

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 6 ЭКОНОМИКА

№ 5 • 2022 • СЕНТЯБРЬ—ОКТАБРЬ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в два месяца

СОДЕРЖАНИЕ

Экономическая теория

- Тамбовцев В. Л.* Предпринимательские сети
как объект эмпирического нарративного анализа. 3
- Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г.* Анализ категории пространства
в экономических исследованиях 22
- Меркулов К. К.* Новый взгляд на «китайскую модель»:
уроки для России, Союзного государства, мира 42
- Крупкина А. С., Виноградова О. С., Орлова Е. А., Ершова Е. Н.*
Прогнозирование ВВП России производственным методом 62

Финансовая экономика

- Автухова Е. Э., Дун Ю.* Актуальные вопросы управления
процентным риском на примере банков КНР 82

Отраслевая и региональная экономика

- Акимова О. Е., Волков С. К., Кузлаева И. М.*
Организационно-экономический механизм формирования
креативных центров в сельских территориях:
логика трансформации и сдерживающие факторы 110
- Арбатский М. С., Воронов А. С.* Регенеративная медицина
как новый продукт на рынке инноваций 125
- Назарова В. В., Тихомиров Е. Д.* Влияние экологических характеристик
деятельности нефтегазовых компаний на их финансовые результаты 145
- Краснощеков В. Н., Лунев Г. Г.* Оценка эколого-экономической
эффективности рециклинга вторичных строительных ресурсов:
состояние, проблемы и пути решения 172

Вопросы управления

- Солнцев И. В., Егоров Н. А.* Управление эффективностью в спорте
на примере команды Формулы-1 Williams GP 194

Научная жизнь

- Вихорева О. М., Карловская С. Б.* Тренды цифровизации
как источник изменений мировой экономики 220

CONTENTS

Economic Theory

<i>Tambovtsev V.L.</i> The entrepreneurial networks as an object of empirical narrative analysis	3
<i>Goncharova K.S., Shelomentsev A.G.</i> The analysis of space category in economic studies	22
<i>Merkulov K.K.</i> A new view at the “Chinese model”: lessons for Russia, the Union state and the world	42
<i>Krupkina A.S., Vinogradova O.S., Orlova E.A., Ershova E.N.</i> Forecasting Russia's GDP through the production method	62

Financial Economics

<i>Avtukhova E.E., Dun Yu.</i> Topical issues of interest rate risk management (evidence from Chinese banks)	82
--	----

Branch and Regional Economy

<i>Akimova O.E., Volkov S.K., Kuzlaeva I.M.</i> Organizational and economic mechanism of forming rural creative centers: logic of transformation and constraints	110
<i>Arbatskiy M.S., Voronov A.S.</i> Regenerative medicine as a new product on innovation market.	125
<i>Nazarova V.V., Tikhomirov E.D.</i> The impact of environmental performance of oil and gas companies on their financial performance.	145
<i>Krasnoshchekov V.N., Lunev G.G.</i> The assessment of ecological and economic recycling efficiency of secondary building resources: status quo, challenges and solutions	172

Management Issues

<i>Solntsev I.V., Egorov N.A.</i> Managing efficiency in sport: evidence of Formula 1 Williams GP team	194
--	-----

Academic Life

<i>Vikhoreva O.M., Karlovskaya S.B.</i> The digitalization trends as a source of changes in global economy	220
--	-----

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

В. Л. Тамбовцев¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 334.78

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИЕ СЕТИ КАК ОБЪЕКТ ЭМПИРИЧЕСКОГО НАРРАТИВНОГО АНАЛИЗА²

Целью статьи является анализ возможностей и целесообразности применения методов нарративного анализа для изучения структуры и динамики предпринимательских сетей. Для ее достижения дается характеристика понятия предпринимательской сети, описываются результаты ее исследований, представленные в мировой науке. Это позволяет сделать вывод о том, что применение чисто количественных методов изучения предпринимательских сетей не позволяет раскрыть их существенные особенности, определяемые рядом социальных факторов, практически не поддающихся измерению. Один из таких результатов — это соединение в деловых сетях предпринимателей двух блоков: персональных предпринимательских сетей, возникающих до начала бизнес-деятельности индивида, и обычных межфирменных взаимодействий, начинающихся после начала его бизнеса, обычно в форме создания им первой фирмы. Первый из этих блоков не затрагивается стандартной официальной статистикой и требует иных методов исследований. Исходя из этого, в статье подробно рассматриваются понятие нарративов и методы их изучения в социальных науках, причем особое внимание уделяется нарративному анализу в экономике. Характеризуются варианты такого анализа, предложена и обоснована логика изучения нарративов для получения научных знаний, которые невозможно получить иными существующими методами исследования, охарактеризованы методические особенности ее применения к изучению предпринимательских сетей.

Ключевые слова: предпринимательство, персональные предпринимательские сети, нарратив, нарративный анализ.

Цитировать статью: Тамбовцев, В. Л. (2022). Предпринимательские сети как объект эмпирического нарративного анализа. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 3–21. <https://doi.org/10.38050/01300105202251>.

¹ Тамбовцев Виталий Леонидович — д.э.н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории институционального анализа, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: vitalyambovtsev@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0667-3391.

² Статья подготовлена при финансовой поддержке экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, НИР «Предпринимательские сетевые взаимодействия как инструмент самоорганизации для устойчивого развития муниципальных образований».

V. L. Tambovtsev

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: D29, L26, Z13

THE ENTREPRENEURIAL NETWORKS AS AN OBJECT OF EMPIRICAL NARRATIVE ANALYSIS¹

The purpose of the article is to analyze the possibilities and feasibility of using narrative analysis methods in studying the structure and dynamics of entrepreneurial networks. To achieve it, the author provides the description of an entrepreneurial network concept, explores the results of its exploration in the world science, which leads to the conclusion that the use of purely quantitative methods to study entrepreneurial networks does not allow us to reveal their essential features determined by a number of practically unmeasurable social factors. One of these results is the correlation between the two blocks in entrepreneurial business networks: personal entrepreneurial networks that arise before the start of an individual's business activity, and ordinary inter-firm interactions that begin to operate after the start of his business, usually in the form of the creation of his first firm. The first block is not affected by standard official statistics and requires different research methods. Based on this, the article discusses in detail the concept of narratives and methods for studying them in social sciences, with a special attention on narrative analysis in economics. Finally, the author characterizes the variants of such analysis, proposes and substantiates the logic and methodological features of its application to the study of entrepreneurial networks.

Keywords: entrepreneurship, personal entrepreneurial networks, narrative, narrative analysis.

To cite this document: Tambovtsev, V. L. (2022). The entrepreneurial networks as an object of empirical narrative analysis. *Moscow University Economic Bulletin*, (5), 3–21. <https://doi.org/10.38050/01300105202251>.

Введение

Предпринимательство как вид экономической деятельности давно является объектом большого внимания исследователей. Его значимость стала особенно высоко оцениваться в последние годы, когда в мировой экономике наметился некоторый застой и усилилась острота широкого круга глобальных проблем, решение которых многие стали связывать с предпринимательской инициативностью как неотъемлемой чертой этого вида деятельности.

¹ With financial support by the Economy Faculty of Lomonosov Moscow State University, the research “Entrepreneurial network interactions as a tool for self-organization for the sustainable development of municipalities”.

В мировой экономической науке исследование предпринимательства выходит в основном за рамки мейнстрима в силу творческого, а потому плохо формализуемого и трудно моделируемого характера этой деятельности, при том, что ее значимость для экономического роста и развития никто не отрицает. Это несоответствие преодолевается двояко: во-первых, концентрацией эмпирического изучения предпринимательства в таких областях, как менеджмент, а теоретического — в неоавстрийской экономической теории, и, во-вторых, поиском методов анализа, которые были бы, с одной стороны, строгими, а с другой стороны, позволяющими отразить творческий характер предпринимательства. Понятно, что эти направления никак не противоречат друг другу и являются потенциальными источниками результатов, которые либо традиционно выступают не вполне убедительными оценками и предположениями, либо просто находились вне сферы исследовательских интересов экономического мейнстрима.

Отнюдь не ставя перед собой задачу провести полный анализ упомянутых направлений изучения предпринимательства, мы остановимся только на одном частном вопросе: методологии применения для исследования предпринимательских сетей нарративного анализа. Для этого мы охарактеризуем понятие предпринимательских сетей и особенности их устройства, дадим описание основных моментов нарративного анализа для такого рода объектов, и, наконец, очертим значимые особенности некоторых методов, которые могут оказаться продуктивными при эмпирическом изучении предпринимательских сетей.

Предпринимательские сети

Изучение межфирменных взаимодействий, выходящих за пределы конкуренции (включая антиконкурентные сговоры), началось в 1970-е гг., с появлением работ С. Маколея (Macaulay, 1963), Дж. Ричардсона (Richardson, 1972) и Я. Макнейла (Macneil, 1978), в которых было показано, что в реальных экономиках фирмы координируют свою деятельность не только посредством ценового механизма рынков, но и иными способами. Эти положения были восприняты группой исследователей, которые были не удовлетворены объяснительными возможностями преобладавшей в то время теории маркетинга, основывавшейся на неоклассической микроэкономике, где рынки трактовались как «атомистические» и «безликие», хотя практическая работа маркетологов ясно показывала, что у промышленных рынков эти черты явно отсутствовали: на них действовали вполне конкретные фирмы-участники, со своими отличительными чертами и манерами (стратегиями) поведения (Cunningham, 1980). Общим для обозначения межфирменных взаимодействий стало понятие *сети* (Miles & Snow, 1986;

Thorelli, 1986; Johanson & Mattsson, 1987; Jarillo, 1988), ставшее общепринятым и получившее широкую популярность после публикации (Powell, 1990), в которой У. Пауэлл обосновал целесообразность трактовки сети как механизма координации, *самостоятельного* по отношению к таким общеизвестным механизмам, как рынки и иерархии (организации). Межфирменные сети стали в настоящее время объектами ряда направлений исследования (Шерешева, 2006).

В чем состоит специфика предпринимательских сетей (ПС), чем они отличаются от других межфирменных сетей? Ответ на эти вопросы фактически определяется содержанием понятия «предпринимательская фирма», которое достаточно давно используется в литературе (Mintzberg & Waters, 1982).

Согласно концепции Й. Шумпетера, предпринимательство концентрируется на том, как ввести в рыночную экономику новые комбинации различных ресурсов, получив при этом не просто компенсацию своих издержек, но также и прибыль. Другими словами, задача, которую решают предприниматели, состоит в том, как в отсутствие рынка для такой комбинации обеспечить их возникновение из уже имеющихся ресурсов (Venkataraman, 1997). Тем самым, «основное различие между предпринимательскими и существующими фирмами... заключается в том, что пара институтов, образующих капиталистическую рыночную систему, — фирмы и рынки, — *не рассматриваются как данные*. Либо фирмы являются новыми, либо рынки, либо и то, и другое... предпринимательство прежде всего занято тем, как создать оба элемента рыночной системы: во-первых, фирмы, способные произвести новые товары, а во-вторых, “рынок”, который гипотетически сможет связать эти фирмы» (Dew et al., 2008, p. 41).

Этой характеристике предпринимательства в экономике соответствует трактовка фирмы как предпринимательской в том случае, когда ее управленцы заняты *поиском возможностей* для создания новой фирмы или рынка для новых комбинаций ресурсов (Stevenson & Gumpert, 1985; Stevenson & Jarillo, 1990; Brown, Davidsson, & Wiklund, 2001). Ведь одна из важнейших характеристик предпринимателя — видеть те возможности соединения ресурсов, которые вызовут спрос со стороны потребителей и которые не видят другие (Bilal et al., 2022).

Исходя из сказанного, можно заключить, что ПС, в отличие от других сетевых форм межфирменных взаимодействий, имеют четко выраженную специфику своей динамики. Она состоит в том, что *до создания* предпринимателем своей фирмы говорить о наличии у него *межфирменных* взаимодействий не представляется возможным: ведь его фирмы просто нет. Это означает, что ее возникновению предшествуют *персональные* предпринимательские сети (ППС), возникшие, скорее всего, до того, как индивид,

исходя из своих личностных характеристик и полученной информации, принимает решение стать предпринимателем. Эта особенность ПС была ясно подчеркнута в статье (Dubini & Aldrich, 1991), после публикации которой изучение данного типа бизнес-сетей получило надежные методологические основания.

Исследователей интересовали в первую очередь личностные черты предпринимателей, поскольку «у некоторых индивидов психологические свойства сочетаются с наличием внешних факторов, что делает их более вероятными кандидатами попыток создания бизнесов» (Learned, 1992, p. 40). Было установлено, в частности, что к таким чертам относятся высокий уровень достижительности, внутреннего локуса контроля, умеренная ориентация на принятие риска, высокая толерантность к неопределенности, высокие уровни уверенности в себе и инновационности (Koh, 1996; Thomas & Mueller, 2000; Utsch & Rauch, 2000). Выделение персональных «дофирменных» сетей связей привлекло внимание к семьям, из которых выходят предприниматели. Было установлено, что наличие в них предпринимателей увеличивает вероятность того, что таковыми станут и дети, на десятки процентов (Dunn & Holtz-Eakin, 2000; Lindquist, Sol & Van Praag, 2015). Такая зависимость обуславливается как внутрисемейной социализацией (Maccoby, 1992; Anderson, Jack, & Drakopoulou, 2005; Altinay et al., 2012), так и генетическими факторами (Nicolaou & Shane, 2009; Twito & Knafo-Noam, 2020; Vladasel et al., 2021), что подчеркивает значимость семейных связей в ППС. Безусловно, на состав последней не могут не воздействовать и другие механизмы социализации, такие как образование, локальные сообщества и т.п. (Obschonka et al., 2017).

Однако, как было отмечено в (Allen & Rahman, 1985), у предпринимателей редко присутствует *полный* набор навыков ведения бизнеса. Начинаящие предприниматели, выработав предположения о новых возможностях, часто понимают отсутствие у них специфических для ведения бизнеса компетенций (Sullivan, 2015), что обуславливает поиск соответствующих источников. Наличие таковых в собственной семье, безусловно, упрощает и облегчает упомянутый поиск.

После создания и в ходе работы фирмы ППС дополняется межфирменными взаимодействиями в строгом смысле слова (Jack et al., 2010; Engel, Kaandorp & Elfring, 2017), так что ПС становится фактически *объединением* двух сетей: ранее существовавшей ППС и возникающей межфирменной предпринимательской сети (МПС). Важно подчеркнуть, что функционирование МПС может как влиять, так и не сказываться на существовании и динамике ППС, т.е. предприниматель может как оставить неизменной, так и изменить свою исходную персональную сеть. Заметим, что сохранение ППС важно, поскольку дает основания для возврата в предпринимательскую деятельность после возможного провала первой попытки соз-

дания своего бизнеса. Ведь ошибки ведения бизнеса, в том числе ошибки предпринимателей, заканчивающиеся банкротством фирмы, наносят ощутимый ущерб репутации, т.е. стигматизируют банкрота, причем в разных культурах с разной степенью жесткости. Исследования показали, что стигматизация наиболее вероятна в культурах, которым свойственны строгое избегание неопределенности (Cotterill, 2012), высокий уровень коллективизма (Cardon et al., 2011) и четко выражаемая маскулинность (Simmons et al., 2019). Свое влияние на уровень стигматизации оказывает также и жесткость законодательства о банкротстве: чем более оно дружелюбно, тем выше уровень развития предпринимательства в стране (Lee et al., 2011; Damaraju et al., 2021).

Персональные сети любых индивидов, в том числе и тех, кто в будущем станет предпринимателем, основывающиеся на *дружбе* между участниками, начинают складываться еще в юношеском возрасте, будучи частью процесса социализации (Kiesner, Kerr & Stattin, 2004). При этом если в детстве дружеские отношения основываются скорее на эквивалентном обмене, то в юношестве они становятся реципрокными, не включающими одновременный обмен благами, т.е. формой социального обмена (Laurson, & Hartup, 2002). Исследователей давно интересовало, почему одни люди привлекательны друг для друга, а иные нет, вплоть до того, что они становятся врагами. В середине прошлого века в социальной психологии начали возникать две группы теорий социального поведения, которые стали основанием для различных объяснений межличностной привлекательности (interpersonal attraction). Первую группу можно назвать теориями *когнитивной согласованности*: людям важна психологическая стабильность, поэтому они формируют межличностные отношения, которые ее не нарушают (Heider, 1946; Cartwright & Harary, 1956; Newcomb, 1960; Festinger, 1962; Güroğlu, 2022). Это означает, что люди устанавливают дружеские отношения с теми, кто *схож с ними* по ряду тех или иных признаков (Neimeyer & Neimeyer, 1981). Вторая группа — *теории подтверждения* — имеет экономическую основу, поскольку предполагает оценку как привлекательных тех людей, выгоды от отношений с которыми выше, чем издержки (Homans, 1958; Thibaut & Kelley, 1959; Aronson & Linder, 1965). В рамках каждой группы теорий проведено большое число эмпирических исследований, обзор которых выходит за рамки тематики этой статьи. При этом какой-либо определенности вопрос об источниках межличностной привлекательности не получил (Finkel & Eastwick, 2015). Новая методология исследований, предложенная нейронаукой, дает результаты, которые, похоже, свидетельствуют скорее в пользу первого подхода. Нейронная синхронизация участников экспериментов, т.е. одновременный рост наблюдаемой активности от единичной клетки до мозга в целом (Valencia & Froese, 2020), позволяет предсказывать, ка-

кие именно пары в ходе быстрых знакомств (speed-dating) захотят встретиться еще раз (Yuan et al., 2022).

Однако концепция социального обмена тоже имеет ясные эмпирические подтверждения. Так, в (Sletta, 1992) было показано, что социальные навыки вполне могут выступать в качестве ресурсов для обмена, а в (Larson & Starr, 1993) предложена сетевая модель формирования организации, в которой участники персональных сетей предпринимателей делятся своими ресурсами (далеко не только материально-финансовыми) для формирования условий реализации увиденных предпринимателем возможностей. При этом важно подчеркнуть, что сети дружбы и сети помощи, как показывает эмпирический анализ, весьма близки, но *не тождественны* друг другу по составу участников и некоторым другим характеристикам (Van Rijsewijk et al., 2020). Проведенное исследование показало также, что взаимопомощь важна для *поддержания* (maintenance) дружбы, но не для инициирования таких отношений. В связи с этим не раз отмечавшаяся важность семейных связей в ППС (см., например: (Renzulli, Aldrich & Moody, 2000; Altinay et al., 2012)) не вызывает сомнений в своей обособленности, равно как и важность ППС для создания новых фирм (Ripollés & Blesa, 2005; Witt, Schroete & Merz, 2008).

В завершение раздела отметим одну важную черту ПС. Акты социального обмена, стороны которых взаимозависимы, а их взаимодействия основаны на реципрокности, не требуют проведения предварительных переговоров и, тем самым, лишены соответствующих транзакционных издержек. Индивид, запросивший услугу от другого участника сети (далее — активный участник), *не предполагает* сиюминутную передачу своих услуг или других благ в обмен на получение запрашиваемого блага. Выбор, который совершает активный участник, — это не пропорция обмена, а определение того участника, кто, по его мнению, *наиболее вероятно* способен предоставить нужное благо. При этом он, безусловно, понимает, что выбранный для помощи индивид в свое время обратится к нему с просьбой оказать ту или иную услугу, причем с большой вероятностью такую, которая будет для нынешнего активного участника наиболее возможной и осуществимой. Такого рода оптимизация выбора (с учетом ограниченности знаний о возможностях участников сети) создает высокий уровень продуктивности социальных обменов в сети, поскольку практически гарантирует реципрокность: ни от кого не просят того, что он не может дать. Хотя социальные обмены в сетях не могут быть защищены формально, посредством судов и иных официальных механизмов, в неформальном виде последние, безусловно, присутствуют, и, как представляется, наиболее действенным из них является санкция в виде *исключения из сети*, т.е. прерывание контактов с участниками в случае неисполнения встречной просьбы об услуге.

Нарративный анализ в экономических исследованиях

Понятие нарратива пришло в социальные, в том числе экономические, науки из филологии, где оно обозначало и обозначает то или иное повествование, рассказ или историю, т.е. текст, рассказываемый или написанный тем или иным автором или авторами. Отличительная черта такого рода текстов, отделяющая их от других, — наличие в тексте четырех обязательных компонентов: событие (event), действие (action), герой (character) и сюжет (plot), который связывает воедино первые три блока (Czarniawska, 2004, p. 7–9). Именно эта структура нарратива придает ему способность объяснять читателям или слушателям описываемые в нем события: «Если человек говорит, что некоторое событие, произошедшее с людьми, не имеет смысла, то обычно не потому, что он не может отнести его к определенной категории. В действительности трудности возникают от неспособности включить событие в сюжет, в котором оно становится понятным в контексте произошедшего... Тем самым, нарративы предъявляют (exhibit) объяснение (события), вместо того, чтобы просто показывать его» (Polkinghorne, 1987, p. 21). «Объяснительная сила» нарратива, т.е. восприятие его как убедительного, неразрывно связано с *психологической допустимостью* действия героя. Слушатель или читатель оценивает мотивы героя, совершившего описываемые действия, как оправданные, понятные, «правильные», если они соответствуют его «теории разума» (theory of mind), — результату реализации когнитивной способности приписывать другим людям различные ментальные состояния в зависимости от ситуаций, в которых те оказались (Goldman, 2012). Теория разума героя возникает, когда слушатель поставит себя на его место. Если при этом он полагает, что вполне мог бы поступить так же, как герой в нарративе, то последний становится убедительным объяснением отражаемых в нем событий.

Легко видеть, что нарративы оказываются важным источником информации о связях *действий* героев и *последствий* этих действий для них, т.е. фактически являются описанием причинно-следственных связей, — тех знаний, которые необходимы для принятия обоснованных, с точки зрения субъектов, решений. Именно в получении таких знаний заключается потенциальная ценность выслушивания (или прочтения) нарративов, — *потенциальная*, поскольку далеко не все герои рассказов могут быть таковы, что у слушателя есть готовность поставить себя на его место, т.е. могут обеспечить убедительность истории. Тем не менее даже такие истории могут быть полезными, поскольку сообщают слушателю об опыте, которым он не обладает и, по его мнению, и не будет обладать: ведь свойственное людям мышление по аналогии позволяет воспроизвести действия героя в ситуациях, которые, с точки зрения слу-

шателя, *похожи* на ситуацию, в которой действовал герой. Разумеется, верна ли оценка ситуаций как схожих, может подтвердить или опровергнуть только опыт.

Если готовность людей слушать или читать нарративы обуславливается их потенциальной полезностью, то что определяет готовность других рассказывать или писать их? Выделяют два типа таких стимулов: во-первых, удовлетворение одной из базовых человеческих потребностей — потребности в принадлежности, — через получение одобрения других членов группы, с которой рассказчик себя идентифицирует (DeWall et al., 2011; Reis et al., 2017); во-вторых, стремление получить иные выгоды путем изменения поведения слушателей (Tomasello et al., 2005; Auvinen et al., 2013). Истории, «генерируемые» обоими типами мотивов, могут быть как правдивыми, так и ложными, рассказываемыми либо «для красного словца», либо имеющими чисто пропагандистский характер. Ведь, как показано выше, важна не фактическая, а психологическая истинность истории, т.е. допустимость поведения героя тем представлениям слушателей, которые видит (или не видит) рассказчик.

Немаловажно, однако, что одной психологической приемлемости нарратива мало для того, чтобы он начал оказывать влияние на поведение слушателей, т.е. чтобы они не просто *выслушали* историю, но также и *приняли* ее, включив ее модель поведения в состав своего меню вариантов действий в той или иной ситуации. Для такого пополнения набора паттернов необходимы как минимум два одновременно выполняемых условия: а) осуществимость альтернативы в рамках тех ресурсных ограничений, которыми располагает слушатель; и б) наличие у этой альтернативы ожидаемой полезности. Нельзя не отметить, что этими условиями часто пренебрегают, когда говорят о распространенности нарративов, их «вирусности» и т.п. как об уровне или степени их влияния на поведение¹. Ведь запомнить и пересказать какую-то историю вовсе *не означает*, что рассказчик тем самым выражает готовность воспроизвести изложенный им сюжет в своих реальных действиях: понятно, что люди пересказывают различные анекдоты, чтобы повысить свой статус среди слушателей (реализуя первый из упомянутых выше мотивов); но не менее понятно, что сами они вовсе не готовы воспроизвести тем самым этот анекдот в своей жизни.

Мы видим, таким образом, что нарративы представляют собой один из способов передачи информации в коммуникационных процессах, обладающие преимуществами в одних ситуациях, и недостатками — в других, что относится и к иным способам передачи информации. Точно

¹ Например, Р. Шиллер полагает, что именно об этом можно судить путем «изучения распространения и динамики популярных нарративов и историй» (Shiller, 2017, p. 967).

также восприятие нарратива слушателями и (или) читателями не тождественно тому, что последние автоматически принимают его содержание, делая включенные в него связи типа «ситуация С → действие А» элементами своих решений. Тем не менее изучение как самих нарративов, так и последствий их использования, что можно назвать «нарративный анализ», как источников информации является значимым в различных областях социальных наук. Например, в исследованиях коммуникаций нарративный анализ — «это качественный метод исследования, направленный на интерпретацию повествования и уделяющий особое внимание временной последовательности, которую устанавливают люди как рассказчики о своей жизни и окружающих событиях» (Леонтович, 2011, с. 92). Если в филологии нарративный анализ применяется уже около 100 лет, то в экономических исследованиях такой анализ, несмотря на то что внимание информационной проблематике уделяется в них существенно более полувека, используется лишь чуть более пяти лет (Akerlof & Snower, 2016; Shiller, 2017)¹.

Это связано, как представляется, с тем, что нарративный анализ воспринимается как критический вызов экономическому мейнстриму: чтобы правильно оценить важность нарративов в экономике, «мейнстрим должен быть расширен в следующих отношениях:

- нарративы позволяют людям придавать смысл окружающей среде, предоставляя простые ментальные модели причинных отношений, фокусируя их внимание на частичных переменных и позволяя делать частичные предсказания;
- все поведение мотивировано в том смысле, что индивидам доступна множественная дискретная мотивация, которая ассоциируется с различными целями. Нарративы играют роль в активации мотиваций;
- различные социальные контексты также активируют разные мотивы. Нарративы оценивают социальные роли и выстраивают идентичность;
- тем самым, нарративы помогают устанавливать и осуществлять властные отношения» (Akerlof & Snower, 2016, p. 70).

Как же трактуются столь значимые для принятия решений и осуществления экономических действий нарративы? «Термин “нарратив” часто используется как синоним “истории”, какой-то последовательности событий. Однако у него есть и другой важный аспект. Нарратив — это рас-

¹ Развивавшийся в конце прошлого — начале этого века проект так называемого *аналитического нарратива* (Bates et al., 2000), нацеленный на решение исторических проблем сочетанием теории рационального выбора и исторических нарративов, весьма далек от современного варианта нарративной экономики Р. Шиллера.

сказывание истории (story), которое придает ей смысл и значимость, и зачастую направлено на то, чтобы преподать урок или извлечь мораль. В сравнении с историей нарратив может дать интерпретацию происходящих событий. Если говорить о нарративах в сфере экономики, нарратив может представлять собой прото-экономическую модель, доступную для понимания широкой общественности» (Shiller, 2019, p. 477). Как следует из приведенных положений, «история» трактуется здесь как сухой перечень последовательности событий, в то время как нарратив «очеловечивает» эту последовательность, добавляя героев, их действия, мотивы и т.п., что, собственно, и позволяет говорить о «преподании урока» и «извлечении морали». Нельзя не заметить, что в изучении менеджмента термин *story* является полным синонимом термина «нарратив» у Р. Шиллера (см., например: (Hawkins & Saleem, 2012)), поэтому их противопоставление во многом искусственно.

Это не единственный спорный момент в трактовке нарративов фактическим создателем нарративной экономики, более значимы следующие утверждения: «Что, если истории, объясняющие факты, сами по себе оказывают значимое воздействие и являются частью функционирования реальной экономики? Тогда традиционные экономисты оказываются за бортом. Истории нельзя больше трактовать как всего лишь объяснение фактов; они *сами являются* фактами» (Akerlof & Shiller, 2009, p. 54). Однако *какими* фактами являются рассказанные истории (нарративы)? Это тип фактов, *принципиально иных*, чем те факты, о которых говорится в историях: понятно, что факт «индивид А рассказал там-то и в такой-то момент времени историю И» относится совсем к другому времени и пространству, чем те факты, о которых *говорилось в И*. Если последние могли быть как истинными, так и ложными, могли говорить о действиях, о которых рассказчик А хотел, чтобы их совершали (или не совершали) слушатели и т.п., то факт, которым *является* данный нарратив, состоит всего лишь в том, что А рассказал И. Будет ли этот рассказ не просто услышан, но и принят как «руководство к действию», зависит, как было показано выше, от факторов, о которых Дж. Акерлоф и Р. Шиллер здесь не упоминают.

В связи с этим нельзя не подчеркнуть, что нарративы — это источники информации, существующие среди многих других источников, и эта информация может быть как истинной, так и ложной, т.е. содержание нарративов может быть следствием оппортунистического поведения рассказчиков. Если *психологическая* правильность истории оценивается встроенными в каждого слушателя механизмами формирования теории разума, то *фактическую* правильность излагаемых фактов этими механизмами оценить невозможно. Это означает, что слушатель вполне *может поверить* ложной причинно-следственной связке, которая тем самым начнет *вли-*

ять на его действия, в том числе и экономические. Однако такое влияние будет продолжаться до тех пор, пока не приведет доверчивого слушателя к негативному исходу, который его переубедит¹.

Несмотря на приведенные соображения, непосредственно следующие из существующих социально-когнитивных исследований, Р. Шиллер и его последователи полагают, что нарративная экономика — это изучение пространственности и динамики ее изменения различных историй, в первую очередь тех, которые отражают интересы, эмоции и действия людей, и их связей с экономическими флуктуациями (Shiller, 2017).

Весьма детальная характеристика логики такого рода исследований представлена в (Ширяев, Курышева, Вольчик, 2021, с. 90): «1) В начале исследователь формулирует исследовательскую проблему исходя из своей теоретико-методологической основы. 2) Затем изучение нарративов позволяет уточнить и детализировать изучаемую проблему. В данном случае роль нарративов состоит в повышении плодотворности применения абдукции (формирования гипотез). 3) На основе детализированной проблемы можно выдвинуть гипотезы, которые могут быть потенциально опровергнуты как с использованием данных нарративного характера, так и иных данных, в том числе количественных. На этом этапе нарративы могут быть использованы для фальсификации гипотез. В частности, в случае идентификации институтов выдвигаются гипотезы о существовании правил, норм, механизмов принуждения к выполнению правил и норм. Эти гипотезы могут быть опровергнуты, если наблюдаются поведенческие закономерности, свидетельствующие о том, что гипотетические правила и нормы не соблюдаются. 4) Если выдвинутая гипотеза не была опровергнута, то детализированная проблема может быть представлена в наглядном виде с использованием отдельных нарративов. На этом этапе нарративы могут быть использованы для иллюстрации теоретических обобщений». Здесь важно подчеркнуть, что авторы включают в описанную методологию возможность *фальсификации* гипотез, что в явном виде отличает их от сторонников интерпретативного подхода, который главенствует в нарративном анализе в социальных науках (Riessman, 1993; Elliott, 2005).

С нашей точки зрения, эту логику затруднительно считать универсальной, характеризующей методологию нарративной экономики в целом. Ведь исследовательская проблема, о которой авторы говорят как о начальном этапе исследования, может формулироваться (и часто оказывается таковой) как *отсутствие научных знаний о том, как устроен некий феномен*, — процесс, механизм, правило и т.п. При отсутствии

¹ Хотя это может потребовать длительного времени вследствие действия психологического уклона подтверждения (confirmation bias) (Nickerson, 1998).

таких знаний выдвижение гипотез может опираться только на аналогии, и изучение нарративов, отражающих этот феномен, на втором этапе позволит не уточнить и детализировать исходную проблему, а *получить ее решение*, т.е. «первичное» знание феномена, которое отсутствовало у исследователей.

На основе такого знания возможна постановка нескольких типов проблем и выдвижение различных гипотез, т.е. реализация той логики, которая описана в приведенной цитате. Заметим, что отсутствие знаний об устройстве тех или иных феноменов — широко распространенное явление в социально-экономической системе. Причиной некоторых является *намеренное сокрытие* информации акторами феномена, т.е. его секретность, для других получение знаний сопряжено со значительными издержками усилий и времени исследователей путем проведения так называемого включенного наблюдения. В этом плане использование нарративов как источников «первичной» информации представляет несомненный интерес. Заметим также, что в тех исследованиях бизнеса, которые не связываются авторами с экономической теорией, нарративный анализ используется в его «классической» филологической форме, с принятием интерпретативной методологии и т.п. (Dawson & Hjorth, 2012).

Нарративный анализ предпринимательских сетей

Как было показано выше, предпринимательские сети включают два блока связей — персональные (ППС) и межфирменные (МПС), причем первые являются исходными в том смысле, что при успешности опоры на них начинающий предприниматель создает свою фирму, возникновение которой дает основания для последующего формирования МПС. Здесь важно отметить, что изучение этих двух блоков не может не различаться применяемыми методами. Так, для выявления МПС, как и любых других межфирменных сетей, применимы методы математической обработки данных, поскольку исходные данные, характеризующие фирмы, обычно существуют в различных базах данных, которые формируются на основе официальной статистики, которые зарегистрированные фирмы обязаны сдавать в различные органы государственного управления. Непосредственное получение данных о фирмах путем проведения выборочных опросов, поиска данных у ассоциаций фирм и других организаций самоуправления, интервью или прямых (включенных) наблюдений, осуществляемое исследователями, как правило является *дополняющим*, компенсирующим отсутствие интересной для реализации проекта информации среди той, которая официально предоставляется фирмами упомянутым органам. Значимые для выявления и анализа сетей результаты могут быть получены и без проведения таких опросов.

Так, в статье (Валитова, Шарко, Шерешева, 2021) для изучения текстильного кластера Ивановской области была использована информация системы «СПАРК» и сервиса «Контур.Фокус», в котором соединены данные из всех открытых источников, включая опубликованные ФНС, арбитражными судами и другими госорганами. Тем самым он дает возможность анализировать связи между физическими и юридическими лицами. Применение разработанного авторами методического подхода позволило выявить кластерные сети там, где этого не обнаружили другие подходы, например, используемые в Российской кластерной обсерватории ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Данные о составе ППС не относятся к тем, которые официально представляются предпринимателями, они могут быть получены только в результате интервью с предпринимателями, в то время как данные о формах использования ППС можно получить не только из интервью, но также из анализа нарративов, которые по той или иной причине распространяются предпринимателями в различных средствах массовой информации и социальных сетях.

В силу указанных особенностей получения данных в мировой литературе ППС изучены явно недостаточно, особенно если иметь в виду разнообразие национальных культур, которое не может не сказываться на функционировании подобных, явно неформальных, сетей. Поскольку использование нарративного анализа здесь является практически незаменимым, остановимся на наиболее значимых чертах методологии такого анализа. С нашей точки зрения, в ходе интервью с предпринимателями, согласившимися принять участие в такого рода исследованиях, ориентация на рассказывание респондентами историй не может не быть преобладающей не только в сборе данных об использовании потенциала ППС, но и при получении информации об их составе. Ведь в случае получения прямого вопроса о том, кто входил в такого рода сеть при осуществлении усилий по созданию первой фирмы, у респондента может сложиться впечатление о сборе исследователями его персональных данных, что может негативно сказаться на всем ходе интервью. Поэтому более предпочтительной является просьба *рассказать историю* создания этой фирмы, «без имен и адресов», но с теми проблемами, которые смогли помочь решить участники ППС респондента.

Представления о динамике ППС после начала формирования МПС может дать другая история, о которой имеет смысл попросить респондента: это история о том, как решалась недавняя острая проблема, с которой пришлось столкнуться рассказчику.

Мы видим, таким образом, что нарративный анализ в исследованиях экономических процессов может иметь более широкую сферу применения, чем та, которая очерчена в приведенных выше суждениях различных

авторов. Как представляется, в этом нет ничего неожиданного: как любые источники информации, получаемые от агентов изучаемых феноменов, нарративы вряд ли могут иметь четко очерченный круг способов их использования. Рост знаний об объекте исследований не может не порождать изменений в направлениях ее анализа и применения.

Список литературы

- Валитова, Л. А., Шарко, Е. Р., Шерешева, М. Ю. (2021). Выделение промышленных кластеров на основе анализа бизнес-связей: пример текстильной отрасли. *Управление*, 12(4), 59–74. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2021-12-4-5>
- Леонтович, О. А. (2011). *Методы коммуникативных исследований*. М.: ГНОЗИС.
- Шерешева, М. Ю. (2006). *Межфирменные сети*. М.: ТЕИС.
- Ширяев, И. М., Курышева, А. А., Вольчик, В. В. (2021). Нарративный институциональный анализ и российская инновационная система. *Journal of Institutional Studies*, 13(3), 81–101.
- Akerlof, G. A., & Snower, D. J. (2016). Bread and bullets. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 126, 58–71.
- Akerlof, G. A., & Shiller, R. J. (2009). *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy and Why This Matters for Global Capitalism*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Allen, D. N., & Rahman, S. (1985). Business incubators: Assessing their role in enterprise development. *Economic Development Commentary*, 9(4), 3–8.
- Altinay, L., Madanoglu, M., Daniele, R., & Lashley, C. (2012). The influence of family tradition and psychological traits on entrepreneurial intention. *International Journal of Hospitality Management*, 31(2), 489–499.
- Anderson, A. R., Jack, S. L., & Drakopoulou, D. S. (2005). The Role of Family Members in Entrepreneurial Networks: Beyond the Boundaries of the Family Firm. *Family Business Review*, 18(2), 135–154.
- Aronson, E., & Linder, D. (1965). Gain and loss of esteem as determinants of interpersonal attractiveness. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1(2), 156–171.
- Auvinen, T., Aaltio, I., & Blomqvist, K. (2013). Constructing leadership by storytelling — the meaning of trust and narratives. *Leadership & Organization Development Journal*, 34(6), 496–514.
- Bates, R. H., Greif, A., Levi, M., Rosenthal, J.-L., & Weingast, B. R. (2000). The Analytic Narrative Project. *American Political Science Review*, 94 (3), 696–702.
- Bilal, A. R., Fatima, T., Iqbal, S., & Imran, M. K. (2022). I can see the opportunity that you cannot! A nexus between individual entrepreneurial orientation, alertness, and access to finance. *European Business Review*, 34(4), 556–577.
- Brown, T., Davidsson, P., & Wiklund, J. (2001). An operationalization of Stevenson's conceptualization of entrepreneurship as opportunity-based firm behavior. *Strategic Management Journal*, 22(10), 953–968.
- Cardon, M. S., Stevens, C. E., & Potter, D. R. (2011). Misfortunes or mistakes? Cultural sensemaking of entrepreneurial failure. *Journal of Business Venturing*, 26(1), 79–92.
- Cartwright, D., & Harary, F. (1956). Structural balance: a generalization of Heider's theory. *Psychological Review*, 63(5), 277–293.
- Cotterill, K. (2012). A comparative study of entrepreneurs' attitudes to failure in technology ventures. *International Journal of Innovation Science*, 4(2), 101–116.

- Cunningham, M. (1980). International marketing and purchasing of industrial goods — Features of a European research project. *European Journal of Marketing*, 14(5/6), 322–338.
- Czarniawska, B. (2004). *Narratives in social science research. Introducing qualitative methods*. London: Sage Publications.
- Damaraju, N. L., Barney, J. B., & Dess, G. G. (2021). Do stringent bankruptcy laws always deter entrepreneurial activities? A study of cultural influences. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(2), 418–439.
- Dawson, A., & Hjorth, D. (2012). Advancing Family Business Research Through Narrative Analysis. *Family Business Review*, 25(3), 339–355.
- Dew, N., Read, S., Sarasvathy, S. D., & Wiltbank R. (2008). Outlines of a behavioral theory of the entrepreneurial firm. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 66(1), 37–59.
- DeWall, C. N., Deckman, T., Pond, R. S., & Bonser, I. Jr. (2011). Belongingness as a core personality trait: How social exclusion influences social functioning and personality expression. *Journal of Personality*, 79(6), 1281–1314.
- Dubini, P., & Aldrich, H. E. (1991). Personal and Extended Networks Are Central to the Entrepreneurial Process. *Journal of Business Venturing*, 6(5), 305–313.
- Dunn, T., & Holtz-Eakin, D. (2000). Financial capital, human capital, and the transition to self-employment: Evidence from intergenerational links. *Journal of Labor Economics*, 18(2), 282–305.
- Elliott, J. (2005). *Using narrative in social research: Qualitative and quantitative approaches*. London: Sage.
- Engel, Y., Kaandorp, M., & Elfring, T. (2017). Toward a dynamic process model of entrepreneurial networking under uncertainty. *Journal of Business Venturing*, 32(1), 35–51.
- Festinger, L. (1962). Cognitive dissonance. *Scientific American*, 207(4), 93–102.
- Finkel, E. J., & Eastwick, P. W. (2015). *Interpersonal attraction: In search of a theoretical Rosetta Stone*. In: Mikulincer, M., Shaver, P. R., Simpson, J. A., & Dovidio, J. F. (Eds.). *APA Handbook of Personality and Social Psychology, Vol. 3. Interpersonal Relations* (p. 179–210). Washington, DC: American Psychological Association.
- Goldman, A. I. (2012). *Theory of mind*. In: Margolis, E., Samuels, R., Stich, S. P. (Eds.). *The Oxford Handbook of Philosophy of Cognitive Science*. Oxford: Oxford University Press (p. 402–424).
- Güroğlu, B. (2022). The power of friendship: The developmental significance of friendships from a neuroscience perspective. *Child Development Perspectives*, 16(2), 110–117.
- Hawkins, M. A., & Saleem, F. Z. (2012). The omnipresent personal narrative: Story formulation and the interplay among narratives. *Journal of Organizational Change Management*, 25(2), 204–219.
- Heider, F. (1946). Attitudes and Cognitive Organization. *Journal of Psychology*, 21(1), 107–112.
- Homans, G. C. (1958). Social behavior as exchange. *American Journal of Sociology*, 63(6), 597–606.
- Jack, S., Moults, S., Anderson, A. R., & Dodd, S. (2010). An entrepreneurial network evolving: Patterns of change. *International Small Business Journal*, 28(4), 315–337.
- Jarillo, J. C. (1988). On strategic networks. *Strategic Management Journal*, 9(1), 31–41.
- Johanson, J., & Mattsson, L.-G. (1987). Interorganizational Relations in Industrial Systems — A Network Approach Compared with the Transaction Cost Approach. *International Studies of Management and Organization*, 17(1), 34–48.
- Kiesner, J., Kerr, M., & Stattin, H. (2004). “Very important persons” in adolescence: Going beyond in-school, single friendships in the study of peer homophily. *Journal of Adolescence*, 27(5), 545–560.

- Koh, H. C. (1996). Testing hypotheses of entrepreneurial characteristics: a study of Hong Kong MBA students. *Journal of Managerial Psychology*, 11(3), 12–25.
- Larson, A., & Starr, J. A. (1993). A network model of organization formation. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 17(2), 5–15.
- Laursen, B., & Hartup, W. W. (2002). The Origins of Reciprocity and Social Exchange in Friendships. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 95, 27–40.
- Learned, K. E. (1992). What happened before the organization? A model of organization formation. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 17(1), 39–48.
- Lee, S.-H., Yamakawa, Y., Peng, M. W., & Barney, J. B. (2011). How do bankruptcy laws affect entrepreneurship development around the world? *Journal of Business Venturing*, 26(5), 505–520.
- Lindquist, M. J., Sol, J., & Van Praag, M. (2015). Why Do Entrepreneurial Parents Have Entrepreneurial Children? *Journal of Labor Economics*, 33(2), 269–296.
- Macaulay, S. (1963). Non-contractual relations in business: A preliminary study. *American Sociological Review*, 28(1), 55–67.
- Maccoby, E. E. (1992). The role of parents in the socialization of children: An historical overview. *Developmental Psychology*, 28(6), 1006–1017.
- Macneil, I. R. (1978). Contracts: Adjustment of long-term economic relations under classical, neoclassical and relational contract law. *Northwest University Law Review*, 72(5), 854–905.
- Miles, R. E., & Snow, C. C. (1986). Network organizations: New concepts for new forms. *California Management Review*, 28(3), 62–73.
- Mintzberg, H., & Waters, J. A. 1982. Tracking strategy in an entrepreneurial firm. *Academy of Management Journal*, 25(3), 465–499.
- Neimeyer, G. J., & Neimeyer, R. A. (1981). Functional similarity and interpersonal attraction. *Journal of Research in Personality*, 15(4), 427–435.
- Newcomb, T. M. (1960). *Some varieties of interpersonal attraction*. In: Peatman, J. G., & Hartley, E. L. (Eds.). *Festschrift for Gardner Murphy* (p. 171–182). New York: Harper.
- Nickerson, R. S. (1998). Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises. *Review of General Psychology*, 2(2), 175–220.
- Nicolaou, N., & Shane, S. (2009). Can genetic factors influence the likelihood of engaging in entrepreneurial activity? *Journal of Business Venturing*, 24(1), 1–22.
- Obschonka, M., Hakkarainen, K., Lonka, K., & Salmela-Aro, K. (2017). Entrepreneurship as a twenty-first century skill: Entrepreneurial alertness and intention in the transition to adulthood. *Small Business Economics*, 48, 487–501.
- Polkinghorne, D. E. (1987). *Narrative knowing and the human sciences*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Powell, W. (1990). *Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization*. In: Staw, B. M., & Cummings, L. L. (Eds.). *Research in Organizational Behavior* (p. 295–336). Greenwich, CT: JAI Press.
- Reis, H. T., Lemay, E. P., & Finkenauer C. Jr. (2017). Toward understanding understanding: The importance of feeling understood in relationships. *Social and Personality Psychology Compass*, 11(3), art. No. e12308. <https://doi.org/10.1111/spc3.12308>
- Renzulli, L. A., Aldrich, H., & Moody, J. (2000). Family matters: Gender, networks, and entrepreneurial outcomes. *Social Forces*, 79(2), 523–546.
- Richardson, G. B. (1972). The organisation of industry. *Economic Journal*, 82(327), 883–896.
- Riessman, C. K. (1993). *Narrative Analysis*. London: Sage.

Ripollés, M., & Blesa, A. (2005). Personal Networks as Fosterers of Entrepreneurial Orientation in New Ventures. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 6(4), 239–248.

Shiller, R. J. (2017). Narrative economics. *American Economic Review*, 107(4), 967–1004.

Shiller, R. J. (2019). Narratives about technology-induced job degradation then and now. *Journal of Policy Modeling*, 41(3), 477–488.

Simmons, S. A., Wiklund, J., Levie, J., Bradley, S. W., & Sunny, S. A. (2019). Gender gaps and reentry into entrepreneurial ecosystems after business failure. *Small Business Economics*, 53(2), 517–531.

Sletta, O. (1992). Social Skills as Exchange Resources. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 36(3), 183–190.

Stevenson, H. H., & Jarillo, J. C. (1990). A Paradigm of Entrepreneurship: Entrepreneurial Management. *Strategic Management Journal*, 11(Special Is.), 17–27.

Stevenson, H. H., & Gumpert, D. (1985). The heart of entrepreneurship. *Harvard Business Review*, 85, 85–94.

Sullivan, D. (2015). Are Entrepreneurs' Networks Dynamic? A Replication Study Testing Changes in Entrepreneur's Networks during new venture development. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 20(3), art. No. 1550016.

Thibaut, J. W., & Kelley, H. H. (1959). *The social psychology of groups*. New York: Wiley.

Thomas, A. S., Mueller, S. L. (2000). A case for comparative entrepreneurship: Assessing the relevance of culture. *Journal of International Business Studies*, 31(2), 287–301.

Thorelli, H. B. (1986). Networks: Between Markets and Hierarchies. *Strategic Management Journal*, 7(1), 37–51.

Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behneand, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(5), 675–691.

Twito, L., & Knafo-Noam, A. (2020). Beyond culture and the family: Evidence from twin studies on the genetic and environmental contribution to values. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 112, 135–143.

Uttsch, A., & Rauch, A. (2000). Innovativeness and initiative as mediators between achievement orientation and venture performance. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 9(1), 45–62.

Valencia, A. L., & Froese, T. (2020). What binds us? Inter-brain neural synchronization and its implications for theories of human consciousness. *Neuroscience of Consciousness*, (1), art. No. niaa010, <https://doi.org/10.1093/nc/niaa010>

Van Rijsewijk, L. G. M., Snijders, T. A. B., Dijkstra, J. K., Steglich, C. & Veenstra, R. (2020). The Interplay between Adolescents' Friendships and the Exchange of Help: A Longitudinal Multiplex Social Network Study. *Journal of Research on Adolescence*, 30(1), 63–77.

Venkataraman, S. (1997). *The distinctive domain of entrepreneurship research*. In: Katz J. A. (Ed.). *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth*, vol. 3 (p. 119–138). Greenwich, CT: JAI.

Vladasel, T., Lindquist, M. J., Sol, J., & van Praag, M. (2021). On the origins of entrepreneurship: Evidence from sibling correlations. *Journal of Business Venturing*, 36(5), art. No. 106017.

Witt, P., Schroeter, A., & Merz, C. (2008). Entrepreneurial resource acquisition via personal networks: an empirical study of German start-ups. *Service Industries Journal*, 28(7), 953–971.

Yuan, D., Zhang, R., Liu, J., Feng, D., Hu, Y., Li, X., Wang, Y., & Zhou, X. (2022). Interpersonal neural synchronization could predict the outcome of mate choice. *Neuropsychologia*, 165, art No. 108112, <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2021.108112>

References

Valitova, L. A., Sharko, E. R., Sheresheva, M. Yu. (2021). Identifying industrial clusters based on the analysis of business ties: A case of the textile industry. *Upravenets — The Manager*, 12(4), 59–74. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2021-12-4-5>

Leontovich, O. A. (2011). *Methods of communicative research*. Moscow: GNOSIS.

Sheresheva, M. Yu. (2006). *Inter-firm networks*. Moscow: TEIS.

Shiriaev, I. M., Kuryшева, A. A., & Volchik, V. V. (2021). Narrative institutional analysis and the national innovation system in Russia. *Journal of Institutional Studies*, 13(3), 81–101.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

К. С. Гончарова¹

Югорский государственный университет
(Ханты-Мансийск, Россия)

А. Г. Шеломенцев²

Югорский государственный университет
(Ханты-Мансийск, Россия)

УДК: 332.01

АНАЛИЗ КАТЕГОРИИ ПРОСТРАНСТВА В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ³

Пространство является одной из ключевых и дискуссионных (в содержательном отношении) категорий в экономической науке. Принято считать, что методологической основой концепции пространственного развития и, соответственно, самого понятия пространства являлись классические (меркантилизм) и неоклассические (теории ценообразования) теории. Однако до сих пор широко обсуждаемым остается понимание его природы, а также роли в формировании и преобразовании действующих в современном мире социально-экономических отношений. Ключевым методом анализа в статье являлся метод семантического анализа. Авторами сделана попытка, с одной стороны, раскрыть ретроспективную трансформацию понятия пространства, с другой, — определить ключевые теоретико-методологические подходы к данному явлению в современных исследованиях. В результате проведенной работы авторами был сделан ряд выводов. Во-первых, определен синтетический характер эволюции понятия, заключающийся в своеобразной абсорбции предлагаемых ранее моделей и положений, описывающих пространство. Во-вторых, выявлены основные подходы к исследованию пространства, критерием для определения которых выступал характер социально-экономических отношений, формируемый экономическими агентами, а также процессами, которые данные агенты реализуют в различных пространствах. В-третьих, авторами было обосновано, что современная концепция социально-экономического пространства позволяет более широко описать взаимодействия экономических агентов в транслокационном аспекте. Таким образом,

¹ Гончарова Ксения Сергеевна — к.э.н., Институт цифровой экономики, ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»; e-mail: ksenia.gon4arowa@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2381-3322.

² Шеломенцев Андрей Геннадьевич — д.э.н., профессор, Институт цифровой экономики, ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»; e-mail: a.shelom@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1904-9587.

³ Исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ в рамках научного проекта № 22-28-01702 «Экспериментальные траектории процессов пространственной конвергенции и дивергенции доходов населения регионов России в условиях их адаптации к динамичным изменениям».

научная значимость проведенного исследования состоит в расширении знаний о подходах к определению категории пространства, а также его анализу в современных экономических исследованиях.

Ключевые слова: экономическое пространство, пространственная экономика, теории пространственного развития, региональная экономика, эволюция концепции пространства, семантический анализ.

Цитировать статью: Гончарова, К. С., & Шеломентцев, А. Г. (2022). Анализ категории пространства в экономических исследованиях. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 22–41. <https://doi.org/10.38050/01300105202252>.

