Economics. 2019;12(2):136-146. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2019-2-136-146>

19. Demina O. V., Dzhurka N. G. Assessing the economic consequences of reducing emissions in the power supply system of the region: the experience of the Far East Regionalistika [Regionalistics], 2020, vol. 7, no. 2, pp. 5–23. (In Russian).

20. Skaridov A. «Green shipping» and the problem of sustainable use of maritime transport // International Law and International Organizations. – 2021. – № 1. – P. 31–45. DOI: 10.7256/2454-0633.2021.1.35070

21. Klimentyev A., Knizhnikov A., Grigoryev A. Prospects for the use of LNG in the Arctic region of Russia according to estimates of the World Wide Fund for Nature (WWF). Oil&GasjournalRussia. 2017. No. 5. Pp. 72–78.

22. Novak A. Hydrogen: The Energy Of A “Clean” FUTURE // Energy policy. – 2021. – № 4(158). – P. 6-11. – DOI 10.46920/2409-5516_2021_4158_6.

23. Sasaev N. I. Strategizing of the Russian Far East Gas Industry: Systematization of Main Interests. Strategizing: Theory and Practice. 2021;1(2):242–251. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2021-1-2-242-251>

N. J. Sasaev⁵⁰. Strategic opportunities of LNG production development in the Far East. The search and justification of new long-term impulses for the socio-economic development of the Far East is complex nature. The author assumes that the implementation of a breakthrough in the socio-economic development of the Far East is possible through the implementation of large-scale strategic opportunities of the Far Eastern gas industry. Liquefied natural gas is one of the promising areas of the gas industry in the world, in this regard, the purpose of this study is to justify the strategic directions

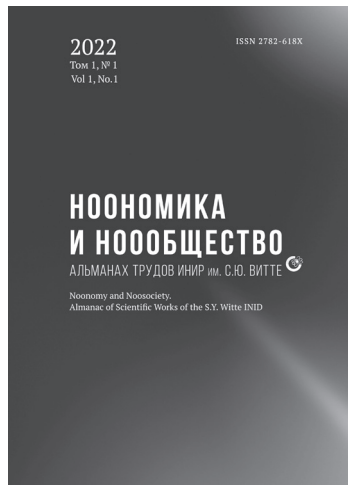
⁵⁰ *Nikita J. Sasaev*, PhD. (Econ.), Associate Professor, Economic and Financial Strategy Department at Lomonosov Moscow State University' Moscow School of Economics (Leninskie Gory, d1, str. 61, Moscow, 119234, Russia) e-mail: msemsu@mail.ru

for the development of liquefied natural gas production in the Far East through the search and analysis of relevant strategic opportunities. To detect and further analyze strategic opportunities in the context of the justification of directions, the author uses the methodology of industrial strategizing, which is based on the general theory of strategy.

The monitoring revealed a number of strategic opportunities that made it possible to justify the prospects of two directions for the development of LNG production in the Far East: large-scale and low-scale production of liquefied natural gas. The assessment of strategic threats potentially obstructing the development of these areas has shown that both areas are sustainable in the long term. The implementation of these large strategic opportunities in two well-founded areas of LNG production development will allow for a breakthrough in the socio-economic development of the Far East, which is due to the high concentration of various interest groups associated with the implementation of large-scale projects of the gas industry in the region.

Keywords: gas industry, the Far East, industrial strategy, large-scale LNG production, low-scale LNG production, socio-economic development, strategic opportunities.

ЖУРНАЛ «НООНОМИКА И НОООБЩЕСТВО. АЛЬМАНАХ ТРУДОВ ИНИР ИМ. С.Ю. ВИТТЕ»



Уважаемые коллеги!

Господствующая ныне неолиберальная модель капитализма практически вплотную подошла к критически опасной точке развития, до предела усугубив глобальные конфликты и риски современности, которые продолжают обостряться и множиться буквально с каждым днём. Масштаб проникновения этих противоречий в нашу жизнь столь очевиден, что не нуждается в дополнительной аргументации.

Для наглядной иллюстрации глубины их негативного воздействия на все без исключения сферы жизнедеятельности достаточно ограничиться простым перечислением ряда устоявшихся в повседневном быту событий и явлений, остро откликающихся в сердцах подавляющего большинства населения планеты. Прежде всего, это – чрезвычайная социальная несправедливость и неравенство, а

также вытекающая из них поляризация общества, в свою очередь провоцирующая целый спектр взаимоувязанных между собой кризисных тенденций и последствий (бедность, неравенство в доступе к системе качественного образования, к услугам здравоохранения, к высокому стандарту качества жизни, глобальная экономическая эксплуатация, такое новое явление, как цифровое и технологическое неравенство и др.).