K. S. Goncharova

Yugra State University (Khanty-Mansiysk, Russia)

G. Shelomentsev

Yugra State University (Khanty-Mansiysk, Russia)

JEL: R10, B40

THE ANALYSIS OF SPACE CATEGORY IN ECONOMIC STUDIES¹

Space is one of the key and controversial (in terms of content) categories in economics. It is assumed that the methodological basis of spatial development concept, and, correspondingly, the very concept of space itself are classical (mercantilism) and neoclassical (price theory) theories. However, until now the understanding of its nature and its role in creating and transforming modern socio-economic relations remains a debatable issue. The key method of analysis in this work is semantic analysis. The Authors attempt, on the one hand, to reveal a retrospective transformation of space concept, and on the other, to identify the key theoretical and methodological approaches to this phenomenon in modern research. The analysis results in a number of valuable findings. First, the authors identify a synthetic nature of concept evolution, which consists in a specific absorption of previously proposed models and space describing provisions. Secondly, the authors identify the main approaches to space study, for which the determining criterion is the nature of socio-economic relations formed by economic agents, and the processes that these agents implement in various spaces. Thirdly, the authors prove that modern concept of socio-economic space allows for a broader description of interactions of economic agents in translocation aspect. Thus, the scientific significance of the research consists in expanding knowledge approaches to defining the category of space, as well as its analysis in modern economic research.

Keywords: economic space, spatial economics, theories of spatial development, regional economy, evolution of a concept of space, semantic analysis.

¹ The study was financially supported by the Russian Science Foundation as part of a research project № 22-28-01702 “Experimental trajectories of convergence and divergence of Russian population's spatial income differentiation in the context of adaptation to dynamic changes”.

Введение

Исследуемые в экономической науке явления и процессы традиционно рассматриваются в контексте определенного пространства — физического (например, региона, страны или их группы) или виртуального (например, единого валютного пространства). Одним из оснований сложившейся практики является положение, что анализ вне пространства не считается в полной мере удовлетворительным, так как лишен одного из ключевых научных принципов — верифицируемости, который преимущественно может быть определен конкретными пространственными характеристиками — природно-климатическими, политическими, социокультурными, демографическими и т.д.

В то же время апелляция к категории пространства в работах отечественных и зарубежных ученых зачастую употребляется в качестве синонима понятия региона, что в итоге, по нашему мнению, обедняет его теоретико-методологическое содержание и не позволяет раскрывать отдельные аспекты его исследования. Соответственно, целью статьи является определение основных подходов к его анализу в контексте эволюции употребления, с одной стороны, и уточнение понятия пространства, — с другой.

История исследований пространства в экономической науке

В экономической науке сложилось два основных подхода к обозначению исходной точки периодизации исследований явления «пространство»: первый — XVIII в. — работы В. Н. Татищева, М. В. Ломоносова (Россия) (Саушкин, 1973), Р. Кантильона (Франция) (Hebert, 1981; Ekelund, & Shieh, 1986); второй — вторая четверть XIX в. — издание «Изолированного государства» И. Тюнена (Германия) (Blaug, 1979; Ponsard, 1983). В то же время большинство ученых сходится во мнении, что отдельные положения будущей теории экономического пространства¹ могут быть найдены уже в работах экономистов XVI в. Так, по замечанию К. Понсарда, «еще в XVI в. веке в экономической литературе обсуждался ряд постоянных проблем, таких как отношения между сельскими и городскими районами, расположение и размеры городских центров, отрас-

¹ Здесь под теориями экономического пространства, или пространственного развития, мы понимаем совокупность разнородных экономических теорий, в объект внимания которых включены вопросы исследования закономерностей географического распределения и жизнедеятельности на отдельных территориях экономических агентов и объектов экономической деятельности.

лей промышленности и сельскохозяйственных районов, роль и важность средств и путей сообщения, структуры внутренней и внешней торговли, географическое распределение населения и богатства и т.д.» (Ponsard, 1983, р. 5). Однако, несмотря на то что в рассуждениях ученых XVI—XVIII вв. прослеживаются положения работ более ранних авторов, остается оригинальной сама трактовка понятия пространства.

Этап активизации интереса к пространственным аспектам в экономике принято относить на первую половину XX в. Его связывают с работами немецких ученых — А. Вебера (опубликовавшем в 1909 г. теорию размещения промышленности), А. Предела, В. Кристаллера, А. Лёша (представившем в 1940 г. монографию «Пространственная организация хозяйства»), а также исследованиями шведского экономиста Т. Паландера. В данном аспекте представляет интерес замечание М. Блауга о наличии в указанный период своеобразной «монополии мысли» немецких авторов в области разработки и уточнения положений пространственной теории (Blaug, 1979). Несмотря на то, что данное мнение оспаривалось Р. Экелундом и У. Шайем (Ekelund, Shieh, 1986), косвенным подтверждением его справедливости может являться отсутствие пространственных аспектов в значимых для науки работах классических и ранних неоклассических британских и американских экономистов (Enke, 1942; Isard, 1949).

В России указанный этап (первая половина XX в.) естественно раскладывается на два периода. Первый период — до 1917 г. (Российская империя), характеризуется западноевропейским (гносеологическим) подходом, где внимание ученых в большей степени было сосредоточено на описательном характере закономерностей развития явлений и процессов, происходящих в социально-экономическом пространстве. Здесь можно выделить работы К. И. Арсеньева, П. П. Семенова-Тян-Шаньского, Н. П. Огарева, Д. И. Менделеева (Саушкин, 1973) (в работах последних двух ученых присутствуют элементы обоих этапов, но по времени проведения исследований корректнее отнести их к первому). Второй период — после 1917 г. (СССР), связан с практико-преобразовательной направленностью проводимых исследований А. А. Рыбникова, С. В. Бернштейн-Когана, Н. Н. Баранского, Н. Н. Колосовского и других советских ученых.

Следующий период, который может быть определен временными рамками, — вторая половина XX в., характеризуется, на наш взгляд, коренным переломом подхода к пониманию и анализу экономического пространства в западных странах. На данном этапе инициатива от немецких ученых переходит к исследователям из США (У. Айзард) и Франции (Ф. Перру, Ж. Будвиль, П. Бурдьё (социологический подход)). Здесь, несмотря на характерную для исследований экономического пространства черту преемственности положений (в основном неоклассических), осуществляется критическое переосмысление целей и объектов анализа в контексте набирающего популярность неолиберального подхода.

Так, если работы западных ученых были преимущественно направлены на описание *закономерностей развития* отдельных объектов сельскохозяйственного (И. Тюнен) и промышленного (А. Вебер) производства (интеграция исследования обоих направлений представлена в подходах В. Кристаллера и А. Лёша), то научный интерес У. Айзарда и, в особенности, Ф. Перру и Ж. Будвиля вызывают вопросы обоснования *оптимальности и неравномерности развития территорий* (в том числе и на глобальном уровне), а также возможности их институционального регулирования.

Несмотря на то, что в моделях пространственного развития В. Кристаллера и А. Лёша уже присутствует констатация наличия иерархичного соподчинения между объектами, в работе У. Айзарда «Размещение и пространственная экономика» акцент переносится на *оценку* взаимосвязи между объектами данной иерархии, а также на ее (взаимосвязи) динамичный характер (в систему «пространства» добавляется вектор времени) (Isard, 1956). Аспекты взаимозависимости и неравномерности развития объектов с добавлением в систему элемента управления присутствуют и в теории полюсов роста (Boudeville, 1968).

Помимо этого, в анализе пространства наблюдается переход от национального к межнациональному и глобальному уровням (в том числе и тому, что сегодня мы называем глобальными цепочками добавленной стоимости (ГЦДС)). Это подтверждается, с одной стороны, тезисом Ф. Перру о том, что «за исключением случая интегрального планирования *национальное пространство представляет собой сложную сеть национальных и международных рынков*, разграниченных по категориям благ и услуг и цен, устанавливаемых в национальном пространстве, внешних пространствах, а также в пространствах экономических планов правительства и граждан» (Перру, 1950, с. 91); с другой стороны, изменением смыслового содержания самого понятия пространства — от замкнутой, абстрактной территории, на которой осуществляется некая экономическая деятельность (И. Тюнен (Тюнен, 1926), А. Вебер (Weber, 1929)), или отдельных рыночных зон (А. Лёш (Лёш, 2007)) к *смежным, взаимосвязанным* географическим локациям, внутри которых распределены экономические ресурсы и результаты экономической деятельности (У. Айзард (Isard, 1956)), а также целостной системе экономических отношений между экономическими элементами, включая ее формальное описание (Ф. Перру (Perroux, 1950), Ж. Будвиль (Boudeville, 1966)).

В работах советских ученых на данном этапе продолжала развиваться (преимущественно до середины 60-х гг. XX в.) теория экономического районирования, где пространство рассматривалось в аспекте *сбалансированного* социально-экономического единства отдельных территорий страны, каждая из которых имеет свою специализацию, исходя из природного сочетания «энергетических и сырьевых ресурсов, а также общих экономико-географических и транспортных условий» (Колосовский, 1969, с. 251). Более того, в аспекте предложенной С. Ныммик концепции тер-

риториальных социально-экономических комплексов феномен национального пространства в отечественной экономической науке дополняется нематериальными — социокультурными аспектами (Ныммик, 1981). После возврата от территориального принципа управления экономикой к отраслевому (1965 г.), а также вследствие роста значимости новосибирской научной школы (ИЭОПП СО РАН) концепция пространства в значительной степени сузилась и формализовалась (в виде экономико-математического подхода, заключавшегося в моделировании процессов пространственного развития). Так, А. Г. Гранберг определял экономическое пространство как насыщенную территорию, вмещающую «множество объектов и связей между ними: населенные пункты, промышленные предприятия, хозяйственно освоенные и рекреационные площади, транспортные и инженерные сети и т.д. Каждый регион имеет свое внутреннее пространство и связи с внешним пространством» (Гранберг, 2003, с. 25). В свою очередь, к ключевым характеристикам пространства ученый относил следующие количественные параметры: плотность, размещение, связанность, расстояние.

С 90-х гг. XX в. по настоящее время понимание феномена пространства продолжает свою дальнейшую трансформацию, становясь в понимании ученых все более глобальным и естественно неравномерным, причем последнее стало рассматриваться как необходимый потенциал роста национальных экономик. Так, в рамках сформулированной П. Кругманом, М. Фуджита и Э. Венейблсом концепции новой экономической географии (НЭГ) признаком отнесения к категории «пространство» является критерий дискретности: «В зависимости от того, что мы пытаемся смоделировать, иногда удобно представлять экономику как состоящую из конечного набора местоположений (регионов или стран), иногда думать о ней как о распространении в непрерывном пространстве» (Fujita, Krugman, & Venables, 1999, p. 49). При этом непрерывностью, по мнению разработчиков теории, обладают *относительно малые (по сравнению с национальным уровнем) пространственные объекты*, такие как города, агломерации: «Граница между региональной и городской экономикой в лучшем случае размыта. Тем не менее <...> мы в основном сосредоточились на экономиках с небольшим количеством отдельных местоположений, а не на непрерывном пространстве, которое обычно предполагают разработчики городских моделей», и далее: «*Пространственные городские модели*, по-видимому, неизбежно требуют больше алгебраической работы, чем *региональные модели*» (Fujita, Krugman, Venables, 1999, p. 119), а также объекты глобального уровня, например «глобальная специализация и торговля» (Fujita, Krugman, Venables, 1999, p. 325). Авторы теории признают закономерность *неравномерного социально-экономического развития и возможность его сокращения посредством глобальной интеграции*: «Неравномерное развитие, возможно, было предсказуемым следствием растущей мировой интеграции. Что еще более интересно, тот же анализ предпола-

гает, что недавнее сокращение разрыва в доходах между развитыми странами и (некоторыми) развивающимися странами может быть частично обусловлено продолжением той же тенденции к интеграции: снижение торговых издержек сначала приводит, а затем устраняет глобальное неравенство наций» (Fujita, Krugman, Venables, 1999, p. 259–260).

По мнению Дж. Уилсона, положения НЭГ стали теоретической основой деятельности Всемирного банка. Автор утверждает: «Новый пространственный подход Всемирного банка к развитию *отвергает любые попытки более равномерно распределить экономическую деятельность в пространстве*. Вместо этого он явно способствует усилению неравномерного географического развития за счет строительства “пространственно связанной инфраструктуры” и “высвобождения рыночных сил агломерации”. Противодействовать этому процессу, утверждается в Докладе (Всемирного банка. — *Прим. авт.*), означало бы “бороться с самим *ростом*”» (Wilson, 2011, p. 384).

Действительно, в докладах Всемирного банка эксперты зачастую прямо или косвенно обращаются к подходу, где в центре внимания оказываются пространственные факторы, называемые в теории НЭГ факторами первой (все «фиксированные», природные аспекты конкретного места — климат, природные ресурсы, экология и др.) и второй («динамические», антропогенные характеристики места, включая уровень промышленной концентрации, логистического развития территории, его миграционную привлекательность, уровень развития человеческого капитала и др.) природы (Krugman, 1993; Lin, & Rauch, 2020). Помимо этого, в докладах экспертов международной организации важное место в контексте исследований пространственного развития отводится вопросам его взаимосвязи с общенациональным и глобальным экономическим ростом: «Там, где обеспечивается экономический рост, процессы сближения показателей уровня жизни начинают превосходить процессы расхождения. Страны становятся одновременно более пространственно эффективными и справедливыми. Вызов развития состоит в институционаровании политики, позволяющей и даже поощряющей “несбалансированный” экономический рост, тем не менее позволяющей обеспечить в итоге географически сбалансированное развитие» (World Development Report, 2009, p. 39).

В то же время для определения понятия пространства эксперты Всемирного банка используют политико-географический подход, согласно которому указанное явление рассматривается как совокупность территорий, определенных политическими границами. При этом выделяются три уровня пространства: локальное (район, муниципалитет), национальное (страна как совокупность территорий внутри нее (областей, краев и т.д.)), международное (регион как группа стран). Для характеристики пространства предлагается использовать следующие критерии: мера плотности (уровень интенсивности экономической активности на единицу площади), расстояние («затраты на преодоление пути до зоны эконо-

мической плотности»), степень разобщенности (религия, этническая принадлежность, язык и др.) (World Development Report, 2009, p. 36–39; O’Loughlin, Toal, & Chamberlain-Creangă, 2013).

По нашему мнению, преимуществом подхода исследования пространства, используемого в теории НЭГ и, соответственно, Всемирным банком, является, с одной стороны, его многоаспектность (относительно рассматриваемых факторов пространственного развития); с другой, — конкретность и измеримость. В настоящее время его можно считать доминирующим в современной экономической науке (работы Н. В. Зубаревич (Зубаревич, 2020), А. У. Эндо, Л. Бейлиса (Ando, Baylis, 2014), С. Рамеша (Ramesh, 2017), З. Элбурза, К. Коуртита, П. Ниджкампа (Elburz, Kourtitt, Nijkamp, 2021)).

В некоторой степени альтернативной НЭГ является подход отечественных исследователей, внимание которых акцентируется, во-первых, на социальных аспектах сущности пространства (определение экономического пространства как системы взаимодействий экономических агентов (индивидов или их групп), данное П. А. Минакиром и А. Н. Демьяненко (Минакир, Демьяненко, 2014), а также понимание экономического пространства как субъективно сконструированной части физического пространства, отражающей «территориально обособленный и локализованный во времени процесс транзакций между экономическими агентами, формируемый на основе реализации их экономических интересов» (Трансформация..., 2020, с. 57), предложенное Р. Г. Сафиуллиным; в аналогичном контексте экономическое пространство также представлено в исследованиях Е. Г. Анимиды и Н. М. Сурниной (Анимиды, Сурнина, 2006)); во-вторых, на отрицательных для национального развития последствиях растущей неравномерности пространства (исследования Т. П. Скуфыной (Скуфына, 2013), С. А. Суспицина (Суспицын, 2006)).

Таким образом, на основе представленного ретроспективного анализа понятия «пространство» в исследованиях отечественных и зарубежных экономистов можно заключить, что его значение в существенной степени трансформировалось: от замкнутой территории с определенной экономической специализацией (сельскохозяйственной или промышленной) к открытой многоуровневой социально-экономической системе взаимосвязей между экономическими агентами. Эволюцию содержания рассматриваемого понятия можно представить в виде спирали (рис. 1). Вследствие того, что к настоящему времени исследователи в основном работают в рамках западных концепций пространства, на рис. 1 отражены представления их основоположников. При этом следует отметить, что преимущество западных концепций в отечественной науке в настоящее время может быть обосновано идеологической несовместимостью подходов к пространственному развитию советских ученых (заключающегося в разработке и реализации стратегии комплексного экономического, социального и культурного развития территорий) и современной

государственной политики России (направленной, по факту, на дальнейшее экономическое развитие отдельных территорий)).

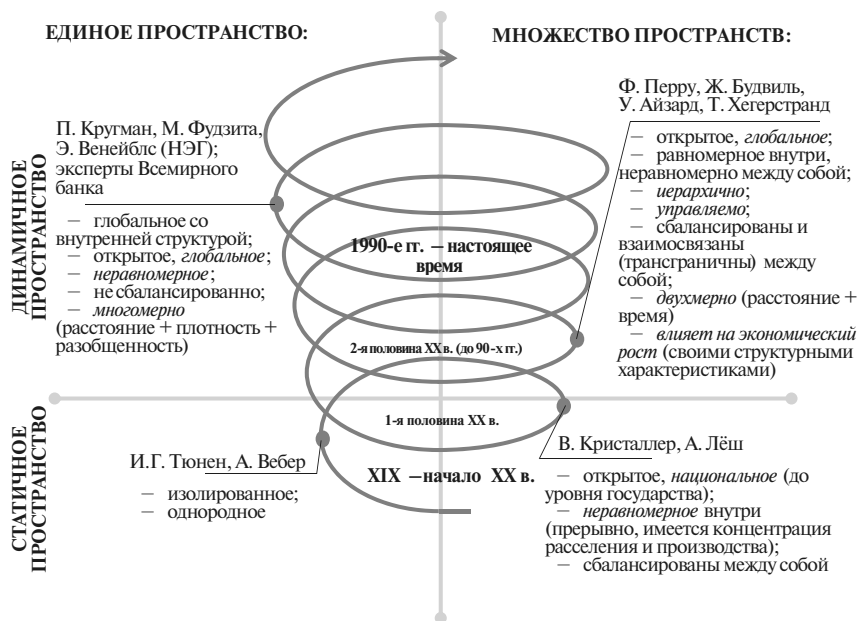


Рис. 1. Эволюционная спираль подходов к пониманию пространства в работах зарубежных экономистов
Источник: составлено авторами.

Согласно представленной на рис. 1 спирали временем перехода от единого и преимущественно однородного пространства, описывающего взаимоотношения между населенными пунктами, или производствами, можно считать первую половину XX в. С указанного периода в исследованиях анализ перемещается с локального (географически неопределенного) на открытый национальный уровень. При этом последний представляет собой сбалансированную взаимосвязанную систему подпространств, которые, в свою очередь, внутри себя уже не являются однородными (включение в анализ аспекта неоднородности). В описываемый период (до середины XX в.) пространство остается статичным, характеризуемым в основном параметром длины (расстояния), что выражалось в виде показателя суммы транспортных издержек. Во второй половине XX в., с развитием альтернативных немецкой научных школ осуществляется переход на новый, глобальный пространственный уровень. Здесь подпространствами уже становятся страны, а ключевыми аспектами анализа — неравенство между ними, их иерархия (возникающая вследствие наличия неравен-

ства) и управление пространственным развитием (появляется в контексте констатации наличия иерархии в системе). Важным шагом на данном этапе является переход от понимания пространства как объекта, формируемого (под воздействием различных факторов — социально-экономических, национально-культурных и проч.), к объекту, который сам определяет и формирует экономическую динамику. Помимо этого, со второй половины XX в. изменяется размерность пространства — добавляя вектор времени, ученые сделали его многомерно динамическим.

Далее, в конце XX в. понимание пространства в экономической науке по факту вернулось к концепции его целостности (единства). Однако в отличие от начала XX в. указанное единство представляет собой сложную многомерную иерархичную систему. Элементы данной системы являются взаимосвязанными, но их социально-экономическое развитие неоднородно. Последнее становится ключевым направлением современных исследований, наряду с оценкой взаимосвязи неравномерности развития пространства с динамикой экономического роста (на глобальном, национальном и региональном уровнях).

В то же время, несмотря на происходившую в экономической науке на протяжении XIX–XX вв. трансформацию понимания пространства, нельзя сказать, что его наиболее ранние трактовки являются в настоящее время неактуальными. Наоборот, с одной стороны, более поздние теоретические концепции основываются преимущественно на положениях «старых» теорий (например, в основе НЭГ лежит пространственная модель И. Тюнена), с другой, — современные исследователи зачастую в своих рассуждениях опираются на подходы «классических» авторов — А. Вебера (теория размещения производства) (Guimarães, Figueiredo, & Woodward, 2000; Glaeser, Kohlhase, 2003), Т. Хегерстранда (пространственной диффузии инноваций) (Saras, 2005; Agrawal, Kapur, & McHale, 2008; Breschi, & Lissoni, 2009) и др.

Соответственно, учитывая сложившуюся практику преемственности определений, в настоящее время понятие «пространство» используется учеными в социально-экономической сфере в достаточно широком контексте. Это положение требует более тщательного анализа, позволяющего выделить отдельные подходы к теоретико-методологическому осмыслению рассматриваемого явления.

Так, по нашему мнению, в настоящее время можно наблюдать оформление нового этапа эволюции категории пространства, характеризующегося его (пространства) широким охватом большинства направлений современной экономической теории, в частности, поведенческой, институциональной экономики, финансов, экономики природопользования и т.д. При этом представления о пространстве, сформировавшиеся в процессе эволюции экономической теории в разные периоды времени, в различном виде сохраняются и присутствуют во взглядах современных эконо-

мистов. Таким образом, на примере категории пространства мы можем наблюдать справедливость тезиса о том, что экономическая наука развивается не поступательно вместе с обществом, отказываясь от старых взглядов и объяснений тех или иных явлений в пользу новых. Так, в настоящее время в экономической литературе «уживаются» современные представления о «пространстве» с представлениями о нем, соответствующими взглядам XIX–XX вв. Одновременное (параллельное) существование «старых» и современных представлений, по нашему мнению, может быть объяснено, с одной стороны, тем, что любые представления связаны с конкретными экономическими теориями как системами представлений о природе каких-то явлений и процессов, сохраняющими свою актуальность на протяжении рассматриваемого исторического периода. С другой стороны, это относится к характерным чертам социальных наук, в которых верификация утверждений затруднена в силу специфики объекта исследований, которым является общество.

Методика исследования

Для обоснования подходов к определению понятия «пространство» в современной научной литературе нами был проведен семантический анализ текстов публикаций, размещенных на платформе «Web of Science» (Core Collection), объединяющей реферативные базы данных публикаций в отечественных и зарубежных научных журналах. Выбор платформы (между «WoS», «Scopus» и «eLibrary.Ru») обусловливался более длинным временным рядом сбора публикаций и, как следствие, большим количественным охватом публикаций, а также возможностью более точной категоризация поисковой тематики относительно разделов научного знания. В то же время используемый нами подход имеет существенное ограничение, заключающееся в низкой доле представленности русскоязычных работ отечественных ученых (по сравнению с «eLibrary.Ru»), однако нами было принято решение не добавлять в анализ данные платформы «eLibrary.Ru» для избежания риска двойного учета одной публикации (в случае если она представлена на обеих платформах).

Выгрузка данных из платформы «Web of Science» осуществлялась по поисковому запросу «space», по теме исследования, включающей поиск в заголовках статей, аннотации и ключевых словах. Период публикаций: с 1975 по 2022 г. Было также установлено ограничение по тематике исследования — «Экономика». Всего по заявленным параметрам было найдено 12 453 публикации.

Непосредственный анализ проводился в программе VOSviewer, используемой для построения и визуализации библиометрических сетей. В настоящее время программа VOSviewer приобретает все большую популярность в исследованиях как зарубежных, так и отечественных ученых.

По данным сайта ScienceDirect, с 2016 г. количество публикаций, в которых использовалась данное программное обеспечение, ежегодно удваивается (с 26 работ в 2016 г. до 456 в 2022 г.). При этом 36% всех публикаций (610 из 1714), где был проведен анализ с помощью программы VOSviewer, относились к типу обзорных, что соответствует целям нашего исследования. Выбор данного инструментария обосновывается его доступностью, простотой и удобством работы с данными и результатами их обработки (встроенная функция нормализации данных, назначение узлов сети кластерам, функции масштабирования и панорамирования и проч.), скоростью обработки данных, гибкостью подходов к работе с различными базами данных. Для повышения обоснованности результатов исследования и ограничения влияния случайной компоненты мы установили пороговое значение частоты использования ключевого слова, равное 7. В настоящее время разработчики программы не рекомендуют единого, универсального порогового значения количества повторяющихся ключевых слов. Как показывает практика, исследователи самостоятельно выбирают данный критерий, опираясь на выгруженные из реферативной базы данных результаты (количество публикаций по запросу, количество повторяющихся ключевых слов в публикациях, необходимость создания тезауруса и т.д.) (Van Eck et al., 2010; Van Eck, & Waltman, 2014; Watad et al., 2017). В результате из 31 366 ключевых слов осталось 1270, которые соответствовали пороговому значению.

По умолчанию, на основе алгоритма интеллектуального локального перемещения (Waltman, Van Eck, 2013), все ключевые слова распределяются программой VOSviewer по кластерам. Внутри последних нами были выделены подгруппы слов, критерием распределения которых являлся характер их отношения к категории пространства: теоретический (название определенных концепций, теорий или теоретических моделей), методический (конкретные методы исследования категории пространства), объектный (указание конкретных пространственных объектов — регионов, агломераций, городов, и т.д.), динамико-результативный (описание процесса динамики развития пространства). Обратим внимание, что не во всех кластерах, сформированных программным инструментарием, были определены соответствующие подгруппы (в связи с этим на рис. 2 в части подходов отсутствуют некоторые элементы подгрупп).

Результаты исследования

Проведенный анализ позволил выделить семь теоретических подходов к пониманию явления «пространства» (рис. 2), отражающих, с одной стороны, отдельные области его применения; с другой — преемственность с теми или иными историческими этапами эволюции представлений о пространстве (рис. 1).



Источник: составлено по данным Web of Science (поисковый запрос: «space»); инструментарий: VOSviewer, метод: Keyword Co-occurrence.

Первый подход, условно названный интеграционным, определяется представлением о пространстве как совокупности социально-экономических отношений, складывающихся внутри национальных социальных институтов, а также между национальными и международными (наднациональными) институтами. Сферой взаимодействия данных институтов являются преимущественно вопросы распределения финансовых потоков, а также импортирование идеологий. В свою очередь результатом рассматриваемых отношений становятся интеграционные и иерархизированные пространственные структуры, например, создание и функционирование сообществ в рамках реализации политики партисипаторного бюджетирования (национальный уровень), а также образование группы стран, определяемых как развитые и развивающиеся (наднациональный уровень).

Второй подход — «обобщенно-финансовый», в котором под пространством понимается система интеграционных национальных и наднациональных социально-экономических отношений между органами финансового регулирования отдельных стран, а также между участниками финансового рынка. Указанные отношения возникают в процессе реализации денежно-кредитной и инвестиционной политики, принимаемой на уровне государств и отдельных предприятий. Примером формы выражения данных отношений являются валютные союзы, финансовые интеграции и т.д.

В рамках третьего «поведенческого» подхода пространство характеризуется совокупностью социально-экономических отношений, возникающих в процессе взаимодействия индивидов внутри социальных институтов и между ними. В рамках данного подхода одной из возможных форм рассматриваемого явления может быть информационное пространство.

Четвертый подход — «социально-пространственный», когда пространство представляется как физическое место в границах населенного пункта (отдельные районы города, город или поселок в целом), в рамках которого между экономическими агентами осуществляется совокупность социально-экономических отношений, складывающихся в процессе организации и использования последними объектов инфраструктуры (транспортной, социальной, рыночной). В качестве примера здесь можно назвать следующие формы пространства: населенные пункты, общественные пространства города, районы города и т.д.

Пятый подход — «эколого-урабанизационный». В данном подходе пространство трактуется как географически определенная антропоэкологическая система, внутри которой между экономическими агентами устанавливаются социально-экономические отношения, формирующиеся под воздействием реализации социальной политики (государственной, региональной муниципальной, а также частной (в рамках КСО)). Формами исполнения пространства здесь, так же как и в «социально-пространственном» под-

ходе, являются *населенные пункты*, общественные *пространства города, районы города* и т.д. Однако последние будут рассматриваться с точки зрения оценки качества жизни проживающего в них населения, уровня благоустройства местности, особенностей ее экологического развития (энергоэффективности хозяйствования, качественных характеристик воздуха, воды и почвы, качества землепользования и т.д.).

Шестой подход — «*производственный*», опирается на понимание «пространства» как совокупности *социально-экономических отношений*, возникающих между группой *экономических агентов*, обеспечивающих реализацию деятельности предприятий (промышленности и сельского хозяйства). Ключевыми принципами указанных отношений являются *территориальная близость* (не относится к пространству продукта) и *функциональная зависимость*. Наиболее показательными формами пространства в рамках «производственного» подхода выступают *экономические кластеры* и *промышленные районы*.

Седьмой, «распределительный» подход акцентирует внимание на неравномерности динамики социально-экономического развития пространства. Объектом анализа здесь являются все формы, указанные в подходах 1–6, однако предмет сосредоточен на социально-экономических отношениях, возникающих между экономическими агентами в процессе распределения экономических ресурсов, а также результатов труда.

Таким образом, смысловой анализ понятия пространства, использующегося в рамках конкретных подходов, сохраняет преемственность с конкретными этапами его эволюции. Так, основные характеристики пространства (локальность / открытость, иерархичность, многомерность и др.) в тех или иных подходах заимствуются из предшествующих этапов. «Экспансия» трактовки понятия пространства в настоящее время связана с дальнейшим уточнением характера и условий функционирования объектов экономических исследований: финансовых рынков, поведения населения, программ развития международных организаций и т.п. Таким образом, гипотеза о смысловой преемственности пространства была подтверждена проведенным семантическим анализом.

Относительно количественных характеристик выделенных подходов технический анализ выгруженных публикаций позволяет сделать вывод о том, что к настоящему времени в научной литературе в наибольшей степени распространен интеграционный подход, к нему относится более 20% научных публикаций. Здесь же наиболее высокий показатель цитируемости (нормированный по возрасту публикации) — 1,79. Далее, 18% исследований проведены в ключе поведенческого подхода; при этом здесь самая низкая (по сравнению с прочими подходами) цитируемость — 0,81. На долю обобщенно-финансового, социально-пространственного и производственного подходов относится около 15% работ (отдельно на каждый). При этом у публикаций, выполненных в аспекте социально-про-

странственного подхода, одно из самых высоких значений количества цитирований — 1,77; у производственного подхода — 1,56, обобщенно-финансового — 1,45. 11% исследований относятся к эколого-урабанизационному подходу. Несмотря на меньший, по сравнению с прочими подходами, объем публикаций, среднее количество цитирований здесь ненамного ниже, чем в первом и четвертом подходах, — 1,62. Наименее распространенным является распределительный подход, на него приходится в среднем около 3% опубликованных исследований, количество цитирований здесь фиксируется на уровне 1,37 (что немного ниже, чем в обобщенно-финансовом подходе).

Заключение

Таким образом, полученные результаты исследования позволили сделать ряд выводов.

Во-первых, с начала прошлого века в экономической науке явление пространства, с одной стороны, в существенной степени подверглось трансформации, с другой, — преобразования не носили диссоциативный и отрицательный (в отношении отдельных элементов) характер, а скорее, представляли собой синтез подходов, заключающийся в большей конкретизации и одновременно усложнении (расширении) понятия. Так, несмотря на преобладание в современной науке подхода, предлагаемого авторами новой экономической географии, в работах (и в основе НЭГ) до настоящего времени используются теоретические модели, предложенные А. Вебером, А. Лёшем, Т. Хегерстрандом и др.

Во-вторых, синтетический курс в научном осмыслении пространства способствовал формированию к настоящему времени большого числа подходов к исследованию пространственных социально-экономических явлений. С помощью семантического анализа публикаций нами были выявлены семь основных подходов: интеграционный, обобщенно-финансовый, поведенческий, социально-пространственный, эколого-урабанизационный, производственный и распределительный. Критерием для выделения подхода являлся описываемый им характер социально-экономических отношений, формируемый экономическими агентами, а также процессами, которые данные агенты реализуют в различных пространствах (как реальных, например, пространствах предприятий или в регионе, так и виртуальных, например, финансовой интеграции).

В-третьих, в целом, можно заключить, что современная концепция социально-экономического пространства не ограничивается описанием отдельных явлений и процессов, происходящих в пределах некоторых территорий; она позволяет более широко описать взаимодействие социальных и экономических агентов в транслोकационном аспекте (Григоричев, 2013) (в том числе и в временном).

Список литературы

Анимица, Е. Г., & Сурнина, Н. М. (2006). Экономическое пространство России: проблемы и перспективы. *Экономика региона*, 3, 34–46.

Гранберг, А. Г. (2003). *Основы региональной экономики*. Гос. ун-т Высш. шк. экономики. 3-е изд. М.: ГУ ВШЭ.

Григоричев, К. В. (2013). *В тени большого города: социальное пространство пригорода*. Монография. Иркутск: Оттиск.

Зубаревич, Н. В. (2020). Возможности и ограничения количественной оценки факторов экономического развития российских регионов. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 2(46), 158–167. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2020-46-2-8>

Колосовский, Н. Н. (1969). *Теория экономического районирования*. М.: Мысль.

Лёш, А. (2007). *Пространственная организация хозяйства* / под ред. А. Г. Гранберга; пер. с нем. В. Н. Стрелецкого; Российская акад. наук, Гос. науч.-исслед. учреждение «Совет по изучению производительных сил». М.: Наука.

Минакир, П. А., & Демьяненко, А. Н. (2014). *Очерки по пространственной экономике* / отв. ред. В. М. Полтерович; Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Ин-т экон. исследований. Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН.

Ныммик, С. (1981). *Пространственные законы общества и социально-экономическая география. Методология и методы изучения социально-экономических территориальных систем*. Ученые записки Тартуского государственного университета.

Перру, Ф. (2007). Экономическое пространство: теория и приложения: пер. А. П. Горюнова. *Пространственная экономика*, 2, 77–93 (перевод с оригинала статьи: Perroux, F. (1950). Economic Space Theory and Applications. *Quarterly Journal of Economics*, 64, 89–104).

Саушкин, Ю. Г. (1973). *Экономическая география. История, теория, методы, практика*. М.: Мысль.

Скуфьина, Т. П. (2013). Социально-экономическая дифференциация пространства: противоречия теории и практики регулирования. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 6(30), 60–68.

Суспицын, С. А. (2006). Пространственные трансформации экономики России в контрастных сценариях ее развития: постановка проблемы и эмпирические оценки. *Регион: Экономика и Социология*, 1, 51–71.

Трансформация социально-экономического пространства региона: методология и практика. (2020). Монография / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Р. Ф. Гатаулли-на. Уфа: ИСЭИ УФИЦ РАН.

Тюнен, И. Г. (1926). *Изолированное государство*: пер. Е. А. Торнеус; под ред. и с предисл. проф. А. А. Рыбникова. М.: Экономическая жизнь.

World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography. (2009). World Bank. [Electronic access]. Retrieved March, 22, 2022, from <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5991> License: CC BY 3.0 IGO

Agrawal, A., Kapur, D., & McHale, J. (2008). How do spatial and social proximity influence knowledge flows? Evidence from patent data. *Journal of Urban Economics*, 64(2), 258–269. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2008.01.003>

Ando, A. W., & Baylis, K. (2014). *Spatial Environmental and Natural Resource Economics*. In: Fischer M., Nijkamp P. (eds) *Handbook of Regional Science*. Berlin, Heidelberg: Springer (p. 1029–1048). https://doi.org/10.1007/978-3-642-23430-9_53

Blaug, M. (1979). The German hegemony of location theory: a puzzle in the history of economic thought. *History of Political Economy*, 11(1), 21–29. <https://doi.org/10.1215/00182702-11-1-21>

Boudeville, J. (1968). *L'espace et les pôles de croissance. Recherches et textes fondamentaux sous la direction de J.-R. Boudeville avec la collaboration de S. Antoine, O. Guichard, L. H. Klaassen, J. Klatzmann, J. Labasse, J. Lesourne, L. Malassis, P. Massé, J. Paelinck, F. Perroux, M. A. Prost, M. Rochefort, F. Rosenfeld, G. Weill Préface de O. Guichard Bibliothèque d'économie contemporaine*. Etudes I. S. E. A. Paris: Presses Universitaires de France.

Boudeville, J. (1966). *Problems of Regional Economic Planning*. Edinburgh. At the University Press.

Breschi, S., & Lissoni, F. (2009). Mobility of skilled workers and co-invention networks: an anatomy of localized knowledge flows. *Journal of Economic Geography*, 9(4), 439–468. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbp008>

Ekelund, R. B., & Shieh, Y. (1986). Dupuit Spatial Economics and Optimal Resource Allocation: A French Tradition. *Economica*, 53, 212, 483–96. <https://doi.org/10.2307/2554098>

Elburz, Z., Kourtit, K., & Nijkamp, P. (2021). Urban Resilience and Spatial Economics. *Spatial Economics*, II, Palgrave Macmillan. Cham. (p. 3–34). https://doi.org/10.1007/978-3-030-40094-1_1

Enke, S. (1942). Space and Value. *The Quarterly Journal of Economics*, 56(4), 627–637. <https://doi.org/10.2307/1883413>

Fujita, M., Krugman, P. R., & Venables, A. J. et al. (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions and International trade*. Cambridge, MA: MIT Press.

Glaeser, E. L., & Kohlhase, J. E. (2003). Cities, regions and the decline of transport costs. *Papers in Regional Science*, 83(1), 197–228. <https://doi.org/10.1007/s10110-003-0183-x>

Guimaraes, P., Figueiredo, O., Woodward, D. (2000). Agglomeration and the Location of Foreign Direct Investment in Portugal. *Journal of Urban Economics*, 47(1), 115–135. <https://doi.org/10.1006/juec.1999.2138>

Hebert, R. F. (1981). Richard Cantillon's Early Contributions to Spatial Economics. *Economica*, 48(189), 71–77. <https://doi.org/10.2307/2552944>

Isard, W. (1956). *Location and space-economy: a general theory relating to industrial location, market areas, land use, trade, and urban structure*. New York Chapman & Hall, Ltd. London: The Technology Press of Massachusetts Institute of Technology John Wiley & Sons, Inc.

Isard, W. (1949). The General Theory of Location and Space-Economy. *The Quarterly Journal of Economics*, 63(4), 476–506. <https://doi.org/10.2307/1882135>

Krugman, P. (1993). First nature, second nature, and metropolitan location. *Journal of Regional Science*, 33(2), 129–144.

Lin, J., & Rauch, F. (2020). What future for history dependence in spatial economics? *Regional Science and Urban Economics*, in Press. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2020.103628>

O'Loughlin, J., Toal, G., & Chamberlain-Creangă, R. (2013). Divided Space, Divided Attitudes? Comparing the Republics of Moldova and Pridnestrovie (Transnistria) Using Simultaneous Surveys. World Bank. *The Eurasian Geography and Economics*, 54(2). [Electronic access]. Retrieved April, 5, 2022, from <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/>

Perroux, F. (1950). Economic Space Theory and applications. *Quarterly Journal of Economics*, 64, 89–104.

Ponsard, C. (1983). *History of Spatial Economic Theory*. Springer. Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-82125-7>

- Ramesh, S. (2017). *Spatial Economics: Theoretical Framework*. In: *China's Lessons for India*. Cham: Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-319-58112-5_5
- Saras, D. (2005). Sarasvathy; Nicholas Dew. *New market creation through transformation*, 15(5), 533–565. <https://doi.org/10.1007/s00191-005-0264-x>
- Van Eck, N.J., Waltman, L., Dekker, R., & Van den Berg, J. (2010). A comparison of two techniques for bibliometric mapping: multidimensional scaling and VOS. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(12), 2405–2416. <https://doi.org/10.1002/asi.21421>
- Van Eck, N.J., & Waltman, L. (2014) *Visualizing Bibliometric Networks*. In: Ding, Y., Rousseau, R., Wolfram, D. (eds). Cham: Springer. Measuring Scholarly Impact (p. 285–320). https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13
- Waltman, L., & Van Eck, N.J. (2013). A smart local moving algorithm for large-scale modularity-based community detection. *The European Physical Journal (EPJ)*, 86(473), 1–14, <https://doi.org/10.1140/epjb/e2013-40829-0>
- Watad, A., Bragazzi, N. L., Adawi, M., Amital, H., Kivity, S., Mahroum, N., Blank, M., & Shoenfeld, Y. (2017). Is autoimmunology a discipline of its own? A big data-based bibliometric and scientometric analyses. *Autoimmunity*, 50(4), 269–274. <https://doi.org/10.1080/08916934.2017.1305361>
- Weber, A. (1929). *Theory of the location*. Chicago. Illinois. USA. The university of Chicago press.
- Wilson, J. (2011). Colonising Space: The New Economic Geography in Theory and Practice. *New Political Economy*, 16, 373–397. <https://doi.org/10.1080/13563467.2010.504299>

References

- Animica, E. G., & Surnina, N. M. (2006). Russian Economic Space: Problems and Prospects. *Economy of Region*, 3, 34–46.
- Granberg, A. G. (2003). *Fundamentals of Regional Economics*. M.: NRU HSE.
- Grigorichev, K. V. (2013). *In the shadow of the big city: the social space of the suburbs*. Irkutsk: Ottisk.
- Zubarevich, N. V. (2020). Opportunities and limitations of quantitative assessment of factors of economic development of Russian regions. *Zhurnal Novoi Ekonomicheskoi Associacii*, 2(46), 158–167. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2020-46-2-8>
- Kolosovskij, N. N. (1969). *Economic zoning theory*. M.: Mysl'.
- Lyosh, A. (2007). *Spatial organization of the economy*. A. G. Granberg (ed.); [V. N. Streleckij (transl. from German)]; Russian Academy. Sciences, State. scientific research establishment of the “Council for the Study of Productive Forces”. M.: Nauka.
- Minakir, P. A., & Dem'yanenko, A. N. (2014). *Essays on Spatial Economics*. V. M. Polterovich (ed.); Russian Academy of Sciences, Dalnevost. Department, Institute of Economic Research. Khabarovsk.
- Nymmik, S. (1981). *Spatial laws of society and socio-economic geography. Methodology and methods for studying socio-economic territorial systems*. Academic Notes of Tartu State University.
- Perru, F. (2007). Economic space: theory and applications (transl. A. P. Goryunov). *Spatial Economics*, 2, 77–93. (transl.: Perroux, F. (1950). Economic Space Theory and Applications. *Quarterly Journal of Economics*, 64, 89–104).
- Saushkin, Yu. G. (1973). *Economical geography. History, theory, methods, practice*. M.: Mysl'.

Skufina, T. P. (2013). Socio-economic differentiation of space: inconsistencies between the theory and regulation practice. *Economic and social changes: facts, trends, forecast*, 6(30), 60–68.

Suspicy, S. A. (2006). Spatial Transformations of the Russian Economy in Contrasting Scenarios of Its Development: Statement of the Problem and Empirical Estimates. *Region: Economics and Sociology*, 1, 51–71.

Transformation of the socio-economic space of the region: methodology and practice. (2020). R. F. Gataullin (ed.). Ufa: The Institute for Socio-Economic Research is a separate structural subdivision of the Federal State Budgetary Scientific Institution of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences.

Tyunen, I. G. (1926). *Isolated state*. E. A. Torneus (transl.); A. A. Rybnikova (ed.). M.: Ekonomicheskaya zhizn'.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

К. К. Меркулов¹

Институт Китая и современной Азии РАН (Москва, Россия)

УДК: 330.88

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА «КИТАЙСКУЮ МОДЕЛЬ»: УРОКИ ДЛЯ РОССИИ, СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА, МИРА

В статье представлено системно-синергетическое исследование — с новой концептуальной позиции — уроков политики реформ и открытости внешнему миру в КНР после декабря 1979 г. через призму теории и практики «китайской модели» для социально-экономического, духовного и материалистического прогресса России, нового Союзного государства и мира в целом. В качестве методологической основы работы автор сначала критически исследует актуальную литературу по этому вопросу, опираясь на личные многолетние исследования в этой области. Затем он формулирует новый концептуальный взгляд на проблему, дает новую периодизацию основных социально-экономических этапов развития КНР; систематизирует некоторые наиболее важные уроки «китайской модели» для России и нового Союзного государства; определяет текущую стратегию социально-экономического развития Китайской Народной Республики. Анализ завершается рассмотрением модели продвижения социального прогресса к устойчивому оптимальному обществу, (био)экономике и (био)финансам и затем dobrohozaystvennogo upravleniya. Полученные результаты будут способствовать развитию оптимальной политической экономики и, более конкретно, ряду перспективных направлений в стратегии социальной сферы и всего жизнеустройства России, нового Союзного государства и мира.

Ключевые слова: «китайская модель», оптимальная политэкономия, биофинансово-биоэкономические и dobrohozaystvennyye reformy geoekonomiki.

Цитировать статью: Меркулов, К. К. (2022). Новый взгляд на «китайскую модель»: уроки для России, Союзного государства, мира. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 42–61. <https://doi.org/10.38050/01300105202253>.

¹ Меркулов Катенарий Катенарьевич — д.э.н. (МАН Сан-Марино), к.ист.н., действительный член Академии проблем дипломатических наук и международных отношений, с.н.с. Центра изучения культуры Китая, Института Китая и современной Азии РАН; e-mail: katenariy@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6244-1800.

K. K. Merkulov

Institute of China and contemporary Asia of the RAS (Moscow, Russia)

JEL: M31

A NEW VIEW AT THE “CHINESE MODEL”: LESSONS FOR RUSSIA, THE UNION STATE AND THE WORLD

The paper provides a systemic-synergetic study — from a new conceptual stand — of the lessons of reform policy and openness to the outer world in the PRC after December 1979 through the lens of “the Chinese model” theory and practice for socio-economic, spiritual and materialistic progress of Russia, the new Union state (NUS) and the world at large. As a methodological basis of the work, the author first critically explores recent literature on this subject drawing on personal multi-decade research in this area. He then formulates a new conceptual view on the problem, provides a new periodization of the main socio-economic stages of development of the PRC; systematizes some of most important lessons of the “Chinese model” for Russia and the NUS; defines the current strategy of socio-economic development of the People’s Republic of China. The analysis concludes with an examination of the advancing socio-progress model towards a sustainable-optimal society, (bio)economy and (bio)finance and then the good-economic management. The findings will contribute to the development of optimal political economy and, more specifically, to a number of promising directions in the strategy of social sphere and the entire life order of Russia, the NUS and the world.

Keywords: “Chinese model”, optimal political economy, biofinancial-bioeconomic and good-economic reforms of geoeconomics.

To cite this document: Merkulov, K. K. (2022). A new view at the “Chinese model”: lessons for Russia, the Union state and the world. *Moscow University Economic Bulletin*, (5), 42–61. <https://doi.org/10.38050/01300105202253>.

Введение

Данная публикация подготовлена в условиях острой необходимости разработки новой концептуальной парадигмы социально-экономического развития нашей страны (РСМД, 2021). Вниманию читателя предлагается принципиально новый теоретико-методологический и научно-методический взгляд на эту проблему, основанный на критическом переосмыслении нескольких недавно изданных фундаментальных научных исследований об итогах 40 лет политики реформ и открытости в КНР и, шире, вообще об историко-футурологической диалектике социально-экономического развития Китая.

В связи с этим мы кратко презентуем ряд весьма научно-практически актуальных и значимых изданий, в том числе, во-первых, изданную на английском языке в 2018 г. под эгидой Китайской Академии общественных

наук (КАОН, КНР) в издательстве Австралийского Национального Университета коллективную монографию «40 лет реформ и развития в Китае, 1978–2018» под редакцией видных китаеведов-экономистов Австралии и КНР Росса Гарно (Университет Мельбурна), Суна Лигана (Австралийский Национальный Университет) и Цай Фана (КАОН) (China's 40 Years of Reform and Development..., 2018); во-вторых, изданную в Пекине в 2018 г. на английском языке электронную книгу известного ученого-экономиста КНР Синли Цзэна «40 лет экономических реформ и развития в Китае» (Xinli Zheng, 2018); в-третьих, коллективную монографию ученых Центра экономических и социальных исследований Института Дальнего Востока (с июля 2022 г. — Института Китая и современной Азии) РАН (сост. П. Б. Каменнов; отв. ред. А. В. Островский) (40 лет экономических реформ в КНР, 2020); в-четвертых, изданную в 2021 г. в Лондоне и Нью-Йорке монографию профессора Лондонской школы экономики г-жи Линь Чунь с показательным названием «Революция и контрреволюция в Китае» (Lin Chun, 2021); в-пятых, вышедшее в 2021 г. в Берлине и Бостоне второе издание блестящей книги известного историка и стратега из Гарвардского университета (США) П. Дж. Клиффорда «Китайский парадокс: на переднем крае экономической трансформации» (Clifford, 2021), а также серию важных научных статей по данной теме в различных научных журналах (см. Список литературы). Каждая из этих монографий — оригинальный, системный, фундаментальный и значимый научный труд.

Статья включает три части. Их названия говорят сами за себя: «Критический анализ новых научных публикаций по теме исследования», «Новый концептуальный взгляд на исследуемую проблему» и «О модели опережающего социопрогресса к устойчиво-оптимальным (истинно добрым ~ подлинно благим ~ идеально совершенным ~ мирно-добротгармоничным ~ меритократическим) обществу, (био)экономике и (био)финансам и затем к интегрально благому духовно-материалистическому ~ “постинформационно-высокодуховному” ~ подлинно доброхозяйственному макро-, мезо- и микроуправлению».

Критический анализ новых научных публикаций по теме исследования

В представленных выше книгах в целом успешно отражены многие аспекты теории и практики хозяйственно-политических реформ и социально-экономического развития КНР после 1978 г. и, шире, после 1949 г. Но, справедливости ради оговоримся, что авторам этих увлекательных научных экскурсов в историю, современность и будущее реформ в Китае остается пожелать сделать их труды более системными, охватив реально все аспекты историко-футурологической эволюции китайской реформы «от А до Я». При этом, на наш скромный взгляд, особой доработки заслу-

живают, как правило, внешнеэкономические разделы презентованных выше исследований. Вероятно, также авторам стоит подумать и над тем, чтобы синтезировать различные, прежде разрозненные прогнозно-аналитические оценки относительно обозримого будущего «китайского экономического чуда» в отдельные заключительные главы или даже новый заключительный раздел. Возможно, в обновленную версию данных трудов, посвященную, верится, уже 45-летию или 50-летию реформ в КНР, стоит включить и специальный раздел об опыте модернизации Китая в духе концепции устойчивого или, точнее сказать, оптимального устойчивого развития, включая учет таких новейших достижений мировой экономической теории, как концепции «зеленых» экономики, финансов и менеджмента, биоэкономики и биофинансов, доброхозяйства и т.д.

В целом, с нашей точки зрения, данные исследования, безусловно, принципиально выиграли бы — и стратегически, и тактически, — если бы авторам удалось дистанцироваться от чрезмерной, на наш взгляд, «абсолютизации» значимости факторов «рынка», «рыночных отношений» и др. при моделировании оптимальных явлений, процессов и тенденций развития социально-экономических реформ с интегральной модернизационно-футурологической ориентацией уже не на прежние феномены «индустриализма», «постиндустриализма» и «информационизма» (в духе известных «классических» доктрин «индустриального», «постиндустриально-информационного» и тому подобных обществ, включая ныне «модные» рецепты «общества услуг», «общества знаний» и др.), а на совершенно новые, ранее по существу не виданные и, соответственно, научно не исследованные атрибуты и институты, кратко условно выражаясь, «постинформационного» или, точнее, «постинформационно-высокодуховного» доброхозяйственно-политического и вообще совокупного духовно-материалистического социопрогресса. Комплекс этих вопросов системно-синергетически исследован автором под руководством его, увы, ныне покойных родителей в готовящейся к печати научной монографии ученых нашей семьи «Оптимальная политическая экономия: избранные (супер)системно-синергетические основы» в двух книгах.

Между тем, авторы презентованных выше трудов, по крайней мере, пока не выходят за рамки по сути «капиталистической» и «неокапиталистической» парадигм общественно-экономического и, шире, общего культурно-цивилизационного и тому подобного развития социума, явно не учитывая или, как минимум, недооценивая подлинно оптимальные «постинформационные» и иные варианты и сценарии истинно благих теории и практики доброхозяйственно-политического прогресса в духе, в том числе недавно сформулированной группой ученых-системосинергетиков СССР — России концепции интегрального духовно-материалистического ~ постинформационно-высокодуховного ~ доброхозяйственного ~ оптимально-устойчивого (в значениях «истинно доброго» ~

«подлинного благого» ~ «идеально совершенного» ~ «мирно-доброгармоничного» ~ «меритократического» и тому подобного) социопрогресса и благого биоэкономическо-биофинансового и затем доброхозяйственного роста (в творческое истинно доброе ~ благое развитие известных постулатов теории и практики «устойчивого развития») в духе, кратко, теории и практики «истинно доброй биоэкономики и затем подлинного доброхозяйства талантов и гениев».

В действительности, на наш взгляд, авторам презентованных выше трудов в фундаментальном (теоретико-методологическом) плане «не хватило пороха», чтобы (супер)системно-синергетически оценить историческую ограниченность исследуемого ими пространственно-временного отрезка общественно-экономического развития Китая и мира.

В реальности, в современной российской, союзной и мировой экономической теории уже поставлен принципиальный вопрос о том, что в данном случае применительно к СССР — России, «в настоящее время, чтобы в полной мере воспользоваться опытом китайских реформ, Россия должна начать с периода “урегулирования” экономики после “шоковой” терапии, которая по своим последствиям означала для российского народа то же, что “большой скачок” в 1958—1960 гг. и “культурная революция” в 1966—1976 гг. для китайского народа» (Островский, 2020, с. 455).

В связи с этим особо отметим, что автор данной статьи в принципе не является заскорузлым «твердолобым» сторонником лжеортодоксальных рецептов интегрального социопрогресса в постинформационно-высокодуховную эпоху развития землян в духе все более теоретико-методологически, научно-методически и научно-практически устаревающих рецептов многих прежних адептов классических и неоклассических моделей социализма и коммунизма, причем, оговоримся, «индустриально-классового» типа.

Тут стоит заметить, что категории «социализм» и «коммунизм» исторически «проигрывают» уже с чисто лингвистической = языковедческой точки зрения. Действительно, термин «socialism» в дословном переводе с немецкого языка, на котором, как известно, писали свои труды К. Маркс и Ф. Энгельс, означает «общественность», а термин «communism» — «общность, всеобщность». А не лучше ли вместо строительства, тем более безбожного, «общественного общества» и «всеобщего общества» Богоугодно созидать «истинно доброе ~ подлинно благое ~ идеально совершенное ~ мирно-доброгармоничное ~ оптимальное и т.д. и т.п.» общество в духе развития уже известных идей «меритократии», имея в виду при этом, что феномен «истинное добро» и его аналоги исстари объективно и субъективно отражают наиболее положительные, созидательные явления и категории мира?!

Равным образом, автор этой статьи, не являясь дешевой марионеткой «мировой закулисы» наподобие ранее переродившихся известных «пере-

вертышей» от социоагентуры глобального спекулятивно-олигархического и иже с ним капитала, не выступает и с позиций исторически ограниченных и даже во многом концептуально ошибочных постулатов теории и практики так называемой «конвергенции социализма и капитализма», в том числе в духе волюнтаристско-субъективистских рецептов «полумеханического» синтеза «смешанной экономики», «социалистической рыночной экономики», «планово-рыночного хозяйства» и т.п.

В реальности, беда и вина сторонников в той или иной мере «рыночной экономики», равно как и гипертрофированной «социалистической плановой экономики» на ранее печально известный «командно-административный» манер, состоят, в особенности, в явной недооценке истины того, что и «план», и «рынок» и объективно, и субъективно являются всего лишь отдельными элементами интегрального технико-экономического или, точнее, общественно-экономического цикла. Под последним нами подразумевается, как минимум, частично адаптированный вариант (применительно к специфике темы данного исследования) недавно сформулированной в отечественной науке модели нового устойчивого оптимального типа общественного воспроизводства (примерно по схеме: «истинно добрые ~ оптимально благие и т.д. интегральные макро-, мезо- и микробиоэкономическое и затем доброхозяйственное планирование — беспроцентно-кредитное теокосмогеологическо-статистическое <т.е. одновременно и параллельно и теосферно-теологическое, и космологическое, и геологическо-социальное> биофинансирование и затем доброфинансирование — производство — распределение — биобартер и затем доброобмен <т.е. прямой обмен нового, сначала биоэкономического, а затем доброхозяйственного типа> — потребление — обслуживание — утилизация — досуг — общая истинно добрая жизнедеятельность»).

После внимательного знакомства с данной схемой проницательному читателю становится ясно, что речь в ней идет не просто о значительном «количественном» усовершенствовании известной классической общественно-воспроизводственной формулы типа «производство — распределение — обмен — потребление» в духе всего лучшего в учении благих биоэкономики и биофинансов, доброхозяйства и оптимального биофинансово-биоэкономического и затем доброхозяйственного макро-, мезо- и микроменеджмента, но и о по существу значительном новом «качественном» наполнении ряда традиционных политэкономических параметров. Речь идет, в особенности, об учете конструкторами данной модели всего передового наследия политической экономии социализма и коммунизма, включая хорошо известную постановку вопроса тов. И. В. Сталиным в его «Политическом завещании» и в работе «Экономические вопросы социализма в СССР» (Сталин, 1952) о стратегической необходимости принципиального перехода к приоритетной ориентации на отношения прямого продуктообмена на пути созидания «светлых настоящего и будущего».

Принципиальное кредо автора этой статьи в области оптимальных политэкономической теории и (добро)хозяйственно-политической практики — это признание необходимости совершенно нового интегрально благого духовно-материалистического подхода, ранее невиданного в экономической науке, да и вообще в области общественных и связанных с ними наук. В этом плане важнейшей особенностью данной научной статьи стал оптимальный (в значении «истинно добрый, подлинно благой, идеально совершенный» и т.д.) (супер)системно-синергетический подход к анализу — синтезу — прогнозу комплекса исследуемых проблем истории, современного состояния и обозримой динамики развития социально-экономических реформ в Китае (и в целом в мире) и связанных с этим перспектив культурно-цивилизационного и тому подобного прогресса КНР и всего передового социума в XXI в.¹

Автор исходит, с одной стороны, из сохраняющих теоретическую и практическую значимость «извечных» классических истин борьбы за «светлое настоящее и истинно доброе будущее»; и, с другой, — из всего благого духовно-материалистического наследия социума, в том числе в духе максимы «марксизм — не догма, а руководство к действию» (Энгельс, 1886)².

При этом с позиций индустриально-классовой версии теории научного коммунизма вообще и, особенно, с точки зрения «(ультра)левых» сил в современном международном коммунистическом и рабочем движении (МКРД) «рыночно-социалистические» реформы, инициированные в КНР Дэн Сяопином и его группой после декабря 1978 г., представляют собой по сути контрреволюционный «уклон вправо», несмотря на ряд параллелей с «новой экономической политикой» в СССР в 1920–1930 гг. (Lin Chun, 2021).

В то же время «дэновские» реформы в КНР представляются крайне новаторски ограниченными и в свете новейших открытий в области подлинной положительной диалектики всемирно-исторического процесса, имея в виду их явное стратегическое несоответствие сверхдолгосрочным объективным и субъективным императивам теоуниверсально-добročеловеческого прогресса в духе постулатов Богоугодных Мировых Мирно-Доброгармоничной Добročеловеческой Теорезволюции человечества (вида «человека разумного») в добročеловечество (сверхвид «человека истинно доброго» ~ «добročеловека») и, шире, Всеобщего Истинно Доброго Ду-

¹ Об этом, повторим, речь идет в готовящейся к печати монографии «Оптимальная политическая экономия...».

² Первоисточник — письмо от 29 ноября 1886 г. Фридриха Энгельса (1820–1895) к Ф. А. Зорге. Энгельс, критикуя немецких социал-демократов, переехавших в Америку, писал, что они рассматривают марксизм «доктринерски и догматически, как нечто такое, что надо выучить наизусть, и тогда уж этого достаточно на все случаи жизни. Для них это догма, а не руководство к действию» (Энгельс, 1886).

ховно-Материалистического ~ Теокосмогеологического Преображения всех (достойных) видов и сфер мироздания¹.

Эти скромные позитивно-критические «мысли вслух» о важнейших итогах и уроках, а также возможных судьбах теории и практики современных общественно-экономических реформ в Китае (и в мире в целом) не имеют ничего общего ни с дешевым «левым» ревизионизмом, ни с реакционным «правым» оппортунизмом, ни с отчасти беспринципно-соглашательским «центризмом», а основаны на новом ультрапередовом универсальном духовно-материалистическом ~ теокосмогеологическо-социальном (т.е. одновременно и параллельно и теосферно-теологическом, и космологическом, и геологическом, и социальном) знании землян, включая в том числе новое-старое прочтение вехи заповедей гениального основоположника российской науки М. В. Ломоносова (1711–1765) о гармонии «мира правды/знания» и «мира веры» с позиций истинно добрых законов «золотой середины», «золотого сечения» и т.д. и применительно к (супер)системно-синергетическим анализу — синтезу — прогнозу явлений, процессов и тенденций устройчиво-оптимального общественного и, шире, теокосмогеологическо-социального прогресса ведущих геосфер и всего земного социума.

Новый концептуальный взгляд на исследуемую проблему

Еще в середине XX в. *великий индийский революционер и мыслитель Шри Ауробиндо Гхош пророчествовал, что коммунизм возродится* в более гуманистической форме — как «рациональная система управления, демократии, социализма и коммунизма» (Resurgent India, 2020). Эта мысль с особой силой применима к истории, современности и обозримому будущему теории и практики социально-экономических реформ в «коммунистическом» Китае, начиная с декабря 1978 г.

Основные этапы социально-экономического развития КНР: новая периодизация

Судя по новейшим документам КПК, в том числе 6-го пленума ЦК КПК (Пекин, 8–11 ноября 2021 г.), ныне обоснованно выделять уже пять важнейших этапов в истории экономической реформы в КНР, т.е. в иной конфигурации, чем прежняя «классическая» классификация, принятая в отечественном китаеведении, например в авторстве профессора А. В. Островского (Островский, 2019, с. 59):

- 1) **первый этап** (декабрь 1978 г. — сентябрь 1984 г.), когда руководством КПК и КНР **был выдвинут лозунг «плановая экономика — основа, рыночное регулирование — дополнение»** и основное внимание

¹ Об этом также речь идет в вышеупомянутой монографии «Оптимальная политическая экономия...».

уделялось преобразованиям в деревне, но и в городе проводились эксперименты по расширению хозяйственной самостоятельности предприятий, создавались специальные экономические зоны (СЭЗ) и др.;

- 2) **второй этап** (октябрь 1984 г. — декабрь 1991 г.), когда для развертывания реформ **использовался лозунг «плановая товарная экономика»** и центр тяжести реформы переместился из деревни в город, государственные предприятия стали главным звеном всей реформы в целом, и основное внимание при переходе к рынку было уделено реформе системы цен в виде постепенной либерализации цен и временного существования «двухколейной системы» цен (плановые и рыночные цены) наряду с постепенным распространением реформы на социальную сферу, развитие науки, техники и образования;
- 3) **третий этап** (1992—2003 гг.), когда **реализовывался лозунг «социалистической рыночной экономики»** и формировались новая экономическая система с главным акцентом на дальнейшее расширение и развитие рынка, создание новой системы управления предприятиями, а также новая система макроэкономического регулирования и контроля со стороны государства;
- 4) **четвертый этап** (2003—2012 гг.), когда **доминировал лозунг «совершенствование социалистической рыночной экономики»**;
- 5) **пятый этап** (ноябрь 2012 г. — настоящее время), начавшийся после XVIII съезда КПК (8—15 ноября 2012 г.) и прихода к высшей власти в КПК и КНР в 2012—2013 гг. «группы» Си Цзиньпина, когда стал де-факто реален совершенно новый комплексный социально-экономический феномен типа **«экономика социализма с китайской спецификой в новую эпоху»**, усиленно контрастировавшая с «классическими» рецептами Дэн Сяопина после 1978 г., что де-юре зафиксировано в документах КПК, в том числе XX съезда КПК в 2022 г.

Ныне есть основания полагать, что после во многом «неосталинистского» по своей возможной исторической значимости XX съезда КПК в истории социально-экономического развития КНР будут выделить уже не два этапа, как это было принято делать в последние годы, а три периода: 1) 1949—1978 гг. — командно-административная плановая экономика; 2) 1979—2012 гг. — экономическая реформа; 3) 2012 г. — настоящее время — генезис периода «экономики социализма с китайской спецификой в новую эпоху», в том числе в духе «сицзиньпинизированного марксизма» (на смену прежним вариантам «китаизированного марксизма») и т.д.

Степень справедливости этих научных гипотез определит сама жизнь, История.

«Китайская модель» реформ: некоторые уроки для России и Союзного государства

КНР в последние четыре десятилетия была первопроходцем в теоретической разработке и практической реализации совершенно нового социально-экономического феномена, который в ряде авторитетных научных кругов образно характеризовался априори как «Пекинский консенсус», альтернативный модели «либерально-рыночной демократии» в стиле «Вашингтонского консенсуса» и с той или иной степенью гармонии интегрировавший «азиатский», капиталистический и социалистический способы производства на уровне эколого-экономического «базиса» с дополнением ряда идей из сферы «глобального социал-демократического проекта», «конвергенции социализма и капитализма», конфуцианства, неоконфуцианства и т.д. на уровне политико-идеологической «надстройки» и духовно-культурного «венца» общества. Эта модель, по оценке профессора Центрального финансово-экономического университета КНР Ван Гуанцяня (на момент 30-летия с начала «дэновских» реформ в декабре 1978 г.), включала 12 основных параметров (Ван Гуанцянь, 2008)¹.

Проблемы и перспективы использования опыта экономических реформ в КНР в теории и практике социально-экономического развития нашей страны уже адекватно проанализированы в ряде солидных научных трудов (MPRA, 2017). Особенность подхода к данной проблеме в наших научно-исследовательских работах (НИР) — ее биостратегическая и геостратегическая проекция на футурологию опережающего хозяйственно-политиче-

¹ Китайская модель реформ в ее «дэновском варианте» исходно включала следующие факторы: 1) проведение реформы, начиная с сельского хозяйства (включая переход на семейный подряд и др. (*Прим. авт.*)) и с решения наиболее жгучих проблем ликвидации бедности; 2) специфическое ранжирование отраслевых приоритетов (сначала легкая промышленность, потом тяжелая промышленность и инфраструктура); 3) первоначальное использование массивованных инвестиций, затем упор на расширение внутреннего спроса; 4) увеличение экспорта и привлечение иностранных инвестиций и техники, полное использование потенциалов внутреннего и внешнего рынков; 5) организация свободных экономических зон (СЭЗ) с последующим перенесением их опыта на другие регионы; 6) постепенная либерализация цен и временное существование «двухколейной системы» цен (плановые и рыночные цены); 7) реформа государственных предприятий, начиная с расширения их хозяйственной самостоятельности и с дальнейшим переходом к акционерной системе (при сохранении особого государственного протекционизма в стратегических отраслях экономики — сфере финансов, оборонной промышленности и др. (*Прим. авт.*)); 8) финансовая реформа с ориентацией на повышение активности мест при концентрации в центре достаточных средств макроэкономического регулирования; 9) активизация денежной политики (сначала расширение самостоятельности банков, затем — создание целостной системы финансовых институтов и фондового рынка); 10) повышение внимания к развитию образования и науки; 11) следование комплексной экономической политике, объединяющей задачи индустриализации, урбанизации, информатизации и модернизации; 12) стимулирование рыночных сил при обеспечении государственного макроэкономического регулирования с учетом конкретной обстановки (Ван Гуанцянь, 2008).

ского роста России и нового Союзного государства в рамках интегральной духовно-материалистической ~ «постинформационно-высокодуховной» ~ доброхозяйственной ~ оптимальной (в значениях «истинно доброй» ~ «подлинно благой» ~ «идеально совершенной» ~ «мирно-доброгармоничной» ~ «меритократической» и т.п.) модели развития как квинтэссенции, верится, грядущего «русско-славянского и российско-евразийского консенсуса», исторически принципиально более выигрышного визави других «национальных консенсусов» и т.п. и в потенциале оптимально сопрягаемого с ними в духе «истинно доброй мировой идеи-мечты».

О нынешней стратегии социально-экономического развития КНР

Судя по новейшим документам КПК, нынешнее так называемое (согласно ряду источников) «пятое» поколение лидеров КНР в широкой перспективе сохраняет приверженность курсу их предшественников на строительство социализма с китайской спецификой (с добавлением «новой эпохи»), а их высший идеал — «осуществление коммунизма». Долгосрочная цель Пекина на этом пути (вслед за созданием общества «сяокан» к 100-летию КПК в 2021 г.) — это превращение Китая «в богатую и могущественную, демократическую и цивилизованную, гармоничную и прекрасную модернизированную социалистическую державу» к 100-летию КНР в 2049 г. в формате осуществления «социалистической модернизации и великого возрождения китайской нации» и с особым акцентом на идеологию «китайской мечты». В этом свете выдержаны и решения «двух сессий» весной 2021 г. о 14-й пятилетке КНР, итогов XX съезда КПК и др.

В своей книге «Китайский парадокс...» (2021) известный американский китаевед П. Дж. Клиффорд подчеркнул центральную роль КПК в развитии КНР в целом и, в частности, в «гибридной» экономической трансформации в Китае после 1978 г. При этом автор «суммировал нынешнюю государственную идеологию Китая как феномен “Новая эпоха социализма с китайской спецификой = власть КПК + неоконфуцианство + искусственный интеллект”». Этот геостратег из Гарвардского университета выдвинул гипотезу и о том, что в последнее время «Си Цзиньпин и КПК сильно ужесточили своей контроль над китайским обществом и экономикой КНР, что ставит вопрос о том, не знаменует ли новая эпоха Си фактически отход от реформ... в пользу усиливающейся автократии» (Clifford, 2021).

В условиях стремительно нарастающих ныне в мире явлений и процессов «новой биполярности» особо значимы следующие авторитетные геостратегические оценки ведущего аналитика Академии управления развитием — Академии небополитики А. П. Девятова: «В 1989 году СССР

холодную войну проиграл», а «в КНР же на площади Тяньаньмэнь произошёл “контрреволюционный мятеж”... Только в 2013 году с приходом к власти в КНР Си Цзиньпина был восстановлен политический курс Великого Октября» (Академия неополитики, 2021).

В целом, главный итог развития КНР под руководством КПК, по оценке профессоров А. В. Виноградова и А. И. Салицкого, таков: «Реформы и модернизация в Китае близки к завершению, ...страна вступила в принципиально новую фазу развития, в ней формируется самобытный общественный строй, а китайская специфика приобретает черты целостности в качестве самостоятельного, альтернативного Западу проекта общественного развития» (Виноградов, & Салицкий, 2019). Скромно добавим, что такое развитие событий вписывается в канву гипотез ученых нашей семьи о генизисе истинно доброго общества на Земле.

В любом случае, более радикальный сдвиг в парадигме развития КНР произошел после прихода к власти нового руководства КПК во главе с Си Цзиньпином. По оценке ряда ведущих российских китаеведов, «решающим стал III Пленум ЦК КПК 18-го созыва (2013). Ориентированная на экспорт и инвестиции в инфраструктуру экономическая стратегия постепенно сменялась развитием с опорой на научно-технический прогресс и внутренний спрос... Китай на практике возвращается к идеям социальной справедливости, замыкая цикл экономический рост — социально-экономическое развитие — проблемы и противоречия — социальная справедливость на новом этапе развития... Фактически меняется модель развития: *от экстенсивного, основанного на инвестициях роста Китай переходит к наукоемкой, высокотехнологичной цифровой экономике*, открывающей новую страницу в истории человеческой цивилизации именно в этот период» (Барский и др., 2021).

Характеризуя путь КПК и КНР, в том числе итоги 40 лет проведения политики реформ и открытости внешнему миру, принятая на 6-м пленуме ЦК КПК 19-го созыва «Резолюция ЦК КПК об основных достижениях и историческом опыте столетней борьбы партии» гласила: «ЦК КПК провел торжественное собрание по случаю 40-летнего юбилея политики реформ и открытости, на котором товарищ Си Цзиньпин выступил с важной речью. Он всесторонне обобщил великие достижения, полученные за 40 лет проведения политики реформ и открытости, и накопленный бесценный опыт, подчеркнув, что реформы и открытость — это великое пробуждение нашей партии, это великая революция в истории развития китайского народа и китайской нации. Он также выступил с великим призывом довести политику реформ и открытости до конца. Великие успехи, достигнутые в проведении политики реформ и открытости и социалистической модернизации, привлекли внимание всего мира. Мы достигли исторического прорыва, покончив с относительной отсталостью развития производительных сил, вышли на второе место в мире по общему объему экономики. Мы осуществили исторический скачок, преодолев дефицит

одежды и продовольствия в народной жизни, в целом достигли средней зажиточности и перешли к полному построению среднезажиточного общества. Китайская нация совершила великий скачок — встала на ноги и стала жить лучшей жизнью. Коммунистическая партия Китая и китайский народ своей мужественной и упорной борьбой торжественно объявили миру: реформы и открытость — это ключевой шаг, который определяет перспективы и судьбу современного Китая, путь социализма с китайской спецификой — это верный путь, который ведет Китай к развитию и процветанию, Китай уверенной поступью идет в ногу со временем» (Xinhua, 2021).

И далее: «Начиная с XVIII съезда КПК, социализм с китайской спецификой вступил в новую эпоху. Главная задача партии в новую эпоху заключается в том, чтобы... начать новый поход к реализации цели, намеченной к столетию КНР, продолжать двигаться вперед к достижению нашей грандиозной цели — реализации великого возрождения китайской нации... На XIX съезде КПК был разработан двухэтапный стратегический план по осуществлению цели, намеченной к столетию КНР, а именно: с 2020 г. к 2035 г. в основном осуществить социалистическую модернизацию, и с 2035 г. к середине нынешнего века превратить Китай в модернизированную социалистическую державу» (Xinhua, 2021).

Кроме того, указывается, что «со времени XVIII съезда партии заметно повысилась сбалансированность, согласованность и устойчивость развития китайской экономики, внутренний валовой продукт КНР преодолел отметку в 100 трлн юаней, а ВВП на душу населения превысил 10 тыс. долларов США, поднялась на новую ступень экономическая, научно-техническая и совокупная мощь страны. Китайская экономика вышла на путь более качественного, эффективного, справедливого, устойчивого и безопасного развития» (Xinhua, 2021).

В том же документе отмечено: «Организованная партией борьба с бедностью была самой масштабной и самой интенсивной в истории человечества, в этом процессе сформировался великий дух интенсивной ликвидации бедности. Со времени проведения XVIII съезда КПК “ярлык бедности” был окончательно снят с 832 слаборазвитых уездов, из категория бедности были полностью выведены 128 тыс. нуждающихся деревень, приблизительно 100 млн сельских жителей избавились от нищеты, в результате чего на десять лет раньше была достигнута цель снижения уровня бедности, поставленная в рамках Повестки дня ООН в области устойчивого развития на период до 2030 года, была исторически устранена проблема абсолютной бедности, сотворено чудо в истории борьбы человечества за сокращение бедности». В Китае была сформирована крупнейшая в мире система социального обеспечения, базовое страхование по старости охватило 1,02 млрд человек, а базовое медицинское страхование — 1,36 млрд человек. Если в момент своего основания партия насчитывала только 50 с лишним членов, то к 2021 г. она уже стала крупнейшей в мире правящей

партий с более чем 95 млн членов, которая руководит огромной страной с населением в более чем 1,4 млрд человек и обладает весомым глобальным влиянием. КПК к своему 100-летию поддерживала постоянные контакты с более чем 500 политическими партиями и организациями, постоянно углубляла межпартийные обмены и сотрудничество. Приспосабливаясь к новой ситуации, при которой с каждым днем происходило расширение масштаба «выхода за рубеж», партия непрерывно совершенствовала систему защиты интересов Китая за рубежом, эффективно реагировала на риски и вызовы, угрожающие интересам Китая за границей (Xinhua, 2021).

По некоторым оценкам, есть основания полагать, что в преддверии, видимо, эпохального по исторической значимости своих решений XX съезда КПК в среде китайских коммунистов все более стало преобладать трехзвенное деление истории КПК и КНР: 1) Китай освободился («поднялся с колен») в «эпоху Мао»; 2) Китай обогатился в «эпоху Дэна»; 3) Китай усилился в «эпоху Си» (Московский центр Карнеги, 2021). И это еще более усиливает позиции «группы Си Цзиньпина», в том числе, вероятно, в плане своего рода «ресталинизации» на китайский манер (Newsland.com, 2021; Pravda.RU, 2016).

**О модели опережающего социопрогресса
к устойчиво-оптимальным (истинно добрым ~
подлинно благим ~ идеально совершенным ~
мирно-добротгармоничным ~ меритократическим) обществу,
(био)экономике и (био)финансам и затем к интегрально
благому духовно-материалистическому ~
«постинформационно-высокодуховному» ~
подлинно доброхозяйственному макро-,
мезо- и микроуправлению**

Пандемия коронавируса и, особенно, нынешний геополитический кризис обусловили необходимость перехода к жесткой модели «административного ресурса» в управлении макро-, мезо- и микроэкономикой во многих странах в ближайшей перспективе.

С чего начать?! Ведущий отечественный китаевед-экономист профессор А. В. Островский авторитетно заявлял: «В настоящее время, чтобы в полной мере воспользоваться опытом китайских реформ, Россия должна начать с периода “урегулирования” экономики после “шоковой” терапии...» (Островский, 2020, с. 455).

А что можно ожидать позднее? В общем контексте научной гипотезы ученых нашей семьи о генезисе в эпоху «после коммунизма» (Платонов, 1990) оптимально благого (истинно доброго, идеально совершенного и т.д.) общества презентуем ряд элементов теории устойчиво-оптималь-

ных (в значениях «истинно добрых» ~ «подлинно благих» ~ «идеально совершенных» ~ «мирно-добротгармоничных» ~ «меритократических» и т.п.) (био)экономики, (био)финансов и интегрально благого духовно-материалистического ~ «постинформационно-высокодуховного» ~ доброхозяйственного управления ~ макро-, мезо- и микроменеджмента в условно моделируемой последовательности их предполагаемой (в сверхдолгосрочном идеале!) реализации:

- 1) «информационно-биотехнологический (постиндустриально-информационный) технико-экономический способ производства» (кратко резюмируя, типа Т-И-Бт': «Технологии — Информация — Биотехнологии»);
- 2) «информационно-биоэнерготгармоничный (биоиндустриальный ~ постинформационный ~ супериндустриальный ~ «зеленый» и т.д.) способ производства» (типа Б-И-Б', т.е. «Биоэнерготический потенциал — Информационно-биофинансовый номинал социально-экологической полезности — мультипликатор Биоэнерготгармонии»);
- 3) «истинно добрая (оптимально благая, идеально совершенная и т.д.) биоэкономика талантов и гениев» и затем «подлинное доброхозяйство талантов и гениев» как синоним феноменов «4» и «5» (см. ниже);
- 4) «истинно добрый способ производства» (кратко, типа Д-И-Д', т.е. «Добрый биоэнерготический потенциал — Истинно добрый беспроцентно-кредитный номинал социально-экологической <точнее, теокосмогеологическо-социальной> полезности — мультипликатор истинного Добра», или, кратко, «Добро — Истина — Добро»);
- 5) новый устойчивый оптимальный тип общественного воспроизводства (примерно по схеме: «истинно добрые ~ оптимально благие и тому подобное интегральное макро-, мезо- и микробиоэкономическое и затем доброхозяйственное планирование — беспроцентно-кредитное теокосмогеологическо-статистическое <т.е. одновременно и параллельно и теосферно-теологическое, и космологическое, и геологическо-социальное> биофинансирование уже в качестве доброхозяйственно-финансовых единиц) — производство — распределение — биобартер и затем доброобмен <т.е. прямой обмен нового биоэкономического и затем доброхозяйственного типа> — потребление — обслуживание — утилизация — досуг — общая истинно добрая жизнедеятельность»);
- 6) система оптимально благих (истинно добрых и т.д.) биофинансов и затем их доброхозяйственно-финансовых аналогов, т.е. геомодуль финансов нового поколения — теокосмогеологическо-социально миродобротгармоничных «зеленых финансов» (возможно, в форме «БИО», «талантов», «трудовых единиц / тредов» и т.п.) как средства

- комплексного биофинансового обслуживания ожидаемых в будущем «истинно доброй (оптимально благой, идеально совершенной и т.д.) биоэкономики талантов и гениев» и затем «подлинного доброхозяинства талантов и гениев» и их аналогов (см. пп. «4» и «5»);
- 7) геосистема оптимально благого (истинно доброго, идеально совершенного и т.д.) «постинформационно-высокодуховного» ~ доброхозяйственного макро-, мезо- и микроуправления, т.е. геомодуль менеджмента нового типа — социально-экологически и т.д. (точнее, теокосмогеологическо-социально) мирно-доброгармоничных «зеленого» самоуправления и «доброгеокооперативного» управления социосистемы = социокомплекса надпартийно-надклассового неантагонистического типа «истинно добрый человек — семья / род — община / организация — земство / муниципалитет — регион — народность — нация / народ — государство — сообщество / субцивилизация — геокооперация ~ жизнедержавы ~ мирового-государства ~ миросоюза истинного добра — человечество — мир» на основе геомодуля оптимально благой (истинно доброй, оптимально совершенной и т.д.) биоэкономики и биофинансов и затем подлинного доброхозяинства в рамках социоклассификатора «добрые — злые» и затем «разные добрые» — на смену триаде «правые — центр — левые», порожденной «лукавыми» эксцессами Великой французской революции;
- 8) другие биоэкономическо-биофинансовые и затем доброхозяйственно-управленческие явления и понятия в рамках оптимально благой (истинно доброй, идеально совершенной и т.д.) парадигмы социально-экономических, социально-экологических и, шире, теокосмогеологическо-социальных (т.е. одновременно и параллельно и теосферно-теологических, и космологических, и геологических, и социальных) развития, организации и управления ~ менеджмента на микро-, мезо- и макроуровне; и др.

И все это — часть будущего геомодуля планетарно-международных организаций нового оптимально благого (истинно доброго, идеально совершенного, «доброгеокооперативного» ~ миродоброго-государственного и т.д.) типа. Достойная теоретическая доработка и оптимально благой практическая реализация данной модели могли бы антиутопически обеспечить нашему Отечеству форсированный выход в подлинные лидеры культурно-цивилизационного и вообще интегрально благого духовно-материалистического развития, в том числе ввиду наших отношений с Поднебесной. Выражаясь конкретнее, наша страна реально призвана осветить самой себе и передовому человечеству путь к уникальному духовно-материалистическому (или, точнее, духовно-информационно-материалистическому) прогрессу, исходя из ранее разработанной в отечественной и мировой науке теории матриц интегрального духоматериалистического

развития земного социума. Подробнее вся эта теория био- и геостратегического «прорыва» Отечества в истинные лидеры социопрогресса представлена в книге «Оптимальная политическая экономия: избранные (супер)системно-синергетические основы» в авторстве ученых нашей семьи. Эта готовящаяся к печати фундаментальная модель в прикладном плане видится одной из скромных теоретико-методологических основ практической оптимизации геосистемы экономики, финансов, торговли и других атрибутов, институтов и сфер, верится, грядущего более (а затем и идеально) совершенного макро-, мезо- и микроменеджмента.

Заключение

В целом, выдающиеся успехи китайского народа под руководством КПК неоспоримы, хотя они хронически вызывали и продолжают вызывать злопыхательство со стороны реакционных кругов на мировой арене. Очень многие синологи, особенно на дальнем Западе, уже длительное время предрекали и предрекают скорый «коллапс» КПК и КНР из-за ряда социально-экологических, финансово-экономических, политико-идеологических, духовно-культурных и этнонациональных диспропорций в развитии Поднебесной в начале XXI в.

Правда, «нет дыма без огня»: ту или иную дестабилизацию КНР может вызвать некий субъективный фактор, будь то обострение тайваньской проблемы или прогнозируемая в ряде источников экспансия Поднебесной «на Запад» в «эпоху после Си» (Галенович, 2012, с. 6).

Что касается главного урока реформ в КНР применительно к условиям России и Союзному государству, то он, на наш взгляд, состоит в том, что этот опыт — «не догма, а руководство к действию», и его не стоит «абсолютизировать». В действительности, нашей стране для Национального Спасения, Возрождения и Преображения жизненно необходимы оперативные теоретическая доработка и практическая реализация совершенно новой модели совокупного духоматериалистического ~ «постинформационно-высокодуховного» ~ доброхозяйственного ~ устойчиво-оптимального (в значениях «истинно доброго» ~ «подлинного благого» ~ «идеально совершенного» ~ «мирно-доброгармоничного» ~ «меритократического» и т.п.) социопрогресса, сочетающей лучшие принципы «истинно доброй мировой идеи-мечты», «русской идеи», научного социализма и вообще всего передового положительного, созидательного и духовно-материалистического наследия.

Теоретическая доработка и практическая реализация модели, по сути, не «догоняющего», а опережающего социально-экономического и, шире, интегрально благого духовно-материалистического ~ «постинформационно-высокодуховного» ~ доброхозяйственного ~ оптимального и тому подобного развития по инициативе России и нового Союзного государ-

ства позволит нашей стране форсированно выйти в лидеры совокупного духоматериалистического мирового прогресса, в том числе оптимизировать деловое и иное взаимодействие с Китаем и другими геоцентрами в условиях нынешнего мирового кризиса и новой биполярности и затем в потенциально возможный последующий период «новой разрядки», причем уже в условиях «единого мирового правительства» (верится, отличного от прежней «мировой закулисы») и т.д. (Преподобный Серафим Вырицкий, 2016, с. 108–109).

Список литературы

Академия небополитики (06.03.2021). Девятов А. П. *Курсом Великого Октября навстречу 100-летию КПК*. Дата обращения 06.03.2021, <https://auroga.network/articles/251-nebopolitika/81632-kursom-velikogo-oktjabrja-navstrelu-100-letiju-kpk>

Барский, К. М., Виноградов, А. В., & Салицкий, А. И. (2021). О диалектическом единстве внутренней и внешней политики Китая (к 100-летию образования Коммунистической партии Китая). *Вестник Российской академии наук*, 91, 8, 703–712. <https://doi.org/10.31857/S086958732108003X>

Ван Гуанцянь. (2008). Подъем Китая: «Пекинский консенсус» и «китайская модель». *Цаймао цзинцзи*, 2, 30 // Цит. по: Кондрашова, Л. И. (2008). *30 лет экономических реформ в КНР. Научный доклад (обсужден на Ученом совете ОМЭПИ РАН 29.05.2008 г.)*.

Виноградов, А. В., & Салицкий А. И. (2019). Можно ли говорить о формировании в Китае нового общественного строя? *Вестник Российской академии наук*, 89, 2, 172–178. <https://doi.org/10.31857/S0869-5873892172-178>

Галенович, Ю. М. (2012). *Войны Нового Китая и его дипломатическая служба*. Восточная книга.

Московский центр Карнеги (25.11.2021). Габуев А., Денисов И. *Выше Мао: зачем Си Цзиньпин переписывает историю Компартии Китая*. Дата обращения 26.11.2021, <https://carnegie.ru/commentary/85863>

Newsland.com (н.д.). Си Цзиньпин. «Сталин по значимости не меньше Ленина... А по правильности решений ему вообще нет равных в мировой истории». Дата обращения 26.04.2021, <https://newsland.com/community/4109/content/si-tszipin-stalin-po-znachimosti-ne-menshe-lenina/6550326>

Островский, А. В. (2020). *Китай становится экономической сверхдержавой*. Институт Дальнего Востока РАН; ООО «Издательство МВА».

Островский, А. В. (2019). Социально-экономическое развитие КНР за 70 лет (1949–2019 гг.). *Проблемы Дальнего Востока*, 5, 55–72.

Платонов, С. (1990). *После коммунизма: Книга, не предназначенная для печати*. Молодая гвардия.

Pravda.RU (23.12.2016). Маслов А. А. *Си Цзиньпин — демократический китайский Сталин. Интервью профессора А. А. Маслова в прямом видеоэфире Pravda.RU*. Дата обращения 26.04.2021, <https://pravda.ru/world/1321030-maslov/>

Преподобный Серафим Вырицкий. (2016). Сост. О. Л. Рожнова. 2-е изд. Издательство Сретенского монастыря.

РСМД (12.12.2021). Гринберг Р. *У экономики нет общего понимания реальности*. Дата обращения 14.12.2021, <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/comments/u-ekonomiki-net-obshchego-ponimaniya-realnosti/>

40 лет экономических реформ в КНР. (2020). Сост. П. Б. Каменнов; отв. ред. А. В. Островский. ИДВ РАН.

Сталин, И. (1952). *Экономические проблемы социализма в СССР*. Госполитиздат.

Энгельс, Ф. (1886). *Письмо к Ф. А. Зорге (29 ноября 1886 г.)* // Маркс, К., Энгельс, Ф. Соч. Т. 36. М., 1964. Дата обращения 14.10.2021, https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_wingwords/1710/He_догма

China's 40 Years of Reform and Development. 1978–2018. Editors: Ross Garnaut, Ligang Song and Cai Fang. (2018). Canberra. Published by: Australian National University (ANU) Press. Retrieved April, 1, 2022, from <https://www.jstor.org/stable/j.etr5egbnk.1>

Clifford, P. G. (2021). *The China Paradox: At the Front Line of Economic Transformation*, Berlin, Boston: De Gruyter. 2nd ed. Retrieved February, 9, 2022, from <https://doi.org/10.1515/9783110724233>

Lin Chun. (2021). *Revolution and Counterrevolution in China*. First published by Verso 2021 — versobooks.com — L., NY. Retrieved February, 10, 2022, from https://books.google.ru/books?id=dMxAEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=100th+anniversary+of+the+chinese+communist+party&hl=ru&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Munich Personal RePEc Archive (MPRA) (2017, June 22). Abasov M. *Comparison of Chinese reform experience with other transition economies (in the example of Russia)* / Abasov, Muzaffar, Middle East Technical University. MPRA Paper No. 79841, posted 22 Jun 2017 16:33 UTC. Retrieved April, 5, 2022, from <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/79841/>

“Resurgent India”. (2020, November 8). *A Perspective on Modern Polity in the Light of Sri Aurobindo (2). II. The Rational System of Governance, Democracy, Socialism and Communism, the Experience of the Last One Hundred Years and Its Likely Culmination*. Retrieved February, 13, 2022, from <http://new.resurgentindia.org/a-perspective-on-modern-polity-in-the-light-of-sri-aurobindo-2/>

Xinhua 2021-11-16 18:50:21|Editor: huaxia. (2021, November 16). *Full Text: Resolution of the CPC Central Committee on the Major Achievements and Historical Experience of the Party over the Past Century*. Retrieved March, 9, 2022, from http://www.news.cn/english/2021-11/16/c_1310314611.htm

Xinli Zheng. (2018). *China's 40 Years of Economic Reform and Development. How the Miracle Was Created (eBook)*. Retrieved May, 10, 2022, from <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2727-8>

References

Academy of sky-politics (03/06/2021). Devyatov A. P. On the course of the Great October Revolution towards the 100th anniversary of the CPC. Retrieved March, 6, 2021, from <https://aurora.network/articles/251-nebopolitika/81632-kursom-velikogo-oktjabrja-navstrechu-100-letiju-kpk>

Barsky, K. M., Vinogradov, A. V., & Salitsky, A. I. (2021). On the Dialectical Unity of China's Domestic and Foreign Policy (To the 100th Anniversary of the Formation of the Communist Party of China). *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, 91, 8, 703–712. DOI: 10.31857/S086958732108003X

Wang Guanqian. (2008). The Rise of China: The “Beijing Consensus” and the “Chinese Model”. *Caimao jingji*, 2, 30 // Cit. by: Kondrashova L. I. (2008). 30 years of economic reforms in China. Scientific report (discussed at the Academic Council of OMEPS RAS on May 29, 2008).

Vinogradov, A. V., & Salitsky, A. I. (2019). Can we talk about the formation of a new social order in China? *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, 89, 2, 172–178. <https://doi.org/10.31857/S0869-5873892172-178>

Galenovich, Yu. M. (2012). *Wars of New China and its diplomatic service*. Eastern book.

Carnegie Moscow Center (11/25/2021). Gabuev A., Denisov I. Above Mao: why Xi Jinping is rewriting the history of the Communist Party of China. Retrieved November, 26, 2021, from <https://carnegie.ru/commentary/85863>

Newsland.com (n.d.). Xi Jinping. “Stalin is no less important than Lenin ... And in terms of the correctness of his decisions, he has no equal in world history at all.” Retrieved April, 26, 2021, from <https://newsland.com/community/4109/content/si-tszinpin-stalin-poznachimosti-ne-menshe-lenina/6550326>

Ostrovsky, A. V. (2020). *China is becoming an economic superpower*. Institute of the Far East of the Russian Academy of Sciences; LLC “Publishing House MVA”.

Ostrovsky, A. V. (2019). Socio-economic development of the PRC over 70 years (1949–2019). *Problems of the Far East*, 5, 55–72.

Platonov, S. (1990). *After Communism: A book not intended for print*. Young guard.

Pravda.RU (12/23/2016). Maslov A. A. Xi Jinping is a democratic Chinese Stalin. Interview of Professor A. A. Maslov live on Pravda.RU. Retrieved April, 26, 2021, from <https://pravda.ru/world/1321030-maslov/>

Venerable Seraphim of Vyritsky. (2016). Comp. O. L. Rozhnova. 2nd ed. Sretensky Monastery Publishing House.

RIAC (12/12/2021). Grinberg R. The economy does not have a common understanding of reality. Retrieved December, 14, 2021, from <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/comments/u-ekonomiki-net-obshchego-ponimaniya-realnosti/>

40 years of economic reforms in China. (2020). Comp. P. B. Kamennov; resp. ed. A. V. Ostrovsky. IFES RAS.

Stalin, I. (1952). *Economic problems of socialism in the USSR*. Gospolitizdat.

Engels, F. (1886). *Letter to F. A. Sorge* (November 29, 1886) // Marx, K., Engels, F. Op. T. 36, M., 1964. Retrieved October, 14, 2021, from https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_wingwords/1710/Not_dogma

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

А. С. Крупкина¹

Банк России (Москва, Россия)

О. С. Виноградова²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

Е. А. Орлова³

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

Е. Н. Ершова⁴

Банк России (Москва, Россия)

УДК: 338.27

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВВП РОССИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ МЕТОДОМ⁵

В статье на основе использования широкого спектра отраслевых переменных и показателей реального, финансового и внешнего секторов экономики, а также ценовых и опросных индикаторов получены прогнозные значения валовых добавленных стоимостей по отраслям и произведена агрегированная оценка ВВП Российской Федерации производственным методом. В качестве основного исследовательского подхода была выбрана структурная факторная модель (DFM), на основе которой получены точечные прогнозы для российского ВВП по производству и для отдельных видов деятельности на квартальной выборке с 2011 по 2021 г. Точность полученного прогноза сравнивается с байесовской векторной авторегрессией (BVAR), простыми бенчмарками на основе моделирования агрегированного или дезагрегированного ВВП. Результаты исследования показывают, что структурная факторная модель превосходит простые бенчмарки и в отдельных случаях также BVAR по прогностической способности (измерено на основе вневыборочной ошибки прогноза) благодаря учету секторальной информации о валовых добавленных стоимостях отдельных отраслей. Анализ

¹ Крупкина Анна Сергеевна — к.э.н., заведующая сектором департамента денежно-кредитной политики Банка России; e-mail: krupkinaas@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5745-1262.

² Виноградова Ольга Сергеевна — старший преподаватель кафедры финансов и кредита, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: o.s.gluhova@mail.ru, ORCID: 0000-0002-9575-9794.

³ Орлова Елизавета Алексеевна — аспирант, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: elizaveta.cepilova@mail.ru, ORCID: 0000-0002-3845-4599.

⁴ Ершова Екатерина Николаевна — главный экономист департамента денежно-кредитной политики Банка России; e-mail: nnersh@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-1194-2453.

⁵ Исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы по теме «Инновационная модель развития финтех-направлений в банковском секторе Российской Федерации в условиях макроэкономической нестабильности» в ФГБОУ ВО «Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова».

ковариационной матрицы отраслевых ошибок прогноза подтверждает, что превосходство факторной модели заключается в ее способности более точно улавливать отраслевую динамику, особенно в периоды высокой волатильности отраслевых оценок. Динамическая оценка точечных прогнозов на четыре квартала вперед показала, что прогнозирование на основе модели DFM по производству позволяет получать более устойчивые и стабильные во времени результаты.

Ключевые слова: прогнозирование ВВП, ВДС по отраслям, производственный метод, динамическая факторная модель.

Цитировать статью: Крупкина, А. С., Виноградова, О. С., Орлова, Е. А., & Ершова, Е. Н. (2022). Прогнозирование ВВП России производственным методом. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 62–81. <https://doi.org/10.38050/01300105202254>.

A. S. Krupkina

Bank of Russia (Moscow, Russia)

O. S. Vinogradova

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

E. A. Orlova

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

E. N. Ershova

Bank of Russia (Moscow, Russia)

JEL: C11, C32, C38, E32, E37

FORECASTING RUSSIA'S GDP THROUGH THE PRODUCTION METHOD

The paper analyses the variables covering real, financial and external sectors of the economy alongside various sectoral, price and survey indicators. We have obtained forecast values of gross value added by industry and an aggregated estimate of Russia's production-based GDP. Drawing on dynamic factor model (DFM) as the main approach, we obtained quarterly point forecasts for production-based Russian GDP and for individual sectors for 2011–21. The forecast accuracy is compared to Bayesian vector autoregression (BVAR), simple benchmarks based on aggregated and disaggregated GDP modeling and consensus expert forecasts. The results of the study show that the dynamic factor model outperforms the benchmarks and, in some cases, also BVAR in forecast ability (measured on the basis of an out-of-sample forecast error). The superiority of the factor model can be traced back to its ability to capture sectoral information on the gross value added of individual industries. The covariance matrix analysis of sectoral forecast errors confirms that the factor model superiority is based on its ability to capture sectoral dynamics more accurately, especially during the periods of high volatility. The dynamic evaluation of point forecasts for 4 quarters ahead and comparison of modeling results with consensus forecasts of experts shows that forecasting based on the DFM model for production allows for more stable and consistent results.

Keywords: forecasting the GDP, gross value added by industry, production approach, dynamic factor model.

Введение

В макроэкономических исследованиях и практике регуляторов наиболее часто применяется подход к прогнозированию валового внутреннего продукта (ВВП) по компонентам использования. Данный подход позволяет моделировать динамику отдельных направлений расходования средств различными секторами экономики и достаточно хорошо аппроксимируется при помощи макроэкономических переменных, но вместе с тем он имеет и ряд ограничений. В первую очередь, следует отметить, что ВВП, прогнозируемый по компонентам использования, не позволяет напрямую учитывать специфику отдельных отраслей. Однако моделирование отраслевой динамики становится особенно актуальным в условиях масштабных шоков предложения, подобных тем, которые реализовались на фоне пандемии коронавируса и в связи с введением санкций.

В международных исследованиях показывается, что учет отраслевых различий при прогнозировании ВВП в ряде случаев позволяет снизить волатильность оценок агрегированного показателя (Baurle et al., 2018; Angelini et al., 2008), тем самым повышая точность прогнозов. Это может быть связано с тем, что при использовании производственного подхода для ВВП отсутствует необходимость прогнозировать запасы, которые часто формируются стохастически. При этом особенности статистического учета валового внутреннего продукта в рамках СНС-2008 предполагают, что первая оценка ВВП осуществляется на основе производственного подхода, что делает ВВП по производству опережающим показателем относительно других оценок ВВП (по использованию и по доходам). Указанные выше причины позволяют говорить об актуальности вопроса построения прогнозных моделей ВВП с использованием производственного подхода для повышения точности прогнозов и более оперативной актуализации прогнозных оценок.

Целью нашего исследования является построение прогноза ВВП и валовой добавленной стоимости (ВДС) отраслей для российской экономики на основе большого массива макроэкономических показателей. Эмпирическую базу составляют квартальные статистические данные НДС отдельных отраслей и объясняющих макроэкономических переменных за период с 2011 по 2021 г.

Данное исследование базируется на анализе международных научных исследований в области моделирования ВВП и НДС отраслей, который позволил определить приоритетную модель прогнозирования с учетом специфики российской экономики. В статье для прогнозирования валовых добавленных стоимостей отдельных отраслей применяется структур-

ная факторная модель (dynamic factor model, DFM), а полученные в результате расчетов отраслевые значения используются для определения агрегированного ВВП. Авторами произведено сравнение точности прогнозов факторной модели с альтернативными моделями и экспертными оценками, что выявило приоритет DFM-модели прогнозирования ВВП по производству ввиду ее более высокой точности прогноза.

Модели прогнозирования ВВП по производству

В академической литературе существуют несколько направлений исследований, фокусирующихся на моделировании ВВП производственным методом. Более ранние работы базировались на различных векторных авторегрессиях и моделях коррекции ошибок. В частности, Дж. Ганли и К. Салмон (Ganley, & Salmon, 1997) использовали векторную модель коррекции ошибок (Vector Error Correction Model, VEC) для девяти базовых отраслей и 24 подотраслей экономики Великобритании и показали, что строительство, транспортировка и хранение, а также обрабатывающее производство демонстрируют наибольшую реакцию на денежные шоки. Аналогично, Б. Хайо и Б. Уленбрук (Hayo, & Uhlenbrock, 1999) использовали векторную модель коррекции ошибок (Vector Autoregression, VAR) для анализа немецкой экономики. В ряде исследований (Dedola, & Lippi, 2005; Peersman, & Smets, 2005) анализируются не только межотраслевые, но и межстрановые различия в трансмиссионном механизме денежно-кредитной политики. Л. Хенкель (Henkel, 2020) оценил влияние денежных шоков на выпуск в отраслях промышленности и совокупный ВВП при помощи панельной VAR-модели. Таким образом, данная группа работ сконцентрирована на оценке эффектов влияния монетарной политики на отраслевые показатели. В данном исследовании применение авторегрессий целесообразно для сопоставления полученных результатов в рамках использования различных методов и проверки их прогностической способности моделирования ВВП России.

Другая группа работ нацелена непосредственно на прогнозирование ВВП на основе агрегирования результатов, полученных при моделировании динамических изменений отдельных отраслевых показателей. Для этого исследователи используют самые разнообразные методы. Так, например, ряд работ базируется на методологии моделей смешанных данных (Mixed-data sampling, MIDAS) при построении дезагрегированного прогноза ВВП (Drechsel & Scheufele, 2013; Schumacher, 2014; Bessec & Doz, 2014). Значительное количество исследований также используют динамические факторные модели (DFM) (Angelini et al., 2008; Bäurle et al., 2018).

Обзор основных международных исследований в области прогнозирования ВВП по производству с выявлением используемых для этого моделей и показателей представлен в табл. 1.

Модели моделирования ВВП по производству

Группа моделей	Примеры работ	Группа показателей по секторам				
		Реальный	Финансовый	Внешний	Цены	Опросы
Векторные авторегрессии (VAR, PVAR, SVAR, BVAR и др.)	Henkel (2020)	Безработица	Ставки		Инфляция	
	Bäurle et al. (2018)		Ставки, кредиты	Курс, экспорт, ВВП ЕС	Инфляция	
	Dedola, & Lippi (2005)	Промышленность	Ставки, денежные агрегаты	Курс	Инфляция, товарные рынки	
	Farès, & Sroug (2001)	Промышленность	Ставки, денежные агрегаты	Курс, нефть	Базовая инфляция, индексы цен производителей	
	Nauro, & Uhlenbrock (2000)	Промышленность	Ставки, денежные агрегаты	Курс, нефть	Инфляция	
Модели комбинирования (DFM, MIDAS, BE и др.)	Bäurle et al. (2018)		Ставки, кредиты	Курс, экспорт, ВВП ЕС	Инфляция	
	Pinkwart (2018)	Промышленность, розница, оптовая торговля	Доходности облигаций	Курс, нефть, платежный баланс	Инфляция	Индексы ZEW, PMI
	Bessec, & Doz (2014)		Фондовые индексы, ставки, денежные агрегаты	Курс	Инфляция	ИПУ

Группа моделей	Примеры работ	Группа показателей по секторам				
		Реальный	Финансовый	Внешний	Цены	Опросы
	Schumacher (2014)	Безработица промышленности	Фондовые индексы доходность облигаций	Платежный баланс	Инфляция, мировые цены	Индексы PMI
	Drechsel, & Scheuféle (2013)	Промышленность, безработица, оптовая торговля	Фондовые индексы, ставки, денежные агрегаты	Платежный баланс	Инфляция, индексы цен производителей	
	Lehmann, & Wohlrabe (2013)	Промышленность	Ставки, доходности облигаций	Платежный баланс, курс	Инфляция, индексы цен производителей, экспортные и импортные цены	Индексы предпринимательской уверенности, индексы ZEW
	Angelini et al. (2008)	Промышленность, безработица, розница	Ставки, денежные агрегаты, кредиты	Платежный баланс, макро-экономическая статистика США	Инфляция	

Источник: составлено авторами.

Российские исследования в области прогнозирования ВВП по производству преимущественно осуществляются в рамках межотраслевого подхода на основе системы регрессионных уравнений с учетом таблиц «затраты — выпуск» (Турунцева, 2011; Широ́в, & Янтовский, 2017; Куранов и др., 2021). Возросший интерес к оценке влияния шоков предложения в условиях пандемии на динамику ВВП привел к применению межотраслевого подхода в рамках моделей частичного и общего равновесия (Пономаренко и др., 2020). При таком подходе прогноз валовых добавленных стоимостей является частью более крупных моделей и не всегда учитывает особенности текущей конъюнктуры, поскольку таблицы «затраты — выпуск» публикуются со значительным временным лагом.

Анализируя основные подходы, применяемые для моделирования ВВП по производству, авторами были классифицированы основные объясняющие переменные, которые использовались в дальнейшем для данного исследования:

- 1) показатели реального сектора (индексы промышленного производства, оборот оптовой и розничной торговли, уровень безработицы);
- 2) показатели финансового сектора (процентные ставки, доходности облигаций, фондовые индексы, объемы кредитов, денежные агрегаты, ИПЦ);
- 3) показатели внешнего сектора (курс валюты, объем экспорта, показатели платежного баланса, цены на основных товарных рынках);
- 4) опросные показатели (индексы PMI, сводные опережающие индикаторы).