Очевидно одно – дальше так продолжаться не может.

Как глоток чистого воздуха, человечеству нужны перемены, новые ориентиры, новые смыслы, новое целеполагание. Мы вплотную подошли к критической цивилизационной развилке; сегодня ясно: либо человеку удастся найти новые способы и смыслы развития, снимающие остроту накопившихся проблем, либо, продолжая инерционное движение в русле старой парадигмы рыночного фундаментализма, мы неминуемо придем к социальной и экологической катастрофе.

Логика подсказывает, что критического переосмысления требует изживающая сама себя модель «фундаментальной» рыночной экономики. Это предполагает постепенное преодоление неоклассической повестки интерпретации экономической действительности, базирующейся исключительно на человеческом эгоизме. Это – как откровение: на смену рыночной рациональности, ограниченной принципом экономической выгоды на основе господства частных интересов, монополизации капитала, финансовализации экономики и фетишизации денег должна прийти новая концепция социо-эколого-гуманитарного развития человека в самом широком смысле этого слова.

Другой разумной альтернативы у нас попросту нет.

Исследования Института нового индустриального развития (ИНИР) им. С.Ю. Витте, работающего под методическим руководством Отделения общественных наук Российской академии наук, и его многочисленных российских и международных партне-

ров, предпринятые в последнее десятилетие, показывают, что качественно новая стратегия перехода к будущему общественному устройству, соответствуя общепринятым критериям истинности и справедливости, должна быть построена на преимущественно неэкономическом способе организации хозяйственных процессов с приоритетом удовлетворения системы несимулятивных потребностей людей, высшей ценностью и целью которой должно стать всестороннее развитие творческого потенциала человека, живущего в гармонии с самим собой, с обществом, другими людьми, с природой. В этом, собственно, и заключается основополагающая формула жизни – та генеральная линия цивилизационного развития, без уяснения основ которой будущее просто невозможно.

Глобальная трансформация общества, вызванная резким ускорением технологического прогресса, которую мы наблюдаем сегодня, ведет к существенным изменениям в экономике и общественном устройстве. Происходящие структурные изменения не только кардинальны и многоплановы, но и слабопредсказуемы, что вызывает закономерный интерес к изучению не только этих изменений, но и вызвавших их факторов. В этой связи резонно, что вопросы трансформации общества, инициированные научно-технологическим «всплеском» последних десятилетий, активно обсуждаются в экспертных кругах, вызывают интерес широкой научной общественности, значительного числа заинтересованных граждан. На многих авторитетных международных и национальных научных дискуссионных площадках (Международный Санкт-Петербургский экономический конгресс (СПЭК), международный Конгресс «Производство. Наука. Образование» (ПНО), Московский академический экономический форум (МАЭФ), Международная конференция Ассоциации по продвижению политической экономии (ПРРЕ), Форум Всемирной политэкономической ассоциации (WAPE) и др.) российским и международным научным сообществом поддержаны и активно исследуются выдвинутые и обоснованные ИНИР им. С.Ю.Витте концепция Нового индустриального общества второй генерации (НИО.2) и теория ноономики, породившие многочисленные публикации и вызвавшие заинтересованный отклик в различных российских и зарубежных научных изданиях.

Концепция НИО.2 и теория ноономики носят пионерный характер, это – не сумма застывших догматических положений, а живое, развивающееся знание, в связи с чем они вызывают широкую и заинтересованную дискуссию, в ходе которой происходит генерация новых научных взглядов, формируется новое, учитывающее эмпирические факты последних десятилетий, не всегда вписывающиеся в парадигму традиционных объяснений, понимание дальнейших путей развития экономики и общества. По проблематике НИО.2 и ноономики в России и за рубежом проводятся научные форумы и конгрессы, научные семинары, читаются учебные курсы в магистратурах ряда российских университетов; литература по тематике ноономики издана в ряде зарубежных стран, где эти публикации встретили заинтересованный отклик.

Автор настоящих строк осознает свою личную ответственность за развитие предложенной теоретической разработки и возможное ее практическое будущее. Полагая, что именно на пути трансформации современной социально-экономической модели сначала в НИО.2, а затем в ноономику лежит траектория цивилизационного развития, и для того, чтобы эта траектория не осталась на страницах научных трактатов, а стала реальностью, автор совместно с творческим коллективом исследователей ИНИР им. С.Ю. Витте и другими учеными предпринимает в течение длительного времени усилия по социальному проектированию грядущего миропорядка на качественно новом уровне технологического и общественного развития.