На фоне работ, прогнозирующих ВВП в дезагрегированных моделях, появились исследования, сравнивающие эффективность этого прогнозирования ВВП с различными бенчмарками. Так, например, удалось установить, что использование отраслевых моделей для прогнозирования совокупного ВВП в ряде случаев позволяет повысить качество прогнозов (Hahn, & Skudelny, 2008) по сравнению с простым бенчмарком. Исследователи показали на примере экономики еврозоны, что при использовании отдельных уравнений для каждой отрасли прогноз получается более точным. Аналогичные выводы были получены и в других работах (Barhoumi et al., 2012; Martinsen et al., 2014). Вместе с тем есть работы и с альтернативным результатом (например, Drechsel, & Scheufele, 2012). Исследователи обнаружили, что использование отраслевых компонентов не дает значительного улучшения прогноза по сравнению с прогнозом для агрегированного ВВП.

Теоретическая база, обосновывающая преимущество дезагрегированного производственного метода (по отношению к методам прогнозирования агрегированного ВВП), достаточно скудна. Нам удалось обнаружить лишь одну работу, предлагающую вариант объяснения различий в вы-

водах, полученных разными исследователями. Различия в полученных результатах могут объясняться тем, что эффективность моделей прогнозирования в большой степени зависит от однородности динамики анализируемых показателей. Так, Дж. Тейлор (Taylor, 1978) показал, что дезагрегированные модели будут превосходить агрегированные подходы только в случае достаточной неоднородности в динамике используемых переменных, в противном же случае выгоды от учета дополнительной информации (полученной благодаря дезагрегации данных) окажутся меньше издержек, связанных с неопределенностью от оценивания большего числа переменных и параметров.

На этом фоне возник обширный пласт литературы, в которой тестировались оптимальный набор и количество индикаторов, необходимых для прогнозирования агрегированной переменной (Boivin, & Ng, 2006; Carvalho et al., 2016). Ключевой вывод данных работ заключается в том, что отраслевые данные действительно могут улучшить прогноз совокупного ВВП. При этом включение максимального количества отраслевых ВДС не всегда дает оптимальный результат с точки зрения прогнозной способности модели. Опираясь на данные результаты, авторы решили использовать статистические данные ограниченного количества отраслей, в частности: по добыче, обрабатывающей промышленности, электропотреблению и водоснабжению, строительству, розничной и оптовой торговле, транспортировке и хранению, финансовой деятельности, операциям с недвижимостью, деятельности государственного сектора, а показатели по другим отраслям объединить.

Следующим важным для сравнения прогнозных способностей агрегированных и дезагрегированных моделей шагом в науке стало сравнение не только используемых переменных, но и методов (Bermingham, & D'Agostino, 2011). Исследователи показали, что на эффективность прогноза влияет не только первоначальный набор переменных, но и метод, на основе которого происходит прогнозирование дезагрегированного ВВП. Авторы рекомендуют отдавать предпочтение моделям, которые могут улавливать общую динамику рядов или учитывать обратную взаимосвязь между переменными, например, факторные модели или BVAR.

На основе представленного обзора исследований мы выбрали основным методом прогнозирования дезагрегированный подход на основе динамической факторной модели. Байесовская векторная авторегрессия рассмотрена как альтернативный метод для сравнения прогнозных показателей. В качестве простого бенчмарка выбрана одномерная авторегрессия, рассчитанная агрегированным и дезагрегированным способами. Показано, что использование секторальных данных для моделирования ВВП на основе динамической факторной модели дает ряд преимуществ применительно к прогнозированию ВВП в России.

Спецификация модели

Динамическая факторная модель (dynamic factor model, DFM) связывает большую панель экономических показателей с ограниченным числом наблюдаемых и ненаблюдаемых общих факторов. При этом предполагается, что данная модель описывает экономическую систему, в которой существует небольшое количество исходных факторов, определяющих общие макроэкономические тенденции. При этом вместо агрегированного показателя ВВП в динамическую систему авторами данного исследования включаются отраслевые ряды валовой добавленной стоимости. Таким образом, предлагаемая в рамках данной работы модель состоит из двух разных уравнений: уравнения наблюдения и уравнения состояния. Уравнение наблюдений имеет следующий вид:

$$X_t^s = \sum_{k=1}^p \Lambda_k f_{t-k} + u_t, \quad (1)$$

где Λ_k , $k=1, \dots, p$ – факторные нагрузки, а u_t – вектор идиосинкратических компонент. Уравнение устроено таким образом, что значения X_t^s могут воздействовать как на сами факторные нагрузки, так и на их лаги. При этом вектор факторных нагрузок f_t состоит из ненаблюдаемых и наблюдаемых факторов. В модели наблюдаемыми факторами являются макропеременные X_t^M . Аналогично работам (Stock, & Watson 2002; Boivin, & Giannoni, 2006) вектор идиосинкратических компонент u_t имеет автокорреляцию первого порядка, что описывается следующей зависимостью: $u_t = \Psi u_{t-1} + \xi_t$, $\xi_t \sim N(0, R)$. Динамика совместного распределения факторов f_t задается следующим уравнением состояния:

$$f_t = A + \sum_{k=1}^p \Phi_k f_{t-k} + \varepsilon_t, \quad (2)$$

где Φ_k , $k=1, \dots, p$ – матрица коэффициентов, $\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$. Кроме того, предполагается, что ε_t и идиосинкратические шоки u_t не коррелированы. Поскольку аналитическое решение для модели с большой размерностью получить невозможно, мы использовали байесовские методы, в частности, алгоритм Гиббса (см., например, Kim, & Nelson, 1999) для аппроксимации оценок факторов и параметров DFM. В то же время, в отличие от исходных моделей, формирование факторов влияния осуществлено в рамках заданных групп переменных, что облегчает смысловую интерпретацию факторов влияния при последующем анализе результатов прогноза и декомпозиции ВВП.

Для проверки устойчивости результатов DFM была построена байесовская векторная авторегрессия (BVAR), в которой были использованы все макропеременные X_t^M и отраслевые ряды валовых добавленных стоимостей X_t^s . Регрессионное уравнение в общем виде имеет следующую форму:

$$X_t = c + \sum_{k=1}^p \Phi_k X_{t-k} + \varepsilon_t, \quad (3)$$

где константа c и Φ_k , $k = 1, \dots, p$ образуют матрицу коэффициентов, а ε_t — вектор инновации, которые являются гауссовским белым шумом и распределены $\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$. Поскольку количество оцениваемых параметров модели превышает количество доступных наблюдений, возникает необходимость уменьшения параметров пространства решений. Это достигается при помощи байесовского подхода с использованием Миннесота приора (например, Banbura et al., 2010; Giannone et al., 2015; Carriero et al., 2011; Karlsson, 2013). Первый и второй моменты априорного распределения элементов в i -й строке и j -м столбце матрицы Φ_k , $k = 1, \dots, p$ задаются следующим образом:

$$E(\Phi_{ijk}) = \begin{cases} \delta_i, & j = i, k = 1 \\ 0, & j \neq i; \end{cases} \quad (4)$$

$$V(\Phi_{ijk}) = \begin{cases} \frac{\lambda^2}{k^2}, & j = i \\ \vartheta \frac{\lambda^2 \sigma_i^2}{k^2 \sigma_j^2}, & j \neq i. \end{cases} \quad (5)$$

δ_i и λ являются гиперпараметрами априорного распределения. При данном типе распределения априорные суждения основываются на предположении, что первый лаг каждого ряда i равен δ_i , а остальные коэффициенты равны нулю, где неопределенность в отношении коэффициентов с перекрестными переменными (т.е. коэффициент, связывающий ряд i с лагом ряда j , $i \neq j$) пропорциональна относительной дисперсии остатков для соответствующих переменных. Средние значения коэффициентов на главной диагонали Φ_k равны δ_i , а всех остальных коэффициентов равны 0. С ростом числа лагов вариация сокращается и распределение коэффициентов стремится к 0. Априорное распределение параметра при константе предполагается неинформативным. Жесткость «собственных» коэффициентов относительно остальных коэффициентов масштабируются дополнительным параметром ϑ . Важно отметить, что неопределенность уменьшается с увеличением длины запаздывания k , что делает возможным спецификации моделей с большой длиной лага. Жесткость приора определяется гиперпараметром λ , чем выше ее значение, тем выше значимость априорных суждений. Значения гиперпараметра выбирались на основе работы Банбура (Banbura et al., 2010).

Для DFM и для BVAR были проведены 20 000 итераций из апостериорного распределения, из которых 2000 начальных итераций отбрасывались, чтобы смягчить влияние начальных значений в алгоритме марковской цепи Монте-Карло (MCMC).

В качестве простых моделей для сравнения с DFM мы также используем два бенчмарка: отраслевую (*AR-S*) и агрегированную (*AR-A*) одномерную авторегрессионную модель. В рамках модели *AR-S* сначала оценивается авторегрессия для каждой отрасли отдельно, а затем агрегируются отраслевые прогнозы для расчета ВВП, используя веса номинальной добавленной стоимости за предыдущий период:

$$x_t^s = c + \sum_{k=1}^p \phi_{k,s} x_{t-k}^s + \varepsilon_t, \quad (6)$$

x_t^s — темп прироста ВДС в отраслях; Φ_k , $k = 1, \dots, p$ — матрица коэффициентов, $\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$.

Модель *AR-A* является агрегированным аналогом, который имеет минимальное количество параметров и является естественным выбором в качестве простого ориентира для прогнозирования ВВП:

$$y_t = c + \sum_{k=1}^p \phi_k y_{t-k} + \varepsilon_t, \quad (7)$$

y_t — темп прироста ВВП; Φ_k , $k = 1, \dots, p$ — матрица коэффициентов, $\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$.

Количество лагов для всех моделей равно 2. Обобщенно характеристики оцениваемых нами моделей представлены в табл. 2.

Таблица 2

Применяемые модели и их характеристики

	Базовая модель (DFM)	Вспомогательная модель (BVAR)
Спецификация	Obs. Eq.: $X_t^s = \sum_{k=1}^p \Lambda_k f_{t-k} + u_t$ State Eq.: $f_t = c + \sum_{k=1}^p \Phi_k f_{t-k} + \varepsilon_t$	$X_t = c + \sum_{k=1}^p \Phi_k X_{t-k} + \varepsilon_t$
Обозначения	X_t^s — темп прироста ВДС в отраслях f_t — общий фактор для всех отраслей (набл.+ненабл.) Λ_k , $k = 1, \dots, p$ — факторные нагрузки $u_t = \psi u_{t-1} + \xi_t$, $\xi_t \sim N(0, R)$ Φ_k , $k = 1, \dots, p$ — матрица коэффициентов, $\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$	$X_t = \{X_t^s X_t^M\}$ X_t^s — темп прироста ВДС в отраслях X_t^M — макроэкономические переменные Φ_k , $k = 1, \dots, p$ — матрица коэффициентов, $\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$
Метод оценивания	MCMC	MCMC
Число параметров	120 + 10	120 + 10
Prior	flat	Minnesota ($\lambda = 0,2$)

	Базовая модель (DFM)	Вспомогательная модель (BVAR)
ВВП (наукаст + прогноз)	Собирается из отраслей, веса — структура прошлого года	Собирается из отраслей, веса — структура прошлого года
	Benchmark (1): AR-A	Benchmark (2): AR-S
Спецификация	$y_t = A + \sum_{k=1}^p \Phi_k y_{t-k} + \varepsilon_t$	$x_t = c + \sum_{k=1}^p \Phi_k x_{t-k} + \varepsilon_t$
Обозначения	y_t — темп прироста ВВП $\Phi_k, k = 1, \dots, p$ — матрица коэффициентов, $\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$	x_t — темп прироста ВДС в отраслях $\Phi_k, k = 1, \dots, p$ — матрица коэффициентов, $\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$
Метод оценивания	OLS	OLS
Число параметров	1	10
λ	—	—
ВВП (наукаст + прогноз)	Моделируется агрегированный ВВП	Собирается из отраслей, веса — структура прошлого года

Источник: составлено авторами.

Описание статистических данных

Основным источником статистических данных для исследования послужили квартальные ряды на горизонте 2011–2021 гг., преимущественно полученные через CEICData. В качестве объясняемых переменных в моделях выступили валовые добавленные стоимости десяти отдельных российских отраслей по ОКВЭД2 (добыча, обрабатывающая промышленность, электропотребление и водоснабжение, строительство, розничная и оптовая торговля, транспортировка и хранение, финансовая деятельность, операции с недвижимостью, деятельность государственного сектора). Отрасли были выбраны на основе их доли в валовом внутреннем продукте. ВДС по другим отраслям суммировались в 11-ю объясняемую переменную — «Прочие». Также отдельно моделировалась переменная «Чистые налоги».

Сезонное сглаживание для объясняемых переменных проводилось отдельно для агрегированного ВВП и отдельно для валовых добавленных стоимостей по отраслям методом X-13-ARIMA. Разница в сглаживании относилась на компонент «Чистые налоги».

Таблица 3 содержит описательную статистику квартальных сезонно-сглаженных темпов роста агрегированного ВВП и ВДС в крупнейших отраслях. Среднее значение темпа роста агрегированного ВВП составило 0,74, при этом невысокая отрицательная автокорреляции свидетельствует

о достаточно высокой волатильности показателя. На дезагрегированном уровне наибольшие средние значения наблюдаются для отраслей финансов и недвижимости, что свидетельствует о более высоких темпах роста в данных отраслях. В то же время торговля и транспорт обладают большей корреляцией с ВВП и более высоким стандартными отклонениями, т.е. они наилучшим образом объясняют краткосрочную динамику ВВП. При этом торговля имеет достаточно высокую инерцию, о чем говорит коэффициент автокорреляции.

Таблица 3

**Секторальные ВДС и их основные описательные статистики,
% кв/кв SA**

Отрасль	Доля в ВВП, %	Среднее	Стандартное отклонение	Корреляция с ВВП	Автокорреляция
ВВП	100	0,74	2,68	1,00	−0,07
Обработка	14,4	0,94	3,12	0,78	−0,18
Торговля	11,7	0,88	5,09	0,93	−0,02
Добыча	11,5	0,53	3,36	0,71	0,14
Недвижимость	8,9	0,69	1,30	0,42	−0,41
Госсектор	6,4	0,50	0,77	0,24	0,08
Транспорт	5,4	0,84	4,70	0,95	0,07
Строительство	4,6	0,56	2,77	0,57	0,05
Финансы	4,1	2,29	3,72	0,50	0,12
ЭГиВ	2,7	0,51	2,84	0,51	0,49
Прочие	19,7	0,68	2,64	0,85	−0,16
Чистые налоги	10,6	0,47	3,41	0,71	0,08

Источник: составлено авторами.

Помимо описательных статистик, на рис. 1 представлены кросс-секторальные дисперсии роста отраслевой добавленной стоимости. Данные дисперсии имеют тенденцию быть контрциклическими с определенным временным лагом с ВВП в период кризисных явлений в экономике, что обозначено на рисунке черными областями. В частности, пики дисперсии обычно возникают сразу после периодов спада, что выявляет асинхронность реакции различных отраслей экономики на дестабилизирующее воздействие, проявляющееся в агрегированном показателе. Кроме того, диапазон секторальных ВДС на графике показывает темпы роста наиболее сильных и наиболее слабых отраслей. Как правило, максимальные темпы роста ВДС наблюдались в обработке и финансах, а минимальные — в строительстве и торговле.

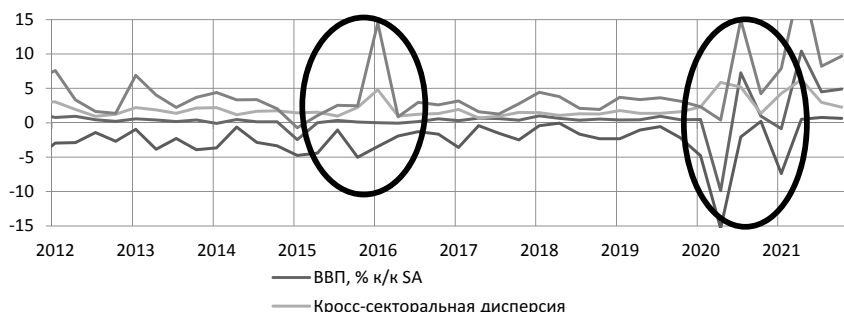


Рис. 1. Дисперсия ВВП и отраслевых ВДС, % кв/кв SA
 Источник: построено на основе расчетов авторов.

Для построения ненаблюдаемых факторов было использовано 120 статистических показателей. Показатели отбирались с учетом международного опыта прогнозирования ВВП производственным методом. Все объясняющие переменные можно разделить на четыре основные группы, в соответствии с классификацией, определенной авторами на основе анализа академической литературы:

- группа 1: показатели реального сектора (индексы промышленного производства в отраслевом разрезе, оборот оптовой и розничной торговли, грузооборот, уровень занятости и безработицы и т.д.) — 37 переменных;
- группа 2: финансовые показатели и показатели внешнего сектора (показатели фондового рынка, валютный курс, денежные агрегаты, процентные ставки по ОФЗ, объем кредитов и депозитов, индикаторы деловой активности и уровня цен в странах — торговых партнерах, цены на основные товары российского экспорта) — 33 переменные;
- группа 3: опросные показатели (индексы Markit PMI, индексы предпринимательской уверенности Росстата, сводные опережающие индикаторы НИУ ВШЭ, ОЭСР и т.д.) — 30 переменных;
- группа 4: ценовые показатели (потребительские цены в разрезе товарных групп, цены производителей, цены на основных товарных рынках (нефть, газ, металлы) и т.д.) — 20 переменных.

Все объясняемые и объясняющие переменные за исключением процентных ставок представлены в виде сезонно-сглаженной разности логарифмов.

Прогнозирование ВВП России

В рамках данного исследования произведена оценка точности вневыборочных прогнозов агрегированного ВВП на горизонте с I квар-

тала 2018 г. по IV квартал 2021 г. Размер обучающей выборки определен с I квартала 2011 г. по IV квартал 2017 г. При этом авторы не фокусировались на значении квартальных темпов роста ВВП в какой-то конкретный период в будущем, поэтому оценивали способность моделей прогнозировать кумулятивный рост на один период вперед и на два периода вперед. В качестве соответствующей метрики, на основе которой произведено сравнение ошибок между моделями, был использован квадратный корень из среднеквадратической ошибки (root-mean-square error, RMSE):

$$RMSE_{m,h} = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_t^T e_{m,h,t}^2}. \quad (8)$$

Рассчитанные авторами показатели представлены в табл. 4. Кроме того, для оценки разницы квадрата ошибок каждой эталонной модели и простого бенчмарка, в качестве которого использовалась модель *AR-A*, был применен тест Диболда — Мариано (Diebold, & Mariano, 1995):

$$\beta^{DM} = e_{m,h,t}^2 - e_{AR-A,h,t}^2. \quad (9)$$

Отрицательный коэффициент теста показывает, что регрессия дала меньшую ошибку, чем бенчмарк на горизонте прогноза.

Таблица 4

**Оценка среднеквадратической ошибки и тест Диболда — Мариано
для анализируемых моделей**

	<i>RMSE</i>		<i>RMSE, по периодам совместной динамики</i>		Diebold — Mariano	
	I кв.	II кв.	Низкой	Высокой	I кв.	II кв.
<i>DFM</i>	0,02	0,81	0,27	12,47	−0,14	−0,11
<i>BVAR</i>	0,05	0,82	0,31	12,6	−0,1	−0,1
<i>AR-A</i>	0,16	0,91	0,40	12,48	...	...
<i>AR-S</i>	0,18	0,89	0,38	12,58	0,02	−0,06

Источник: составлено авторами.

На основе показателя *RMSE* можно сделать вывод, что модели показывают существенные отличия по прогностической способности. В частности, на горизонте I и II кварталов модели *DFM* и *BVAR* дают наилучшие результаты, поскольку одновременно учитывают отраслевые ряды добавленной стоимости и макроэкономические переменные. При этом сужение пространства параметров путем наложения факторной структуры повышает точность прогноза по сравнению с простыми бенчмарками, что подтверждает более высокую прогностическую способность факторной модели.

Кроме того, в работе было проанализировано влияние однородности динамики отраслевых рядов добавленной стоимости на качество итоговых прогнозов. Для этого были выделены периоды высокой и низкой однородности движения рядов. Для этих периодов были посчитаны средние квадратические оценки. Систематических различий между периодами с высокой и низкой волатильностью отраслевых рядов не было выявлено. В целом можно отметить, что при высокой неоднородности секторальной динамики использование отраслевой дезагрегированной модели улучшает прогнозы по сравнению с агрегированными аналогами.

Одной из сильных сторон многомерных моделей является то, что они позволяют отражать совместную динамику между секторами. Поэтому мы проанализировали, является ли более высокая прогностическая способность моделей обусловленной различием в возможности зафиксировать общую динамику между различными отраслями. На основе того факта оправданно предположить, что в случае отраслевых моделей совокупная ошибка является взвешенной суммой отраслевых ошибок, поэтому мы разложили дисперсию совокупной ошибки в виде суммы отраслевых дисперсий и ковариаций ошибки прогноза:

$$Var(e_y) = Var\left(\sum_{s=1}^S w_s e_s\right) = \sum_{s=1}^S w_s^2 Var(e_s) + 2 \sum_{1 \leq s < s' \leq S} w_s w_{s'} Cov(e_s, e_{s'}). \quad (10)$$

Графически полученные результаты представлены на рис. 2, где отражены оба компонента дисперсии совокупной ошибки. Для агрегированных моделей разложение совокупной ошибки на секторальную и общий эффект вычисляется путем замены секторального прогноза на совокупный прогноз, т.е. предполагается, что все отраслевые прогнозы растут с одинаковой скоростью.

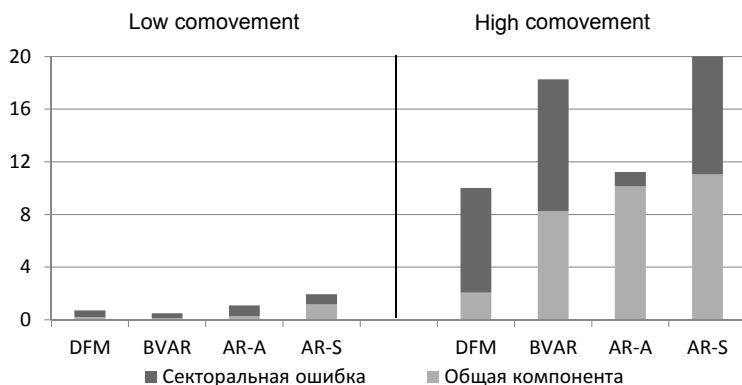


Рис. 2. Декомпозиция дисперсии ошибки
Источник: построено на основе расчетов авторов.

Полученные результаты показывают, что в периоды как высокой, так и низкой волатильности наблюдается снижение дисперсии совокупной ошибки из-за более низкой ковариации секторальных ошибок. Таким образом, DFM дает наименьшую ковариацию отраслевых ошибок, что в основном обусловлено сокращением ковариационной компоненты, а не улучшением прогнозов для отдельных секторов. Это говорит о том, что моделирование отраслевого ВДС при помощи динамической факторной модели позволяет улучшить качество прогноза по сравнению с альтернативными моделями.

Заключение

В результате исследования эмпирически доказано, что в условиях высокой волатильности ключевых макроэкономических показателей приоритетным инструментом прогнозирования ВВП является дезагрегированная динамическая факторная модель. Применение DFM для моделирования динамики российского ВПП по производству позволяет генерировать более точные прогнозные показатели. В условиях масштабных шоков предложения, произошедших в последнее время, стандартный подход к прогнозированию ВВП с точки зрения компонент использования не позволяет в полной мере объяснять и предсказывать природу, и, что самое важное, потенциальные последствия шоков экономики.

Авторами в рамках данной работы на основе динамики роста отраслевых показателей и различных показателей реального, финансового и внешнего секторов экономики, а также ценовых и опросных индикаторов за период с 2011 по 2021 г., произведена оценка прогностической способности различных моделей на основе производственного метода. Для моделирования использовались модели векторной авторегрессии (BVAR) и модели комбинирования (DFM), которые сравнивались с простыми бенчмарками на основе моделирования агрегированного или дезагрегированного ВВП. Авторами выявлено, что вневыборочные ошибки прогноза на период с 2018 по 2021 г. у DFM оказались значительно ниже альтернативных спецификаций (BVAR, бенчмарки) за счет использования секторальной информации о валовых добавленных стоимостях отдельных отраслей. В рамках подразделения выборки в зависимости от макроэкономической ситуации, что определялось высокой или низкой степенью совпадения отраслевых динамик, результаты были подтверждены, а значит, модель DFM показывает более низкую ошибку (большую прогностическую способность), в том числе и в кризисные периоды.

Кроме того, с целью проверки стабильности оценок для моделей была произведена динамическая оценка точечных прогнозов на четыре квартала с учетом происходивших пересмотров данных по реальному сектору. Полученный анализ показал, что оценки при помощи модели

DFM по производству дают более устойчивый и стабильный во времени результат.

Подытожив полученные результаты, можно отметить, что полученная DFM-модель позволяет оценивать отдельные компоненты ВВП и превосходит по своим прогностическим качествам другие рассмотренные нами модели. Таким образом, модели прогнозирования ВВП с помощью производственного подхода, и особенно DFM-модель, являются ценным дополнением к существующим краткосрочным моделям ВВП, поскольку позволяют учитывать поведение различных отраслей в альтернативных макроэкономических сценариях.

Список литературы

Куранов, Г. О., Стрижкова, Л. А., & Тишина, Л. И. (2021). Межотраслевые и факторные модели в макроэкономическом анализе и межотраслевых исследованиях. *Вопросы статистики*, 28(2), 5–23. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-2-5-23>

Пономаренко, А. А., Попова, С. В., Синяков, А. А., Турдыева, Н. А., & Чернядьев, Д. Н. (2020). Оценка последствий эпидемии для экономики России через призмe межотраслевого баланса. *Деньги и кредит*, 79(4), 3–17. <https://doi.org/10.31477/rjmf.202004.03>

Турунцева, М. Ю. (2011). Прогнозирование в России: обзор основных моделей. *Экономическая политика*, 1, 193–202.

Широв, А. А., & Янговский, А. А. (2017). Межотраслевая макроэкономическая модель RIM — развитие инструментария в современных условиях. *Проблемы прогнозирования*, 28(3), 3–18. <https://doi.org/10.1134/S1075700717030121>

Angelini, E., Bańbura, M., & Rünstler, G. (2008). Estimating and Forecasting the Euro Area Monthly National Accounts from a Dynamic Factor Model. *European Central Bank Working Paper*, 953.

Banbura, M., Giannone, D., & Reichlin, L. (2010). Large Bayesian Vector Autoregressions. *Journal of Applied Econometrics*, 25, 71–92. <https://doi.org/10.1002/jae.1137>

Barhoumi, K., Darne, O., Ferrara, L., & Pluyaud, B. (2012). Monthly GDP forecasting using bridge models. Application for the French economy. *Bulletin of Economic Research*, 64, 53–70.

Bäurle, G., Steiner, E., & Züllig, G. (2018). Forecasting the production side of GDP. *SNB Working Papers*, 16.

Bermingham, C., & D'Agostino, A. (2011). Understanding and Forecasting Aggregate and Disaggregate Price Dynamics. *European Central Bank Working Paper Series*, 1365.

Bessec, M., & Doz, C. (2014). Short-term forecasting of French GDP growth using dynamic factor models. *OECD Journal. Journal of Business Cycle Measurement and Analysis*, vol. 2013, 2. <https://doi.org/10.1787/jbcm-a-2013-5jz74210pt8s>

Boivin, J., & Giannoni, M. (2006). DSGE Models in a Data-Rich Environment. *NBER Technical Working Paper 0332*, National Bureau of Economic Research, Inc.

Boivin, J., & Ng, S. (2006). Are More Data Always Better for Factor Analysis? *Journal of Econometrics*, 132, 169–194. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2005.01.027>

Carriero, A., Kapetanios, G., & M. Marcellino (2011). Forecasting Large Datasets with Bayesian Reduced Rank Multivariate Models. *Journal of Applied Econometrics*, 26, 736–761. <https://doi.org/10.1002/jae.1150>

- Carvalho, V. M., Nirei, M., Saito, Y. U., & Tahbaz-Salehi, A. (2016). Supply Chain Disruptions. Evidence from the Great East Japan Earthquake. *CEPR Discussion Papers*, 11711.
- Dedola, L., & Lippi, F. (2005). The Monetary Transmission Mechanism. Evidence from the Industries of Five OECD Countries. *European Economic Review*, 49(6), 1543–1569. <https://doi.org/10.1016/J.EUROECOREV.2003.11.006>
- Diebold, F. X., & Mariano, R. S. (1995). Comparing Predictive Accuracy. *Journal of Business and Economic Statistics*, 13, 253–263. <https://doi.org/10.1198/073500102753410444>
- Drechsel, K. & Scheufele, R. (2012). Bottom-up or Direct? Forecasting German GDP in a Data-rich Environment. *Swiss National Bank Working Papers*, 16.
- Fares, J., & Srour, G. (2001). The Monetary Transmission Mechanism at the Sectoral Level. *Working Paper*, 2001-27, *Bank of Canada*.
- Ganley, J., & Salmon, C. (1997). The Industrial Impact of Monetary Policy Shocks. Some Stylized Facts. *Working Paper*, 68, *Bank of England*.
- Giannone, D., Lenza, M., & Primiceri, G. E. (2015). Prior selection for vector autoregressions. *Review of Economics and Statistics*, 97, 436–451. https://doi.org/10.1162/REST_a_00483
- Hahn, E. & Skudelny, F. (2008). Early Estimates of Euro Area real GDP Growth. A Bottom Up Approach from the Production Side. *European Central Bank Working Paper Series*, 975.
- Hayo, B., & Uhlenbrock, B. (2000). Industry Effects of Monetary Policy in Germany. In J. von Hagen, & C. J. Waller (Eds.), *Regional Aspects of Monetary Policy in Europe* (p. 127–158). Springer.
- Henkel, L. (2020). Sectoral output effects of monetary policy. do sticky prices matter? *European Central Bank Working Paper Series*, 2473.
- Karlsson, S. (2013). Forecasting with Bayesian Vector Autoregressions. In G. Elliott, & A. Timmermann (Eds.), *Handbook of Economic Forecasting* (vol. 2, chap. 15, p. 791–897). Elsevier.
- Kim, C.-J., & Nelson, C. R. (1999). *State-Space Models with Regime Switching*. The MIT Press.
- Lehmann, R., & Wohlrabe, K. (2013). Forecasting gross value added at the regional level. Are sectoral disaggregated predictions superior to direct ones? *Ifo Institute — Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich, ifo Working Paper*, 171.
- Martinsen, K., Ravazzolo, F., & Wulfsberg, F. (2014). Forecasting Macroeconomic Variables Using Disaggregate Survey Data. *International Journal of Forecasting*, 30, 65–77. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1847595>
- Peersman, G., & Smets, F. (2005). The Industry Effects of Monetary Policy in the Euro Area. *The Economic Journal*, 115(503), 319–342. <https://doi.org/10.1111/J.1468-0297.2005.00991.X>
- Pinkwart, N. (2018). Short-term forecasting economic activity in Germany: a supply and demand side system of bridge equations. *Deutsche Bundesbank Discussion Paper*, 36.
- Schumacher, C. (2014). MIDAS and bridge equations. *Deutsche Bundesbank Discussion Paper*, 26.
- Stock, J. H. & Watson, M. W. (2002). Macroeconomic Forecasting Using Diffusion Indexes. *Journal of Business and Economic Statistics*, 20, 147–162. <https://doi.org/10.1198/073500102317351921>
- Taylor, J. (1978). Comments on “the temporal and sectoral aggregation of seasonally adjusted time series” by John Geweke. *Economic research report, US Department of Commerce, Bureau of the Census*.

References

Kuranov, G. O., Strizhkova, L. A., & Tishina, L. I. (2021). Inter-Industry and Factor Models in Macroeconomic Analysis and Inter-Industry Research. *Voprosy statistiki*, 28(2), 5–23. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-2-5-23>

Ponomarenko, A., Popova, S., Sinyakov, A., Turdyeva, N., & Chernyadyev, D. (2020). Assessing the Consequences of the Pandemic for the Russian Economy Through an Input-Output Model. *Russian Journal of Money and Finance*, 79(4), 3–17. <https://doi.org/10.31477/rjmf.202004.03>

Turunceva, M. U. (2011). Forecasting in Russia: An Overview of the Basic Model. *Economic Policy*, 1, 193–202.

Shirov, A. A., & Yantovskii, A. A. (2017). RIM Interindustry Macroeconomic Model: Development of Instruments under Current Economic Conditions. *Studies on Russian Economic Development*, 28(3), 241–252. <https://doi.org/10.1134/S1075700717030121>

ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

Е. Э. Автухова¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

Ю. Дун²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 336.7

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕНТНЫМ РИСКОМ НА ПРИМЕРЕ БАНКОВ КНР

Статья посвящена вопросам управления процентным риском в коммерческих банках на современном этапе, в статье делается акцент на действующих управленческих подходах, целью которых является рост стоимости компании. По мнению авторов, доступный инструментарий управления процентным риском в РФ и КНР используется в начальном объеме. Характеристики этапа развития денежно-кредитной системы РФ и КНР во многом схожи. В статье приводятся данные по основным группам банков КНР о размере принимаемого процентного риска, дана оценка инструментов управления процентным риском, а также приводятся примеры и возможные варианты снижения процентного риска при использовании отдельных схем управления активами и пассивами. Авторы полагают, что проведенные исследования практики управления процентным риском в сопоставлении с имеющимся инструментарием на развитых финансовых рынках позволяют сформулировать следующее заключение: коммерческие банки зарабатывают на принятии процентного риска, но на формирующихся рынках используют инструменты управления процентным риском в начальном объеме.

Ключевые слова: процентный риск, управление структурой активов и пассивов, трансформация срочности, разрывы в дюрации, хеджирование процентного риска, оценка стоимости под риском.

Цитировать статью: Автухова, Е. Э., & Дун, Ю. (2022). Актуальные вопросы управления процентным риском на примере банков КНР. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 82–109. <https://doi.org/10.38050/01300105202255>.

¹ Автухова Елена Эрнстовна — к.э.н., доцент, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: ee.avtukhova@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-7191-1061.

² Дун Юефэй — магистр, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: dyf961207@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3046-6384.

E. E. Avtukhova

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

Yu. Dong

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: D81, E43, G21, G32

TOPICAL ISSUES OF INTEREST RATE RISK MANAGEMENT (EVIDENCE FROM CHINESE BANKS)

This article addresses current approach to interest rate risk management in commercial banks and identifies different management tools aimed at increasing business value. We argue that interest rate risk management tools available in Russia and China are only marginally used, with a significant similarity in the development of Russian and Chinese credit systems. We provide information from the core groups of Chinese banks concerning the extent of acceptable interest rate risk, attempt to assess the quality of interest rate risk management and offer the examples and possible variants to mitigate the interest rate risk while using specific asset and liability management options. The authors argue that the study of interest rate management practice compared to mature financial market existing tools demonstrate that commercial banks earn premiums while accepting interest rate risks but handle it marginally.

Keywords: interest rate risk, asset liability management, term transformation, gap duration, interest rate risk hedging, value at risk.

To cite this document: Avtukhova, E. E., & Dun, Yu. (2022). Topical issues of interest rate risk management (evidence from Chinese banks). *Moscow University Economic Bulletin*, (5), 82–109. <https://doi.org/10.38050/01300105202255>.

Актуальность исследования

В последние годы часто звучит утверждение, что эра коммерческих банков проходит. На первый план в оказании финансовых услуг выходят компании информационного сектора. Если посмотреть на основные показатели: прирост капитализации, выручки, количества клиентов, действительно, такие ИТ-гиганты, как Tencent или Alphabet, значительно обгоняют Deutsche Bank или UBS, оказывая при этом (на первый взгляд) те же финансовые услуги: расчеты, кредитование, различные варианты инвестирования. Вместе с тем, уникальность ряда функций коммерческих банков, к выполнению которых, возможно, со временем придут и ИТ-гиганты, приобрета тот или иной банк, дает основание полагать, что коммерческие банки будут жить. Одной из таких функций является управление процентным риском или возможность зарабатывать на несовпадениях привлекаемых и размещаемых средств по всем параметрам. Хотя руководители банков, как показывают различные опросы, в большинстве слу-

чаев концентрируются главным образом на развитии и получении дохода от основного бизнеса — кредитования и привлечения ресурсов, а не на инструментах управления активами и пассивами (Pinheiro, & Ferreira, 2010).

Термин «процентный риск» применяется к различным объектам, и в данной статье используется для совокупности активов и пассивов коммерческого банка. Процентный риск является одним из видов рыночного риска, который в самом общем виде можно определить как возможность несоответствия характеристик экономического состояния объекта значениям, ожидаемым лицами, которые принимают решения под действием рыночных факторов (Лобанов, & Чугунов, 2003). Банк России определяет процентный риск как риск возникновения убытков и (или) снижения величины собственных средств (капитала) вследствие снижения чистых процентных доходов и (или) обесценения балансовых и внебалансовых требований (активов) и (или) увеличения величины обязательств в результате изменения процентных ставок на финансовых рынках (Bank of Russia, 2021a). В статье рассматриваются различные мнения исследователей о причинах и характеристиках такого явления, как «процентный риск». Авторы анализируют любое несовпадение процентных активов и пассивов с акцентом, скорее, на росте непредсказуемости финансового результата / стоимости банка, чем на снижении этих показателей.

Коммерческий банковский бизнес является уникальным видом финансового предпринимательства в связи с рядом характеристик. Одной из них является способность данного типа организаций привлекать финансовые ресурсы разной срочности и размещать их в финансовые активы. На периодической основе предпринимательство любого типа, а также управление личными финансами предполагает аналогичные события. Но только коммерческий банк формирует устойчивую систему принятия риска, управления риском и создание источника прироста капитала и собственной стоимости из факта изменения цены финансовых средств во времени.

По оценке авторов, управление процентным риском является вторым по масштабам после кредитования источником операционного дохода коммерческого банка. Формируемый доход от управления процентным риском может быть распределен собственникам только частично и должен направляться на увеличение капитала банка как в целях управления принимаемым риском, так и в целях соблюдения лицензионных требований. При реализации процентного риска капитализированная прибыль используется для покрытия расходов по привлечению более дорогих финансовых ресурсов, а также для сохранения уровня нормативной достаточности при росте просроченной задолженности в связи с ростом ставок.

Вопрос достаточности капитализации относительно размера принимаемого процентного риска обычно решается во взаимосвязи с имеющимися инструментами хеджирования. Без использования инструментов

хеджирования процентного риска весь принимаемый риск аллокируется на капитал, что, соответственно, создает ограничения для развития банка.

Вопросам управления процентным риском посвящено большое количество исследований. Прежде всего, конечно, необходимо упомянуть Банк международных расчетов, на базе которого собирается и анализируется статистика по коммерческим банкам по всему миру и вырабатываются рекомендации, которые всем известны как Базель I, II, III и IV. Базельский комитет предложил методологию резервирования капитала против принимаемых рисков, короче говоря: чем больше банк принимает на себя риск, тем больше капитала должно резервироваться (не отдаваться собственникам). Данная методология стала основой норм регулирования банковской деятельности, в том числе в Российской Федерации, Китайской Народной Республике, Индии и др.

Классическим методом оценки и анализа принимаемого процентного риска является GAP-анализ. Он представляет собой расчет модели переоценки разрывов срочности активов и пассивов. Банк России, последовательно адаптируя методологию Базельского комитета к задачам пруденциального надзора, разработал Методические рекомендации «О расчете величины процентного риска по активам (требованиям) и обязательствам (пассивам) кредитной организации (банковской группы)» (Банк России, 2020) для банков с активами свыше 500 млрд руб., в которых подробно излагает рекомендации по расчету величины процентного риска в дополнение к изложенным в Указании Банка России от 15 апреля 2015 г. № 3624-У «О требованиях к системе управления рисками и капиталом кредитной организации и банковской группы». Крупным банкам рекомендуется рассчитывать процентный риск банковской книги как методом GAP-анализа (с применением стресс-теста), так и методом оценки экономической стоимости капитала. Данная методология направлена прежде всего на унификацию расчета принимаемого риска в целях соблюдения пруденциальных норм и разработки мер по сокращению принимаемого риска.

Исследования процентного риска проводит и МВФ. В работах исследователей МВФ есть классификация процентного риска на прямой и непрямой. Прямой риск связан с несовпадением процентной чувствительности активов и пассивов, непрямой — с влиянием изменений процентных ставок на кредитоспособность заемщиков и их способность выполнять свои обязательства (Čihák, 2007).

В целом, при принятии процентного риска банки решают две задачи: сохранение инвестиционной привлекательности и выполнение регуляторных требований. В работе «Анализ управления активами и пассивами в банках Индии» (Dash, Venkatesh, & Bhargav, 2011) авторы приводят подробный анализ того, как рост принимаемого процентного риска находит свое отражение в увеличении достаточности капитала, а также в развитии

инструментов управления активами и пассивами. При этом различные группы банков реализуют разные бизнес-модели: от абсолютно консервативных до агрессивных с большим упором на операции на межбанковском рынке. Авторы пришли к интересному выводу, что ряд банков может повысить свою прибыльность за счет изменения срочности привлекаемых ресурсов, так как на разных временных горизонтах стоимость ресурсов зависит от разных факторов и существует множественность кривых процентных ставок. То есть привычная картина краткосрочного привлечения и долгосрочного размещения на практике оказывается более сложной.

К настоящему времени банки сформировали значительный инструментарий получения дохода от принятия процентного риска и управления процентным риском. При этом благодаря тому, что разные сегменты финансового рынка подвержены влиянию разных факторов и движутся по-разному, банки могут выстраивать срочные стратегии управления процентным риском из набора инструментов.

Данное заключение подтверждается другими исследователями (Faulkender, 2003), рассматривающими отдельные инструменты управления активами и пассивами, например, такие как облигации, и показывающими, что большую роль играет выбор момента размещения облигаций и, соответственно, спред к активам, чем стоимость хеджа процентного риска в моменте.

Другие исследования показывают, что банки с широким доступом к финансовому рынку стремятся брать процентный риск и зарабатывать на нем, очень в небольшой мере обращаясь к хеджированию процентного риска (Pinheiro, & Ferreira, 2010). Хотя хеджирование приносит дополнительные выгоды, так как косвенно снижает стоимость долга и стоимость собственного капитала в связи с тем, что рынок оценивает ниже риск такого бизнеса.

Для сопоставления различных сегментов финансового рынка стоимость инструментов приводят к одной размерности — к безрисковой доходности плюс спред. Спреды на различных сроках не только различны, но и по-разному изменяются с течением времени. К настоящему моменту сформирован достаточно обширный инструментарий для исследования динамики процентных ставок с различными характеристиками распределения, начиная от модели Васичека (1977), модели Кокса — Ингрессола — Росса (1985) (CIR) и др. до многофакторных моделей. Проведено большое количество исследований и сформированы многофакторные модели для определения параметров хеджирования процентного риска на разных частях кривой. Так, например, еще Е. Шлёгл и Д. Соммер в работе «Факторные модели и форма срочной структуры» протестировали значительное количество факторов и пришли к выводу, что возвращение к среднему и количество влияющих факторов оказывают значительно большее влияние на движение процентной кривой, чем распределение факторов, и про-

центный риск больше зависит от движений в различных частях кривой, чем от абсолютных значений этих изменений (Schlogl, & Sommer, 1997).

Оригинальный подход был предложен И. Декслером, А. Савовым и Ф. Шнаблом (Drechsler, Savov, & Schnabl, 2020). Авторы в работе «Трансформация срочности без процентного риска» представили точку зрения, что банки нацелены прежде всего на соответствие процентно-чувствительных доходов и расходов и главными «помощниками» в этом выступают франшиза по депозитным ставкам (характер естественной монополии при ценообразовании на депозиты позволяет занижать процентные ставки относительно справедливой компенсации вкладчику оценки риска банка) и выдача долгосрочных кредитов по фиксированным ставкам. Только немногие клиенты могут выступать равноправной стороной в переговорах с банком о ставках по депозитам и настаивать на ценообразовании, учитывающем риск банка и компенсирующую доверие клиента премию. Говоря о стоимости привлечения ресурсов в целом, авторы также отмечают, что большую долю в стоимости привлечения занимают условно-постоянные издержки на офисы, персонал и ИТО. Таким образом, чем выше «рыночная сила» банка (или чем больше банк использует свое монопольное положение), тем большую часть пассивов банк направляет в долгосрочные активы. Данные тезисы подтверждаются в приведенном исследовании.

Период низких процентных ставок (2008–2020) подтолкнул банки к существенному изменению модели развития: повышению доли комиссионных доходов, созданию экосистем и увеличению разрывов срочности. Под увеличением разрывов срочности мы понимаем как увеличение разницы в сроках (например, формирование экосистем, т.е. осуществление бессрочных инвестиций, за счет стабильной части средств до востребования), так и увеличение масштабов такой разницы. Все большее количество расчетных услуг, формируемых в том числе благодаря тем же экосистемам, при низких ставках позволяет «задерживать» на расчетных счетах все большее количество средств, стабильная часть которых направляется в кредиты стандартной срочности от одного года до трех лет, но также в большем объеме.

С 2020 г. начался возврат к периоду высоких процентных ставок. Текущий уровень процентных ставок создает повышенные процентные риски для банковской системы, создает новые вызовы в оценке процентного риска и подборе актуальных методов управления им. Поэтому авторам представляется актуальным рассмотреть инструментальный анализ и управления процентным риском и сопоставить с фактическим использованием этого инструментария в развивающейся экономике, особенно в условиях роста ставок. Такое сопоставление, по нашему мнению, позволит прийти к некоторым заключениям и рекомендациям по управлению процентным риском в коммерческом банке, работающем в формирующейся экономике.

Методологический подход

Управление активами и пассивами банка обычно определяется как обеспечение одновременного планирования всеми активными и пассивными позициями банка в условиях решения множественности управленческих задач и юридических, организационных и рыночных ограничений в целях повышения инвестиционной стоимости банка, обеспечения ликвидности и смягчения процентного риска (Gup, & Brooks, 1993).

Для оценки процентного риска классическими и наиболее часто используемыми являются два подхода: либо модель переоценки разрывов срочности (repricing model or funding gap), называемая также моделью структурной ликвидности (the structural liquidity), либо модель дюрации разрывов — подход, который иногда именуют моделью оценки процентной чувствительности (the interest rate sensitivity). Во втором типе моделей обычно используются только процентно-чувствительные активы и пассивы. Банк России определяет метод дюрации как измерение влияния изменения процентных ставок на величину текущей стоимости активов и обязательств кредитной организации (Банк России, 2007). В целом необходимо отметить определенную эволюцию позиции Банка России, предложившего в своих рекомендациях от 2020 г. оценивать процентный риск тремя способами: проведением GAP-анализа с применением стресс-теста, через оценку изменения экономической стоимости капитала и методом дюрации — оценку чувствительности чистых процентных доходов (процентной маржи) к изменению рыночных ставок (Bank of Russia, 2021b).

Развитие инструментов моделирования прошло большой путь от детерминированного моделирования Дж. Чамберса в 1961 г. до современных подходов стохастического линейного программирования.

Дюрация приблизительно показывает эластичность рыночной цены активов и пассивов к соответствующей доходности и может быть выражена как

$$\frac{\Delta A(r_A)}{A(r_A)} \approx \frac{-D_A \Delta r_A}{(1+r_A)}, \quad \frac{\Delta L(r_L)}{L(r_L)} \approx \frac{-D_L \Delta r_L}{(1+r_L)},$$

где $A(r_A)$ и $L(r_L)$ — рыночная цена активов и пассивов, а r_A и r_L — годовые процентные ставки (Čihák, 2007).

Отталкиваясь от достаточности капитала, получаем:

$$\frac{\Delta [C(r_A, r_L) / A_{RW}(r_A)]}{\Delta r_A} \approx - \frac{(L / A_{RW})}{1+r_A} GAP_D,$$

где GAP_D — разрыв в дюрации, который может быть представлен как

$$GAP_D = D_A - D_L \frac{1+r_A}{1+r_L} \frac{\Delta r_L}{\Delta r_A}.$$

Для корректности уточним, что эластичностью функции называется предел отношения относительного приращения функции к относительному приращению переменной при стремлении приращения переменной к нулю, а в целях экономических исследований вместо него часто используется термин «чувствительность».

Вместе с тем подход расчета дюрации имеет ряд ограничений, прежде всего связанных с выбором процентных ставок. Вообще, выбор процентных ставок, моделирование их поведения на период прогноза является более сложной задачей, чем прогнозирование срочной структуры активов и пассивов. Обычно данная проблема решается организационно: отдельно строятся варианты оценки будущих процентных доходов и расходов, а также ликвидности, и отдельно — риск-сценарии. При таком формате руководители банка получают диапазон вариантов и возможность корректировок активно-пассивных операций по мере удаления от цели по прибыли, роста набираемого риска и т.п.

Классическим является вариант моделирования параллельного сдвига кривой процентных ставок вверх или вниз. Используется также вариант крена (tilt), когда короткий конец кривой движется вниз, а длинный — вверх (или наоборот). Интересным является вариант изгиба искривления (curvature shift), когда короткий и длинный концы движутся вниз, а середина — вверх (или наоборот). При тестировании такого рода метод дюрации или анализ выпуклости не приносит релевантных результатов.

Кроме того, применяется подход, при котором оценивается влияние изменения процентных ставок на стоимость капитала банка. Это не противоречит предыдущим подходам, так как стоимость капитала банка определяется как чистая приведенная стоимость будущих потоков доходов и расходов. Вместе с тем следует отметить, что в современных банках все большую долю занимают непроцентные доходы — комиссии, и непроцентные расходы на развитие ИТО и формирование экосистем.

При анализе процентной кривой обычно выделяют следующие ключевые факторы: дюрация, наклон кривой, выпуклость кривой и кредитный спред (разница между доходностями разных рейтингов в одном временном промежутке). В отдельные периоды в экономике руководители банков меньше ориентируются на дюрацию, чем на наклон и выпуклость кривой.

Важно отметить, что обычно моделирование завершается констатацией факта влияния реализации рискованного сценария на достаточность капитала банка и его экономическую стоимость. Однако немаловажным является и анализ ситуации «а что дальше». Как показывает практика, банки в большинстве случаев достаточно быстро адаптируются к изменениям в процентной кривой, и возрастающие доходы от активных операций компенсируют ранее понесенные расходы от пассивных операций (в случае роста ставок и, наоборот, в случае снижения ставок) (Drehmann, Sorensen, & Stringa, 2008). При этом адаптация банков к новым условиям может происходить в рамках одного года.

Дальнейшим развитием подходов к оценке влияния процентного риска на прибыльность банка, его стоимость и достаточность капитала может быть анализ взаимосвязи процентного и кредитного рисков, когда при повышении процентной кривой может происходить асимметричное изменение *LGD* (убытка при дефолте) кредитного портфеля. Это частично может объяснять относительную стабильность рентабельности коммерческих банков в различные периоды, особенно если полагаться на годовые данные.

Инструменты управления процентным риском

Управление процентным риском предполагает проведение анализа разрывов в срочности активов и пассивов, их моделирования на дату в будущем, их переоценку по форвардным ставкам и по ставкам стресс-сценария, а также изменение структуры активов и пассивов и (или) использование забалансовых инструментов.

В настоящее время разрывы в срочности у коммерческих банков значительны: в среднем дюрация агрегированных банковских активов оценивается в 3,7 года, а пассивов — в 0,3 года (Drechsler, Savov, & Schnabl, 2020) и составляют существенную базу для получения процентного дохода.

Исходя из отчета аудиторов ПАО «Сбербанк» за 2020 г. по состоянию на 01.01.2021 можно заключить, что 13,2 трлн руб. средств клиентов срочностью до шести месяцев были размещены в кредиты срочностью свыше одного года (Bank of Russia, 2021a). Наклон кривой бескупонной доходности (Банк России, 2020) и ставок RUONIA (5% на горизонте один год) позволяют оценить минимальный доход от трансформации срочности: 660 млрд руб. из 1511 млрд руб. чистого процентного дохода. Соответственно, 851 млрд руб. составит доход от размещения привлеченных средств в кредиты «в своей срочности». Повторимся, что оценка в 660 млрд руб. является минимальной, так как ставки кредитования превышают безрисковую доходность в обычном случае.

Инструменты управления процентным риском можно разделить на три группы: использование деривативов, финансовые методы и операционные методы. При этом операционные методы часто превалируют над остальными двумя (Bodnar et al., 2011). Деривативы используют в основном крупные финансовые институты с рейтингом ВВ и выше — 85% по данным опроса, проведенного в 2011 г. Среди деривативов наиболее часто используются такие инструменты как: процентный своп, фиксирование ставки или спреда будущих заимствований, фьючерсы на процентную ставку, опционы, свопционы. Под финансовыми методами понимается изменение срочности активов или пассивов через управление портфелями облигаций и МБК. Компании, не имеющие доступ к ликвидному рынку деривативов или не обладающие необходимой экспертизой, предпочитают операционные методы. Под операционными методами понимается

заключение новых соглашений с крупными клиентами — нефинансовыми компаниями и состоятельными лицами, или перезаключение прежних, фактически формирование портфеля свопционов, но в формате пула депозитных и кредитных договоров по ставкам, обеспечивающим плановый доход или снижение его колебаний.

Развивая тему использования операционных методов, ряд исследователей пришел к значимым выводам. В исследовании Дж. Бегенау и Е. Стаффорда (Begenau, & Stafford, 2022) показано, что стабильная чистая процентная маржа (net interest margin, NIM) банков не информативна в отношении подверженности банков процентному риску. Авторы доказывают, что ни депозиты, ни рыночная власть не являются существенными для достижения стабильной NIM при управлении длинными и короткими портфелями с фиксированным доходом. Управление соответствием чувствительности процентных доходов и процентных расходов к изменениям рыночных ставок является следствием достижения стабильного NIM, а не обязательно причиной. По мнению авторов, такое заключение обосновывается тем, что ставки по рыночным инструментам оказывают прямое и не непосредственное влияние на ставки по депозитам, так как: 1) в установлении ставок по депозитам есть значительная маркетинговая составляющая (выше мы это относили к фактору естественной монополии); и 2) рыночные инструменты с фиксированным доходом (как индикаторы изменения процентной кривой) и пулы депозитов обладают разной срочностью, если рассчитывать точно по дням. Чисто техническая сдвигка на несколько дней может играть важную роль, так как в эти несколько дней могут измениться рыночные факторы.

Для проведения переоценки будущих разрывов срочности используются форвардные ставки, действующие на дату оценки. При этом на рынке присутствует большое разнообразие типов инструментов, отражающих рыночный консенсус на различные типы операций: ставки, привязанные к какому-либо индексу (LIBOR, Prime, SIFMA и пр.) или типу (предполагающие нулевую доходность, форвардные, в виде дисконта, фиксированной части процентного свопа и пр.). Собственно процентные кривые рассчитываются исходя из имеющихся ставок. Для оценки процентного риска могут использоваться данные о будущих ставках как предлагаемые информационными компаниями, так и собственные. Рыночные ставки на будущие сроки находятся в большой зависимости от ликвидности рынка на такие сроки — наличия заключенных контрактов. Отсутствие ликвидности может и не исказить математически кривую, однако отсутствие сделок является серьезным аргументом в пользу подключения собственной аналитики. Процентная кривая, используемая в той или иной компании, обычно состоит из двух составляющих: базовая безрисковая кривая плюс спред. Процентная кривая, построенная для оценки процентного риска, должна пройти валидацию как и любой другой из параметров модели (Zhou, & Abramov, 2019).

Как качество процентных кривых, так и структура активов и пассивов по срочности могут обусловить необходимость построения процентной кривой на основе данных из нескольких рыночных кривых. Причем такие кривые могут иметь разные характеристики (направление, наклон, выпуклость) на одних и тех же сроках. Среди инструментов с фиксированной датой расчетов можно перечислить: депозиты, соглашение о будущей процентной ставке (FRA), фьючерсы, процентные свопы (IRS), однодневные проиндексированные свопы (OIS), базисные свопы (IRBS). После кризиса 2007–2008 гг. стало очевидным, что ценообразование на рыночные инструменты включает не только соотношение спроса и предложения на данный инструмент данного объема и данной срочности, но и риск контрагента (Pallavicini, & Tarengi, 2010). Данное обстоятельство находит свое отражение, в частности, в разных спредах на разной срочности базисных свопов, например, на ставку EURIBOR. При построении моделей хеджирования процентного риска, например, форвардная кривая LIBOR может быть использована для прогноза будущих денежных потоков, а кривая OIS (Overnight Index Swap — индексированный своп овернайт) — для дисконтирования (Smith, 2015).

OIS представляет собой своп с плавающими платежами по ставке необеспеченных овернайтов и, по мнению ряда исследователей, в большей степени отражает спрос / предложение на ликвидность, чем кредитный риск контрагента (Filipovi'c, & Trolle, 2012). Вообще, кривые денежного рынка в большей степени отражают риск ликвидности на коротких сроках, а кредитный риск — на дальних. Должна ли быть кривая, используемая для моделирования портфеля, риск-нейтральной или нет, обсуждается многими исследователями. Ответ на этот вопрос, по нашему мнению, скорее находится в сфере методов управления портфелем, в том числе расчета бенчмарка, чем в сопоставлении плюсов и минусов различных подходов. В любом случае важно учитывать, что процентные кривые характеризуются волатильностью и уровень волатильности не зависит от уровня ставок, если ставки высокие, и зависит, если ставки низкие (Meucci, & Loregian, 2016).

Вопрос использования инструментов хеджирования стоит перед банками довольно остро, так как неэффективные стратегии хеджирования будут стоить слишком дорого. Основными методами являются формирование реалистичного сценария поведения процентно-чувствительных пассивов и разработка тактики нейтрализации этой чувствительности или иммунизации.

Иммунизация — это стратегия соответствия чувствительных к процентному риску активу и пассивов к изменению процентных ставок с тем, чтобы чистый операционный доход был защищен независимо от изменений процентных ставок в будущем.

Выделяют две основные стратегии хеджирования: по группам срочности и по факторам (Khan, Guan, & Poan, 2008). При хеджировании

по группам срочности инструменты хеджирования подбираются в зависимости от характеристик хеджируемых объектов, и их срочность зависит от срочности групп или дат принятия решений. При хеджировании по факторам используется К-факторная модель, т.е. стратегия строится от хеджирующих инструментов.

Удобным инструментом в этом случае будет расчет долларовой дюрации (DV01) или модифицированной дюрации по портфелю инструментов, который будет сформирован по хеджируемым группам сроков. К настоящему моменту разработано несколько подходов по оценке изменения процентной чувствительности портфеля в зависимости от изменения его конфигурации. Например, матрицы перехода при сохранении и изменении срочной структуры портфеля представлены в работе Т. Колемана «Путеводитель по дюрации, долларовой дюрации и трансформации кривой доходности» (Coleman, 2011).

Обычно базисный спред характеризуется монотонным убыванием, но значительно меняет свою структуру в зависимости от срока свопа (Bianchetti, 2012). У инструментов разной срочности — от одного года до 30 лет, разные риск ликвидности, премия за кредитный риск, спрос и предложение. Для определения адекватных инструментов хеджирования рассчитывают несколько кривых купонных доходностей и чувствительность их дельты.

Важный момент был отмечен в Докладе для общественных консультаций Банка Греции. Активное использование хеджирования процентного риска само оказывает влияние на формирование кривой доходности. Когда процентные ставки меняются, дилеры процентных опционов покупают или продают ценные бумаги, чтобы скорректировать позиции хеджирования, которые они заняли, чтобы компенсировать свои риски по опционам. Конечным результатом этой торговой активности, которая не связана с фундаментальными экономическими показателями, может стать дальнейшее повышение процентных ставок в том направлении, в котором они двигались. Такие эффекты «обратной связи» влияют на краткосрочную динамику процентных ставок и могут изменять форму кривой доходности, особенно при значительных изменениях процентных ставок.

Операции «процентный своп» заняли свое достойное место в бизнесе коммерческих банков в начале 2000-х гг. Если в 1998 г. общий объем заключенных ОТС-сделок составлял 40 трлн долл., то к 2008 г. он достиг 400 трлн долл., из которых сделки своп составляли 309 трлн долл. (Pinheiro, & Ferreira, 2010). Процентный своп используется как в арбитражных целях, так и в целях хеджирования процентного риска — обычно портфеля ипотечных кредитов и кредитов компаниям.

Процентный своп — это финансовый продукт, где одна сторона обменивает серию платежей по фиксированной ставке (the fixed leg) на серию платежей по плавающей ставке (the floating leg). Процентные свопы котируются на рынке по фиксированным ставкам на момент заключения

сделки. Фиксированная ставка обычно платится авансом, а плавающая — по определенному графику.

До кризиса 2007–2008 гг. существовала связь между временной структурой доходностей по облигациям и процентной кривой на наиболее популярные инструменты денежного рынка, в частности LIBOR, а также в более сложном виде — с ценообразованием на опционы на облигации и процентные свопы (Gibson, Lhabitant, & Talay, 2001). Для объяснения наклона кривой были наиболее популярными три подхода: гипотеза ожиданий (процентная кривая — форвардные ожидания инвесторов спот-ставки), предпочтения ликвидности (наклон кривой компенсирует риск ликвидности инвесторов) и теория предпочтительной среды обитания (процентная кривая — целиком результат спроса и предложения). Кризис показал важность учета кредитного риска контрагента.

При ценообразовании процентного свопа риск контрагента учитывается в фиксированной ставке. Ставка учитывает вероятность дефолта, получаемую при дефолте часть суммы, сумму под риском и ставку дисконтирования денежного потока.

Современные исследования все больше связывают использование хеджирования со стоимостью компании.

В исследовании группы авторов влияния использования процентных деривативов на стоимость компании (Al Fazari et al., 2022), проведенном на данных финансовых компаний, зарегистрированных в Великобритании, продемонстрировано, что использование деривативов для хеджирования, в том числе процентных рисков, повышает стоимость финансовой компании. Исследователи показывают, что компании, активно применяющие инструменты хеджирования, также имеют больше заемных средств, более диверсифицированный бизнес и инвестиционные возможности чаще выплачивают дивиденды, чем те, кто не использует деривативы.

Текущая ситуация с процентным риском в банках Китая

Законодательно в Китае установлена трехзвенная структура банковской системы, представленная региональными, городскими и национальными банками с минимальным уровнем собственного капитала в 50 млн, 100 млн и 1 млрд юаней, соответственно. Значительная доля активов сосредоточена в банках с государственным участием, относящихся к категории национальных банков. Данные банки осуществляют в основном кредитование крупных и крупнейших компаний.

Денежно-кредитная политика китайского правительства (Народный банк Китая не является независимым институтом) в последнее десятилетие направлена на постепенную либерализацию рынка и переход к рыночному ценообразованию на различные инструменты. В части формирования процентной политики центральный банк публикует информацию о кривых процентных ставок по депозитам и кредитам на срок от «до вос-

требования» до пяти лет. Данные ставки не связаны напрямую со ставками фондирования коммерческих банков и выступают в роли индикаторов направления денежно-кредитной политики. Управление объемом денежной массы осуществляется посредством набора различных инструментов, включающих как построенные на рыночных индикаторах (операции на открытом рынке), так и индивидуальные, нацеленные на решение конкретных задач.

Китайская Народная Республика является одним из лидеров по внедрению стандартов Базельского комитета. Расчет достаточности капитала и оценка принимаемых рисков осуществляются в соответствии с требованиями Базеля III. Вместе с тем стандартизация отчетности и систем управления несколько опережает рыночные реалии: собственно инструменты управления процентным риском через сделки, операции с хеджирующими инструментами, активное управление структурой активов и пассивов и пр. находятся в стадии развития.

Основным источником дохода китайских коммерческих банков сейчас является процентный спред. Статистика 51 коммерческого банка показывает, что в 2019 г. в государственных, акционерных и городских коммерческих банках чистый процентный доход в общей сумме доходов составил 72, 67 и 74%, соответственно (рис. 1). В акционерных банках доля доходов от посреднического бизнеса и инвестиционной деятельности значительно выше, чем у других типов банков. Акционерные банки явно более ориентированы на рынок, а городские банки больше зависят от процентного дохода.

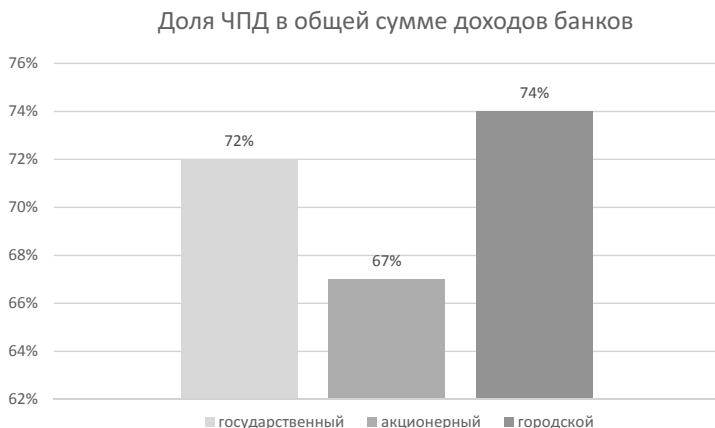


Рис. 1. Доля ЧПД в общей сумме доходов банков

Источник: составлено Ю. Дун.

В настоящее время процентный риск в банках Китая в основном выражается в следующих аспектах.

Во-первых, после внедрения механизма LPR¹ риски пересмотра процентной ставки в основном проявляются при ценообразовании существующих кредитов коммерческих банков. Когда процентные ставки изменяются, активы и пассивы банков имеют разные сроки пересмотра процентных ставок. Реформа LPR сократила срок пересмотра процентных ставок активов, представленных кредитами. Принимая во внимание общее падение рыночных процентных ставок, корпоративные клиенты банков надеются, что цены на кредиты могут быть соответственно скорректированы, в то время как срок пересмотра процентных ставок пассивов, представленных депозитами, будет длиннее.

Во-вторых, процентная ставка по кредитам основана на процентной ставке LPR, а процентная ставка по депозитам — на базовой процентной ставке центрального банка. Несоответствие ценовой базы по депозитам и кредитам увеличивает базисный риск.

В-третьих, направление изменений процентных ставок по кредитам и депозитам непостоянно, что ведет к риску сужения банковских спредов и говорит о значительном риске кривой доходности.

В-четвертых, по мере развития механизма LPR процесс маркетизации процентной ставки продвигается дальше, в связи с чем изменения в выборе клиентов происходят чаще. В частности, в контексте тенденции к снижению процентных ставок клиенты могут быть склонны использовать кредиты с низкой процентной ставкой для погашения предыдущих кредитов с высокой процентной ставкой, поэтому существующий опционный риск также увеличится.

После реформы LPR процентные ставки по кредитам в основном сохранили тенденцию к снижению, процентные ставки по депозитам в целом тоже имели тенденцию к снижению (рис. 2).

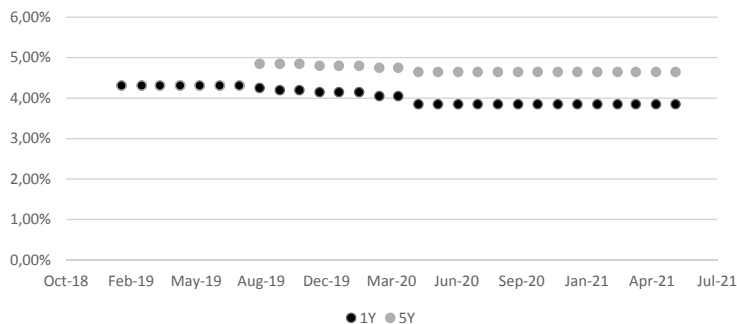


Рис. 2. Изменение процентных ставок по кредитам

Источник: составлено Ю. Дун.

¹ LPR (loan prime rate) — базовая процентная ставка по кредитам, которую коммерческие банки взимают со своих лучших клиентов и которая отражает рыночный спрос на ресурсы. Реформа перехода от ключевой ставки к ставке LPR проведена в 2019 г.

Когда одновременно падают процентные ставки по кредитам и по депозитам, чистые процентные доходы банков увеличиваются: доля депозитов в обязательствах больше, чем доля кредитов в активах, поэтому стоимость обязательств снижается сильнее, чем доходы от активов, и чистый процентный доход растёт.

Когда процентные ставки по кредитам падают больше, чем процентные ставки по депозитам, многие банки терпят убытки в чистом процентном доходе. Однако некоторые банки, например, Банк Нинбо, увеличивают чистый процентный доход. Благодаря наличию большого количества обязательств, чувствительных к процентной ставке, снижение стоимости обязательств превышает уменьшение дохода от активов, и нет потери чистого процентного дохода.

После того, как ценообразование по кредитам с плавающей процентной ставкой было завершено, цены на активы банка стали рыночными, и процентные ставки по активам стали более чувствительными. Среди обязательств рыночное ценообразование применяется только к межбанковским обязательствам и депозитам центрального банка. Банки могут добавлять обязательства с плавающей процентной ставкой на стороне пассивов, чтобы хеджировать влияние колебаний процентных ставок. В то же время, чтобы преодолеть влияние новой эпидемии коронарной пневмонии, в 2020 г. денежно-кредитная политика оставалась мягкой, ликвидность наблюдалась на значительном уровне, а процентная ставка на межбанковском рынке снижалась, и в последнее время была ниже стоимости депозита. В таких условиях увеличение межбанковских обязательств помогает снизить совокупную стоимость долга банковских учреждений. Кроме того, с 2020 г. процентные ставки по облигациям также демонстрируют значительную тенденцию к снижению. Банки могут увеличивать свои активные обязательства, финансируя их выпуском облигаций с плавающей ставкой и снижая стоимость обязательств.

Кроме того, банки рассматривают возможность повышения коэффициента использования финансовых производных инструментов. Свопы процентных ставок могут использоваться для фиксации спредов, которые могут эффективно справляться с процентными рисками. Можно также развивать и улучшать рынок деривативов, связанных с LPR, расширять разнообразие транзакций и сроки погашения, увеличивать глубину и частоту транзакций, а также предоставлять банкам диверсифицированные инструменты для управления процентными рисками (рис. 3 и 4).

Увеличение доли дохода от посреднического бизнеса также может снизить влияние изменений процентных ставок. Снижение процентных ставок не повлияет на непроцентный доход. Только энергично развивая посреднический бизнес и расширяя источники доходов, можно эффективно реагировать на процентные риски.

Рекомендации центрального банка Китая

Для того чтобы уровень процентного риска банка соответствовал его стремлению к риску, коммерческим банкам необходимо внедрить управление лимитами процентного риска. Лимиты процентного риска банка формулируются в зависимости от размера банка, сложности бизнеса, достаточности капитала и возможностей управления рисками. При необходимости следует установить сублимиты для секторов бизнеса, инвестиционных портфелей и категорий финансовых инструментов. В то же время при управлении лимитами процентного риска банкам необходимо учитывать следующие факторы:

- 1) метод измерения процентного риска;
- 2) исторические колебания процентных ставок и время смягчения рисков в сценарии процентного шока;
- 3) специальный лимит риска для рыночного риска, который должен быть установлен при использовании производных финансовых инструментов и других инструментов для проведения операций хеджирования;
- 4) лимиты риска для типов связанных рисков, которые должны быть установлены коммерческими банками с большим GAP-риском, базисным риском или опционным риском.

В «Руководстве по управлению риском процентной ставки в банковских книгах коммерческих банков» указано, что основное содержание измерения процентного риска банка заключается в том, что банк должен использовать метод чистого процентного дохода (NII) и метод экономической стоимости (EVE) для измерения процентного риска банка, а также для расчета капитала на основе экономических показателей — ценностный метод (EVE). Что касается интенсивности шока по процентной ставке, параллельный сдвиг кривой процентных ставок в юанях, рекомендуемый центральным банком Китая, составляет 250 базисных пунктов (2,5% годовых), параметр сдвига краткосрочных ставок — 300 базисных пунктов, долгосрочных ставок — 150 базисных пунктов. С точки зрения определения порога уровня процентного риска для банков отношение изменений экономической стоимости к капиталу первого уровня банков после того, как на них повлияли изменения процентных ставок, составляет 15%. Для банков, процентный риск которых превышает пороговое значение, необходимо предпринять хотя бы одну из следующих мер: снизить подверженность риску, увеличить капитал, ограничить параметры внутреннего риска, улучшить управление рисками.

Балансовые инструменты

Управление процентным риском с помощью процентных инструментов включает оценку степени подверженности процентному риску, рас-

считанной с помощью различных моделей анализа измерений, а также активную корректировку статей баланса и возможную передачу и хеджирование процентного риска забалансовыми инструментами. К балансовым инструментам относятся: управление ликвидными портфелями, корректировка кредитного и депозитного портфелей, активная разработка новых продуктов и ценообразование. Учитывая ожидаемый риск колебаний процентных ставок и предполагая, что рыночные процентные ставки вырастут, банки могут увеличивать чувствительные к процентным ставкам активы, покупая облигации с плавающей процентной ставкой и продавая ценные бумаги с фиксированной процентной ставкой, корректируя позиции по МБК — меняя GAP-чувствительности к процентной ставке и управляя процентным риском. В настоящее время конкретные методы управления балансом коммерческих банков в основном включают управление GAP-финансированием и дюрацией.

Забалансовые инструменты

Забалансовые инструменты управления процентным риском в Китае имеют относительно меньше разновидностей операций и другой масштаб операций. Оценочно, сумма использования хеджирования процентного риска забалансовыми инструментами составляет менее 0,4%. Однако китайский межбанковский рынок производных финансовых инструментов в настоящее время расширяется, и банки также изучают возможность применения производных финансовых инструментов в управлении процентным риском.

10 апреля 2020 г. было официально запущено участие китайских коммерческих банков в торговле фьючерсами на государственные облигации. Фьючерсы на государственные облигации — это производные инструменты для определения процентных ставок и управления процентным риском. Сегодня в Китае сформирован фьючерсный рынок казначейских облигаций, который включает три основных продукта со сроком погашения: два года, пять и десять лет. Данные показывают, что объем документарных государственных облигаций на межбанковском рынке Китая составляет около 14,7 трлн юаней (2,3 трлн долл.), из которых коммерческим банкам принадлежит до 64,99%.

Для самих коммерческих банков участие в рынке фьючерсов на государственные облигации может эффективно улучшить их собственные возможности управления процентным риском и возможности управления активами и пассивами. С одной стороны, коммерческие банки могут использовать фьючерсы на государственные облигации для управления рисками по облигациям, смягчения изменений прибылей и убытков от рыночной оценки, вызванных колебаниями процентных ставок, обогащения инструментов управления процентными рисками и эффективного улучшения своих собственных возможностей управления рисками; с дру-

гой стороны, коммерческие банки могут использовать фьючерсы на государственные облигации, чтобы лучше управлять активами и пассивами. Фьючерсы на казначейские облигации используются, чтобы более гибко регулировать разрыв дюрации между активами и пассивами, и точно достигать целей управления активами и пассивами.

Использование инструментов оценки VAR

Использование методологии VAR в контексте процентного риска открывает дополнительные возможности. Для изучения причин различий в значениях VaR разных типов банков были проанализированы сделки МБК в 2020 г. (рис. 3 и 4).

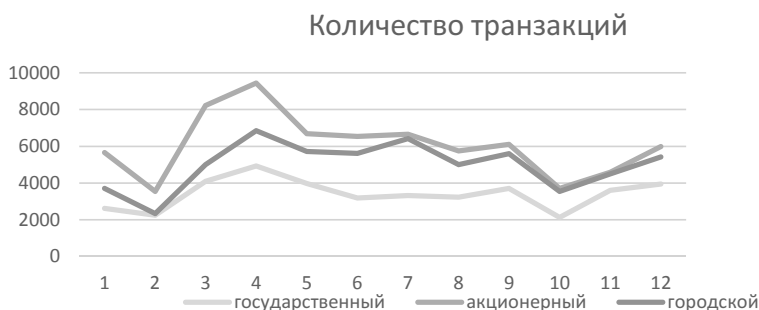


Рис. 3. Количество транзакций

Источник: составлено по (<https://www.chinamoney.com.cn/chinese/mtmoncjl/>)

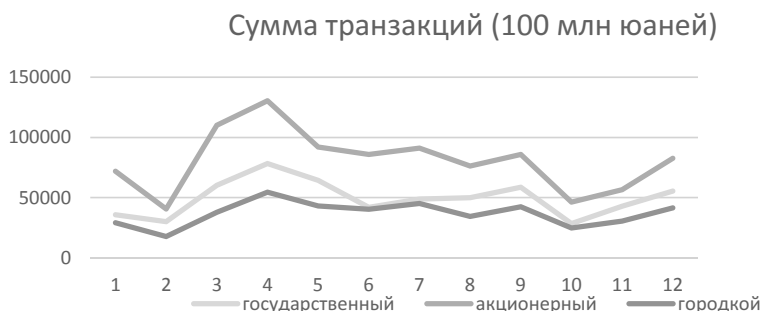


Рис. 4. Сумма транзакций

Источник: составлено по (<https://www.chinamoney.com.cn/chinese/mtmoncjl/>)

Приведенный выше анализ данных показывает, что акционерные банки очень активны на межбанковском рынке и в полной мере исполняют роль финансовых посредников: в целях обеспечения надзорных требований акционерные банки вкладывают больше капитала в рыночные операции.

Таким образом, все акционерные банки могут получить более высокую доходность в нормальных рыночных условиях. Учитывая, что акционерные коммерческие банки имеют большие суммы транзакций, но относительно средние остатки по позициям, это означает, что их общий процентный риск не особенно высок. Хотя количество транзакций и сумма транзакции государственных коммерческих банков относительно низки, средняя сумма транзакции на транзакцию велика, а сальдо межбанковских позиций велико, что делает процентный риск государственных коммерческих банков существенным. Сумма транзакций и количество транзакций городских коммерческих банков находятся на относительно низком уровне. Это указывает на то, что они недостаточно активны на межбанковском рынке.

В условиях увеличения количества операций по плавающей ставке целесообразно переходить к более сложным инструментам расчета процентного риска. Наиболее доступным инструментом ребалансировки активов и пассивов являются операции межбанковского кредитования (МБК). Соответственно, рассмотрим применение оценки VaR к операциям МБК.

В качестве выборки были выбраны 1736 значения Shibor (Shanghai Interbank Offered Rate) по ставкам овернайт с 1 января 2014 г. по 31 декабря 2020 г. Далее с помощью модели GARCH (1,1) были рассчитаны значения VaR коммерческих банков с доверительной вероятностью 99% по следующей формуле:

$$VaR = Z_a \cdot \sigma_t \cdot w.$$

Результаты процентного дневного VaR приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты процентного дневного VaR

Mean	std	Min	Max
15,07%	0,1770	1,04%	134,98%

Источник: расчеты Ю. Дун.

Согласно расчетам, средний максимальный убыток, который несет единица межбанковской позиции, составляет 15,07%. Значение VaR было проверено бэкстестингом с помощью метода проверки частоты отказов. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты бэкстестинга

Уровень уверенности	Всего дней выборки	Количество отказов	Частота отказов
99%	1736	19	0,01

Источник: расчеты Ю. Дун

Частота отказов не превышает нижнюю границу уровня уверенности, т.е. расчет значения *VaR* проходит бэкстест.

Чтобы лучше изучить процентный риск различных типов банков, далее будут сравниваться значения *VaR* различных коммерческих банков. Позиция единицы *VaR* здесь использует среднее значение *VaR* за каждый месяц в 2020 г., а позиции по межбанковскому кредитованию, удерживаемые банками, взяты из данных, опубликованных в официальном сайте China Currency. Результат показан в табл. 3.

Таблица 3

***VaR* различных коммерческих банков, 100 млн юаней**

	Государственные коммерческие банки	Акционерный коммерческий банк	Городской коммерческий банк
Mean	8196,19	6146,86	5947,14
Std	2945,59	2185,05	2071,77

Источник: расчеты Ю. Дун.

Среднее значение *VaR* государственных коммерческих банков выше, чем у акционерных коммерческих банков и городских коммерческих банков. С точки зрения стандартного отклонения *VaR* государственные коммерческие банки также намного превосходят другие банки. Это указывает на то, что процентный риск государственных коммерческих банков значителен и колеблется. На втором месте находятся акционерные банки, а процентный риск городских коммерческих банков наименьший, однако с точки зрения собственных операций городских банков не следует недооценивать размер принимаемого ими процентного риска.

На этом простом примере видно, что подход с использованием оценки *VAR* позволяет определять наибольший вероятный убыток, т.е. наибольшую вероятную величину принимаемого процентного риска. Расчет данной величины позволяет аллоцировать капитал исходя из размера принимаемого риска и соотносить размер риска по операциям МБК с размером хеджируемого риска по «основной» части баланса. Предполагается, что использование оценки *VAR* дополнит имеющиеся инструменты оценки процентного риска — прогнозирование *GAP* и дюрации активов и пассивов.

В целом ситуация с инструментами управления процентным риском выглядит следующим образом (табл. 4).

Таблица 4

Объем инструментов управления процентным риском, 2020 г.

Категория	Название банка	Доля МБК в активах, %	Доля МБК в пассивах, %	Доля вложений в гос. ценные бумаги, %	Доля забалансовых инструментов от баланса, %
Государственный	BOC	3,90	1,40	14,92	7,22
	ICBC	2,50	1,54	17,74	6,32
Городской	Bank of Ningbo	0,20	4,54	18,36	7,07
	Bank of Beijing	4,33	1,80	12,13	15,27
Акционерный	CITIC Bank	2,11	0,18	11,45	20,19
	China Merchants Bank	2,76	0,83	11,69	13,57

Источник: расчеты Ю. Дун.

В целом разрывы срочности по группам банков выглядят следующим образом (табл. 5).

Таблица 5

Разрывы срочности по группам банков, 2020 г.

	Название банка	GAP (млн юаней)					
		Менее трех месяцев	От трех месяцев до одного года	От одного года до пяти лет	Более пяти лет	Бесспорные	Всего
Государственный	BOC	−3 638 335	3 948 810	−960 250	1 634 990	853 579	1 838 794
	ICBC	−6 378 856	7 486 102	−1 560 515	2 884 728	478 056	2 909 515
Городской	Bank of Ningbo	−631 523	173 213	206 823	129 503	229 765	107 781
	Bank of Beijing	−266 780	−194 392	272 883	218 941	149 170	179 822
Акционерный	CITIC Bank	−752 368	316 899	271 763	292 278	398 799	527 371
	China Merchants Bank	−2 165 982	1 841 217	314 581	581 419	113 222	684 457

Источник: Годовые отчеты банков за 2020 г.

Рассмотрим для примера Промышленно-коммерческий банк Китая (International and Commercial Bank of China, ICBC) — крупнейший банк в мире по размеру активов и капитала 1-го уровня, около 25% акций находится в свободном обращении, основная доля акций принадлежит государству.

В табл. 6 приведен анализ несоответствия процентно-чувствительных пассивов и активов по состоянию за 31.12.2020.

Таблица 6

**Несоответствие процентно-чувствительных пассивов и активов ICBC,
31.12.2020, млн юаней**

Активы	Менее трех месяцев	От трех месяцев до одного года	От одного года до пяти лет	Более пяти лет	Беспроцентные	Всего
Наличность и остатки в центральном банке	3,190,119	—	—	—	347,676	0,537,795
Средства в банках и других финансовых институтах	1,405,431	345,048	35,806	5,289	29,611	1,821,185
Производные финансовые активы	—	—	—	—	134,155	134,155
Кредиты и авансы клиентам	6,912,607	10,463,879	406,172	336,693	16,977	18,136,328
Финансовые инвестиции	774,448	1027,911	3,374,061	3,015,496	399,223	8,591,139
Инвестиции в дочерние компании	—	—	—	—	41,206	41,206
Недвижимость и оборудование	—	—	—	—	286,279	286,279
Прочие	3,121	70	—	—	793,78	796,971
Всего активы	12,285,726	11,836,908	3,816,039	3,357,478	2,048,907	33,345,058
Пассивы						
Средства центрального банка	574	52,373	1,992	—	35	54,974
Финансовые обязательства по рыночной стоимости	4,972	63	11,618	14	71,271	87,938
Производные финансовые пассивы	—	—	—	—	140,973	140,973

Активы	Менее трех месяцев	От трех месяцев до одного года	От одного года до пяти лет	Более пяти лет	Беспроцентные	Всего
Обязательства перед банками и другими финансовыми институтами	2,715,947	268,836	52,264	27,239	13,407	3,077,693
Депозитные сертификаты	174,300	154,366	7,010	—	—	335,676
Средства клиентов	15,597,045	3,808,680	5,137,289	20,242	571,47	25,134,726
Выпущенные долговые ценные бумаги	169,119	60,501	149,678	418,829	—	798,127
Прочие	2,625	5,987	16,703	6,426	773,695	805,436
Всего пассивы	18,664,582	4,350,806	5,376,554	472,75	1,570,851	30,435,543
<i>Несоответствие процентно-чувствительных статей</i>	<i>(6,378,856)</i>	<i>7,486,102</i>	<i>(1,560,515)</i>	<i>2,884,728</i>	<i>N/A</i>	<i>N/A</i>

Источник: составлено по (ICBC, 2020).

Мы видим существенные несовпадения срочности: основное привлечение средств осуществляется на сроках до трех месяцев, основное размещение на сроках от трех месяцев до одного года.

При этом производные финансовые инструменты, хеджирующие процентный риск, процентные свопы и опционы, составляют 2,199,849 млн юаней. С учетом позиции в МБК оценочно захеджировано около 50% несоответствия на срок до трех месяцев. Отчеты аудиторов не содержат информации о фактической процентной чувствительности средств клиентов — насколько быстро и в каком размере происходит изменение их стоимости при движении рыночных ставок (в отчете расчеты проводятся в соответствии с регуляторными стандартами). Возможно, депозиты населения не характеризуются быстрыми оттоками вслед за изменением ставки, а движение ставки по ним следует за рыночным движением с большим спредом. Вместе с тем необходимо отметить достаточно узкий спред в размере 1,97% и низкое значение *ROA* — 1%. То есть возможности для финансового маневра незначительны. При этом можно предположить, что крупнейший в мире банк обладает неограниченным доступом к рынку производных финансовых инструментов и к инструментам денежного рынка МБК в долларах США, но не в юанях. При этом 87% баланса банка сформировано в юанях. Банк обладает значительными вложениями в государственные ценные бумаги, которые являются резервом ликвид-

ности на любом горизонте, но не резервом покрытия процентного риска. Данный конкретный пример дополнительно иллюстрирует приведенные выше расчеты — государственные банки принимают значительный процентный риск, при этом ограниченно используя методы хеджирования, предоставляемые рынком.

Заключение

Управление процентным риском как одно из направлений управления коммерческим банком постоянно развивается. В теории и на практике сформировано значительное количество инструментов оценки и управления данным видом риска. Коммерческие банки разных стран используют их в разной степени, изучая возможность и целесообразность применения того или иного метода. По мере увеличения процентно-чувствительных инструментов на балансе банков перед руководителями банков встает вопрос о размере принимаемого риска и стоимости управления, а также о более точной и эффективной аллокации капитала.

Коммерческие банки Китая в настоящее время ведут свою деятельность в условиях изменения ключевых ориентиров рынка — реформы процентной ставки центрального банка. Соответственно, шаг за шагом происходят изменения в структуре их процентно-чувствительных активов и пассивов. Размер принимаемого риска можно оценить как существенный и в этих условиях, как представляется, важно суммировать информацию о размере риска, принимаемого разными группами банков, возможных инструментах управления процентным риском и его оценки.

Наиболее популярными методами оценки процентного риска являются методы GAP-анализа и анализ дюрации. Данные методы позволяют оценивать размер принимаемого риска и выстраивать стратегии хеджирования. Дополнение этих моделей классикой оценки VAR по отдельным инструментам позволяет более активно и точно использовать финансовые методы управления процентным риском и проводить иммунизацию. Вместе с тем инструменты хеджирования процентного риска используются в начальном объеме, хотя при оценке процентного риска используются передовые методы.

Основная проблема, по мнению авторов, заключается в принятии банками значительного процентного риска при минимальном использовании инструментов хеджирования, что при любой кризисной ситуации приводит к резкому снижению финансового результата и, соответственно, стоимости компаний. Авторы полагают, что проведенные исследования практики управления процентным риском в формирующейся экономике в сопоставлении с имеющимся инструментарием на развитых финансовых рынках позволяют прийти к следующему заключению: коммерческие банки зарабатывают на принятии процент-

ного риска, но на формирующихся рынках используют инструменты управления процентным риском в начальном объеме. В преддверии периода повышения процентных ставок целесообразно исследовать вопросы достаточности формирования экономического капитала банков (ограничения на распределение прибыли) и аллокации капитала против процентных рисков для сокращения потерь экономической стоимости в кризисные периоды при ограниченных возможностях хеджирования процентного риска.

Список литературы

Банк России. (2007). О международных подходах (стандартах) организации управления процентным риском. Письмо № 15-1-3-6/3995 от 02.10.2007.

Банк России. (2016). О лучших практиках управления процентным риском по банковскому портфелю в кредитных организациях. Доклад для общественных консультаций. https://cbr.ru/Content/Document/File/98190/Consultation_Paper_200120.pdf

Банк России. (2020). Методические рекомендации «О расчете величины процентного риска по активам (требованиям) и обязательствам (пассивам) кредитной организации (банковской группы)» № 8-МР от 09.07.2020. https://cbr.ru/statichhtml/file/59420/20200709_8-mr.pdf

Лобанов, А. А., & Чугунов, А. В. (2003). *Энциклопедия финансового риск-менеджмента*. Москва: Альпина.

Al Fazari, S., Azevedo, A., Hudson, R., Leng, J. (2022). The Effect of Derivatives Use on Firm Value and Performance: Evidence From UK Financial Firms. Hull University Business School. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4173501

Bank of Russia. (2021a). Dynamics of the RUONIA and calculation parameters. https://cbr.ru/hd_base/ruonia/dynamics/

Bank of Russia. (2021b). Russian Government Bond Zero Coupon Yield Curve, Values (% per annum). https://cbr.ru/hd_base/zcyc_params/?UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.

Basel Committee on Banking Supervision. (2016). *Standards. Interest rate risk in the banking book*. <http://www.bis.org/bcbs/publ/d368.pdf>

Begenau, J., & Stafford, E. (2022). *Unstable Inference from Banks' Stable Net Interest Margins*. Harvard Business School. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4136866

Bianchetti, M. (2012). Two Curves, One Price: Pricing & Hedging Interest Rate Derivatives Decoupling Forwarding and Discounting Yield Curves. *Pricing of Securities*, (1). <https://doi.org/10.48550/arXiv.0905.2770>.

Bodnar, G., Giambona, E., Graham, J., Harvey, C. R., & Marston, R. (2011). *Managing Risk Management*. AFA 2012 Chicago Meetings Paper.

Cao Zhipeng, An Yajing. (2018). Impact of Interest Rate Liberalization on the Spread of Chinese Commercial Banks. *Financial Economics Research*, 6.

Čihák, M. (2007). Introduction to Applied Stress Testing. *IMF Working Paper*, WP/07/59.

Coleman, T. S. (2011). A Guide to Duration, DV01, and Yield Curve Risk Transformations. Available at SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1733227>

Dash, M., Venkatesh, K. A., & Bhargav, B. D. (2011). *An analysis of asset-liability management in Indian banks*. SSRN. <http://ssrn.com/abstract=1760786>

Drechsler, I., Savov, A., & Schnabl, P. (2020). Banking on Deposits: Maturity Transformation without Interest Rate Risk. National Bureau of Economic Research, 24582. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w24582/w24582.pdf.

Drehmann, M., Sorensen, S., & Stringa, M. (2008). The integrated impact of credit and interest rate risk on banks: an economic value and capital adequacy perspective. Bank of England. *Working Paper*, 339.

Faulkender, M. (2003). *Hedging or Market Timing?* Selecting the Interest Rate Exposure of Corporate Debt. Working Paper, Washington University, St. Louis.

Filipovi'c, D. & Trolle, A. B. (2012). The term structure of interbank risk. *Journal of Financial Economics*, 109(4), 707–733.

Gibson, R., Lhabitant F.-S., & Talay, D. (2001). *Modelling the term structure of interest rates: a review of the literature*. H. E. C. University of Lausanne.

Gup, B. E., & Brooks, R. (1993). *Interest Rate Risk Management*. Irwin Professional Publishing, Burr Ridge

Khan, A., Guan, E., & Poon, S.-H. (2008). Short Rate Models: Hull-White or Black-Karasinski? Implementation Note and Model Comparison for ALM. *Manchester Business School Working Paper*, 562.

Meucci, A., & Loregian, A. (2016). Neither “Normal” nor “Lognormal”: Modeling Interest Rates Across all Regimes. *Financial Analysts Journal*, 72 (3) (May/June).

Pallavicini, A., & Tarengi, M. (2010). *Interest-Rate Modeling with Multiple Yield Curves*.

People's Bank of China. (2020). Improving China's Interest Rate System. <http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/4079810/index.html>

Pinheiro, L. V. L., Ferreira, M. A. (2008). How do Banks Manage Interest Rate Risk: Hedge or Bet? *21st Australasian Finance and Banking Conference 2008 Paper*, Available at SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1157672>

PJSC Sberbank. (2021). Annual financial statements for the year 2020. https://www.sberbank.com/common/img/uploaded/files/info/uos_ori_01012021.pdf

Schlögl, E., & Sommer, D. (1998). Factor Models and the Shape of the Term Structure. *The Journal of Financial Engineering*, 7(1). <https://ssrn.com/abstract=77088>

Smith, D. (2015). Understanding CVA, DVA, and FVA: Examples of Interest Rate Swap Valuation. *Questrom School of Business Boston University*. Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2510970>

Xu Ke (2019). *Balance imbalance and management of bank interest rate risk*. Commercial Banking.

Yang Rong (2020). Impact of the new LPR on interest rate risk management in the banking sector. *China Rural Finance*, 18.

Zhou, X., & Abramov, V. (2019). A Practical Guide to Interest Rate Curve Building Validations (w/ Excel Replica of Bloomberg Libor @ GitHub). Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3329563>

References

Bank of Russia. (2007). About international approaches (standards) of the organization of interest rate risk management. Letter № 15-1-3-6/3995 from 02.10.2007.

Bank of Russia. (2016). About the best practices of interest rate risk management for the bank portfolio in credit institutions. Report for public consultations. https://cbr.ru/Content/Document/File/98190/Consultation_Paper_200120.pdf

Bank of Russia. (2020). Methodological recommendations “On calculating the amount of interest rate risk on assets (claims) and liabilities (liabilities) of a credit institution (banking group)” № 8-MP from 09.07.2020. https://cbr.ru/statichhtml/file/59420/20200709_8-mr.pdf

Lobanov, A. A., & Chugunov, A. V. (2003). *Encyclopedia of Financial Risk Management*. Moscow: Alpina.

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

О. Е. Акимова¹

Волгоградский государственный технический университет (Волгоград, Россия)

С. К. Волков²

Волгоградский государственный технический университет (Волгоград, Россия)

И. М. Кузлаева³

Волгоградский государственный технический университет (Волгоград, Россия)

УДК: 332.1

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНЫХ ЦЕНТРОВ В СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ: ЛОГИКА ТРАНСФОРМАЦИИ И СДЕРЖИВАЮЩИЕ ФАКТОРЫ⁴

В настоящее время большинство сельских территорий нашей страны активно стагнируют. Высокая бедность, низкий образовательный уровень населения, низкие заработные платы или вовсе отсутствие возможностей для трудоустройства, неразвитая инфраструктура, активная миграция в города — все это приводит к массовой депопуляции сельских территорий и сжиманию их в пространственно-экономическом контексте. В связи с этим необходимо формирование новых подходов к пространственному развитию сельских территорий, основанных на развитии альтернативных видов деятельности в рамках формирования креативных центров в целях распространения инноваций и повышения реального качества жизни местного населения.

Целью настоящего исследования является формирование и обоснование организационно-экономического механизма развития креативных центров в сельских территориях. Организационно-экономический механизм формирования креативных центров должен обеспечивать эффективную инфраструктуру путем вытеснения укоренив-

¹ Акимова Ольга Евгеньевна — к.э.н., доцент, Волгоградский государственный технический университет; e-mail: akimovann25@mail.ru, ORCID: 0000-0001-6967-7608.

² Волков Сергей Константинович — к.э.н., доцент, Волгоградский государственный технический университет; e-mail: ambiente2@rambler.ru, ORCID: 0000-0002-4852-145X.

³ Кузлаева Ирина Михайловна — магистр экономики, независимый исследователь; e-mail: kmn07@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3965-8531.

⁴ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 20-010-00072 «Формирование креативных центров пространственного развития как механизм повышения качества жизни населения сельских территорий».

шихся форм управления. Привлечение креативных работников в сельские территории будет выступать индикатором эффективности. Предлагаемая многоуровневая система управления процессом формирования креативных центров в сельских территориях, помимо стандартных уровней управления (стратегический, тактический и операционный), дополнена новым уровнем — рефлексивным. Данный уровень предполагает постоянные контакты между различными стейкхолдерами в режиме реального времени с возможностью корректировки текущих процессов. Единственно верным решением проблемы депопуляции сельских территорий, на наш взгляд, должен стать запуск процесса качественной трансформации сельских территорий с учетом мнений всех заинтересованных сторон.

Предложенная методологическая рамка в виде организационно-экономического механизма может служить основой для будущих изменений в процессе принятия решений лицами, ответственными за развитие сельских территорий. Развитие креативных центров в сельских территориях может стать потенциальным полюсом роста последних и способствовать повышению качества жизни местного населения за счет диверсификации экономики.

Ключевые слова: сельские территории, креативные центры, устойчивое развитие, организационно-экономический механизм, качество жизни, сдерживающие факторы.

Цитировать статью: Акимова, О. Е., Волков, С. К., & Кузлаева, И. М. (2022). Организационно-экономический механизм формирования креативных центров в сельских территориях: логика трансформации и сдерживающие факторы. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 110–124. <https://doi.org/10.38050/01300105202256>.

O. E. Akimova

Volgograd State Technical University (Volgograd, Russia)

S. K. Volkov

Volgograd State Technical University (Volgograd, Russia)

I. M. Kuzlaeva

Volgograd State Technical University (Volgograd, Russia)

JEL: L11, L22, L40

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM OF FORMING RURAL CREATIVE CENTERS: LOGIC OF TRANSFORMATION AND CONSTRAINTS¹

Currently, most rural areas of our country are actively stagnating. High poverty, low educational level of the population, low wages or no employment opportunities, underdeveloped infrastructure, active migration to cities — all this leads to the mass depopulation of rural areas and their shrinkage in the spatial and economic context. In this

¹ The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research, project № 20-010-00072 «Formation of creative centers of spatial development as a mechanism for improving the quality of life in rural areas».

regard, it is necessary to form new approaches to the spatial development of rural areas, based on the development of alternative activities in the formation of creative centers in order to spread innovation and improve the real quality of life of the local population. The purpose of the present research is the formation and substantiation of the organizational-economic mechanism of the development of the creative centers in the rural territories. General scientific methods of research were applied.

The organizational-economic mechanism of creative centers formation should provide effective infrastructural by displacing the entrenched forms of management. The attraction of creative workers to rural areas will act as an indicator of efficiency. The proposed multilevel management system of the process of formation of creative centers in rural areas is supplemented by an additional level — reflexive, in addition to the standard levels of management (strategic, tactical and operational). This level implies constant contacts between various stakeholders in real time with the possibility of adjusting the current processes. In our opinion, the only true solution to the problem of depopulation of rural areas should be to launch the process of qualitative transformation of rural areas taking into account the opinions of all stakeholders. The proposed methodological framework in the form of an organizational-economic mechanism can serve as a basis for future changes in the decision-making process of those responsible for rural development. The development of creative centers in rural areas can become a potential pole of growth of the latter and contribute to the improvement of the quality of life of the local population at the expense of economic diversification.

Keywords: rural areas, creative centers, sustainable development, organizational and economic mechanism, quality of life, limiting factors.

To cite this document: Akimova, O. E., Volkov, S. K., & Kuzlaeva, I. M. (2022). Organizational and economic mechanism of forming rural creative centers: logic of transformation and constraints. *Moscow University Economic Bulletin*, (5), 110–124. <https://doi.org/10.38050/01300105202256>.

Введение

Современное развитие большинства сельских территорий характеризуется наличием структурных проблем (Ковтун и др., 2019; Флорида, 2011). Отсутствие полноценного рынка труда, низкий уровень развития инфраструктуры (как инженерно-производственной, так и социально-бытовой), недостаточная диверсификация экономики и производственных отношений, отсутствие возможностей для самореализации местного населения ведет к массовой депопуляции сельских территорий и сжиманию их в пространственно-экономическом контексте. Исследователи справедливо говорят о необходимости инклюзивного развития сельских территорий (Полуянова и др., 2021), на основе альтернативных и нетрадиционных видов экономической деятельности (Оборин, & Мингалева, 2018). Основными целями новой стратегии развития сельских территорий должны стать: интеграция сельских территорий в единое информационное пространство страны (Проблемы и перспективы..., 2021, с. 34), распространение инноваций и повышение реального качества жизни местного населения.

По данным Министерства сельского хозяйства РФ, сегодня в стране насчитывается 149 724 населенных пункта, которые относятся к категории

сельских населенных пунктов и рабочих поселков (Доклад о результатах..., 2022). В сельской местности проживает 25% (36,9 млн человек) населения страны (Россия в цифрах, 2021, с. 41). Однако при этом, «как показывают положительные значения коэффициента асимметрии, большая часть субъектов РФ характеризуется значениями показателей развития сельских территорий ниже среднего уровня» (Проблемы и перспективы..., 2021, с. 44–45). В сельских территориях страны фиксируется более высокая бедность. При этом, чем меньше размер сельского поселения, тем выше процент бедных. Например, в Томской области малоимущие в сельской местности составляют 26%, а в городах их только 5,9% (Проблемы и перспективы..., 2021, с. 61) (рис. 1).

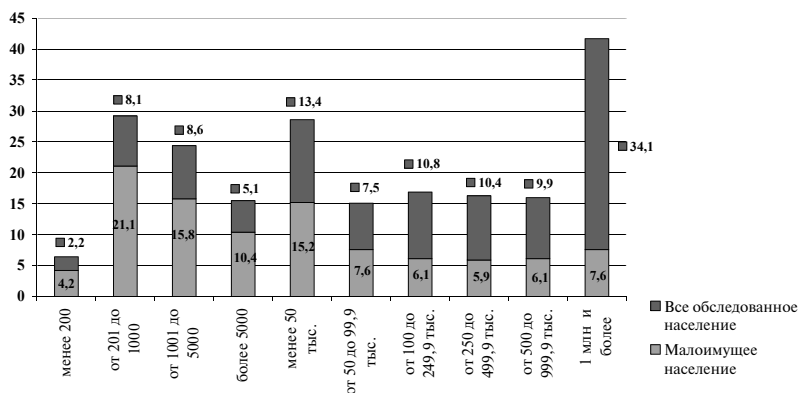


Рис. 1. Распределение малоимущего населения в зависимости от места проживания (менее 200 — более 5000 человек: проживающие в сельской местности с численностью поселений; менее 50 тыс. — 1 млн человек и более: проживающие в городах)

Источник: составлено авторами по материалам (Проблемы и перспективы..., 2021, с. 61).

К сожалению, для большинства сельских территорий субъектов РФ естественная убыль населения не замещается миграционным приростом. Несмотря на переход к инновационному развитию в городах, в сельских территориях по-прежнему сохраняются традиционные технологии и сферы экономической деятельности, где трудится немало количество работников преимущественно с начальным образованием или вовсе не имеющих такового. Одной из серьезных проблем сельских территорий является постарение населения: молодежь старается уезжать в города за лучшей жизнью, вслед за ними уезжает и население среднего возраста. «Анализ материалов ведомственной отчетности показывает, что наиболее быстрыми темпами снижается количество работников наиболее активного трудового возраста “до 30 лет”» (Проблемы и перспективы..., 2021, с. 110).

Сельские территории нашей страны при всех минусах их развития обладают значительными природными, производственными и культурно-историческими ресурсами. В условиях неэффективного использования данных ресурсов можно говорить не только об упущенной экономической выгоде, но и о значительных геополитических рисках, стоящих перед страной.

Запрос на формирование новых подходов к пространственному развитию сельских территорий в научно-практической плоскости возник как реакция на ограниченность нынешних социально-экономических и политических систем в достижении устойчивого развития. Предпосылкой здесь является то, что заинтересованные стороны предпочитают адаптивное управление и решения, ориентированные на краткосрочный эффект, которые повышают устойчивость системы к негативным воздействиям. Другими словами, логика совершенствования нынешних систем будет направлена на «постепенное социально-технологическое изменение по установленным путям развития» (Markard et al., 2012, p. 957). Для сельских территорий необходима диверсификация, основанная на развитии альтернативных видов деятельности в рамках формирования креативных центров.

В связи с этим целью настоящего исследования является формирование и обоснование организационно-экономического механизма развития креативных центров в сельских территориях.

Существующие подходы к развитию сельских территорий

Согласно Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года, выделяют четыре типа субъектов РФ с различным характером освоения и сельскохозяйственного использования, потенциалом и ограничениями развития сельской местности:

- территории с преимущественно аграрной специализацией сельской местности, благоприятными природными и социальными условиями ее развития;
- территории с полифункциональной сельской экономикой, сельским хозяйством пригородного типа и благоприятными социальными условиями развития сельской местности;
- территории с неблагоприятными социальными условиями развития сельской местности и обширными зонами социально-экономической депрессии;
- территории со слабой очаговой освоенностью сельской местности и неблагоприятными природно-климатическими условиями ее развития¹.

¹ Распоряжение Правительства РФ от 2 февраля 2015 г. № 151-р «Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года» (с изменениями на 13 января 2017 г.).

В документе определяется набор универсальных мер по развитию сельских территорий в зависимости от его типа. Описанные в стратегии меры поддержки носят обобщенный характер и не могут рассматриваться как прикладные инструменты развития сельских территорий. Более того, все мероприятия направлены, по сути, на поддержание статус-кво, а не на устойчивое развитие, как заявлено в названии Стратегии. Замедление текущих негативных трендов развития сельских территорий является основной, хотя и не декларируемой, целью всех предпринимаемых мер федеральными и региональными властями.

Мировой опыт показывает, что существуют по крайней мере четыре стратегии развития сельских территорий (Wojan, & Nichols, 2018; Orindaru et al., 2020; Farkas, & Klobučnik, 2021; Subedi et al., 2022).