Развитие нового знания всегда происходит нелинейно, противоречиво. Это соответствует самой сути нового, заранее неизвестного. Создание и развития концепции НИО.2 и теории ноономики – это не решение типовой «конструкторской задачи», это – генерация нового знания, представления о содержании и структуре которого пока еще только «прорисовываются». Поэтому вполне ожидаемо, что во многих изданиях, на научных конференциях вопросы теории ноономики, формирования на рассматриваемых ею фундаментальных процессах трендов цивилизационного развития отражены фрагментарно, что затрудняет дискуссию по данной теме и дальнейшее развитие идей НИО.2 и ноономики.

В связи с этим ИНИР им. С.Ю. Витте принял решение об организации выпуска специализированного журнала, тематикой которого станут вопросы, рассматриваемые концепцией НИО.2 и теорией ноономики, и в котором могли бы быть сконцентрированы в виде тезисов либо в полном воспроизведении статьи и материалы, публикуемые разрозненно многочисленными авторами в различных изданиях, пионерные и программные статьи по продвижению идей ноономики и формированию ноообщества, подборки материалов научных конференций, в которых содержатся новые научные представления по вопросам, относящимся к данной тематике, ученых и специалистов из разных сфер знания (экономики, философии, социологии, экологии и др.).

Результат наших усилий – рождение нового журнала «Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте». Это, вдобавок, – своеобразный подарок творческого коллектива института к 25-летию создания ИНИР им. С.Ю. Витте.

Журнал ориентирует аудиторию на активное включение в сотворчество, в поиск принципиально новой модели глобального общественного устройства, на своевременную фиксацию и научную рефлексию только зарождающихся на практическом поле предвестников глобальных социально-экономических и технологических трансформаций, способных привести в жизнь не только элементы социализации современной модификации экономического мира, но и сформировать надежные предпосылки для качественного скачка вперед – к новому качеству жизни и новому способу производства.

Попытки обобщения и систематизации работ по проблематике НИО.2 и ноономики предпринимались нами и ранее. Так, уже в течение 6 лет ИНИР им. С.Ю. Витте выпускает ежегодник «Новое индустриальное общество второго поколения. Истоки. Реальность. Грядущее», концентрирующий значимые результаты исследований, проводившихся в течение предыдущего года. Но годовая периодичность приводит к запаздыванию в доведении новых идей до читательской аудитории. С другой стороны, материалы по этой проблематике регулярно публикуются в различных изданиях – например, в сборниках, выпускаемых по итогам Санкт-Петербургского экономического конгресса (СПЭК) – но здесь, в силу широты дискуссий на подобных научных конгрессах, проблематика НИО.2 и ноономики несколько «размывается», ноотематика не вычленяется из потока других материалов.

Именно эти обстоятельства привели нас к решению о необходимости создания специализированного научного журнала «Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте». Редколлегия журнала приглашает к научному диалогу и сотрудничеству самый широкий круг заинтересованных лиц (теоретиков, отраслевых практиков, представителей органов власти и широкую общественность). Мы видим наш журнал одной из интеллектуальных площадок для продуктивного и конструктивного обсуждения самых сложных и дискуссионных проблем хозяйственной и социальной теории и практики, ответы на которые возможно получить лишь ценой совмест-

ных усилий, в дискуссиях представителей различных, нередко – противоположных, исследовательских позиций и взглядов.

Немаловажную роль в этом процессе, конечно же, играет историко-экономическая рефлексия. Поэтому страницы нашего журнала будут всегда открыты как для публикации свежих исследований и разработок, так и републикации тех работ, что наиболее интересны с точки зрения осмысления происходящих в современной хозяйственной практике событий и феноменов. В конечном счете, по нашему мнению, это позволит обеспечить комплексное движение в сторону обогащения передового научного знания моделями и компонентами, не нарушающими постулаты преемственности грядущего общественного развития. В этом, собственно, и заключается истинное предназначение настоящего исследователя, для которого ни страх перед новым, ни стереотипы и догмы не станут препятствием на пути к познанию.

Развить в науке, а тем более воплотить в жизнь новые модели цивилизационного развития весьма непросто. Сегодня фундаментальное научное знание нуждается в обогащении своего методологического ядра новыми подходами и инструментами всестороннего анализа протекающих в хозяйственной и социальной системе процессов. Преодоление инертности человеческого мышления требует подготовки твердой научной почвы для достоверной интерпретации и верификации наблюдаемых в мире изменений. В решении этой архиважной задачи, полагаем, создание новой дискуссионной площадки в виде научного журнала «Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю.Витте» может стать значимым подспорьем.

Журнал – в традициях дискуссий ИНИР им. С.Ю.Витте – предназначен широкой международной аудитории, в связи с чем будет издаваться одновременно на русском, английском и китайском языках.

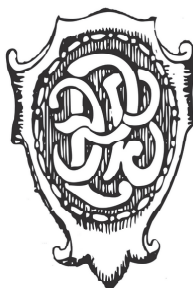
Мы открыты для дискуссий и приглашаем к сотрудничеству всех заинтересованных специалистов. Редакционный совет журнала, в состав которого вошли крупнейшие ученые сферы общественных наук из России и известные зарубежные специалисты, и редакционная коллегия, объединившая многих активных исследователей поднимаемых в журнале проблем, искренне надеются, что новое издание привлечет внимание научной общественности и будет полезным всем исследователям, которые интересуются современными проблемами социально-экономического пространства, находятся в поиске новых идей, обуславливающих перспективные направления цивилизационного развития.

С уважением,

Главный редактор журнала «Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте»,

Директор Института нового индустриального развития (ИНИР) им. С.Ю. Витте

С. Д. Бодрунов



ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ В ЖУРНАЛ «ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗРОЖДЕНИЕ РОССИИ»

Общие положения

Редакционная коллегия журнала «Экономическое возрождение России» принимает на рассмотрение статьи по актуальным вопросам базисной и прикладной экономической теории, хозяйственной практики и научной жизни экономического сообщества.

Полученные статьи рецензируются и при положительном заключении редактируются. Редакция не согласовывает с авторами вносимые изменения и сокращения, не затрагивающие принципиальных вопросов.

Материалы пересылаются авторами в редакцию по электронной почте. Заявка на публикацию включает:

1. *Файл, озаглавленный фамилиями авторов на русском языке, содержащий:*

1) сведения об авторах (фамилия, имя, отчество; учёная степень; должность; организация, которую представляет автор и её адрес (почтовый индекс, страна, город, улица, дом); контактный телефон (с указанием кода города); e-mail);

2) название статьи;

3) аннотацию (150–200 слов);

4) ключевые слова (5–8 слов);

5) текст статьи;

6) библиографический список.

2. *Файл, озаглавленный фамилиями авторов на английском языке, содержащий:*

1) сведения об авторах;

2) название статьи;

3) аннотацию;

4) ключевые слова;

5) транслитерацию библиографического списка (references) с переводом названий источников и изданий (сборников, журналов и т. п.) на английский язык.

Требования к оформлению рукописи

Объём статьи – 25 000...45 000 знаков с пробелами на листе формата А4 с полями по 2,5 см.

Текст набирается через полтора интервала, кегль – 14, гарнитура – *Times New Roman*.

Все страницы рукописи нумеруются.

Каждая *таблица* должна иметь название, *рисунки* – подрисуночную подпись. Уравнения, рисунки и таблицы нумеруются в порядке их упоминания в тексте.

Требования к списку источников

Список должен включать преимущественно научные статьи из рецензируемых научных изданий, монографии, авторефераты диссертаций. ***Нормативно-правовые документы, статистические материалы и работы без указания фамилий авторов в список источников не включаются*** (при необходимости они упоминаются в тексте статьи или выносятся в постраничную сноску).

Список источников желательно составлять в алфавитном порядке: сначала – русскоязычные, затем – англоязычные. Ссылки делаются по мере упоминания источников в тексте статьи, при этом в тексте приводится порядковый номер работы в квадратных скобках (например, [2], [2, 3]). При описании статей из журналов или сборников обязательно указываются страницы, на которых помещена статья, например: [2, с. 312]; [3, с. 312–320]. *Имена зарубежных авторов, упоминаемых в тексте статьи, должны быть транслитерированы на русский язык.*

Для всех книжных изданий необходимо указать общее количество страниц. Неопубликованные источники в список литературы не включаются. При наличии источников, у которых есть DOI (digital object identifier), его необходимо привести в конце библиографической записи.

При описании электронных ресурсов удалённого доступа (из интернета) после электронного адреса в круглых скобках указывают дату обращения к документу (дата обращения: 01.03.2020). На все приведённые в библиографическом списке источники должны быть ссылки в статье.

References (*транслитерация списка литературы*) к статье оформляется автором *самостоятельно*. Рекомендуется использовать систему на сайте <https://translit.net/>

Требования и примеры оформления транслитерации литературы представлены на сайте журнала «Экономическое возрождение России».

Рукописи, не соответствующие данным требованиям, возвращаются авторам!

Плата за публикацию статей не взимается.

Авторские гонорары редакция не выплачивает.

Приём статей: Редакция журнала «Экономическое возрождение России»

197101, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Б. Монетная, д.16.

Тел./факс: +7 (812) 313-82-71, e-mail: evr@inir.ru