1. Развитие сельскохозяйственной специализации территории. Каждая отдельная территория имеет свою специализацию в зависимости от имеющихся сельскохозяйственных ресурсов, природно-климатических условий, качества почвы, наличия солнечного света, кормовой базы, температурного режима, плотности населения и т.д. Например, в США в сельском хозяйстве выделяются специализированные области (зоны) сельскохозяйственного производства профилирующей продукции: пшеничная, кукурузно-соевая, молочная, хлопковая. Данная продукция доставляется в те зоны страны, где располагаются птицефабрики и животноводческие фермы. Отдельные штаты и территории распределяют специализацию на отдельных направлениях с учетом сроков созревания культур. В связи с этим овощи и фрукты на рынках страны бывают круглый год, поскольку одни штаты производят сельскохозяйственную продукцию в то время, когда в других штатах этого сделать невозможно в связи с климатическими условиями. Узкая специализация ферм обеспечивается развитой транспортной инфраструктурой, разносторонним агросервисом, средствами связи. В сельской местности расположено множество отдельных банков для фермерских кредитов, дилерских контор по продаже сельскохозяйственной техники, ее ремонту и обслуживанию (запчасти прямо на ферму могут быть доставлены вертолетом). Есть фирмы по агрохимическому обслуживанию сельского хозяйства (Найденев, & Новокшенова, 2015).

2. Переориентация экономики сельских территорий на несельскохозяйственную деятельность (развитие туризма, ремесел, креативных индустрий). Еще в апреле 2014 г. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации признало три четверти российских регионов неблагоприятными для ведения сельского хозяйства¹. Подобная ситуация приводит к оттоку сельского населения, падению уровня жизни в селах или вовсе

¹ Об утверждении порядка и критериев отнесения территорий к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции территориям см.: проект постановления Правительства Российской Федерации.

к сокращению сельских территорий. Однако недостаточный аграрный потенциал может быть компенсирован развитием несельскохозяйственных видов деятельности, реализацией креативных инновационных проектов, способствующих притоку населения и повышению занятости в сельских территориях. Как правило, к основным видам несельскохозяйственной деятельности относятся: сельский туризм; сельская торговля; народные промыслы и ремесла; бытовое и социально-культурное обслуживание сельского населения; заготовка и переработка дикорастущих плодов и ягод, лекарственных растений и другого недревесного сырья, а также креативный и творческий туризм. Последний распространен, например, в Португалии, когда туристы посещают места для погружения в творческую среду и получения возможности заняться творческой деятельностью. В России практически каждая сельская территория обладает живописными пейзажами, поэтому развитие творческого туризма в сельских территориях может стать основным драйвером их развития.

3. Формирование расширенных агломераций с городскими центрами (субурбанизация). Глобализация, урбанизация, развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и смена поколений способствуют массовому перетоку населения из сельской местности в города. В то же время, имея ограниченный ресурс в виде территории, города вынуждены расширяться за счет близлежащих сельских поселений, способствуя развитию пригородов. Особое распространение процесс субурбанизации приобрел в странах Западной Европы и Северной Америки, способствуя функциональному разделению агломераций на деловые центры (города) и спальные районы (пригород). Процесс субурбанизации способствовал повышению синергетического эффекта за счет развития маятников миграции рабочей силы и формирования единого экономического пространства между городской и сельской территориями.

4. Отказ от использования сельских территорий как места проживания людей в силу экономической нецелесообразности и переселение людей в другие места. Заброшенность территорий, в том числе сельских, — глобальное явление, носящее сложный и нелинейный характер. Причинами заброшенности современных сельских территорий (деревень) в подавляющем числе случаев является массовая депопуляция населения, прежде всего молодежи, вызванная экономическими факторами. Сегодня во всем мире, как и в России, наблюдается процесс «вымирания» деревень. Попытка искусственно спасти сжимающиеся сельские поселения путем закрепления местного населения (финансовая поддержка населения, дополнительные льготы, льготное кредитование и налогообложение малого бизнеса и пр.) являются дорогостоящими и малоэффективными. Экономическая нецелесообразность сохранения большинства сельских территорий в условиях России дополняется климатическим фактором (большое количество городов и сельских поселений находятся в зоне вечной

мерзлоты и в целом плохо подходят для организации жизненного пространства), что значительно повышает финансовые затраты на создание, развитие и поддержание социально-бытовой и инженерной инфраструктуры. Расселение малочисленного населения в сжимающихся сельских поселениях является наиболее перспективным решением проблемы, хотя и влечет за собой высокие единовременные затраты.

Организационно-экономический механизм формирования креативных центров в сельских территориях

Авторами данной статьи уже высказывалась мысль о перспективности развития креативных центров в целях повышения качества жизни населения сельских территорий (Акимова и др., 2021а; Волков, & Кетько, 2020). Напомним, что под креативными центрами мы понимаем «социально-экономические кластеры, образованные в сельской местности для развития несельскохозяйственного предпринимательства с активным вовлечением творческих специалистов для генерации, обмена и потребления новых идей» (Волков, & Кетько, 2020, с. 119). На основе анализа социально-экономического и культурно-поведенческого содержания понятия «креативный класс» (Baslé, 2021; Comunian, 2011; Yum, 2020) были выявлены специфические требования, которые предъявляются представителями творческих специальностей к организации жизненного пространства территории.

Помимо уже предложенной профессором Р. Флоридой и ставшей классической формулы «3Т» (талант, технологии, толерантность) (Флорида, 2011), территория проживания творческих специалистов должна иметь развитую социально-бытовую и транспортно-инженерную инфраструктуру.

Таким образом, организационно-экономический механизм формирования креативных центров должен обеспечивать эффективную инфраструктурную трансформацию сельских территорий в целях повышения качества жизни местного населения и привлечения творческих специалистов. Трансформация достигается путем вытеснения укоренившихся форм управления, чтобы обеспечить возможность инноваций и привести к фундаментальным, предположительно позитивным изменениям в природе социально-экономических систем (Folke et al., 2004). Таким образом, структура и содержание предлагаемого нами механизма определяют направления функционирования многоуровневой системы управления процессом трансформации сельских территорий в креативные центры пространственного развития (рис. 2). Процесс трансформации должен обеспечивать децентрализацию управленческих решений, которые должны быть адресными и реализовываться на региональном уровне. По опыту развитых стран могут быть выделены «зоны будущего», в рамках которых произойдет сосредоточение креативного класса.

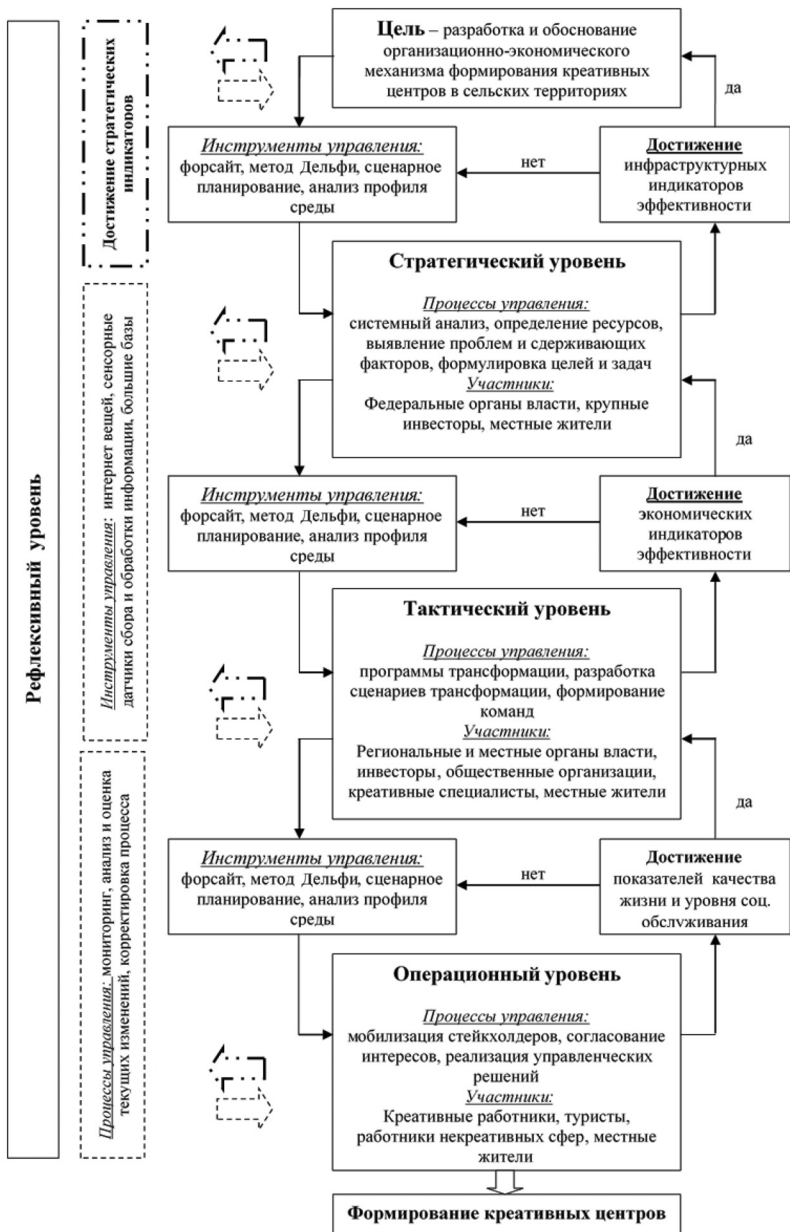


Рис. 2. Организационно-экономический механизм формирования креативных центров

Источник: составлено авторами.

Структура организационно-экономического механизма формирования креативных центров в сельских территориях включает: цель, субъектов, многоуровневую структуру управления, где каждому уровню управления соответствуют инструменты (способствующие достижению запланированных значений по группам показателей), описаны основные функциональные процессы и определены индикаторы эффективности.

Целью организационно-экономического механизма формирования креативных центров в сельских территориях является повышение качества жизни местных жителей через создание (обновление) качественной инфраструктуры, необходимой для создания комфортного жизненного пространства. Привлечение креативных работников в сельские территории будет выступать индикатором эффективности. Кроме того, на каждом уровне управления выделяются соответствующие индикаторы эффективности:

- инфраструктурные (объекты транспортной, инженерной, культурно-досуговой и социальной обеспеченности);
- экономические (доходы населения, рост уровня доходов населения, структура ВРП);
- стратегические (повышение доли креативных работников в структуре занятости, рост доли креативных отраслей в структуре ВРП).

Предлагаемая многоуровневая система управления процессом формирования креативных центров в сельских территориях, помимо стандартных уровней управления (стратегический, тактический и операционный), дополнена еще одним уровнем — рефлексивным. Данный уровень предполагает постоянные контакты между различными стейкхолдерами в режиме реального времени с возможностью корректировки текущих процессов. Данный уровень обеспечивается автоматическими системами сбора, хранения, трансляции и обработки больших массивов данных (элемент концепции «умный город») (Акимов и др., 2021b). Необходимость выделения рефлексивного уровня управления в отдельный обусловлена важностью постоянных контактов среди всех участников процесса трансформации и оперативной корректировки плана действий. Актуальность перехода от традиционного регулирования к рефлексивной координации обусловлена потребностью проактивного управления сельскими территориями в процессе формирования креативных центров, что объясняется сложностью и высоким уровнем неопределенности творческих видов деятельности.

Сдерживающие факторы трансформации сельских территорий

Процесс трансформации из одного состояния в другое всегда сопровождается центробежными силами и сопротивлением со стороны

элементов системы трансформации. Кроме того, существуют объективные факторы, затрудняющие процесс. Обозначим ряд факторов, которые будут сдерживать процесс трансформации сельских территорий в креативные центры.

Сложность координации в мультистейкхолдеровой среде. Процесс управления изменениями предполагает сложные нелинейные процессы, в которых задействовано большое количество заинтересованных сторон. Большинство из них очень часто имеют различные цели и мотивы развития. Координация и согласование позиций различных стейкхолдеров для достижения общей цели являются ключевыми задачами команды трансформаторов сельских территорий. Надо также учитывать, что согласование целей является динамичным процессом, который будет сопровождать все этапы трансформации и дальнейшей адаптации. С учетом специфики отечественного регионального развития в роли трансформаторов должны выступать органы местной власти при финансово-институциональной поддержке федеральных властей (Dordzhieva et al., 2018). Ошибочно было бы передать процесс трансформации на усмотрение исключительно бюрократического аппарата без привлечения экспертного сообщества и местных жителей, мнение и интересы которых должны быть максимально учтены. Тем не менее команда трансформаторов не должна быть слишком представительной именно из-за сложности процесса согласования и достижения консенсуса между сторонами. Процесс согласования позиций всех заинтересованных сторон будет являться ключевым в процессе трансформации сельских территорий, и во многом от него будет зависеть эффективность качественных изменений.

Инертность административного блока и населения к переменам. Как уже отмечалось выше, любые изменения вызывает реакцию противодействия. Кроме того, политика большинства регионов нацелена на поддержание статуса-кво и максимальную адаптацию текущих процессов к меняющимся условиям внутренней и особенно внешней среды. Инертность административного блока в вопросах трансформации систем жизнеобеспечения территорий может также объясняться низким уровнем государственного управления в стране в целом (Добролюбова, 2020). Согласно открытым данным проекта Worldwide Governance Indicators (WGI) Всемирного банка, Россия занимает низкие позиции в рейтинге стран по качеству государственного управления (The World Bank, 2022). Инертность и стремление сохранить все как есть наблюдаются и со стороны местного населения. Массовая миграция из сельских территорий в города свидетельствует о желании людей изменить место жительства, а не изменить жизнь в тех местах, где они проживают. Отсутствие массового запроса на качественные изменения жизни в сельских территориях значительно затрудняет процесс их трансформации. Необходима критическая масса активно настроенных стейкхолдеров для запуска процесса изменений.

Высокие затраты. Формирование креативных центров в сельских территориях предполагает качественное развитие инфраструктуры. Инфраструктурные проекты обходятся очень дорого, особенно если иметь в виду, что в большинстве случаев речь идет не о реконструкции инфраструктуры, а о создании ее с нуля. Опыт олимпийского строительства в Сочи показывает, что финальные затраты могут существенно отличаться от запланированных. В связи с этим дороговизна реализации данных преобразований требует не только активного использования инструментов ГЧП с привлечением частных инвестиций, но и выбора пилотных проектов. Необходимо сформировать портфель пилотных проектов (не более пяти на первом этапе) для реализации и оценки их эффективности, прежде чем массово тиражировать процесс трансформации сельских территорий в креативные центры. В условиях макроэкономической нестабильности, геополитической неопределенности и бюджетного дефицита большинства регионов массовое финансирование инфраструктурных проектов является хотя и необходимым процессом, но требует взвешенного и точечного подхода.

Выводы

Необходимость структурно-функциональной трансформации сельских территорий не вызывает сомнения. Развитие креативных центров в сельских территориях может стать потенциальным полюсом роста последних и способствовать повышению качества жизни местного населения за счет диверсификации экономики. Развитие несельскохозяйственных видов деятельности, прежде всего сервисных отраслей экономики, станет все более актуальным в связи с продолжающимся и постоянно растущим влиянием так называемой экономики впечатлений (Пайн, & Гилмор, 2019) которая все больше формирует территории (в основном города) как творческие пространства и стимулирует ориентацию на совместный опыт жителей и посетителей.

В завершение данного исследования мы хотели бы задаться нетривиальным и отчасти экстремальным вопросом: а нужна ли сегодня деревня и сельские территории как современные формы организации жизненного пространства людей? Или все-таки в условиях устойчивого процесса урбанизации необходима трансформация сельских территорий в новый формат территорий? Ответом должно стать начало широкой общественной дискуссии с взвешенным экспертным подходом к его решению (Узун, 2021). Возьмем на себя смелость предположить, что процесс глобализации, развитие цифровых технологий, смена поколений и общий рост благосостояния людей делают процесс депопуляции сельских территорий необратимым. В этих условиях единственно верным решением данной проблемы становится не искусственная попытка спасти старые форматы организации жизненного пространства, а запуск процесса качественной

трансформации сельских территорий с учетом мнений всех стейкхолдеров. Предложенная в рамках данного исследования методологическая рамка в виде организационно-экономического механизма может служить основой для будущих изменений.

Список литературы

Акимова, О. Е., Волков, С. К., & Кузлаева, И. М. (2021a). Концепция «умная деревня» и сельские территории России. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 4, 117–135.

Акимова, О. Е., Волков, С. К., Кузлаева, И. М. (2021b). *Формирование адаптивной методологии регионального развития в условиях перехода к концепции «умный город»*. ВолГГТУ.

Волков, С. К., Кетько, Н. В. (2020). Сельские территории современной России: тренды развития и механизмы трансформации (на примере Волгоградской области). *Регион: Экономика и Социология*, 4(108), 100–122.

Добролюбова, Е. И. (2020). К вопросу о взаимосвязи качества государственного управления и человеческого развития. *Вопросы государственного и муниципального управления*, 4, 31–58.

Доклад о результатах проведенного мониторинга состояния социально-экономического развития сельских территорий. Дата обращения 10.02.2022, <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/0f1/0f150324b0fe891b0863a3c7ae05d693.pdf>

Ковтун, Б. А., Папело, В. Н., & Ярманов, В. В. (2019). *Комплексное развитие сельских территорий: факторы, институты и механизмы опережающего развития*. Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос».

Найденов, Н. Д., & Новокшенова, Е. Н. (2015). Обзор зарубежного и отечественного опыта регулирования территориальной специализации сельскохозяйственного производства. *Современные исследования социальных проблем*, 2(46), 245–257.

Оборин, М. С., & Мингалева, Ж. А. (2018). Развитие сферы услуг сельских территорий как фактор устойчивого развития региона. *Вестник Забайкальского государственного университета*, 2, 115–122.

Пайн П, Б. Дж., & Гилмор, Дж. Х. (2019). *Экономика впечатлений: Работа — это театр, а каждый бизнес — сцена*. Альпина Паблишерз.

Полуянова, Н. В., Киреева, Н. А., Кублин, И. М., & Прушак, О. В. (2021). Региональная социально-экономическая политика и устойчивое развитие: приоритеты развития сельских территорий. *Экономика устойчивого развития*, 4(48), 144–152.

Проблемы и перспективы социально-экономического развития сельских территорий: региональный аспект (2021). Издание Государственной Думы.

Россия в цифрах. 2021: Крат. стат. сб. / Росстат. М.

Узун, В. Я. (2021). Обоснование необходимости перехода от политики развития сельских территорий к политике сельско-городского развития. *АПК: Экономика, управление*, 10, 87–97.

Флорида, Р. (2011). *Креативный класс: люди, которые меняют будущее*. Издательский дом «Классика-XXI».

Хандажапова, Л. М., & Лубсанова, Н. Б. (2015). Проблемы устойчивого развития сельских территорий России в региональных исследованиях. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*, 21(306), 25–32.

- Baslé, M. (2021). Smarter cities' attractiveness. testing new criteria or facets: "Data scientists" and "Data platforms". *Journal of the Knowledge Economy*, 12(1), 268–278.
- Comunian, R. (2011). Rethinking the creative city: The role of complexity, networks and interactions in the urban creative economy. *Urban Studies*, 48(6), 1157–1179.
- Dordzhieva, O. B., Dordzhieva, B. V. & Siptits, S. O. (2018). State programs for sustainable rural development. *European Research Studies Journal*, 21(2), 200–213.
- Farkas, R., & Klobučnik, M. (2021). Residential suburbanisation in the hinterland of Bratislava — a case study of municipalities in the Austrian border area. *Hungarian Geographical Bulletin*, 70(4), 311–323.
- Folke, C., Carpenter, S., Walker, B., Scheffer, M., Elmqvist, T., Gunderson, L., et al. (2004). Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem management. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 35, 557–581.
- Markard, J., Raven, R. & Truffer, B. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, 41(6), 955–967.
- Orîndaru, A., Constantinescu, M., Țuclea, C., Căescu, S., Florescu, M. S., & Dumitru, I. (2020). Rurbanization-making the city greener: Young citizen implication and future actions. *Sustainability*, 12(17).
- Subedi, Y. R., Kristiansen, P., & Cacho, O. (2022). Drivers and consequences of agricultural land abandonment and its reutilisation pathways: A systematic review. *Environmental Development*, 42.
- The World Bank (2022). World Development Indicators Database. Дата обращения 01.06.2022, <https://info.worldbank.org/governance/wgi/>
- Wojan, T. R., & Nichols, B. (2018). Design, innovation, and rural creative places: Are the arts the cherry on top, or the secret sauce? *PLoS ONE*, 13(2).
- Yum, S. (2020). How can we measure the magnitude of creative cities? A new creativity index: 3Ci. *Creativity Research Journal*, 32(2), 174–183.

References

- Akimova, O. E., Volkov, S., K., & Kuzlaeva, I. M. (2021a). The concept of "smart village" and rural areas of Russia. *Moscow University Economics Bulletin. Series 6. Economics*, 4, 117–135.
- Akimova, O. E., Volkov, S., K., & Kuzlaeva, I. M. (2021b). *Formation of adaptive methodology of regional development in conditions of transition to "smart city" concept*. VolgGTU.
- Volkov, S. K., & Ket'ko, N. V. (2020). Rural areas of modern Russia: development trends and transformation mechanisms (on the example of Volgograd Oblast). *Region: Economics and Sociology*, 4(108), 100–122.
- Dobrolyubova, E. I. (2020). On the relationship between the quality of public administration and human development. *Public administration issues*, 4, 31–58.
- Report on the results of the monitoring of the state of socio-economic development of rural areas*. Retrieved February, 10, 2022, from <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/0f1/0f150324b0fe891b0863a3c7ae05d693.pdf>
- Kovtun, B. A., Papelo, V. N., & Yarmanov, V. V. (2019). *Complex development of rural territories: factors, institutions and mechanisms of advanced development*. Novosibirsk: IC NSAU "Zolotoy Kolos".
- Naidenov, N. D., & Novokshonova, E. N. (2015). Review of foreign and domestic experience in regulating the territorial specialization of agricultural production. *Modern Studies of Social Problems*, 2(46), 245–257.

Oborin, M. S., & Mingaleva, J. A. (2018). Development of the sphere of services in rural areas as a factor in the sustainable development of the region. *Transbaikal State University Journal*, 2, 115–122.

Pine 2nd., B. J. & Gilmore, J. H. (2019). *The Economics of Impressions: Work is theater and every business is a stage*. Alpina Publishers.

Poluyanova, N. V., Kireeva, N. A., Kublin, I. M., & Prushchak, O. V. (2021). Regional socio-economic policy and sustainable development: development priorities of rural areas. *Economics of Sustainable Development*, 4(48), 144–152.

Problems and prospects of socio-economic development of rural areas: a regional aspect (2021). The publication of the State Duma.

Russia in Figures. 2021: Brief statistical digest / Rosstat. M.

Uzun, V. Y. (2021). Rationale for the need to transition from the policy of rural development to the policy of rural-urban development. *The journal "AIC: economics, management"*, 10, 87–97.

Florida, R. (2011). *The creative class: people who change the future*. Classica-XXI Publishing House.

Khandazhapova, L. M., & Lubsanova, N. B. (2015). Problems of Sustainable Development of Russia's Rural Areas in Regional Studies. *National Interests: Priorities and Security*, 21(306), 25–32.

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

М. С. Арбатский¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

А. С. Воронов²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 332.01

РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА КАК НОВЫЙ ПРОДУКТ НА РЫНКЕ ИННОВАЦИЙ³

Статья посвящена состоянию рынка регенеративной медицины. Целью работы является обзор существующих источников, посвященных экономическим вопросам продуктов регенеративной медицины и их вывода на рынок. В силу того, что рынок регенеративной медицины находится на стадии становления, количество источников крайне ограничено. В обзоре собраны, проанализированы и систематизированы данные по объему и динамике рынка, его финансированию, драйверам и барьерам, приведен список нормативных документов, регулирующих рынок, меры государственной поддержки и возможности для начинающих предпринимателей. Проведенное исследование характеризует рынок продуктов регенеративной медицины как рынок с мощным потенциалом роста в ближайшее десятилетие. Полученные результаты помогли выявить проблемные аспекты рынка, требующие проработки профильными специалистами. При условии рассмотрения негативных отзывов на Федеральный закон № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах», принятый 23 июня 2016 г., продолжения активной государственной поддержки и нормативно-правового регулирования продукты и услуги рынка регенеративной медицины смогут завоевать свою нишу и составить конкуренцию нынешним лекарственным препаратам и методам лечения.

Ключевые слова: регенеративная медицина, рынок биомедицины, инновационная экономика, нормативное регулирование, инвестиционные фонды.

Цитировать статью: Арбатский, М. С., & Воронов, А. С. (2022). Регенеративная медицина как новый продукт на рынке инноваций. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 125–144. <https://doi.org/10.38050/01300105202257>.

¹ Арбатский Михаил Спартакович — соискатель факультета государственного управления, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: algenubi81@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4188-1898.

² Воронов Александр Сергеевич — д.э.н., доцент факультета государственного управления, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: voronov@spa.msu.ru, ORCID: 0000-0003-0058-9217.

³ Исследование выполняется при поддержке гранта Президента РФ для молодых ученых-кандидатов наук МК-2025.2021.2

M. S. Arbatskiy

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

A. S. Voronov

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: R10

REGENERATIVE MEDICINE AS A NEW PRODUCT ON INNOVATION MARKET¹

The paper considers the state of the regenerative medicine market. The purpose of the work is to review the existing sources on the economic issues of regenerative medicine products and their introduction to the market. Due to the fact that the market for regenerative medicine is in growth stage, the number of sources is extremely limited. The review collected, analyzed and systematized data on the volume and dynamics of the market, its financing, drivers and barriers, provides a list of regulatory documents regulating the market, government support measures and opportunities for start-up entrepreneurs. The performed research characterizes the market of regenerative medicine products as a market with strong potential for growth in the next decade. The results obtained helped to identify problematic aspects of the market that require examine issues by specialized specialists. Subject to consideration of negative reviews of the federal law No. 180-FZ “On biomedical cell products” adopted on June 23, 2016, continued active state support and legal regulation, products and services of the regenerative medicine market will be able to win their niche and compete with current drugs and methods of treatment.

Keywords: regenerative medicine, biomedical market, innovative economy, legal regulation, investment funds.

To cite this document: Arbatskiy, M. S., & Voronov, A. S. (2022). Regenerative medicine as a new product on innovation market. *Moscow University Economic Bulletin*, (5), 125–144. <https://doi.org/10.38050/01300105202257>.

Введение

Регенеративная медицина (РМ) — новое направление развития медицинской науки, которое появилось в конце 1990-х гг. в США. Странами-лидерами по развитию РМ на сегодняшний день являются США, Япония, Великобритания, Китай и Южная Корея. Основная задача РМ — восстановление пораженных органов и тканей с помощью активации собственных стволовых / прогениторных клеток или путем введения таких клеток извне. В РМ различают три направления — генную терапию, тканевую инженерию и клеточную терапию. Клеточная терапия является ключевым инструментом РМ, и вплоть до 2010 г. продукты на основе жизнеспособных клеток человека применялись преимущественно для восстановления поврежденных тканей и органов (Чапленко и др., 2020).

¹ The work was carried out with the support of a grant from the President of the Russian Federation for young scientists - candidates of sciences MK-2025.2021.2

Отсутствие достоверной информации о механизмах действия, противопоказаниях, долгосрочных последствиях использования биомедицинских клеточных препаратов долгое время было причиной для отказа от использования этих продуктов в клинике, так как на тот момент их терапевтическая эффективность была подтверждена только в экспериментальных работах.

В целом рынок РМ в РФ находится на стадии становления. Эта стадия имеет следующие отличительные признаки: высокий темп роста, низкий процент потребления среди населения, практическое отсутствие угрозы появления товаров-заменителей вследствие высокого порога входа в отрасль, связанного с использованием новых технологий, отсутствие конкурентов, высокая инвестиционная привлекательность со стороны венчурных фондов и частных предпринимателей и высокий уровень цен на первые продукты, появляющиеся на рынке (Ивашенко, & Энговатова, 2016). Потенциал роста такого рынка оценивается как высокий по указанным выше причинам.

Характеризующееся периодичностью развитие медицинских технологий неоднократно демонстрировало смену эпох в здравоохранении. Начиная с эмпирической медицины, когда использовались части растений, через синтетические препараты к биологическим мы подходим к новой эре лекарственных препаратов — клеточным препаратам, которые пока кажутся фантастикой, но, судя по скорости развития и внедрения в нашу жизнь, эти препараты постепенно заменят существующие, оставив им ограниченную область применения.

В статье собрана и актуализирована информация из основных крупных обзоров, посвященных продуктам рынка РМ. Приведены также актуальные сведения, касающиеся площадок разработки продуктов РМ, производственного потенциала, существующих продуктов на рынке и главных регуляторных документов с целью дальнейшего определения ориентиров и мер поддержки, создания и развития государственных программ и проектов в области биомедицинских клеточных продуктов в Российской Федерации.

Мировой рынок регенеративной медицины

По данным исследования инфраструктурного центра HealthNet НТИ от 2018 г., мировой рынок биомедицинских препаратов составляет на текущий момент около 20% рынка терапевтических лекарственных средств. Если проанализировать расширение рынка предыдущего поколения лекарственных препаратов — малых молекул и экстраполировать модель на биомедицинские клеточные препараты (БМКП), можно отметить, что 20% — только начало, так как замещение препаратов предыдущего поколения препаратами следующего поколения — неизбежный процесс.

Это связано с рядом преимуществ БМКП. Они обладают, во-первых, высокой терапевтической эффективностью; во-вторых, значительно меньшим количеством побочных эффектов; в-третьих, возможностью полного излечения после одного применения. В дополнение к преимуществам БМКП дальнейшему расширению рынка будут способствовать увеличение частных инвестиций, корректировка и адаптация законов и подзаконных актов, регулирующих сферу БМКП, а также появление на рынке компаний, организующих и оснащающих лаборатории по разработке БМКП.

Объем рынка биомедицинских продуктов в 2018 г. превысил 382 млрд долл., совокупный среднегодовой темп роста оценивается экспертами как стабильный и составляет 9–10%. Одним из факторов, способствующих росту рынка, является политика регуляторных органов по отношению к биомедицинским препаратам, в частности, к БМКП. В США таким органом является FDA, в Европе — ЕМА, в России — Росздравнадзор. И если FDA и ЕМА с 2016 по 2017 г. пересмотрели требования, предъявляемые к инновационным лекарственным средствам, то Росздравнадзору еще только предстоит такая работа после выхода в 2016 г. Федерального закона № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах». Основной целью этого закона является очищение индустрии здравоохранения от несовершенных и небезопасных клеточных технологий, методик и продуктов.

Приток финансирования в отрасль биомедицинских клеточных продуктов увеличивается со стороны государства и частных компаний. Очень распространенным классом экономических процессов в данной отрасли стали сделки слияния-поглощения, когда крупные фармацевтические компании объединяются или приобретают стартапы, занимающиеся разработкой инновационных лекарственных препаратов (табл. 1 и 2, рис. 1 и 2).

К 2025 г. планируется вывести новые биомедицинские клеточные препараты за счет снижения их стоимости на рынки Китая, Индии и Африки. Это станет возможным за счет утверждения документов, регулирующих процедуры изъятия, выделения, очистки, культивирования, типирования, введения в организм, оценки специфической активности и биологической безопасности БМКП. Снижению стоимости также может способствовать введение ускоренного процесса рассмотрения БМКП (Fast Track).

Согласно данным исследования инфраструктурного центра HealthNet НТИ от 2018 г., общая выручка рынка РМ (табл. 3 и 4) в 2013 г. составила 8 млрд долл. и выросла до 16,3 млрд долл. в 2017 г. (совокупный среднегодовой темп роста — 15% в год). По прогнозам экспертов, объем выручки к 2025 г. может составить 64,4 млрд долл.

Стимулирующими факторами отрасли будут являться инвестиции в исследования и разработки, увеличивающееся число продуктов, одобренных медицинскими регуляторами FDA (Food and Drug Administration — Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов, США) и ЕМА (European Medicines Agency — Европей-

ское агентство лекарственных средств), привлечение частных инвестиций в развитие отрасли. Сочетание этих стимулирующих факторов приведет к росту новых технологий получения клеточного материала и препаратов, находящихся на стадии доклинических и клинических испытаний, которые завершатся к 2025 г.

Биополимеры стали востребованы в таких областях, как таргетная доставка лекарств, заживление ран, тканевая инженерия, педиатрия и ортопедия (по данным 2015 г. объем от общего рынка ортопедии составил 43%) (Инфраструктурный центр HealthNet НТИ, 2018). В области прицельной доставки лекарственных препаратов ожидается рост до 14% в год.

В 2013 г. мировой рынок биоматериалов оценивался в 1,655 млрд долл., а к 2017 г. составлял 3,784 млрд долл. (GARP — 18%). По мнению экспертов, объем рынка к 2025 г. достигнет 15,91 млрд долл. (GARP — 19,7%) (табл. 3) (Инфраструктурный центр HealthNet НТИ, 2018).

Таблица 1

Тренды и барьеры мирового рынка биоматериалов

Технологические тренды	Технологические барьеры
Получение рецептур материалов с управляемыми механическими свойствами	Внедрение и применение в клинике материалов, обладающих свойствами, аналогичными тканям человека, — адгезии и биорезорбции (механическая нагрузка)
Повышение биорезорбции материалов	Получение материалов, комбинируемых с живыми клетками для трехмерной печати

Источник: составлено авторами по (Инфраструктурный центр HealthNet НТИ, 2018).

Совокупный среднегодовой темп роста рынка клеточной терапии составил 13% и в период с 2013 по 2017 г. (табл. 3) вырос с 2,84 до 5,23 млрд долл. По положительным прогнозам, в последующем скорость роста рынка составит 16,3% в год, по отрицательным — 5,34%. Согласно оптимистичным оценкам, ожидаемый объем рынка к 2025 г. может вырасти до 17,5 млрд долл.

Таблица 2

Драйверы и барьеры мирового рынка клеточной терапии

Драйверы роста рынка	Барьеры для роста рынка
Обнаружение новых типов клеток (плюрипотентные стволовые клетки, дендритные клетки)	Влияние регуляторных органов, которые пока ограничивают доступ технологий на масштабные рынки (неорфанные заболевания и нетерминальные стадии)

Драйверы роста рынка	Барьеры для роста рынка
Интенсивные вложения со стороны правительств и венчурных фондов в R&D	Сложности масштабирования клеточных технологий, связанные с хранением и особенностями размножения клеток
Появление новых руководств, позволяющих утвердить технологию, стандартизировать производство клеточных продуктов и выработать подходы к снижению производственных издержек	Технологическая специфичность и отсутствие протоколов лечения затруднят работы по повышению эффективности препаратов
Упрощение процедуры регистрации препаратов для лечения редких заболеваний	
Развитие банков для хранения клеток, криохранилищ и технологий хранения создаст базу для постепенного увеличения объемов рынка	

Источник: составлено авторами по (Инфраструктурный центр HealthNet НТИ, 2018).

Совокупный среднегодовой темп роста рынка тканевой инженерии составил 15,5% и в период с 2013 по 2017 г. он вырос с 2,26 млрд до 6,7 млрд долл. По оптимистичным оценкам, ожидаемый объем рынка к 2025 г. может вырасти до 27 млрд долл., что соответствует скорости роста рынка 18,5% в год (табл. 3) (Инфраструктурный центр HealthNet НТИ, 2018).

Направления развития рынка тканевой инженерии:

- регуляция длительности периода реабилитации при использовании имплантов, зависящая от трехмерной микроархитектуры тканей, механических и биологических свойств имплантата и сроков восстановления тканей, окружающих имплантант;
- управление механическими и регенеративными свойствами тканеинженерных конструкций;
- преодоление сложностей, связанных с уникальной формой и структурой изделия. Это позволит уменьшить срок и упростить процесс изготовления. Для этого необходимо развивать технологии трехмерной печати, усовершенствовать биопринтеры и биореакторы.

Представленность препаратов, созданных на основе фибробластов или иммунных (нестволовых) клеток, будет расти в ближайшее время, при этом доля препаратов из стволовых клеток будет снижаться по причине развития новых технологий и усложнения требований, предъявляемых регуляторной базой.

Если сравнивать между собой источники клеток для препаратов, то можно выделить аутологичные препараты, когда источником является сам пациент и при этом снижается риск осложнений, увеличивается выживаемость, и аллогенные препараты, когда источником является другой человек и при этом снижается стоимость, но повышается риск осложнений и снижается выживаемость. При наличии недостатков и преимуществ оба направления имеют положительный прогноз для роста.

Таблица 3

Динамика объемов подсегментов мирового рынка регенеративной медицины

Подсегмент рынка регенеративной медицины	Объем рынка, млрд долл.			Прогнозируемый объем рынка, млрд долл.
	2013	2017	2019	2025
Биосовместимые материалы	1,655	3,784	5,412	15,91
Клеточная терапия	2,84	5,23	7,07	17,5
Тканевая инженерия	2,26	6,7	9,9	27

Примечание: сводная таблица.

Источник: Анализ российского и международного рынка биомедицины: технологические и рыночные тренды (Инфраструктурный центр HealthNet НТИ, 2018).

Финансирование регенеративной медицины



Рис. 1. Объем привлеченного финансирования, млрд долл.

Источник: составлено по данным (Alliance for Regenerative Medicine. Regenerative medicine annual reports).

Динамика количества клинических испытаний продуктов регенеративной медицины

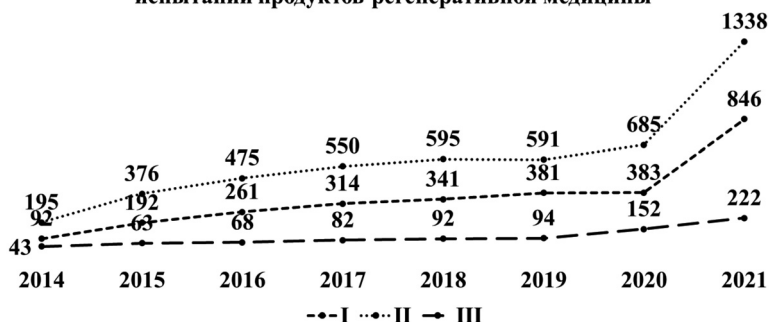


Рис. 2. Динамика количества клинических испытаний продуктов регенеративной медицины

Источник: составлено по данным (Alliance for Regenerative Medicine. Regenerative medicine annual reports).

Рынок биотехнологий в РФ

В последнее время общими направлениями развития здравоохранения стали переход к персонализированной медицине и развитие регенеративной медицины, что обозначено во многих документах стратегического планирования Российской Федерации. В связи с этим должно измениться отношение к нерациональному применению лекарств при назначении лечения врачами (прежде всего антибактериальных).

По данным исследования инфраструктурного центра HealthNet НТИ от 2018 г., объем рынка биомедицины РФ составлял около 1,5 млрд долл., что составляет менее 0,5% мирового объема. В связи с низкой инвестиционной активностью, небольшим количеством сделок слияния и поглощения и недостаточным развитием инфраструктуры РФ отстает от лидеров в сфере биомедицины на четыре—пять лет.

Таблица 4

Объем подсегментов рынка регенеративной биомедицины РФ

Подсегмент рынка регенеративной медицины	Объем рынка РФ в 2017 г., млн руб.	Доля РФ на мировом рынке, %	Годовой рост, % (прогноз)	Прогнозируемый объем рынка в 2025 г., млн руб.
Клеточная терапия	140	0,084	14	350
Тканевая инженерия	10	0,005	16	29
Биосовместимые материалы	180	0,082	18	573

Источник: Анализ российского и международного рынка биомедицины: технологические и рыночные тренды (Инфраструктурный центр HealthNet НТИ, 2018).

На сайте государственного реестра лекарственных препаратов на 11 января 2022 г. значится только один препарат, относящийся к БМКП — «Неоваскулген». На сайте Единой информационной системы в сфере закупок на 11 января 2022 г. значатся 13 закупок Неоваскулгена на общую сумму 8 273 583 руб.

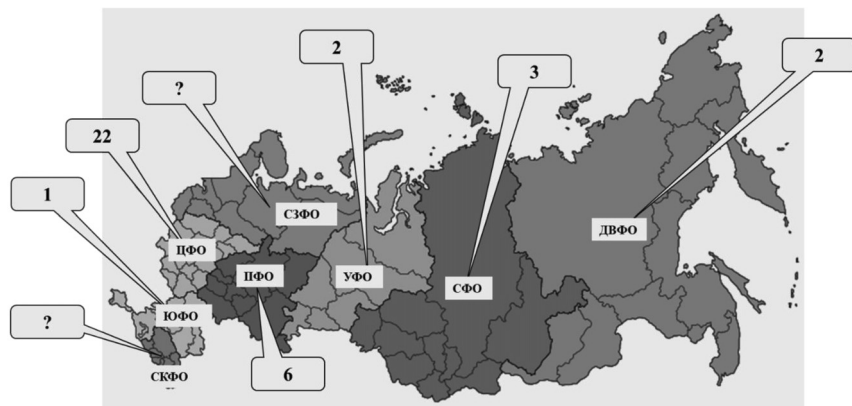


Рис. 3. Количество организаций, осуществляющих клинические исследования лекарственных средств для медицинского применения БМКП

Источник: составлено автором по информации с сайта Государственного реестра лекарственных препаратов.

По данным государственного реестра лекарственных препаратов, на сегодняшний день зарегистрировано 36 организаций, осуществляющих клинические исследования лекарственных средств для медицинского применения БМКП, из них в ЦФО — 22, в ПФО — 6, в СФО — 3, ДВФО — 2, УФО — 2 и в ЮФО — 1 (рис. 3).

В РФ на рынке РМ представлен один генотерапевтический препарат «Неоваскулген» от группы компаний ПАО «ИСКЧ», планируемый к выпуску препарат для реконструктивной хирургии с проектным названием GNR-079 («Аутологичный БМКП. Хрящевой имплант»), находящийся сейчас на третьей (последней) стадии клинических испытаний от компании «Генериум», а также препарат для лечения остеоартроза, синдрома диабетической стопы и переломов трубчатых костей с задержкой консолидации — GNR-080 («Аллогенный БМКП. Стимулятор регенерации»), проходящий доклинические исследования.

Некоторые инструменты и технологии уже дошли до клиник в виде услуг и препаратов. Среди них клиника «Ортоспайн», Клинический институт регенеративной медицины, 50 клиник, которые прошли сертификацию ИСКЧ для применения у себя SPRS-терапии (Service for Personal Regeneration of Skin — Инновационная медицинская технология применения собственных дермальных фибробластов для коррекции возрастных

и рубцовых дефектов кожи), клиники, предоставляющие услуги PRP-терапии (platelet-rich plasma), обогащенная тромбоцитами и лейкоцитами.

Государственные органы, регулирующие рынок продуктов регенеративной медицины

Основными государственными органами, регулирующими разработку, качество и производство (Безенков и др., 2020) продуктов регенеративной медицины, являются Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения, Минздрав России, Минпромторг и Правительство РФ (Александровская и др., 2017).

Интересным фактом является то, что благодаря постановлению Правительства РФ от 16 октября 2018 г. № 1229 «О введении временного порядка ввоза в Российскую Федерацию биомедицинских клеточных продуктов» был установлен порядок ввоза на территорию Российской Федерации биомедицинских клеточных продуктов, установленный Правилами, утвержденными постановлением, действовал с 1 ноября 2018 г. по 30 апреля 2019 г.

В приложении к проекту указаны три БМКП, которые разрешены к ввозу в Россию и включены в соответствующий перечень. Это две линии аутологичных дендридных клеток для иммунотерапии онкологических заболеваний — **ауденцел** (клетки, секретирующие интерлейкин-12, нагруженные лизатом аутологичной опухоли) и **элтрапуденцел** (клетки, нагруженные антигенами из самоподдерживающихся, пролиферирующих аутологичных облученных опухолевых клеток), а также **спанлекортемлоцел** компании Novartis (гемопоэтические стволовые клетки CD34+, выделенные из пуповинной крови и культивированные in vitro в специальной среде) для лечения острой лимфобластной лейкемии.

Нормативные документы, регулирующие рынок продуктов регенеративной медицины

В Российской Федерации к законам, регулирующим производство и применение БМКП, относятся:

- Федеральный закон от 23 июня 2016 г. № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах»;
- Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»;
- Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 20 мая 2002 г. № 54-ФЗ «О временном запрете на клонирование человека»;
- Закон РФ от 22 декабря 1992 г. № 4180-1 «О трансплантации органов и (или) тканей человека»;

- Федеральный закон от 20 июля 2012 г. № 125-ФЗ «О донорстве крови и ее компонентов»;
- проект Федерального закона «О донорстве органов, частей органов человека и их трансплантации» (подготовлен Минздравом России 2 июля 2013 г.);
- проект Федерального закона «Об обращении тканей и клеток человека»;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 1 апреля 2016 г. № 200н «Об утверждении правил надлежащей клинической практики»;
- Приказ Министерства здравоохранения от 8 августа 2018 г. № 512н «Об утверждении Правил надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами»;
- Приказ Минздравсоцразвития России от 23 августа 2010 г. № 708н «Об утверждении Правил лабораторной практики»;
- ГОСТ 33044-2014 «Принципы надлежащей лабораторной практики».

На сегодняшний день в РФ существует несколько крупных сообществ, занимающихся просвещением в области регенеративной медицины. Это Региональная общественная организация «Общество регенеративной медицины», Ассоциация производителей биомедицинских клеточных продуктов, НП «Объединение экспертов по биомедицинским, клеточным технологиям и регенеративной медицине» (НП «АКТРЕМЕД») и Институт регенеративной медицины им. И. М. Сеченова. Деятельность таких сообществ крайне важна для снижения недоверия к новым лекарственным продуктам, активного взаимодействия с клиническими специалистами, налаживания взаимодействий между разработчиками, производителями и конечными потребителями.

Меры государственной поддержки. Для стабильного развития любой отрасли необходимо соблюдение нескольких условий — интерес потребителя, правовое регулирование, наличие развитой инфраструктуры, финансирование и государственная поддержка. Даже при наличии всех остальных перечисленных факторов масштабирование любой отрасли невозможно без сформированного регуляторного ландшафта и инструментов для вывода инновационных разработок на рынок. Особое значение для развития отрасли в будущем имеют политика государства и выбор поддерживаемых им перспективных направлений.

25 декабря 2020 г. Президентом РФ был подписан указ № 812 «О проведении в Российской Федерации Года науки и технологий». 25 апреля 2022 г. был подписан указ № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий».

Подписание этих указов показывает заинтересованность и назревшую необходимость в развитии науки, инновационных технологий. Одной

из причин выбора такого вектора послужило введение с 21 февраля 2022 г. следовавших друг за другом пакетов санкций, что нарушило обычный порядок закупки необходимых материалов и реагентов для проведения исследований. Опасность остаться без жизненно необходимых технологий подстегнуло правительство стимулировать науку и молодых специалистов.

К документам, в которых регенеративная медицина упоминается как одно из основных направлений развития науки и технологий, относятся:

- Федеральный закон от 23 июня 2016 г. № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах» — является центральным законодательным актом, который регулирует отношения, возникающие в связи с разработкой, доклиническими исследованиями, экспертизой, государственной регистрацией, клиническими исследованиями, производством, реализацией, хранением, транспортировкой, применением;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 3684-р «Об утверждении Программы фундаментальных научных исследований в РФ на долгосрочный период (2021–2030 гг.)». В программе в разделе 3 в двух направлениях («Медико-биологические науки» и «Клиническая медицина») упоминается регенеративная медицина;
- постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Научно-технологическое развитие Российской Федерации”». В программе в трех подпрограммах обсуждается поддержка инновационного развития;
- «Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (утв. Правительством РФ 3 января 2014 г.). В прогнозе в двух разделах («Медицина и здравоохранение» и «Биомедицинские клеточные технологии» регенеративная медицина упоминается как перспективный рынок, а также сформулированы направления научных исследований для создания новых технологий культивирования клеток человека;
- «Стратегия развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года» (утв. распоряжением Правительства РФ от 28 декабря 2012 г. № 2580-р). В стратегии регенеративной медицине выделена отдельная платформа, в которой определены площадки и ответственные учреждения, являющиеся исполнителями данной стратегии;
- «Фармакологическая стратегия регенеративной медицины» (Дыгай, 2016).

В стратегии сформулированы принципы подражания естественным регуляторным системам;

- «Стратегия развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года».

В стратегии идет речь о безопасности граждан РФ и необходимости внедрения в практику инновационных лекарственных препаратов.

Возможности для начинающего предпринимателя на российском рынке биомедицинских технологий

У всех начинающих ученых есть реальные возможности получить финансирование для биомедстартапа (Володин, & Кириллов, 2017). Они обеспечиваются различными посевными фондами, венчурными фондами и акселерационными программами (рис. 4) (юридическая форма — в основном закрытые паевые инвестиционные фонды (ЗПИФ) или договор инвестиционного товарищества (ДИТ)).

О результатах венчурного инвестирования и его влиянии на развитие всей отрасли говорить пока рано ввиду малого срока существования сегмента, но тем не менее в этом направлении была проделана огромная работа — фактически с нуля в России зарождается инфраструктура для развития наукоемких предприятий в условиях рыночной экономики.

Акселерационные программы в первую очередь направлены на развитие не предприятия, а предпринимателя. Обычно российские стартаперы в области биотехнологий — это ученые, решившие заработать на своей науке. Они прекрасно знают свою науку, но не разбираются в тонкостях ведения бизнеса. Поэтому подобные программы имеют очень большое значение для отрасли.



Рис. 4. Венчурные инвестиционные фонды и акселерационные программы развития биотехнологий в РФ

Источник: составлено автором.

Самым крупным инвестиционным фондом является Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ). Фонд был создан в 2011 г. по инициативе Президента и Председателя Правительства Российской Федерации. Во всех сделках РФПИ выступает соинвестором вместе с крупнейшими международными инвесторами, играя роль катализатора в привлечении прямых инвестиций в Россию. Российский фонд прямых инвестиций за десять лет инвестировал более 2,1 трлн руб., из них более 200 млрд руб. — средства РФПИ и 1,9 трлн руб. — средства партнеров. РФПИ также привлек более 40 млрд долл. иностранного капитала в российскую экономику, построив ряд долгосрочных стратегических партнерств.

Российская венчурная компания (РВК) является государственным фондом фондов, созданным в 2006 г. для развития венчурного рынка Российской Федерации.

С 2021 г. в рамках реформы институтов развития РВК входит в структуру РФПИ, суверенного фонда Российской Федерации. РВК инвестирует в венчурные фонды, ориентированные на инвестиции в российские технологические компании.

Особые экономические зоны предлагают ряд конкурентных преимуществ для реализации проектов. Особая экономическая зона, или свободная экономическая зона (ОЭЗ, или СЭЗ), — ограниченная территория с особым юридическим статусом по отношению к остальной территории государства. Часто особый статус выражается в льготных налоговых или таможенных условиях для национальных или иностранных предпринимателей. Так, отчисления по страховым взносам вместо 30% составляют 14%, ставка налога на прибыль вместо 20% — 0% и ставка НДС вместо 20% — 0%.

В биомедицине сформировались инновационные лифты и отраслевые бизнес-модели. Так, продукты клеточной терапии и тканевой инженерии являются самыми сложными для трансфера в практику и внедрения в клинику.

Как правило, разработка клеточных препаратов сопряжена с рядом требований. В силу сложности разработки таких препаратов в процесс, начиная с постановки цели исследования и до проведения клинических испытаний, вовлечено большое количество узкоспециализированных специалистов. Все процессы, начиная от выделения клеток и заканчивая культивированием и хранением, требуют длительной подготовки. Финансирование таких проектов часто осуществляется из нескольких источников, это может быть и частно-государственное партнерство, и грантовое финансирование.

Группа разработчиков может обратиться за финансированием на любой стадии проекта. На практике это зависит от уровня готовности проекта. На сегодняшний день уровень готовности проекта принято оценивать по системе TRL (Technology Readiness Levels), где для каждого из девяти

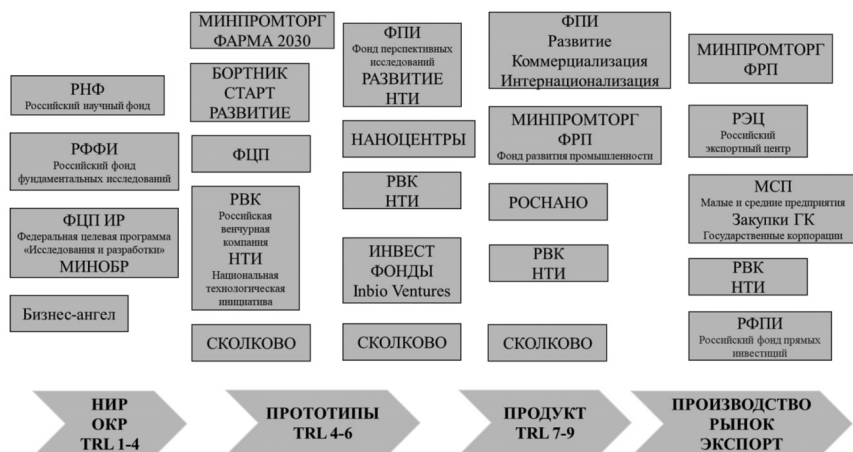


Рис. 5. Возможности финансирования биомедицинского стартапа
 Источник: по материалам презентации школы «Pharma's cool — 2022» —
 «Проблемы и перспективы коммерциализации разработок в области медицины
 и фармацевтики (Тарасов В. В., Первый МГМУ им. И. М. Сеченова).

уровней дается развернутое описание требований к разрабатываемому продукту (рис. 5). Согласно этим требованиям, специалисты могут определить уровень и сузить круг фондов, в который они могут обратиться за поддержкой. Безусловно, большинство фондов заинтересованы в проектах на поздних (TRL 7–9) стадиях готовности, так как время до вывода продукта на рынок и получение прибыли в таком случае составляет один-два года. (Петров и др., 2016; Петров, & Комаров, 2020). Это также обусловлено спецификой отрасли — повышение уровня готовности происходит очень медленно, что связано с длительными экспериментами, их воспроизведением, доказательством эффективности и безопасности и, конечно, оформлением интеллектуальной собственности.

В последнее время широкую популярность у разработчиков приобрели центры трансфера технологий. 30 июня 2021 г. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации объявило конкурс на предоставление из федерального бюджета грантов в форме субсидий на оказание государственной поддержки создания и развития центров трансфера технологий (ЦТТ), осуществляющих коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности научных организаций и образовательных организаций высшего образования. В конкурсе приняли участие 49 вузов, из которых 29 прошли первичный отбор и 18 получили финансирование в размере около 110 млн руб. Проведение такого конкурса согласуется с общей политикой государства по развитию науки и техники в ближайшее десятилетие. Для разработчиков это дополнительная воз-

возможность представить свой проект и с помощью ЦТТ найти потенциального инвестора. Механизм работы ЦТТ заключается в сборе информации о проектах от входящих в его базу университетов и распространении этой информации по базе потенциальных инвесторов. Помимо этого, ЦТТ оказывают дополнительные услуги по оформлению интеллектуальной собственности, сопровождению сделок, регистрации и сертификации разработок, а также помощи в оформлении заявок на получение грантового финансирования.

Выводы

Несмотря на то, что на текущий момент на рынке продуктов РМ представлено только два препарата, а доля российского рынка РМ в мировом составляет 0,1%, у РФ очень большой потенциал развития в данном направлении. У биомедицины, в частности, одного из ее направлений — регенеративной медицины, существуют драйверы и барьеры. Среди основных драйверов можно перечислить появление новых технологий выделения и культивирования клеток, стандартизация состава биомедицинских клеточных препаратов, появление лицензированных производственных площадок, формирование благоприятного правового климата. Барьерами же выступают отсутствие готовности потребителей применять инновационные лекарственные препараты, недостаточное количество информации об отдаленных последствиях от использования клеточных препаратов, неготовность инвесторов финансировать долгосрочную разработку препаратов, несовершенство регуляторной системы.

С целью преодоления перечисленных барьеров организуются общественные организации, проводящие регулярные конференции и конгрессы, посвященные регенеративной медицине, накапливаются результаты наблюдений за клиническими испытаниями клеточных препаратов, разрабатываются схемы последовательного участия потенциальных инвесторов на разных этапах разработки с целью конечного возмещения вложенных средств. Принятый в 2016 г. Федеральный закон № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах» стал отправной точкой в формировании благоприятного правового регулирования в данной отрасли.

По данным государственного реестра лекарственных препаратов на сегодняшний день зарегистрировано 36 организаций, осуществляющих клинические исследования лекарственных средств для медицинского применения БМКП, большое количество разработок, находящихся на разных стадиях клинических исследований, в 2019 г. компанией «Генериум» была получена первая в РФ лицензия на производство БМКП, второй площадкой должен стать производственный участок Института регенеративной медицины МНОЦ МГЦ.

Согласно данным Alliance for Regenerative Medicine, каждый год растет число клинических испытаний препаратов регенеративной медицины на разных стадиях. Финансирование основных направлений регенеративной медицины — клеточной и генной терапии и тканевой инженерии увеличивается с каждым годом, что характеризует рынок регенеративной медицины, как растущий.

Со стороны государства развивающемуся направлению оказывается всесторонняя поддержка. На сегодняшний день существует больше семи нормативных актов, где упоминается регенеративная медицина. В рамках Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий были определены площадки, на базе которых будут разрабатываться инновационные лекарственные препараты, на эти цели выделяется отдельное финансирование.

Возрос интерес к биомедицинским клеточным препаратам и у инвесторов. Уже начиная с самого низкого уровня готовности у разработчиков есть возможность обратиться в государственные фонды за поддержкой. Постепенно снижается негативное влияние продолжительности разработки клеточных препаратов, и инвесторы готовы рассматривать различные варианты сотрудничества до вывода препарата на рынок.

Для многих разработчиков альтернативным способом получения финансирования, поиска потенциального инвестора, будущего промышленного партнера стали центры трансфера технологий, основной задачей которых является помощь на любом этапе разработки от оформления прав на интеллектуальную собственность до сопровождения сделки с потенциальным инвестором.

Список литературы

Александрюшкина, Н. А., Тарасова, Е. В., Макаревич, П. И., Габбасова, Л. А., Акупян, Ж. А., Камалов, А. А., & Ткачук, В. А. (2017). Вопросы нормативно-правового регулирования реализации биомедицинских клеточных продуктов в международной практике. *Гены и клетки*, 12(4), 97–108.

Безенков, И. О., Батыргазиева, Д. Р., & Жуков, Д. Ю. (2020). Особенности проектирования чистых помещений для производства биомедицинских клеточных продуктов. *Наука сегодня: задачи и пути их решения*. Материалы международной научно-практической конференции. Вологда, 27 мая 2020 г. (с. 133–134).

Володин, С. Н., & Кириллов, Б. А. (2017). Российский рынок биомедицинских технологий: преимущества, сложности и возможности участия инвесторов. *Валютное регулирование. Валютный контроль*, (11), 50.

Дыгай, А. М. (2016). Фармакологическая стратегия регенеративной медицины. *Вестник Российской академии наук*, 86(6), 533–533.

Ивашенко, Н. П., & Энговатова, А. А. (2016). *Экономика инноваций: учеб. пособие*. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова.

Петров, А. Н., & Комаров, А. В. (2020). Оценка уровня технологической готовности конкурсных заявок с использованием методологии TPRL. *Экономика науки*, 6(1-2), 88–99.

Петров, А. Н., Сартори, А. В., & Филимонов, А. В. (2016). Комплексная оценка состояния научно-технических проектов через уровень готовности технологий. *Экономика науки*, (4), 244–260.

Чапленко, А. А., Хорольский, М. Д., Мельникова, Е. В., & Меркулов, В. А. (2020). Актуальные направления применения клеточной терапии в регенеративной медицине. *БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение*, 20(2), 82–88.

Инфраструктурный центр HealthNet НТИ. (2018). Анализ российского и международного рынка биомедицины: технологические и рыночные тренды. https://healthnet.academpark.com/images/bio_medicine.pdf

Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 № 377 (ред. от 22.10.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Научно-технологическое развитие Российской Федерации”».

Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Правительством РФ 3 января 2014 г.).

Проект распоряжения Правительства Российской Федерации «Об утверждении Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года».

Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2012 № 2580-р «Об утверждении Стратегии развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года».

Распоряжение Правительства РФ от 31.12.2020 № 3684-р «Об утверждении Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы)».

Федеральный закон от 23 июня 2016 г. № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах».

Ассоциация производителей биомедицинских клеточных продуктов. Дата обращения 10.01.2022, <https://cell-industry.ru/>

Биотехнологическая компания, специализирующаяся на разработке и внедрении в медицинскую и эстетическую практику инновационных технологий, основанных на использовании аутологичных (собственных) клеток пациента. Дата обращения 10.01.2022, <http://sprs-therapy.ru/>

Государственный реестр лекарственных средств. Дата обращения 10.01.2022, <https://grls.rosminzdrav.ru/default.aspx>

Институт регенеративной медицины им. И. М. Сеченова. Дата обращения 10.01.2022, <https://www.sechenov.ru/univers/structure/nauchno-tekhnologicheskiiy-park-biomeditsiny/instituty/institut-regenerativnoy-meditsiny/>

ИСКЧ — биотехнологическая компания и отраслевой стратегический инвестор в различные направления современных биомедицинских технологий и здравоохранения. Дата обращения 10.01.2022, <https://hsci.ru/o-kompanii/hsci>

Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок. Дата обращения 10.01.2022, <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html>

Продукты компании «Генериум» в разработке. Дата обращения 10.01.2022, <https://www.generium.ru/pipeline/>

ОО «Общество регенеративной медицины». Дата обращения 10.01.2022, <https://regenerative-med.ru/>

Alliance for Regenerative Medicine. *Regenerative medicine annual reports*. Дата обращения 10.01.2022, <https://alliancerm.org/publications-presentations/#quarterly-annual-reports>

References

A biotechnological company specializing in the development and introduction into medical and aesthetic practice of innovative technologies based on the use of autologous (own) cells of the patient. Retrieved January, 10, 2022, from <http://sprs-therapy.ru>

Aleksandrushkina, N. A., Tarasova E. V., Makarevich P. I., Gabbasova L. A., Akopyan Zh. A., Kamalov A. A., & Tkachuk V. A. (2017). Legal regulation of biomedical cell products authorization and marketing in international practice. *Genes & Cells*, 12(4), 97–108. <https://doi.org/10.23868/201707036>

Association of Manufacturers of Biomedical Cell Products. Retrieved January, 10, 2022, from <https://cell-industry.ru>

Bezenkov, I. O., Batyrgazieva, D. R., & Zhukov, D. Yu. (2020). Design features of clean rooms for the production of biomedical cell products. *Nauka segodnya: zadachi i puti ikh resheniya*. Materiali megdunarodnoi nauchno-practicheskoi konferencii. Vologda, 27 may 2020 (p. 133–134).

Chaplenko, A. A., Khorolsky, M. D., Melnikova, E. V., & Merkulov, V. A. (2020). Current trends in the use of cell therapy in regenerative medicine. *BIOpreparations. Prevention, Diagnosis, Treatment*, 20(2), 82–88. <https://doi.org/10.30895/2221-996X-2020-20-2-82-88>

Decree of the Government of the Russian Federation dated 12/28/2012 No. 2580-r “On approval of the Strategy for the Development of Medical Science in the Russian Federation for the period up to 2025”.

Decree of the Government of the Russian Federation dated 31.12.2020 No. 3684-r “On approval of the Program of Fundamental scientific research in the Russian Federation for the long-term period (2021-2030)”.

Draft Decree of the Government of the Russian Federation “On approval of the Strategy for the development of the pharmaceutical industry of the Russian Federation for the period up to 2030”.

Dygai, A. M. (2016). Pharmacological strategy of regenerative medicine. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 86(6), 533–533.

Federal Law No. 180-FZ of June 23, 2016 “On Biomedical Cell Products”.

Forecast of scientific and technological development of the Russian Federation for the period up to 2030 (approved By the Government of the Russian Federation on January 3, 2014).

Generium products are in development. Retrieved January, 10, 2022, from <https://www.generium.ru/pipeline/>

HealthNet NTI Infrastructure Center. (2018). Analysis of the Russian and international biomedicine market: technological and market trends. https://healthnet.academpark.com/images/bio_medicine.pdf

I. M. Sechenov Institute of Regenerative Medicine. Retrieved January, 10, 2022, from <https://www.sechenov.ru/univers/structure/nauchno-tekhnologicheskii-park-biomeditsiny/institut/institut-regenerativnoy-medititsiny/>

ISKCH is a biotech company and an industry strategic investor in various areas of modern biomedical technologies and healthcare. Retrieved January, 10, 2022, from <https://hsci.ru/o-kompanii/hsci>

Ivashchenko, N. P., & Engovatova, A. A. (2016). *Ekonomika innovatsii: Uchebnoe posobie*. M.: Ekonomicheskij fakul'tet MGU imeni M. V. Lomonosova.

Kirillov, B. A. (2017). Russian market of biomedical technologies: advantages, complications and investing opportunities. *Valyutnoye regulirovaniye. Valyutnyy kontrol*, (11), 50–58.

Petrov, A. N., & Komarov, A. V. (2020). Estimation of technology readiness level of tender proposal in terms of methodology TPRL. *Ekonomika nauki*, 6(1-2), 88–99.

Petrov, A. N., Sartori, A. V., & Filimonov, A. V. (2016). Comprehensive assessment of the status scientific and technical projects using technology project readiness level. *Ekonomika nauki*, (4), 244–260.

Resolution of the Government of the Russian Federation dated 29.03.2019 No. 377 (ed. dated 22.10.2021) “On approval of the State Program of the Russian Federation “Scientific and Technological Development of the Russian Federation””.

ROO “Society of Regenerative Medicine”. Retrieved January, 10, 2022, from <https://regenerative-med.ru/>

State Register of Medicines. Retrieved January, 10, 2022, from <https://grls.rosminzdrav.ru/default.aspx>

The official website of the Unified Information System in the field of procurement. Retrieved January, 10, 2022, from <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html>

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

В. В. Назарова¹

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург, Россия)

Е. Д. Тихомиров²

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург, Россия)

УДК: 338.45

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ НА ИХ ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Нефтегазовые компании находятся под пристальным вниманием инвесторов и контрагентов, среди которых сегодня растет приверженность соблюдению критериев экологического менеджмента и социально ответственному инвестированию и развитию. Статья посвящена анализу влияния критериев экологического менеджмента на финансовые показатели нефтегазовых компаний. Соблюдение принципов экологического менеджмента способствует стабильному развитию компаний нефтегазового сектора и повышению их привлекательности для инвесторов. Регрессионный анализ панельных данных, охватывающих 2002–2020 гг., выполнен на основе оценок соблюдения экологического менеджмента в рамках рейтинга ESG. Новизна исследования состоит в высокой детализации данных, фокусе на нефтегазовых компаниях развитых и развивающихся экономик, учете специфических характеристик выборки. Анализ соблюдения принципов экологического менеджмента как части ESG-стратегии в компаниях нефтегазового сектора дополняет результаты более широких исследований сектора энергетики. Цель статьи состоит в изучении связей между критериями экологического менеджмента и финансовыми показателями нефтегазовых компаний, в частности их рыночной стоимости (Stock Return, Tobin's Q) и учетных финансовых показателей (ROA, ROE).

Практическая значимость работы заключается в формулировании выводов о влиянии критериев экологического менеджмента на успешность функционирования нефтегазовых компаний. Результаты исследования могут быть полезны при принятии стратегических решений компаниями изучаемой отрасли, а также использованы инвесторами при выборе активов для формирования инвестиционного портфеля.

¹ Назарова Варвара Вадимовна — к.э.н., доцент, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург, Россия); e-mail: nvarvara@list.ru, ORCID: 0000-0002-9127-1644.

² Тихомиров Евгений Дмитриевич — магистр программы «Финансы», Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург, Россия); e-mail: sygolanova@hse.ru, ORCID: 0000-0001-6876-3950.

Ключевые слова: критерии экологического менеджмента, ESG-рейтинг, нефтегазовый сектор, стратегические решения, экологически ответственное развитие.

Цитировать статью: Назарова, В. В., & Тихомиров, Е. Д. (2022). Влияние экологических характеристик деятельности нефтегазовых компаний на их финансовые результаты. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 145–171. <https://doi.org/10.38050/01300105202258>.

V. V. Nazarova

National Research University Higher School of Economics

E. D. Tikhomirov

National Research University Higher School of Economics

JEL: L25, N5, O13, P28

THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL PERFORMANCE OF OIL AND GAS COMPANIES ON THEIR FINANCIAL PERFORMANCE

Oil and gas companies are under the scrutiny of investors and counterparties, among which today there is a growing commitment to complying with environmental management criteria and socially responsible investment and development. This study is devoted to the analysis of the impact of environmental management criteria on the financial performance of oil and gas companies. Compliance with the principles of environmental management contributes to the stable development of companies in the oil and gas sector and increases the attractiveness for investors. Regression analysis of panel data covering 2002–2020 was performed on the basis of assessments of compliance with environmental management within the framework of the ESG rating. The novelty of the study lies in the high detail of the data, the focus on oil and gas companies in developed and emerging economies, and taking into account the specific characteristics of the sample. The analysis of compliance with the principles of environmental management, as part of the ESG strategy, in companies in the oil and gas sector complements the results of broader studies of the energy sector. The purpose of the study is to study the relationship between environmental management criteria and the financial performance of oil and gas companies, in particular their market value (Stock Return, Tobin's Q) and accounting financial indicators (ROA, ROE).

The practical significance of the work lies in the formulation of conclusions about the impact of environmental management criteria on the success of oil and gas companies. The results of the study are useful in making strategic decisions by companies in the industry under study and can also be used by investors when choosing assets to form an investment portfolio.

Keywords: environmental management criteria, ESG-rating, oil and gas sector, strategic decisions, environmentally responsible development.

To cite this document: Nazarova, V. V., & Tikhomirov, E. D. (2022). The impact of environmental performance of oil and gas companies on their financial performance. *Moscow University Economic Bulletin*, (5), 145–171. <https://doi.org/10.38050/01300105202258>.

Введение

Действуя в условиях растущего глобального спроса на энергию, нефтегазовые компании сегодня остаются важнейшими поставщиками энергоносителей для мировых экономик. В то же время компании этого сектора находятся под пристальным вниманием институциональных и частных инвесторов, среди которых растет интерес к соблюдению принципов экологического менеджмента. Это подталкивает некоторые нефтегазовые компании к проведению экологического менеджмента и следованию принципам ESG (Environmental, Social, Governance).

Достаточно долго нефтегазовая отрасль характеризовалась как одна из наиболее «закрытых» и мало чувствительных к законодательным требованиям в области экологической ответственности отраслей. В то же время создание эффективной системы управления экологическими аспектами деятельности компаний и открытость «экологической» информации являются важными драйверами развития компаний. Нефтегазовая отрасль характеризуется высоким потенциально неблагоприятным воздействием на окружающую среду. Процессы разведки и бурения нефтяных и газовых месторождений, строительства и поддержания скважин, эксплуатации месторождений, непосредственно процессы нефтепереработки и перекачки газа сопровождаются различными побочными экологическими эффектами, связанными с рисками неблагоприятного воздействия на экологию и окружающую среду. В последние годы экологические, а также социальные последствия деятельности нефтегазовых компаний находятся под пристальным общественным вниманием.

Система экологического менеджмента представляет собой часть общей системы менеджмента, она используется для управления экологическими аспектами, для контроля выполнения принятых обязательств по защите окружающей среды (Брюхова, 2017; Пахомова, 2016). Состояние экологического менеджмента в нефтегазовом секторе экономики можно оценить по результатам различных рейтингов нефтегазовых компаний, приоритетным из которых является ESG-рейтинг. За последние годы экологические стандарты стали очень актуальными, а их отражение в отчетности — более трудоемким. Для облегчения этого процесса были утверждены рекомендации по оценке взаимосвязи деятельности компании и факторов окружающей среды. Они заключаются в том, чтобы раскрыть информацию о влиянии деятельности компании на климат, об эффективном использовании ресурсов, о разработке технологий по предотвращению изменения климата, выбросов парниковых газов, загрязнения воздуха.

Цель исследования состоит в изучении связей между критериями экологического менеджмента и финансовыми показателями нефтегазовых

компаний. В ходе исследования проверяются гипотезы об эффекте соблюдения компаниями норм использования природных ресурсов (Resource Use), сокращения выбросов (Emissions) и инновационного инвестирования (Environmental innovation), выраженных в виде компоненты «экологическая составляющая» общего рейтинга ESG (Environmental критерии), на их рыночную стоимость (Stock Return, Tobin's Q) и учетные финансовые показатели (ROA, ROE).

Регрессионный анализ панельных данных, охватывающих период 2002–2020 гг., выполнен на основе оценок соблюдения принципов экологического менеджмента как части ESG-критериев, присвоенных нефтегазовым и нефтесервисным компаниям аналитическим агентством Thomson Reuters.

Принимая во внимание специфические характеристики выборки для анализа, разделение направлений экологического менеджмента, высокую детализацию количественных данных и фокус на добывающих и сервисных компаниях, работа восполняет пробел в поле изучения нефтегазового сектора и дополняет результаты исследований сектора энергетики.

Практическая значимость работы заключается в формулировании выводов о влиянии критериев экологического менеджмента на успешность функционирования нефтегазовых компаний. Результаты исследования полезны при принятии стратегических решений компаниями изучаемой отрасли, но также могут использоваться инвесторами при формировании инвестиционного портфеля.

Принципы ESG (Environmental, Social, Governance)

Все чаще термины «ESG-инвестирование» и «ESG-стратегия ведения бизнеса» тесно связаны по своей сути. Хотя тема исследования не подразумевает изучение предпочтений современных инвесторов, стоит отметить рост популярности вложений институциональных и частных инвесторов в компании, которые предотвращают негативные эффекты своей деятельности на социальную среду и природу (Brahmana, & Kontesa, 2021; Горбунова, 2017).

Таким образом, соблюдение критериев ESG позволяет компании создавать положительный имидж, привлекая ответственных инвесторов (Albertini, 2013; Brahmana, & Kontesa, 2021). Тренд на развитие ESG появился в большой степени из-за того, что компании, потерявшие доверие со стороны инвесторов и других заинтересованных лиц во время финансового кризиса 2008–2009 гг., стали больше внимания уделять влиянию, которое они оказывают на окружающий мир. Фактически в основе соблюдения ESG-принципов компаниями лежит теория стейкхолдеров, подразумевающая сотрудничество, удовлетворение интересов и ожиданий

всех заинтересованных лиц, а не только акционеров компании (Freeman, & McVea, 2001; García et al., 2017; Hang et al., 2018).

Единого формального перечня принципов, которые необходимо соблюдать компании, чтобы следовать концепции ESG, не существует. Однако перечислить основные критерии стратегического развития в рамках ESG, учитываемые большинством аналитических агентств, которые присуждают оценки и формируют рейтинги, возможно. Далее приведены формулировки на основе данных, собираемых Thomson Reuters (табл. 1). На них построена практическая часть настоящего исследования.

Таблица 1

**Критерии ESG-развития компании
в соответствии с методологией Thomson Reuters Refinitiv Eikon**

Критерий	Составляющее
<i>Environmental</i> — критерий характеризует компанию по ее влиянию на экологию, изменение климата и интенсивности использования природных ресурсов	— уровень выбросов — наличие «зеленых» проектов — количество потребленной энергии
<i>Social</i> — критерий характеризует компанию по ее общественной значимости, влиянию на рынок труда, соблюдению человеческих прав	— взаимосвязь с заказчиками — карьерные возможности — качество продукта — условия труда
<i>Governance</i> — критерий характеризует компанию с точки зрения прозрачности управления и взаимодействия с акционерами	— права владельцев капитала — обоснованность управленческих вознаграждений — качество отчетности

Источник: составлено авторами.

Соблюдение подхода ESG при осуществлении компанией своей основной деятельности предполагает обеспечение долгосрочного развития, большую открытость инновациям, а также возможность компенсировать негативное влияние на окружающую среду. Несмотря на отсутствие прямой и очевидной причинно-следственной связи между ESG и финансовыми успехами, результаты экономических исследований мотивируют все больше публичных компаний обращаться к независимой оценке их бизнеса с точки зрения ESG-рейтинга. Согласно инвестиционному агентству Factor Research, 790 публичных компаний, торгующихся на фондовом рынке США в 2020 г., формируют ESG-отчет (Отчет ESG Data).

Принципы экологического менеджмента в деятельности нефтегазовых компаний

Замедлившись в годы глобального финансового кризиса (2008–2009), потребление мировыми экономиками энергии начало свое восстановление в новом десятилетии. В 2010 г. страны с наиболее развитыми экономиками G20 увеличили энергопотребление на 5% по сравнению с кризисными годами (Отчет Global Energy Statistical Yearbook; Плакиткина и др., 2021; Горбунова, 2017). Тенденция увеличивающегося спроса на энергоносители обусловлена ростом потребления со стороны развитых экономик мира, а также крупнейших развивающихся экономик (Китай, Индия). Потребление первичной энергии из тех или иных источников, согласно отечественным и зарубежным исследовательским институтам и агентствам, продолжит свой рост вплоть до 2040–2050-х гг. (Отчет World Energy Outlook; Мурашко, 2021).

Несмотря на положительные тенденции увеличения производительности экономики, рост потребления электроэнергии, поиск новых источников энергии, интенсификация производства могут привести к глобальному потеплению и изменению общей экосистемы на планете. Возможное неблагоприятное воздействие на окружающую среду потребовало от общества внедрения законодательного регулирования энергетической отрасли (Кирюшин, 2019а; Скобелев, 2019). Так, целями Парижского соглашения по климату являются удержание прироста глобальной средней температуры и контроль за уровнем выбросов в атмосферу. Лидирующие экономики также стимулируют локальные энергетические отрасли к сокращению использования ископаемого топлива и объема выбросов газа в атмосферу. В скором времени Европейский союз планирует внедрение углеродного налога, тем самым еще сильнее увеличив нагрузку на компании, которые в ходе производства используют нефть и газ (Кирюшин, 2019b; Горбунова, 2017).

В 2020 г. консалтинговая компания BCG провела опрос (Отчет Oil & Gas Investor Survey, 2020) об ожиданиях инвесторов касательно экологической стратегии компаний в энергетической отрасли:

- 80% опрошенных ожидают увидеть усилия компаний по снижению уровней выбросов;
- 86% опрошенных считают, что инвестирование в возобновляемые источники энергии — хорошая перспектива для нефтегазовых компаний остаться на плаву в будущем;
- 65% опрошенных полагают, что соответствие стандартам ESG важнее, чем получение высоких показателей прибыли.

Какими бы оптимистичными или даже завышенными ни были ожидания частных инвесторов, они отражают современную тенденцию. Помимо этого, рост объема инвестиций в соответствии с принципами ESG-

инвестирования взаимосвязан с показателями стабильной доходности таких портфелей. О сверхдоходностях портфелей акций экологически ответственных («green») предприятий на примере выборки из 748 компаний также пишут П. Чан и Т. Уолтер (Chan, & Walter, 2014).

Упомянутый выше рост популярности ответственных компаний у инвесторов позволяет выдвинуть гипотезу о наличии положительной связи между ESG-рейтингом компании и ее рыночной стоимостью. Возвращаясь к обсуждению нефтегазового сектора и его заинтересованности в экологически ответственном развитии, необходимо сузить предмет обсуждения от ESG-критериев до экологического (Environmental) критерия. Крупнейшие аналитические и инвестиционные агентства S&P Global, Fidelity, RBC Wealth Capital пишут о повышенном внимании инвесторов и самих компаний именно к критериям экологического менеджмента, объясняя это тенденцией развития «зеленой» энергетики и попытками решить проблемы глобального потепления. Таким образом, можно предложить гипотезу о значимости влияния критериев экологического менеджмента как части концепции ESG на показатели деятельности компании, согласно которой *критерии экологического менеджмента оказывают положительное влияние на рыночные показатели нефтегазовых компаний*.

Забегая вперед, можно отметить, что данная гипотеза станет одной из центральных сформулированных в ходе обзора литературы.

Описанные ранее тенденции позволяют сделать предположения о взаимосвязи экологически ответственного развития с рыночной привлекательностью нефтегазовых компании через воздействие на инвесторов.

Обзор исследований по теме

Большинство статей о макроэкономических, рыночных, страновых и других факторах, влияющих на нефтегазовые компании, были написаны в период мирового финансового кризиса 2008–2009 гг. Это объясняется повышенным интересом исследователей к нефтегазовым компаниям из-за высокой волатильности стоимости нефти.

Анализ работ представлен в виде табл. 2. Факторы и характеристики, рассмотренные на данном этапе работы, не связаны с экологическим менеджментом, но важны для формирования модели практического анализа, например, в виде контрольных и влияющих переменных.

Таблица 2

Результаты анализа количественных работ, посвященных макроэкономическому, рыночному, институциональному влиянию на финансовые показатели компаний

Выборка	Зависимые переменные	Влияющие переменные	Комментарий
105 канадских нефтегазовых компаний	Доходность акций компаний	1. Доходность странового фондового рынка (+) 2. Цены на нефть и газ (+) 3. Доказанные резервы (+) 4. Слабеющий к доллару США обменный курс (-) 5. Процентная ставка (-)	Использование мультифакторной модели
Индексы акций нефтегазовых компаний 34 стран	Доходность отраслевого индекса	Цены на нефть и газ (+)	Проверка устойчивости выводов на выборках других секторов, большее влияние на рынках развитых экономик
87 нефтегазовых компаний	Производительность, ROS, выручка	1. Государственное участие (-) в структуре капитала 2. Членство страны в ОПЕК (mixed)	Использование разных модификаций панельной регрессии (фиксированные, случайные эффекты)
Все публичные компании Китая	Tobin's Q, ROA, ROE	1. Государственное участие (+) 2. Совет директоров в структуре капитала (+)	Панельные регрессии разных модификаций Результаты исследования китайского рынка существенно отличаются от аналогичных на европейских рынках
Американские нефтедобывающие компании	Доходность отраслевого индекса	Нефтяные шоки спроса	Авторегрессионный анализ

Источник: составлено авторами.

Почти во всех работах по тематике влияния критериев ESG, экологических и схожих критериев на финансовые показатели нефтегазовых компаний рассматриваются компании нефтяного и газового секторов в составе широких выборок. Таким образом, не обнаружено статей, единицами изучения которых были только нефтегазовые компании. Как правило, речь шла о выборках целых региональных рынков или отраслей. Приведем ключевые выводы исследований.

- Общая положительная корреляция высокого ESG-рейтинга и доходности акций подтверждается М. Лимкриангкрайем (Limkriangkrai et al., 2016) на выборке 200 публичных австралийских компаний с наибольшей капитализацией на локальном фондовом рынке. При этом отмечается, что компании с низкими оценками по соблюдению экологического критерия (E) привлекают в среднем меньше долгов.
- Г. Сонг и др. (Song et al., 2016), исследуя 2827 публичных компаний Китая, использовали показатели финансовой эффективности — рентабельность капитала (ROE) и рентабельность активов (ROA). Более крупные компании чаще раскрывали детали экологического менеджмента из-за повышенного внимания общественности к ним. Авторы также отмечают, что высокий экологический рейтинг компании положительно влиял на ее рентабельность в следующем году.
- Исследование 365 компаний стран БРИКС обозначило размер компании, выраженный ее капитализацией, в качестве важного драйвера улучшения показателей ESG. Ф. С. Гарсиа и др. (Garcia et al., 2017) отмечают, что нефтегазовые компании демонстрируют в среднем значительно более высокий рейтинг ESG по всем трем направлениям — экологический критерий (Environmental), социальный критерий (Social) и критерий управления (Governance).
- В рамках проверки различия уже упомянутых взаимосвязей экологического менеджмента компании и ее финансовых показателей Ф. С. Гарсиа и Р. Дж. Орсато (Garcia, & Orsato, 2020) говорят о различиях между рынками развивающихся и развитых экономик. Анализ публичных 2165 компаний показал статистически значимую связь высокого ESG-рейтинга и ROA в компаниях развитых экономик (Developed Economies), однако его влияние негативно сказалось на рентабельности компаний развивающихся рынков, хотя и было признано авторами незначимым. Такое расхождение объясняется с точки зрения институциональных различий в строгости контроля и прозрачности корпоративного развития.
- Отсутствие значимого результата соблюдения принципов экологического менеджмента на финансовые показатели в развивающихся

экономиках описывают Е. Дюке-Грисалес и др. (Duque-Grisales et al., 2020). Нефтегазовые и другие производственные компании, занявшие более 40% в общей выборке, не показывали значимую положительную динамику рентабельности активов от объема экологически ответственных инвестиций. Как и в предыдущем исследовании, мы в очередной раз подчеркиваем важность изучения развивающихся рынков, тенденции которых часто отличаются от европейских или американского рынков.

- Анализ 111 международных нефтегазовых компаний обобщенным методом моментов позволил Р. К. Брахмане и М. Контесе (Brahmana, & Kontesa, 2021) сделать вывод об отсутствии эффекта соблюдения критериев экологического менеджмента в периоды повышенных выбросов или случившихся утечек нефти. Так, согласно выводам исследования, инвестирование в «чистые» технологии не помогает компаниям статистически лучше справляться с издержками по устранению разливов, аварий и избыточных выбросов.
- Еще одно эконометрическое исследование, построенное на традиционных финансовых показателях (коэффициент Q Тобина, ROA, ROE, ROS) в качестве зависимых переменных и лагированных оценок проведения предупреждающих выбросы мер, развитии «зеленых» технологий, применении экологических ISO 14001 стандартов в качестве влияющих, было проведено И. Мирошниченко и др. (Miroshnichenko et al., 2017). Авторы отмечают, что две первые влияющие переменные оказывают положительное влияние с разной степенью статистической значимости, а применение стандарта экологического менеджмента ISO 14001 и вовсе оказывает негативное влияние на финансовое состояние компании. Одной из немногих научных публикаций о связях экологического менеджмента и финансовых показателей добывающих и перерабатывающих компаний стала статья Г. Гоненка и Б. Шолтенса (Gonenc, & Scholtens, 2017). Авторы использовали базу данных Thomson Reuters ASSET4 для сбора данных об Environmental Pillar Score (экологической составляющей ESG-рейтинга) и финансовой информации (ROA, ROE, Tobin's Q, доходности акций, β систематического риска). Анализ регрессий панельных данных, собранных по 2739 в период 2002–2013 гг., позволил констатировать: отсутствие значимой связи высокого экологического рейтинга и финансовых успехов для нефтеперерабатывающих компаний, значимое снижение выручки и уровня рисков при растущем экологическом рейтинге для угольных компаний, а также снижение рыночной стоимости нефтедобывающих предприятий и рентабельности капитала при растущем экологическом рейтинге.

Методология исследования

Финальная выборка, на которой проведен эконометрический анализ влияния критериев экологического менеджмента на финансовые показатели нефтегазовых компаний, включает 59 компаний в период с 2002 по 2020 г. Выбор начала года исследования (2002 г.) объясняется наличием данных о рейтингах ESG, в частности, экологической составляющей рейтинга, только начиная с этого года. Итоговая панель данных содержит 558 наблюдений 59 нефтегазовых компаний по ключевым показателям исследования (ESG рейтинг по Environmental, Social и Governance направлениям, рыночные показатели Q Тобина и доходность акций, финансовые показатели рентабельности ROA и ROE). Основным источником для сбора данных для исследования служит терминал корпоративной и финансовой информации Thomson Reuters Refinitiv Eikon. Предоставляя доступ к информации сегментированных на регионы международных публичных компаний, Eikon позволяет выгружать агрегированные количественные данные в формате временных рядов и широких панелей. Первичная обработка данных выполняется в среде Microsoft Office Excel. Преобразование данных, эконометрический анализ и тестирование гипотез проводятся в статистическом пакете STATA 14. Выбор базы данных Thomson Reuters Refinitiv обусловлен следующими причинами.

- Открытый доступ к данным по компаниям в базе данных Eikon Refinitiv для выгрузки в достаточном количестве для анализа.
- Включение большого количества показателей в опросах, где находится более 400 уникальных метрик и вопросов для исследуемых компаний.
- Отсутствие привязки к уровню капитализаций компаний, что позволяет включить в исследование компании разной капитализации.
- Постоянное обновление данных базы, что предполагает добавление новых компаний, данных, значимых новостей.

За период с 2003 по 2020 г. число компаний, которые предоставляли информацию о соблюдении принципов ESG и получали соответствующую оценку от агентства Thomson Reuters, резко возросло. Так, если в 2003 г. только три компании из выборки предоставили отчет о следовании принципам ESG, то в 2020 г. все компании выборки были включены в базу данных Thomson Reuters и следовали принципам корпоративной ответственности. В выборку для исследования были включены нефтегазовые и нефтесервисные компании, соблюдающие принципы экологического менеджмента и предоставляющие отчеты в сфере ESG. Для состоятельности исследования были взяты компании — представители различных стран (развитая Европа, развивающаяся Европа, развитая Азия, развивающаяся Азия). Среди российских компаний в выборку вошли ПАО «Газпром», ПАО «Роснефть», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Лукойл», ПАО

«Татнефть», ТНГ-группы. Среди иностранных компаний можно привести следующие примеры: China National Petroleum Corporation, Royal Dutch Shell, Eneos Holdings, и др.

Данные об ESG-развитии, полученные при помощи терминала корпоративной информации, представляют собой оценки, присуждаемые компаниям. Значение как общей оценки ESG Score, так и ее составляющих — Environmental Pillar Score, Social Pillar Score и Governance Pillar Score, варьируются от 0 до 100 в соответствии с соблюдаемыми компанией критериями. Общий список критериев, анализируемый Thomson Reuters, насчитывает более 450 метрик. В финальном оценивании ESG Score используют 186 наиболее релевантных метрик, 68 из которых помогают оценить Environmental Pillar Score компании, 62 — Social Pillar Score, 56 — Governance Pillar Score. Для оценивания компаний по критериям Thomson Reuters использует информацию, получаемую из:

- годовых отчетов компаний;
- новостных источников;
- документации, предоставляемой компаниями для регуляторов;
- документации, публикуемой на сайтах некоммерческих организаций;
- отчетов корпоративной социальной ответственности.

По каждому из 186 количественных и качественных критериев, которые используются для расчета финальных оценок, можно выгрузить информацию индивидуально. Однако в рамках настоящего исследования используются только финальные оценки E, S и G. Нецелесообразность выделения отдельных критериев, оцениваемых при общей оценке E, S и G, подтверждается некоторыми более ранними исследованиями (Miroshnichenko et al., 2017) и наличием большого количества пропусков.

Выбор переменных и построение модели

Зависимые переменные

В качестве зависимых переменных (Y_{it}) моделей линейных регрессий взяты следующие финансовые показатели компаний:

- Q Тобина — соотношение рыночной стоимости компании к ее восстановительной стоимости.

$$Q_{\text{Тобина}} = \frac{\text{Рыночная стоимость капитала} + \text{Рыночная стоимость обязательств}}{\text{Балансовая стоимость капитала} + \text{Балансовая стоимость обязательств}}. \quad (1)$$

В исследовании И. Мирошниченко и др. (Miroshnichenko et al., 2017), рассмотренном в процессе обзора литературы, обнаруживаются смешанные результаты от влияния видов экологического менеджмента компаний на Q Тобина. Об отсутствии значимого эффекта экологического развития на Q Тобина пишут Г. Гоненк и Б. Шолтенс (Gonenc, & Scholtens, 2017).

Отрицательное влияние повышения оценки экологического развития компании на высокий уровень долговой нагрузки фирмы и коэффициент Тобина отмечают М. Лимкриангкрай и др. (Limkriangkrai et al., 2016).

- Рентабельность активов компании, предположительно оказывающая влияние на увеличение прибыли, рассчитана по формуле:

$$ROA = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Активы}}. \quad (2)$$

В исследовании используется показатель, учитывающий прибыль компании до налогообложения, чтобы снизить влияние на переменную различий в налоговой политике. Положительное влияние соблюдения принципов экологического менеджмента и инвестирования в защиту окружающей среды на ROA отмечается И. Мирошниченко и др. (Miroshnychenko et al., 2017). На значимое негативное влияние соблюдения принципов экологического менеджмента указывают А. С. Гарсиа и Р. Дж. Орсато (Garcia, & Orsato, 2020), объясняя это высокими издержками компаний на поддержание экологической безопасности, сокращающими доходы компаний.

- Рентабельность капитала компании рассчитана по формуле:

$$ROE = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Акционерный капитал}}. \quad (3)$$

Данный показатель также представлен в работе Р. К. Брахмана и М. Контесы (Brahmana, & Kontesa, 2021) в качестве переменной. Показывая рентабельность компании, ROE также помогает исследователям сделать вывод об эффективности использования акционерного капитала (в том числе и на финансирование экологического менеджмента нефтегазовых компаний). Те же авторы (Brahmana, & Kontesa, 2021) не подтверждают статистически значимое влияние развития экологических критериев на ROE нефтегазовых компаний. Изучение выборки китайских компаний Г. Сонгом и др. (Song et al., 2016) привело их к выводу о статистически значимом увеличении ROE при повышении оценки экологического менеджмента, проводимого компанией. Отсутствие вышеупомянутого влияния отмечают Т. Бушем и В. Г. Хоффманном (Busch, & Hoffmann, 2011).

- Годовая доходность акций компании:

$$\text{Доходность} = \frac{\text{Стоимость акции}_{t-1}}{\text{Стоимость акции}_t}. \quad (4)$$

Переменная доходности используется для отслеживания реакции инвесторов на экологическое развитие нефтегазовой компании. Переменная доходности чаще используется в работах, изучающих стороннее рыночное влияние на нефтяные компании. Но общее настроение инвесторов каса-

тельно экологической политики, проводимой компанией, также может оказать влияние на ключевые направления инвестирования и быть отраженным в стоимости акции. Г. Гоненк и Б. Шолтенс отклоняют влияние экологических критериев доходность акций нефтегазовых компаний, объясняя это тем, что новости об экологически ответственных мероприятиях носят краткосрочный характер при их воздействии на инвесторов (Gonenc, & Scholtens, 2017).

Влияющие переменные

Несмотря на то, что исследовательский вопрос работы подразумевает изучение критериев экологического менеджмента (Environmental Pillar Score), переменными интереса так же выступают критерии социального (Social Pillar Score) и корпоративного (Governance Pillar Score) менеджмента. Оценки ESG, получаемые компаниями ежегодно, лаггированы на 1, 2, 3, 4 и 5 лет, исходя из логики, что изменение рейтинга ESG оказывает влияние на финансовые показатели через определенный период времени. Лаггирование переменных применяется аналогичным образом в работах Р. К. Брахмана и М. Контесы (Brahmana, & Kontesa, 2021), Г. Сонга и др. (Song et al., 2016), И. Мирошниченко (Miroshnychenko et al., 2017), Т. Буша и В. Н. Хоффманна (Busch, & Hoffmann, 2011). Важность метода подчеркивается в метаанализе М. Ханга и др. (Hang et al., 2018).

По результатам регрессионного анализа основное внимание уделено выводам относительно Environmental Pillar Score (составляет 34,5% в структуре общей оценки ESG) компании, учитывающего такие критерии экологического менеджмента, как:

- 1) использование ресурсов (составляет 13,3% в структуре общей оценки ESG). Данный критерий предполагает оценку степени использования ресурсов окружающей среды, оценку неблагоприятного воздействия на атмосферу (загрязнение водных источников, негативное воздействие на флору и фауну);
- 2) экологические инновации (составляют 11% в структуре общей оценки ESG). Данный критерий предполагает следование принципам «зеленой энергетики», т.е. потребление энергии из возобновляемых источников, восстановление территории деятельности компании, финансирование экологических программ;
- 3) контроль вредных выбросов (составляет 13,3% в структуре общей оценки ESG). Данный критерий предполагает контроль за выбросами токсичных и радиационных отходов, за использованием химически вредных упаковок для продукции, утилизацией электронных отходов.

Контрольные переменные

Для контроля величины капитала и размера компании, финансовой устойчивости и возможностей нефтегазовых компаний в модель включены следующие переменные:

- рыночная капитализация. Согласно А. С. Гарсия и др. (Garcia et al., 2017) рыночный рост компании показывает положительную корреляцию не только с финансовыми показателями, но и с вовлеченностью в социальное и экологически ответственное развитие;
- коэффициент ликвидности — отношение текущих активов к текущему долгу, характеризует размер активов компании. Г. Гоненк и Б. Шолтенс (Gonenc, & Scholtens, 2017) предлагают использовать отношение как измерение возможности компании вести стабильную деятельность;
- выручка от основного вида деятельности — в отличие от рыночной капитализации, данный индикатор дает представление не только о размерах компании, но и о ее стратегических возможностях.

Финальная модель исследования

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 Environmental Score_{it-z} + \beta_2 Social Score_{it-z} + \beta_3 Governance Score_{it-z} + \beta_4 \ln(Market Cap)_{it} + \beta_5 \ln(Liquidity Ratio)_{it} + \beta_6 \ln(Business Revenue)_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (5)$$

где Y_{it} — финансовый показатель компании i в момент времени t (логарифм Q Тобина, логарифм ROA, логарифм ROE, доходность акций компании);

α — константа регрессии;

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ — коэффициенты при влияющих переменных;

$Environmental Score_{it-z}$, $Social Score_{it-z}$, $Governance Score_{it-z}$ — оценки ESG-развития i компании в момент времени $t-z$ по трем направлениям (изменяющиеся от 0 до 100);

z — увеличивающийся оператор лага;

$Market Cap$ — капитализация компании на рынке;

$Liquidity Ratio$ — коэффициент ликвидности компании;

$Business Revenue$ — выручка по основной деятельности;

ε_{it} — ошибка модели.

Логарифмирование некоторых переменных используется для смягчения значений выбросов, а также для логической интерпретации модели. Помимо логарифмирования для финансовых данных также используется винзорирование данных на уровне 0.01. Винзорирование именно на таком «мягком» уровне используется исследователями финансовых направлений (Gonenc, & Scholtens, 2017; Miroshnychenko et al., 2017; Brahmana, & Kontesa, 2021) для смягчения выбросов, устранения длинных «хвостов» и коррекции распределения ближе к нормальному. В ходе исполнения алгоритма анализа модель может изменяться в части включения / исключения фиксированных временных эффектов в виде дамми-переменных, например, на кризисные годы (2007–2009) и периоды повышения вола-

тельности нефти (2014–2015). Алгоритм анализа также подразумевает проведение сквозной регрессии, регрессии с фиксированными индивидуальными эффектами и регрессии со случайными эффектами, затем выбор наилучшей модели.

Гипотезы исследования

С целью развернутого ответа на вопрос: *«Как соответствие критериям экологического менеджмента нефтегазовой компании влияет на ее финансовые результаты?»*, изучаемый на выборке компаний развитых и развивающихся экономик, в исследовании выдвинуты следующие гипотезы.

H1: оценка экологического менеджмента нефтегазовых компаний не оказывает значимого положительного влияния на их финансовые показатели

Противоречивость выводов работ (Duque-Grisales, & Aguilera-Caracuel, 2019; Garcia, & Orsato, 2020; Limkriangkrai et al., 2016; Song et al., 2016) предполагает предложение гипотезы H1. Гипотеза H1 оценивает характеристики развивающихся рынков, где большее положительное влияние на финансовую результативность компании оказывают краткосрочные события.

H2: эффект, оказываемый оценкой экологического менеджмента нефтегазовых компаний на их финансовые показатели, становится значимым в долгосрочной перспективе.

Несмотря на сфокусированность развивающихся рынков на краткосрочные задачи (Garcia, & Orsato, 2020) и нежелание нести дополнительные издержки на развитие экологических критериев менеджмента (Voinea et al., 2020), в систематических обзорах и метаанализах, агрегирующих десятки исследований, нередко отмечается необходимость проверки гипотез о наличии влияния на разных временных лагах. Так, в ежегодном отчете об экономике ресурсов, подготовленном Д. Енхартом (Earnhart, 2018), отмечается, что стейкхолдерам необходимо время для формирования «ответной» реакции на деятельность компаний.

На первом этапе была проведена очистка выборки от нулевых значений ESG-рейтинга и наблюдений компаний, числившихся в выборке не более трех лет. На втором этапе были рассчитаны необходимые переменные — зависимые, влияющие и контрольные. Определены также переменные для фиксирования временных эффектов: волатильность стоимости нефти в 2007 г. и кризисные события 2008–2009 гг., а также волатильность стоимости нефти в 2014–2015 гг. Далее проводился корреляционный анализ переменных для обнаружения связей и проблемы мультиколлинеарности, по результатам которого существенной корреляции между влияющими переменными не обнаружено (табл. 3).

**Результаты корреляционного анализа переменных (корреляция Спирмена).
Значимость коэффициентов обозначена * (0.05)**

	ltob-Q01	lroap-Q01	lroep-Q01	return01	envp_l-1	socp_l-1	govp_l-1	lmktcap	lliqu-Q01	lrevb-Q01
ltobQ01	1									
lroapretax01	0.2784*	1								
lroepretax01	0.2766*	0.9300*	1							
return01	0.2896*	0.1660*	0.1990*	1						
envp_lag1	-0.1051*	0.0173	0.0464	0.0749	1					
socp_lag1	0.0055	0.0175	0.0911*	0.0484	0.7520*	1				
govp_lag1	0.0738	0.0287	0.0519	0.0375	0.3412*	0.3404*	1			
lmktcap	0.2940*	0.2791*	0.2145*	0.1978*	0.1848*	0.1589*	0.1699*	1		
lliquatio01	0.0949*	-0.0219	0.0415	0.0049	-0.0272	-0.0046	-0.0607	-0.2489*	1	
lrevbus01	0.0071	0.1310*	0.1239*	0.0554	0.3217*	0.2179*	0.1516*	0.8248*	-0.0800	1

Источник: составлено авторами.

Были построены регрессия between, регрессия within (Fixed Effects) способом МНК. Далее была рассмотрена регрессия со случайными эффектами (Random Effects), для которой были проведены тесты Вальда, Бреуша — Пагана и Хаусмана. Предпочтение было отдано модели с Random Effects по сравнению с регрессией between. При сравнении результатов моделей со случайным и фиксированным эффектом на основе формальных тестов была выбрана модель с фиксированным эффектом и фиксированием определенных временных промежутков. Коэффициенты при основной переменной интереса остаются значимыми. Были также получены значимые коэффициенты при временных дамми-переменных. На заключительном этапе проводились тесты на наличие проблемы гетероскедастичности, коррекция путем робастирования модели, тест Рамсея. Таким образом, финальная модель для зависимой переменной Q Тобина представлена моделью с фиксированными эффектом и определенными временными промежутками. Она включает финансовые контрольные переменные, а также дамми-переменные, фиксирующие влияние годов повышенной волатильности стоимости нефти и событий мирового финансового кризиса. Следующим шагом работы является проведение регрессий выбранной спецификации для всех изучаемых финансовых показателей (ROA, ROE, Stock Return). Регрессии построены на лагированных переменных ESG с шагом 1—5 лет. Таким образом, по результатам анализа возможно обсуждение двух главных гипотез исследования, выдвинутых ранее.

Результаты регрессионного анализа

Спецификация модели с фиксированными индивидуальными эффектами, а также включенными фиктивными переменными с контролем на 2007–2009 и 2014–2015 гг. выбрана для всех построенных регрессий (табл. 4).

Таблица 4

Результаты финальных пяти регрессий с зависимой переменной в виде Q Тобина

	ln(Tobin's Q)	ln(Tobin's Q)	ln(Tobin's Q)	ln(Tobin's Q)	ln(Tobin's Q)
	Lag z = 1	Lag z = 2	Lag z = 3	Lag z = 4	Lag z = 5
Environmental(t-z)	−0.00253 (0.059)	−0.00228 (0.100)	−0.00262 (0.110)	−0.00265 (0.104)	−0.00284 (0.111)
Social(t-z)	−0.00208 (0.177)	−0.000831 (0.633)	0.000912 (0.647)	0.00171 (0.400)	0.00163 (0.432)
Governance(t-z)	−0.000685 (0.476)	−0.000479 (0.579)	−0.00136 (0.144)	−0.00174 (0.054)	−0.00129 (0.164)
Controls:					
ln(Market Cap)	0.549*** (0.000)	0.556*** (0.000)	0.567*** (0.000)	0.578*** (0.000)	0.570*** (0.000)
ln(Liquidity)	−0.0929 (0.475)	−0.0771 (0.558)	−0.0607 (0.639)	−0.0753 (0.595)	−0.0936 (0.512)
ln(Revenue from business)	−0.339*** (0.000)	−0.336*** (0.000)	−0.328*** (0.000)	−0.322*** (0.000)	−0.326*** (0.000)
Time fixed:					
Crisis 2007	0.332** (0.001)	0.322** (0.001)	0.326** (0.003)	0.324** (0.002)	0.364** (0.001)
Crisis 2008	0.135 (0.228)	0.172 (0.129)	0.175 (0.119)	0.171 (0.141)	0.177 (0.137)
Crisis 2009	0.150* (0.021)	0.156* (0.011)	0.156** (0.005)	0.168** (0.003)	0.160** (0.003)
Oil Volatility 2014	0.0540 (0.082)	0.0650* (0.047)	0.0924** (0.007)	0.0774* (0.010)	0.0659* (0.039)
Oil Volatility 2015	0.00508 (0.895)	0.0179 (0.661)	0.0371 (0.358)	0.0492 (0.217)	0.0196 (0.628)
Constant	−4.879** (0.003)	−5.189** (0.003)	−5.620** (0.003)	−6.078** (0.002)	−5.799** (0.002)
Observations	541	540	539	538	537

Примечание: в скобках под коэффициентами указаны *p-value*, позволяющие делать выводы об их значимости. *z* — параметр временного лага. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Источник: составлено авторами.

Влияние критериев экологического развития нефтегазовых компаний (измеренное при помощи оценки экологической составляющей Environmental Pillar Score) не оказывает значимого влияния на такой финансовый индикатор компании, как коэффициент Q Тобина. Незначимость коэффициента при основной переменной интереса сохраняется на всех рассматриваемых лагах. Результаты регрессионного анализа в отношении данной финансовой переменной согласовываются с результатами, полученными (Gonenc, & Scholtens, 2017). Авторы также не нашли статистически значимого влияния экологически ответственного развития компаний (в том числе и нефтегазовых) на данный показатель. Примечательно, что выводы авторов, полученные на общей выборке компаний разных рынков, теперь подтвердились на выборке нефтегазовых компаний развивающихся рынков. Вывод о незначимости также верен и для других оценок ESG-стратегии нефтегазовых компаний. Значимое негативное влияние контрольной переменной выручки от основного вида деятельности скорее всего объясняется растущими обязательствами компаний, заложенными в коэффициент Тобина.

Почти во всех моделях коэффициенты при фиксированных временных переменных (2007, 2009 и 2014) положительные. Таким образом, положительная динамика цен на нефть существенно помогла нефтегазовым компаниям увеличить свою рыночную стоимость, что отражается в Q Тобина.

Результаты регрессий с Q Тобина в качестве зависимой переменной позволяют нам подтвердить гипотезу H1 об отсутствии положительного влияния улучшения оценки экологического менеджмента нефтегазовой компании на финансовые показатели. Гипотеза H2 не может быть подтверждена — значимость влияния переменной интереса на изменяемую не появляется и в моделях с лагами.

ROA

Оценки экологического развития нефтегазовых компаний оказывают влияние на рентабельность активов компании по прошествии времени. Об этом свидетельствует значимость коэффициентов при Environmental Pillar Score переменной, появившаяся только в регрессионных моделях с использованием лагового параметра $z = 4$. На отсутствие краткосрочного проявления связи экологического менеджмента и финансовых показателей компании ранее указывал Д. Енхарт (Earnhart, 2018). Положительное влияние критериев экологического менеджмента компании на рентабельность активов отмечается в работах (Yadav et al., 2016) и (Miroshnichenko et al., 2017).

Можно отметить связь ROA и коэффициента ликвидности, что достаточно очевидно ввиду следующей логики: рентабельность активов достигается за счет увеличения прибыли и соответственно ликвидных средств.

Результаты регрессионного анализа моделей, где ROA является зависимой финансовой переменной нефтегазовой компании, позволяет опровергнуть гипотезу H1 лишь частично, так как значимость оценки экологического развития компании демонстрирует свое значимое положительное влияние на рентабельность активов в долгосрочной перспективе. Это подтверждает гипотезу H2. Результаты регрессий представлены в табл. 5.

Таблица 5

Результаты финальных пяти регрессий с зависимой переменной в виде ROA

	ln(ROA)	ln(ROA)	ln(ROA)	ln(ROA)	ln(ROA)
	Lag z = 1	Lag z = 2	Lag z = 3	Lag z = 4	Lag z = 5
Environmental(t-z)	0.00154 (0.659)	0.00248 (0.513)	0.00684 (0.092)	0.0104* (0.014)	0.0107** (0.009)
Social(t-z)	-0.0109*** (0.000)	-0.00894* (0.014)	-0.00892* (0.041)	-0.0113** (0.006)	-0.00738 (0.072)
Governance(t-z)	0.000574 (0.825)	-0.000888 (0.717)	-0.000952 (0.746)	-0.00194 (0.474)	-0.00215 (0.352)
Controls:					
ln(Market Cap)	0.650*** (0.000)	0.665*** (0.000)	0.660*** (0.000)	0.674*** (0.000)	0.705*** (0.000)
ln(Liquidity)	0.713** (0.003)	0.763** (0.002)	0.806*** (0.001)	0.821*** (0.000)	0.820*** (0.001)
ln(Revenue from business)	-0.182 (0.058)	-0.196* (0.046)	-0.223* (0.035)	-0.268* (0.011)	-0.245* (0.020)
Time fixed:					
Crisis 2007	-0.0438 (0.839)	-0.110 (0.601)	0.00560 (0.981)	-0.0657 (0.773)	-0.137 (0.542)
Crisis 2008	0.245 (0.296)	0.326 (0.185)	0.334 (0.186)	0.440 (0.085)	0.368 (0.154)
Crisis 2009	0.101 (0.237)	0.0882 (0.317)	0.127 (0.154)	0.112 (0.194)	0.155 (0.084)
Oil Volatility 2014	-0.180 (0.186)	-0.133 (0.323)	-0.106 (0.450)	-0.102 (0.457)	-0.0834 (0.562)
Oil Volatility 2015	0.157 (0.125)	0.174 (0.079)	0.206* (0.044)	0.220* (0.036)	0.236* (0.019)
Constant	-12.23*** (0.000)	-12.27*** (0.000)	-11.69*** (0.000)	-10.95*** (0.001)	-12.40*** (0.000)
Observations	493	492	491	490	489

Примечание: в скобках под коэффициентами указаны *p-value*, позволяющие делать выводы об их значимости. *z* — параметр временного лага. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Источник: составлено авторами.

ROE

В табл. 6 представлены результаты регрессионного анализа с рентабельностью капитала в качестве финансового показателя нефтегазовых компаний. Общий характер влияния определяющих переменных на ROE нефтегазовых компаний развивающихся экономик можно описать как положительный. Однако, как и в случае с рентабельностью активов, развитие в сфере экологических критериев оказывает влияние на эффективность использования акционерного капитала компаний только спустя некоторое время. Предыдущие исследования, обнаружившие положительное влияние экологического развития на ROE компаний (Busch, & Hoffmann, 2011; Song et al., 2017), не использовали лаги переменных более одного года. Выборки данных исследований не были посвящены полностью компаниям развивающихся экономик.

Таблица 6

Результаты финальных пяти регрессий с зависимой переменной в виде ROE

	Ln(ROE)	ln(ROE)	ln(ROE)	ln(ROE)	ln(ROE)
	Lag z = 1	Lag z = 2	Lag z = 3	Lag z = 4	Lag z = 5
Environmental(t-z)	0.000699 (0.849)	0.00169 (0.670)	0.00572 (0.180)	0.00873* (0.043)	0.00896* (0.030)
Social(t-z)	-0.0107*** (0.000)	-0.00918* (0.015)	-0.00843 (0.064)	-0.0102* (0.016)	-0.00615 (0.130)
Governance(t-1)	0.000699 (0.785)	-0.000340 (0.890)	-0.0000235 (0.994)	-0.00119 (0.657)	-0.00187 (0.396)
Controls:					
ln(Market Cap)	0.555*** (0.000)	0.571*** (0.000)	0.566*** (0.000)	0.579*** (0.000)	0.609*** (0.000)
ln(Liquidity)	0.567* (0.015)	0.615** (0.009)	0.659** (0.005)	0.670** (0.003)	0.674** (0.005)
ln(Revenue from business)	-0.132 (0.123)	-0.148 (0.095)	-0.174 (0.075)	-0.214* (0.031)	-0.188 (0.062)
Time Fixed:					
Crisis 2007	0.0109 (0.960)	-0.0574 (0.785)	0.0553 (0.810)	-0.00756 (0.974)	-0.0704 (0.761)
Crisis 2008	0.263 (0.266)	0.346 (0.148)	0.356 (0.148)	0.452 (0.074)	0.386 (0.127)
Crisis 2009	0.111 (0.184)	0.0975 (0.276)	0.137 (0.115)	0.122 (0.157)	0.160 (0.078)
Oil Volatility 2014	-0.159 (0.235)	-0.117 (0.374)	-0.0904 (0.506)	-0.0794 (0.555)	-0.0633 (0.655)

	Ln(ROE)	ln(ROE)	ln(ROE)	ln(ROE)	ln(ROE)
	Lag z = 1	Lag z = 2	Lag z = 3	Lag z = 4	Lag z = 5
Oil Volatility 2015	0.162 (0.103)	0.174 (0.070)	0.206* (0.038)	0.221* (0.033)	0.241* (0.016)
Constant	-10.67*** (0.000)	-10.68*** (0.000)	-10.14*** (0.001)	-9.518** (0.002)	-10.97*** (0.000)
Observations	493	492	491	490	489

Примечание: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Источник: составлено авторами.

Выводы регрессий данного раздела снова позволяют частично отвергнуть гипотезу Н1 об отсутствии значимого влияния оценки экологического менеджмента компаний нефтегазового сектора. Гипотеза Н2 подтверждается в связи с появлением значимости влияния основной переменной интереса при рассмотрении долгосрочного периода.

Доходность акций компании

Результаты финальных пяти регрессий с зависимой переменной в виде доходности акций представлены в табл. 7.

Таблица 7

Результаты финальных пяти регрессий с зависимой переменной в виде доходности акций

	ln(Stock Return)	ln(Stock Return)	ln(Stock Return)	ln(Stock Return)	ln(Stock Return)
Environmental(t-z)	-0.0000231 (0.991)	0.000150 (0.939)	-0.000455 (0.789)	-0.00118 (0.543)	-0.00199 (0.204)
Social(t-z)	-0.000176 (0.914)	-0.000795 (0.651)	-0.000202 (0.885)	0.000756 (0.600)	0.00184 (0.133)
Governance(t-z)	0.000543 (0.604)	0.00111 (0.319)	0.000811 (0.435)	0.000949 (0.405)	0.000309 (0.747)
Controls:					
ln(Market Cap)	0.440*** (0.000)	0.434*** (0.000)	0.435*** (0.000)	0.434*** (0.000)	0.438*** (0.000)
ln(Liquidity)	0.0435 (0.641)	0.0395 (0.671)	0.0368 (0.697)	0.0369 (0.694)	0.0380 (0.690)
ln(Revenue from business)	-0.252** (0.000)	-0.255*** (0.000)	-0.251*** (0.000)	-0.247*** (0.000)	-0.239*** (0.000)
Time Fixed:					
Crisis 2007	0.0712 (0.733)	0.0778 (0.727)	0.0710 (0.755)	0.0831 (0.702)	0.0836 (0.699)

	ln(Stock Return)	ln(Stock Return)	ln(Stock Return)	ln(Stock Return)	ln(Stock Return)
Crisis 2008	−0.979*** (0.000)	−0.981*** (0.000)	−0.983*** (0.000)	−0.988*** (0.000)	−0.984*** (0.000)
Crisis 2009	0.340** (0.002)	0.339** (0.002)	0.337** (0.002)	0.339** (0.002)	0.322** (0.002)
Oil Volatility 2014	−0.0972 (0.074)	−0.107 (0.055)	−0.113* (0.043)	−0.108* (0.043)	−0.113* (0.037)
Oil Volatility 2015	−0.0674 (0.204)	−0.0762 (0.171)	−0.0749 (0.167)	−0.0696 (0.214)	−0.0649 (0.222)
Constant	−4.242* (0.013)	−4.054* (0.014)	−4.138* (0.010)	−4.230** (0.010)	−4.512** (0.009)
Observations	485	484	483	482	481

Примечание: в столбцах таблицы указаны коэффициенты при переменных. В скобках под коэффициентами указаны *p-value*, позволяющие делать выводы об их значимости. *z* — параметр временного лага. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Источник: составлено авторами.

Ни одна из гипотез в рамках исследования не может быть подтверждена по результатам регрессий, проведенных с использованием доходности акций компании в качестве зависимой переменной. В соответствии с *p-value* коэффициентов перед переменной критерия «экологическая составляющая» (Environmental) ни в одной из регрессионных моделей влияние критериев экологического менеджмента нефтегазовых компаний на доходность ее акций не может быть признано значимым.

Отсутствие изучаемой связи может объясняться невозможностью используемой модели уловить положительные движения стоимости акций, происходящие внутри наблюдаемого периода (год). Реакция инвесторов, влияющая на доходность акций компаний, как правило, носит быстрый и импульсивный характер. Вероятно, что для более подробного изучения влияния критериев экологического менеджмента и его оценки именно на доходность ценных бумаг компании необходимо использование коротких периодов наблюдений. Такие выводы части представлены в работах (Albertini, 2013) и (Earnhart, 2018).

Заключение

Рейтинг экологической ответственности является важной основой создания методологии, позволяющей повысить открытость и заинтересованность нефтегазовых компаний в управлении процессами контроля и предупреждения негативных последствий их деятельности на окружающую среду. Кроме того, этот инструмент позволяет повысить знания и компетенции в области экологического менеджмента.

Представленное исследование посвящено изучению влияния критериев экологического менеджмента на финансовые показатели нефтегазовых компаний. Актуальность исследования обусловлена в первую очередь тенденциями развития энергетической отрасли, в которой добывающие компании занимают ключевые позиции. До внедрения принципов экологического менеджмента и начала разработки рейтингов компаний по критериям ESG нефтегазовая отрасль характеризовалась как одна из мало чувствительных к требованиям в области экологической ответственности. В то же время создание эффективной системы управления экологическими аспектами, соблюдение принципов защиты окружающей среды мотивируют нефтегазовые компании рассматривать экологическую стратегию развития в качестве драйвера финансового развития. Опираясь на опыт предыдущих исследований, посвященных влиянию принципов экологического менеджмента как важной составляющей стратегии ESG-компаний, на их рентабельность, финансовую стабильность и рыночную привлекательность для инвесторов, данная работа проверяет гипотезы наличия схожего влияния на выборке компаний нефтегазового сектора развивающихся экономик.

Финансовые показатели компаний нефтегазового сектора, действующих в развивающихся и развитых экономиках, не имеют стабильную тенденцию к росту под влиянием экологического развития. Таким образом, повышение экологического рейтинга компании в части оценки ESG-критериев достаточно редко оказывает статистически значимое влияние на коэффициент Q Тобина компании, рентабельность ее активов и акционерный капитал, а также доходность акций.

При этом невозможно отрицать обнаруженное положительное влияние экологической составляющей рейтинга нефтегазовых компаний на ROA и ROE в долгосрочной перспективе. Гипотезы H1 и H2, предложенные в исследовании, частично подтверждаются по мере проведения регрессионного анализа: критерии экологического менеджмента оказывают влияния на финансовые показатели в долгосрочной перспективе. В то же время это влияние не является устойчивым и прослеживается только в среднесрочной / долгосрочной перспективе.

На практике выводы работы могут быть использованы компаниями, принимающими решения о необходимости соответствия международным стандартам и критериям экологического менеджмента, инвесторами, оценивающими акции компаний с точки зрения не только финансовой составляющей, но и следования принципам ESG.

Список литературы

Брюхова, Е. С. (2017). Как сделать СЭМ результативной. *Стандарты и качество*, 5, 32–33.

Горбунова, О. И. (2017). Экологический менеджмент в нефтегазовых компаниях России: рейтинг экологической ответственности. *Известия Байкальского государственного университета*, 27(3), 366–371.

Киришин, П. А. (2019). Факторы экологически устойчивого развития и «зеленой» экономики в России. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 1, 122–138.

Киришин, П. А., Яковлева, Е. Ю., Астапкович М., & Солодова М. А. (2019). Био-экономика: опыт Евросоюза и возможности для России. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 4, 60–77.

Мурашко, М. М. (2021). Последствия введения нового углеродного налога Евросоюза для ЕАЭС. *Проблемы постсоветского пространства*, 8(3), 369–378.

Отчет ESG Data: Dazed and Confused. <https://insights.factorresearch.com/research-esg-data-dazed-and-confused/>

Отчет Oil & Gas Investor Survey (2020). <https://www.bcg.com/en-es/publications/2020/infographic-oil-gas-investor-survey>

Отчет Global Energy Statistical Yearbook. <https://www.enerdata.net/publications/world-energy-statistics-supply-and-demand.html>

Отчет World Energy Outlook (2020). <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020>

Пахомова, Н. В. (2016). Новые инструменты экологического менеджмента в стандарте ISO 14001:2015 как фактор устойчивого развития нефтегазовых предприятий России. *Нефтяное хозяйство*, 9, 124–128.

Плакиткина, Л. С., Плакиткин, Ю. А., & Дьяченко К. И. (2021). Декарбонизация экономики как фактор воздействия на развитие угольной промышленности мира и России. *Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации*, 77(8), 902–912.

Скобелев, Д. О. (2019). Экологическая промышленная политика: основные направления и принципы становления в России. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 4, 78–94.

Albertini, E. (2013). Does Environmental Management Improve Financial Performance? A Meta-Analytical Review. *Organization & Environment*, 26(4), 431–457. <https://doi.org/10.1177/1086026613510301>

Boyer, M. M., & Filion, D. (2007). Common and fundamental factors in stock returns of Canadian oil and gas companies. *Energy Economics*, 29(3), 428–453. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2005.12.003>

Brahmana, R. K., & Kontesa, M. (2021). Does clean technology weaken the environmental impact on the financial performance? Insight from global oil and gas companies. *Business Strategy and the Environment*. Published. <https://doi.org/10.1002/bse.2810>

Busch, T., & Hoffmann, V. H. (2011). How Hot Is Your Bottom Line? Linking Carbon and Financial Performance. *Business & Society*, 50(2), 233–265. <https://doi.org/10.1177/0007650311398780>

Chan, P & Walter T. (2014). Investment performance of “environmentally-friendly” firms and their initial public offers and seasoned equity offers. *Journal of Banking & Finance*, 44(C), 177–188.

Duque-Grisales, E., & Aguilera-Caracuel, J. (2019). Environmental, Social and Governance (ESG) Scores and Financial Performance of Multilatinas: Moderating Effects of Geographic International Diversification and Financial Slack. *Journal of Business Ethics*, 168(2), 315–334. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04177-w>

Duque-Grisales, E., Aguilera-Caracuel, J., Guerrero-Villegas, J., & García-Sánchez, E. (2020). Does green innovation affect the financial performance of Multilatinas? The moderating role of ISO 14001 and R&D investment. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 3286–3302. <https://doi.org/10.1002/bse.2572>

Earnhart, D. (2018). The Effect of Corporate Environmental Performance on Corporate Financial Performance. *Annual Review of Resource Economics*, 10(1), 425–444. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100517-023007>

Ewing, B. T., Kang, W., & Ratti, R. A. (2018). The dynamic effects of oil supply shocks on the US stock market returns of upstream oil and gas companies. *Energy Economics*, 72, 505–516. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.05.001>

Freeman, R., & McVea, J. (2001). A Stakeholder Approach to Strategic Management. *SSRN Electronic Journal*. Published. <https://doi.org/10.2139/ssrn.263511>

Garcia, A. S., Mendes-Da-Silva, W., & Orsato, R. J. (2017). Sensitive industries produce better ESG performance: Evidence from emerging markets. *Journal of Cleaner Production*, 150, 135–147. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.180>

Garcia, A. S., & Orsato, R. J. (2020). Testing the institutional difference hypothesis: A study about environmental, social, governance, and financial performance. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 3261–3272. <https://doi.org/10.1002/bse.2570>

Gonenc, H., & Scholtens, B. (2017). Environmental and Financial Performance of Fossil Fuel Firms: A Closer Inspection of their Interaction. *Ecological Economics*, 132, 307–328. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.10.004>

Hang, M., Geyer-Klingeborg, J., & Rathgeber, A. W. (2018). It is merely a matter of time: A meta-analysis of the causality between environmental performance and financial performance. *Business Strategy and the Environment*, 28(2), 257–273. <https://doi.org/10.1002/bse.2215>

Limkiangkrai, M., Koh, S., & Durand, R. B. (2016). Environmental, Social, and Governance (ESG) Profiles, Stock Returns, and Financial Policy: Australian Evidence. *International Review of Finance*, 17(3), 461–471. <https://doi.org/10.1111/irfi.12101>

Mei, Y. (2013). State ownership and firm performance: Empirical evidence from Chinese listed companies. *China Journal of Accounting Research*, 6(2), 75–87. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2013.03.003>

Miroshnychenko, I., Barontini, R., & Testa, F. (2017). Green practices and financial performance: A global outlook. *Journal of Cleaner Production*, 147, 340–351. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.058>

Ramos, S. B., & Veiga, H. (2011). Risk factors in oil and gas industry returns: International evidence. *Energy Economics*, 33(3), 525–542. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2010.10.005>

Song, H., Zhao, C., & Zeng, J. (2017). Can environmental management improve financial performance: An empirical study of A-shares listed companies in China. *Journal of Cleaner Production*, 141, 1051–1056. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.105>

Voinea, C. L., Hoogenberg, B. J., Fratostiteanu, C., & Bin Azam Hashmi, H. (2020). The Relation between Environmental Management Systems and Environmental and Financial Performance in Emerging Economies. *Sustainability*, 12(13), 5309. <https://doi.org/10.3390/su12135309>

Wolf, C. (2009). Does ownership matter? The performance and efficiency of State Oil vs. Private Oil (1987–2006). *Energy Policy*, 37(7), 2642–2652. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.02.041>

Yadav, P. L., Han, S. H., & Kim, H. (2016). Sustaining Competitive Advantage Through Corporate Environmental Performance. *Business Strategy and the Environment*, 26(3), 345–357. <https://doi.org/10.1002/bse.1921>

References

- Bryukhova, E. S. (2017). How to make SEM effective. *Standards and quality*, 5, 32–33.
- Gorbunova, O. I. (2017). Environmental management in Russian oil and gas companies: rating of environmental responsibility. *Bulletin of the Baikal State University*, 27(3), 366–371.
- Kiryushin, P. A. (2019). Factors of environmentally sustainable development and “green” economy in Russia. *Bulletin of Moscow University. Series 6. Economy*, 1, 122–138.
- Kiryushin, P. A., Yakovleva E. Yu., Astapkovich M., & Solodova M. A. (2019). Bioeconomics: EU experience and opportunities for Russia. *Bulletin of Moscow University. Series 6. Economy*, 4, 60–77.
- Murashko, M. M. (2021). Consequences of the introduction of a new EU carbon tax for the EAEU. *Problems of the post-Soviet space*, 8(3), 369–378.
- Report ESG Data: Dazed and Confused. <https://insights.factorresearch.com/research-esg-data-dazed-and-confused/>
- Report Oil & Gas Investor Survey (2020). <https://www.bcg.com/en-es/publications/2020/infographic-oil-gas-investor-survey>
- Report Global Energy Statistical Yearbook. <https://www.enerdata.net/publications/world-energy-statistics-supply-and-demand.html>
- Report World Energy Outlook (2020). <https://www.ica.org/reports/world-energy-outlook-2020>
- Pakhomova, N. V. (2016). New environmental management tools in the ISO 14001:2015 standard as a factor in the sustainable development of oil and gas enterprises in Russia. *Oil industry*, 9, 124–128.
- Plakitkina, L. S., Plakitkin, Yu. A., & Dyachenko, K. I. (2021). Decarbonization of the economy as a factor influencing the development of the coal industry in the world and Russia Ferrous metallurgy. *Bulletin of scientific, technical and economic information*, 77(8), 902–912.
- Skobelev, D. O. (2019). Ecological industrial policy: main directions and principles of formation in Russia. *Bulletin of Moscow University. Series 6. Economy*, 4, 78–94.

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

В. Н. Краснощеков¹

РАНХиГС (Москва, Россия)

Г. Г. Лунев²

ООО «РЕЦИКЛ МАТЕРИАЛОВ» / РАНХиГС

(Москва, Россия)

УДК: 336.7

ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕЦИКЛИНГА ВТОРИЧНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

В статье выявляются основные особенности и современные тенденции процесса переработки вторичных строительных ресурсов при переходе от линейной модели экономики к экономике замкнутого цикла. Исследование указывает на необходимость начала организации рециклинга вторичных строительных ресурсов с периода проведения предынвестиционных исследований, принятия и утверждения инвестиционного проекта до прекращения реализации проекта и вывода объекта из эксплуатации. В статье обосновываются предложения по совершенствованию методического подхода к комплексной оценке эколого-экономической эффективности инвестиций в рециклинг вторичных строительных ресурсов, учитывающего современные представления о функционировании природных и социально-экономических систем и обеспечивающего сбалансированный учет экологических и социально-экономических факторов в условиях роста объемов их образования. В основу оценки эффективности положены идеи формирования природных комплексов в интересах безопасности человека, предотвращения отрицательных последствий природопользования и восстановления нарушенных естественных экосистем. Такой подход к обоснованию эффективности рециклинга предполагает широкое использование системного анализа как методологической основы исследований. При оценке экологических ущербов и эффектов особое внимание уделяется анализу характера и масштабов возможных изменений состояния основных компонентов природной среды в процессе хозяйственной деятельности человека с помощью системы показателей и моделей, применение которой позволяет учесть качественные и количественные изменения состояния компонентов природной среды в результате снижения техногенной нагрузки на экосистему за счет повторного ис-

¹ Краснощеков Валентин Николаевич — д.э.н., профессор, зав. кафедрой управления природопользованием и охраны окружающей среды, РАНХиГС; e-mail: vn.krasnoshchekov@igsu.ru, ORCID: 0000-0003-4188-1898.

² Лунев Георгий Георгиевич — докторант, РАНХиГС, зам. ген. директора по экономике и развитию ООО «РЕЦИКЛ МАТЕРИАЛОВ»; e-mail: spezhstr@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-2981-3737.

пользования вторичных строительных ресурсов. В завершающей части статьи приведены результаты практической апробации предложенного методического подхода к оценке комплексной эффективности инвестиций в развитии рециклинга вторичных строительных ресурсов.

Ключевые слова: вторичные материальные ресурсы, вторичные строительные ресурсы, инвестиционный проект, отходы строительства и сноса, рециклинг отходов, экономико-экологическая эффективность, окружающая среда, утилизация отходов.

Цитировать статью: Краснощеков, В. Н., & Лунев, Г. Г. (2022). Оценка эколого-экономической эффективности рециклинга вторичных строительных ресурсов: состояние, проблемы и пути решения. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 172–193. <https://doi.org/10.38050/01300105202259>.

V. N. Krasnoshchekov
RANEPa (Moscow, Russia)

G. G. Lunev
“Recycle Materials” Ltd / RANEPa (Moscow, Russia)
JEL: G11, G17, Q53

THE ASSESSMENT OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC RECYCLING EFFICIENCY OF SECONDARY BUILDING RESOURCES: STATUS QUO, CHALLENGES AND SOLUTIONS

The article identifies the main features and current trends in the process of recycling secondary construction resources during the transition from a linear model of the economy to a closed-cycle economy. The study indicates the need to start recycling secondary construction resources from the period of pre-investment studies, acceptance and approval of the investment project till the termination of the project and the decommissioning of the object. The author suggests to upgrade the methodological approach to a comprehensive assessment of ecological and economic efficiency of investments in recycling secondary construction resources, taking into account current views on the functioning of natural and socio-economic systems and ensuring a balanced account of environmental and socio-economic factors. The effectiveness assessment rests on the ideas of human security, preventing negative consequences of nature management and restoration of disturbed natural ecosystems. In assessing environmental damages and effects, special attention is given to analyzing the nature and extent of possible changes in the state of the main components of natural environment. The analysis concludes with practical testing of the proposed methodological approach to assessing investment efficiency in recycling secondary construction resources.

Keywords: secondary building resources, investment project, construction and demolition waste, waste recycling, economic and environmental efficiency.

To cite this document: Krasnoshchekov, V. N., & Lunev, G. G. (2022). The assessment of ecological and economic recycling efficiency of secondary building resources: status quo,

Введение

В настоящее время в результате хозяйственной деятельности человека постоянно растет образование (накопление) отходов производства и потребления (ОПП), которое приводит к ухудшению экологии и безопасности проживающего населения (Айдаров, 2010; Голиков и др., 2017). Отходы строительства и сноса (ОСС) составляют до 24% от общего количества мировых техногенных отходов жизнедеятельности человечества. В России каждый год образуется до 17 млн т (Вывоз и переработка строительных отходов..., 2021). ОСС, которые можно использовать (Олейник, 2006; Чулков (ред.), 2011; Лунев, & Прохоцкий, 2019) как вторичные строительные ресурсы (ВСР)¹.

ВСР образуются при выполнении демонтажных работ в строительном комплексе страны, аварийно-спасательных работах, природных и техногенных катастрофах, а также при ведении военных действий. Проблема переработки ВСР и использования их путем возвращения в повторный оборот (Mahal, 2014) является актуальной для всей экономики страны. В настоящее время в промышленности страны перерабатывается и используется не более 10–15% общего количества ОСС, поэтому для решения поставленных задач требуется создание мощной, высокотехнологичной и экологически безопасной инфраструктуры для переработки ВСР, а также формирование новых организационно-технологических структур управления данной отраслью.

Одним из сдерживающих факторов по реализации технико-технологического и организационного потенциала этого направления состоит в отсутствии единого методического подхода к определению комплексной эффективности инвестиционных проектов (ИП) в сфере рециклинга ВСР.

В настоящее время при оценке экономической эффективности ИП в сфере переработки ВСР основное внимание уделяется вопросам формирования материально-технического эффекта в ущерб учету экологических и социальных последствий от реализации проекта.

Такой подход не в полной мере соответствует нормативно-законодательным актам Российской Федерации в области природопользования и охраны окружающей среды, в которых определены требования комплексного учета экономических, экологических и социальных вопросов, и не позволяет объективно оценить эффективность рециклинга вторич-

¹ Вторичные строительные ресурсы — накопления сырья, веществ, материалов и строительных отходов, образованные в процессе реконструкции, техническом перевооружении, полном сносе морально и физически устаревших объектов, жилых зданий и сооружений, а также новом строительстве и производстве строительных материалов (Лунев, 2019).

ных строительных ресурсов. Все это указывает на необходимость разработки качественно нового методического подхода к оценке комплексной эффективности рециклинга ВСР, учитывающего социально-экономические и экологические факторы в комплексе.

Цель статьи заключается в развитии существующих подходов к комплексной оценке эффективности инвестиций в отрасль по рециклингу ВСР.

Научная новизна статьи состоит в разработке подхода к оценке эколого-экономической эффективности рециклинга ВСР, учитывающего хозяйственные, экологические и социальные условия функционирования культурных и природных ландшафтов, природно-ресурсный потенциал территории, экологическую ценность природных экосистем, структуру использования ландшафтов и качество жизни населения на протяжении всего жизненного цикла строительной продукции¹.

В соответствии с целью исследования были решены следующие задачи:

- изучить современные мировые тенденции и направления развития отрасли по утилизации ВСР;
- выполнить анализ современных подходов к определению эффективности переработки ВСР;
- разработать методический подход к оценке комплексной эффективности рециклинга ВСР;
- выполнить практическую апробацию методического подхода к оценке материально-технической эффективности инвестиций в комплексную переработку ВСР.

Современные мировые тенденции по утилизации ВСР

Как показывают исследования (Олейник, 2006; Лунев, 2020), ВСР представляют собой отдельный вид вторичных материальных ресурсов (ВМР) и имеют свои технико-технологические особенности, которые требуют развития специальных подходов к оценке всех составляющих факторов, обеспечивающих повышение эффективности их утилизации. С точки зрения назначения и места в структуре объекта, физико-химических свойств, степени опасности, специализации методов переработки и возможности дальнейшего использования ВСР можно разделить на общестроительные, конструкционные и технологические виды (Матросов, 1999; Лунев, & Прохоцкий, 2019). Главная организационно-технологическая особенность, которая отличает процесс переработки ВСР от утилизации осталь-

¹ Жизненный цикл продукции (ЖЦП): совокупность взаимосвязанных процессов изменения состояния продукции при ее создании, использовании (эксплуатации) и ликвидации (с избавлением от отходов путем их утилизации и/или удаления) (ГОСТ Р 53791-2010, 2011).

ных ВМР (Лунев, 2011), заключается в неперменном включении в его состав этапа строительно-демонтажных работ (СДМР)¹, на котором потенциальные ОСС превращаются в фактическое сырье для перерабатывающих предприятий, формируется основной объем и обеспечивается качество исходных ВСР.

В настоящее время в ряде индустриально развитых стран (Geissdoerfer, 2017; Валько, 2018), включая Российскую Федерацию, отказываются от линейной модели экономики и переходят к экономике замкнутого цикла (круговой, циклической), которая основана на принципах 3R² (в русском варианте 3П — предотвратить, повторно использовать, переработать отходы). Формирование новой модели экономики способствует снижению добычи первичных природных ресурсов, максимальному сокращению захоронения отходов на полигонах, снижению негативной нагрузки на основные компоненты природной среды, повышению хозяйственной емкости биосферы и природно-ресурсного потенциала территории и, в конечном итоге, оптимизации процесса рециклинга ВСР на всех этапах — от образования до утилизации и захоронения непереработанных отходов (Kirchheg et al., 2017; Шилкина, 2020) и повышению экологической устойчивости квазиприродной среды.

В рамках реализации данного подхода наиболее эффективным методом утилизации ВСР в индустриально развитых странах (Кирсанов, 2014; Лунев, & Прохоцкий, 2020) по сравнению с наиболее распространенными методами переработки отходов (открытым хранением на поверхности земли, термической переработкой, биологическим окислением и др.) считается рециклинг (ресайклинг)³.

Организация комплексного рециклинга (Альбитер, Смирнова, 2013; Лунев, 2019), позволяет вернуть в производство до 65% демонтируемых

¹ Строительно-демонтажные работы (СДМР); демонтаж (разборка) объекта: процесс ликвидации здания (сооружения) путем разборки сборных и обрушения монолитных конструкций с предварительным демонтажем технических систем и элементов отделки (СП 325.1325800.2017, 2018).

² Экономика замкнутого цикла (круговая, циклическая) — это экономическая система альтернативной экономики. Концепция циклической экономики предполагает минимизацию уничтожения отходов и уменьшение необходимости в сырье за счет сохранения материалов и активов в производственном цикле. Принцип экономики замкнутого типа 3R: Reduce, Reuse, Recycle (сокращение образования отходов, повторное использование отходов, переработка отходов) (Тенденции и практика..., 2019).

³ В соответствии с принятой системой стандартизации терминов рециклинг — процесс возвращения отходов, сбросов и выбросов в процессы техногенеза. Рециклинг является составной частью утилизации отходов, под которой понимается ликвидация или повторное полезное использование отходов, их составных частей или материалов (Рециклинг: что это такое, какие методы используются, виды вторичного сырья, отличие от переработки и утилизации отходов. Дата обращения 17.12.2021, <https://cleanbin.ru/terms/recycling?ysclid=18k6ifh9em766454102>).

общестроительных, конструкционных и технологических видов ВСР в качестве готовой вторичной строительной продукции.

Процесс рециклинга ВСР включает следующие основные этапы: разработка проектно-сметной документации, строительно-демонтажные работы, переработка и приведение в кондиционное состояние, хранение неиспользуемых и неперерабатываемых отходов (Лунев, 2020).

Среди направлений по повышению эффективности рециклинга ВСР следует выделить (Worrell, 2014; Шевчук (ред.), 2021; Kalmykova et al., 2018) разработку и внедрение наилучших доступных технологий (НДТ)¹, которые должны быть ориентированы на их максимальное использование в качестве готовых (или с минимальной доработкой) изделий, блоков, конструкций и полуфабрикатов.

Общим подходом к разработке технологических процессов и регламентов утилизации ВСР является организация раздельного сбора и предварительной сортировки, переработка части из них на строительной площадке с целью сокращения затрат на их транспортировку и захоронение не переработанных отходов в других регионах.

В настоящее время перспективным направлением развития отрасли ВСР является создание системы управления по переработке ее отдельных видов: общестроительных, конструкционных и технологических. Внедрение такого подхода ведет к специализации производства и позволяет реализовать преимущества по переработке отдельных видов ВСР и разработке новых специализированных технологий и высокопроизводительного оборудования.

Во многих индустриально развитых странах происходит значительное сокращение, а в некоторых странах даже запрещение полигонов по открытому хранению неиспользуемых ВСР. В них сформирован и функционирует рынок ВСР, который оформлен и стимулируется соответствующими нормативно-законодательными актами. В то же время результаты работы отрасли по утилизации ВСР в течение последних лет свидетельствуют о том, что повышение эффективности рециклинга невозможно только за счет рынка, необходимо участие и государства в регулировании данного процесса за счет использования различных механизмов государственного регулирования (сбалансированная кредитно-финансовая и налоговая политика, административные методы).

Среди предлагаемых мер следует выделить: установление стоимости приемки и хранения непереработанных отходов на базах-полигонах и свал-

¹ Наилучшая доступная технология: технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения (ГОСТ Р 56828.15-2016, 2017).

ках выше стоимости их нейтрализации и переработки; нормативное определение предельных сроков непереработанных отходов на предприятиях и базах-полигонах, введение платы за экологический ущерб для хозяйствующих субъектов, формирующих отходы. Важным фактором является повышение требований по лицензированию деятельности и контролю безопасности технологических процессов, ужесточение ответственности работающего персонала на предприятиях-загрязнителях и др. За нарушения экологического законодательства предусматриваются санкции в виде штрафов вплоть до приостановления работы предприятий.

В настоящее время, как правило, процесс рециклинга ВСР начинается на заключительном этапе их жизненного цикла после вывода из производственно-технологического процесса. Однако такой подход является стратегически тупиковым направлением, так как не обеспечивает формирование максимального эколого-социо-экономического эффекта. Наиболее перспективным и эффективным механизмом управления переработкой ВСР является другой подход, суть которого заключается в управлении рециклингом на всех его этапах (Чулков (ред.), 2011; Падалко, Псарева, 2012; Лунев, 2020). Применение второго подхода позволяет учесть современные тенденции утилизации ВСР, особенности технологических этапов рециклинга, влияние строительного комплекса на экономику страны в части материально-технического производства, эколого-экономические и социальные факторы. Однако его развитие сдерживает отсутствие действенного механизма оценки эколого-экономической эффективности переработки ВСР.

Методический подход к оценке комплексной эффективности рециклинга ВСР

Вопросы оценки эффективности ИП в переработку ВСР с целью их использования как ВМР являются предметом исследования многих отечественных и зарубежных ученых. Результаты анализа существующих подходов к оценке эффективности инвестиций в переработку и использование отходов позволили выявить следующие существенные недостатки:

- отсутствие механизмов учета экологических и социальных факторов (Методические рекомендации..., 2000; Коссов и др., 2000; Никонова, 2015; Мельников, 2016; Weisheng, 2011; Шубов и др., 2014; Башевая, 2016; Королева, 2017);
- достижение максимальной прибыли без должного учета социально-экологических факторов ИП (Емельянов (ред.), 2013; Виленский и др., 2015);
- отсутствие ретроспективного анализа причин изменения качественных и количественных параметров основных компонентов природной среды (атмосфера, почва, биота, водные ресурсы) и воз-

можного долгосрочного прогноза изменения природно-ресурсного потенциала территорий в результате формирования отходов, механизма учета экологической ценности природных экосистем и изменения пространственной структуры использования ландшафтов. Кроме того, при расчете экологического ущерба используется покомпонентный подход, который не позволяет объективно оценить величину ущерба природной среде (Мищенко, & Майорова, 2008; Бобылев, & Ходжаев, 2010; Морозова, & Трофимова, 2012; Ежова, & Андросова, 2013; Кирсанов, 2014; Аглицкий и др., 2018; Потравный и др., 2018; Пахомова и др., 2020; Ghisellini et al., 2016 и др.).

При этом следует отметить, что зарубежными авторами больше внимания уделяется проблеме комплексной оценки эффективности инвестиций в природоохранные мероприятия, ресурсосбережение и переработку отходов. И все же, как показывают результаты исследований, несмотря на попытки всестороннего учета социально-экономических и экологических факторов^{1,2,3} предлагаемые подходы имеют определенные недостатки (Bani et al., 2009; Ghisellini et al., 2016; Gibbons et al., 2014), основными из которых являются: недостаточный учет особенностей и специфики рециклинга ВСР как одного из этапов продолжительного жизненного цикла строительной продукции; отсутствие системного подхода к анализу хозяйственных и природных процессов и комплекса показателей оценки долгосрочных экологических последствий от реализации ИП по развитию рециклинга ВСР; отсутствие механизма учета ценности экосистемных услуг основных компонентов ландшафта, оценки экологической устойчивости территорий и изменения качества жизни населения.

Совместное решение экономических и социально-экологических вопросов будет способствовать обеспечению экологической социально-экономической безопасности Российской Федерации.

Теоретической основой для развития существующих подходов к оценке эффективности ИП в комплексную переработку ВСР явились результаты

¹ При принятии решений, как правило, учитывают неопределенность в отношении оценок затрат и физического состояния мира, пренебрегая неопределенностью в отношении социальных и экологических последствий, которым общество придает большое значение (Boardman et al., 2013).

² В данном Руководстве представлена оперативная пошаговая методология, которая может быть применена в повседневной практике оценки промышленных проектов. Считается, что из-за обширности задействованных человеческих и капитальных ресурсов каждый промышленный инвестиционный проект должен быть тщательно изучен, чтобы определить его реальный вклад в достижение глобальной цели и в благосостояние страны (Manual for evaluation..., 1980).

³ При оценке эффективности инвестиций в области переработки отходов предлагается учитывать все прямые и косвенные эффекты. Но при этом отсутствуют подходы к определению показателей, формирующих данные эффекты, и не учитываются внешние последствия от реализации инвестиций (Guide to cost-benefit..., 2014).

исследований зарубежных и отечественных ученых, нормативно-методические документы^{1, 2, 3}, а также результаты исследований авторов статьи.

Комплексную оценку эффективности инвестиций в развитие отрасли по переработке и использованию ВСР предлагается проводить по приросту чистого дисконтированного дохода:

$$\begin{aligned} \Delta \text{ЧДД}_t = \sum_{t=0}^{T_p} [\Delta \Theta_{\phi 0t}(V_n, V_n) + \Delta \Theta_{\phi 1t}(V_n, V_n) + \Delta \Theta_{\phi 2t}(V_n, V_n) + \\ + \Delta \Theta_{\phi 3t}(V_n, V_n) + \Delta \Theta_{\phi 4t}(V_n, V_n) + \Delta \Theta_{\phi 5t}(V_n, V_n) + \Delta \Theta_{\phi 6t}(V_n, V_n) + \\ + \Delta \Theta_{\phi 7t}(V_n, V_n) + OF_t(V_n, V_n) - K_t(V_n, V_n)] \cdot \frac{1}{(1 + E_n)^t} > 0, \end{aligned} \quad (1)$$

где $\Delta \text{ЧДД}_t$ — прирост чистого дисконтированного дохода, формируемый за счет переработки и использования ВСР в течение расчетного периода; $\Delta \Theta_{\phi 0t}(V_n, V_n)$ — прирост материально-экономического эффекта, формируемого за счет использования вторичных строительных ресурсов в производстве промышленными предприятиями всех отраслей экономики в году t расчетного периода T_p , руб.; $\Delta \Theta_{\phi 1t}(V_n, V_n)$ — прирост величины эколого-экономического эффекта, формируемого за счет сокращения использования первичных природных ресурсов (в данном случае в качестве сырья выступают вторичные строительные ресурсы) в году t расчетного периода T_p , руб.; $\Delta \Theta_{\phi 2t}(V_n, V_n)$ — прирост величины эколого-экономического эффекта, формируемого за счет снижения загрязнения подземных и поверхностных вод в году t расчетного периода T_p , руб.; $\Delta \Theta_{\phi 3t}(V_n, V_n)$ — прирост эколого-экономического эффекта от снижения техногенной нагрузки на природную среду за счет сокращения площади нарушенной системы (в результате снижения объемов отходов и рекультивации существующих полигонов), повышения биологического разнообразия ландшафта и качества жизни людей в году t расчетного периода T_p , руб.; $\Delta \Theta_{\phi 4t}(V_n, V_n)$ — прирост социально-экономического эффекта, формируемого за счет увеличения рабочих мест в процессе рециклинга ВСР в году t расчетного периода T_p , руб.; $\Delta \Theta_{\phi 5t}(V_n, V_n)$ — прирост социально-экономического эффекта, формируемого за счет увеличения доходов домохозяйств и населения, участвующих в процессе рециклинга ВСР (получения, сортировки, транспортировки, переработки, реализации и утилизации) в году t расчетного периода T_p ,

¹ Экологический менеджмент. Оценка экологической эффективности. Руководство по оценке экологической эффективности (ГОСТ Р ИСО 14031-2016, 2017).

² Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования (ГОСТ Р ИСО 14031-2001, 2001).

³ Комплексная оценка эффективности мероприятий, направленных на ускорение научно-технического прогресса: Методические рекомендации и комментарий по их применению (Комплексная оценка..., 1989).

руб.; $\Delta\Theta_{\phi 6t}(V_n, V_n)$ — прирост экономического эффекта, формируемого за счет налоговых отчислений в бюджеты разных уровней в году t расчетного периода T_p , руб.; $\Delta\Theta_{\phi 7t}(V_n, V_n)$ — прирост мультипликативного эффекта в смежных и сопряженных сферах экономики в году t расчетного периода T_p , руб.; $OF_t(V_n, V_n)$ — ликвидационная стоимость выбывших основных фондов в году t расчетного периода T_p , руб.; $K_t(V_n, V_n)$ — инвестиции в развитие индустрии по переработке и использованию ВСР в году t расчетного периода T_p , руб.; E_n — норма дисконта (участниками инвестиционного проекта могут выступать инвестор, предприятие-инициатор и государство¹); V_n — объем ВСР, подлежащих переработке и дальнейшему использованию в качестве товарной строительной продукции, т; V_n — неиспользуемый объем ВСР, подлежащих захоронению, т.

Материально-экономический эффект от рециклинга в строительном производстве $\Delta\Theta_{\phi 0t}(V_n, V_n)$ формируется в процессе демонтажных работ, строительно-монтажных работ и использования вторичной товарной продукции, что, в конечном итоге, ведет к снижению себестоимости товарной строительной продукции предприятий (Олейник, 2006; Владимиров, 2016; Лунев, & Прохоцкий, 2020). Его величина в году t расчетного периода T_p определяется по формуле:

$$\Delta\Theta_{\phi 0t}(V_n, V_n) = \sum_{t=1}^{T_p} \left[\begin{array}{l} c_1 \cdot (V_n, V_n) + c_2 \cdot (V_n, V_n) + c_3 \cdot V_n - \\ - i_{01} \cdot (V_n, V_n) - i_{02} \cdot (V_n, V_n) - c_{03} \cdot V_n - \\ - i_{03} \cdot V_n - i_{04} \cdot V_n - (V_n, V_n) \cdot i_{05} \end{array} \right], \quad (2)$$

где V_n — объем ВСР, подлежащих переработке и дальнейшему использованию в качестве товарной строительной продукции, т; V_n — неиспользуемый объем ВСР, подлежащих захоронению, т; c_1 — удельная стоимость проведения демонтажных работ, руб./т; c_2 — удельная стоимость проведения строительно-монтажных работ, руб./т; c_3 — удельная рыночная стоимость продукции, произведенной из вторичных строительных ресурсов, руб./т; i_{01} — удельные затраты на выполнение демонтажных работ, руб./т; i_{01} — удельные затраты на проведение строительно-монтажных работ (без учета стоимости материалов), руб./т; c_{03} — удельная стоимость привлеченных новых материалов, руб./т; i_{03} — удельные затраты на переработку вторичных строительных ресурсов, руб./т; i_{04} — удельные затраты на хранение не перерабатываемых вторичных строительных ресурсов, руб./т; i_{05} — удельные транспортные расходы, руб./т.

¹ Каждый участник проекта сам устанавливает норму дисконтирования. При этом следует отметить, что все инвестиционные проекты, связанные с переработкой отходов и повторным использованием ВСР, отличаются высокой общественной значимостью. Как правило, для такого рода проектов применяется социальная норма дисконта.

Эколого-экономический эффект от рециклинга ВСП формируется за счет сокращения добычи и переработки первичных природных ископаемых, сокращения загрязнения окружающей среды, повышения ценности компонентов ландшафта. В целом уменьшаются расходы на реализацию комплекса природоохранных мероприятий по устранению накопленного экологического ущерба (Краснощеков, & Лунев, 2017).

Прирост величины эколого-экономического эффекта $\Delta\mathcal{E}_{\phi 1r}(V_n, V_n)$, формируемого за счет сокращения использования первичных природных ресурсов в году t расчетного периода T_p , определяется по формуле:

$$\Delta\mathcal{E}_{\phi 1r}(V_n, V_n) = \sum_{k=1} \Delta V_{kt} \cdot \mathcal{C}_k, \quad (3)$$

где ΔV_{kt} — сэкономленный объем k -го вида первичного природного ресурса за счет использования ВСП, ед.; $\mathcal{C}_k$ — экономическая оценка стоимости k -го вида первичного природного ресурса, определенная с учетом экосистемных услуг, руб./ед. Результаты исследований свидетельствуют о том, что экономическая оценка природного ресурса, определенная без учета и с учетом экосистемных услуг, соотносится как 1 : 10. (Краснощеков, 2001).

Прирост величины эколого-экономического эффекта $\Delta\mathcal{E}_{\phi 2r}(V_n, V_n)$, формируемого за счет снижения загрязнения подземных и поверхностных вод в году t расчетного периода T_p , определяется по следующей системе уравнений:

$$\Delta\mathcal{E}_{\phi 2r}(V_n, V_n) = \begin{cases} \sum_{j=1}^J n_j \cdot \Delta\Phi_t \cdot S_t \cdot \mathcal{C}_j^{\text{сб}} & (4) \\ \sum_{j=1}^J [n_j + 25 \cdot (n_j^{\text{вп}} - n_j)] \cdot \Delta\Phi_t \cdot S_t \cdot \mathcal{C}_j^{\text{сб}} & (5) \\ \sum_{j=1}^J [n_j + 25 \cdot (n_j^{\text{вп}} - n_j) + 100 \cdot (n_j^{\text{свп}} - n_j^{\text{вп}})] \cdot \Delta\Phi_t \cdot S_t \cdot \mathcal{C}_j^{\text{сб}}, & (6) \end{cases}$$

где n_j — концентрация загрязняющего вещества j -го вида в водах, сбрасываемых в пределах норматива; г/л; $\Delta\Phi_t$ — снижение фильтрационных потерь с территории полигонов в результате их рекультивации в году t расчетного периода T_p , м³/га; S_t — площадь обустройства земель под полигонами (рекультивации существующих полигонов) в году t расчетного периода T_p , га; $\mathcal{C}_j^{\text{сб}}$ — плата за сброс единицы объема загрязняющего вещества j -го вида, руб./м³; $n_j^{\text{вп}}$ — концентрация загрязняющего вещества j -го вида в водах, сбрасываемых в пределах временно разрешенного норматива, г/л; $n_j^{\text{свп}}$ — концентрация загрязняющего вещества j -го вида в водах, сбрасываемых сверх временно разрешенного норматива, г/л.

Прирост эколого-экономического эффекта от снижения техногенной нагрузки на природную среду $\Delta\Theta_{\Phi 3t}(V_n, V_n)$ предлагается определять по следующим зависимостям (Айдаров, 2010; Краснощеков и др., 2016):

$$\Delta\Theta_{\Phi 3t}(V_n, V_n) = \Delta S_{nt} \cdot f \cdot \Theta_0 + (0,1\Delta S_{nt} + 0,001\Delta S_{nt}^2) \cdot B \quad (7)$$

$$S_{nt} = S_0 \cdot e^{(0,01t)} \quad (8)$$

$$S_0 = a(S / S_{\text{тер}}) + b(S / S_{\text{тер}})^2 \quad (9)$$

$$\Delta S_{nt} = S_0 - S_{nt}, \quad (10)$$

где ΔS_{nt} — снижение площади нарушенных земель в результате рециклинга ВСР в году t расчетного периода T_p , га; f — показатель, учитывающий изменение уровня биологического разнообразия территории; Θ_0 — экономическая оценка природных ресурсов, определенная с учетом экосистемных услуг, руб./га; S_0 — площадь нарушенных земель до проведения мероприятий по переработке ВСР, га; S_{nt} — площадь нарушенных земель при проведении мероприятий по переработке ВСР в году t расчетного периода T_p , га; B — валовой региональный продукт в регионе, где проводится переработка ВСР, руб.; S — площадь земель, занятая под пашней, населенными пунктами, лесными вырубками, промышленными зонами, полигонами и др. (интенсивно используемые земли), га; $S_{\text{тер}}$ — общая площадь рассматриваемого региона (ландшафта), га; a, b — константы.

Прирост социально-экономического эффекта $\Theta_{\Phi 4t}(V_n, V_n)$, формируемого за счет увеличения рабочих мест в процессе рециклинга ВСР, определяется по формуле:

$$\Delta\Theta_{\Phi 4t}(V_n, V_n) = \Delta P_{Mt}(V_n, V_n) \cdot \Pi_{\text{тр}}, \quad (11)$$

где $\Delta P_{Mt}(V_n, V_n)$ — прирост рабочих мест в процессе рециклинга ВСР в году t расчетного периода T_p , чел.; $\Pi_{\text{тр}}$ — экономическая оценка трудовых ресурсов, руб./чел.

Прирост социально-экономического эффекта, формируемого за счет увеличения доходов домохозяйств и населения, участвующих в процессе рециклинга ВСР, определяется следующим образом:

$$\Delta\Theta_{\Phi 5t}(V_n, V_n) = \sum_{k=1}^K [D_{k2}(V_n, V_n)t - D_{k1t}] + \sum_{b=1}^B M_{bt} \cdot \Pi_{pb}, \quad (12)$$

где D_{k1t} — доходы работников k -й категории в варианте без проекта в году t расчетного периода T_p , руб.; $D_{k2}(V_n, V_n)t$ — доходы работников k -й категории в результате реализации инвестиционного проекта по переработке ВСР в году t расчетного периода T_p , руб.; k — количество категорий работников предприятий по переработке ВСР, чел.; M_{bt} — объем ВСР b -го вида в году t расчетного периода T_p , т; Π_{pb} — рыночная стоимость единицы объема ВСР b -го вида на предприятиях по сортировке и переработке от-

ходов, руб./т; B — количество видов ВСР, сданных в приемные пункты вторичного сырья.

Прирост экономического эффекта $\Delta\mathcal{E}_{\text{ф6т}}(V_{\text{п}}, V_{\text{н}})$, формируемого за счет налоговых отчислений в бюджеты разных уровней в году t расчетного периода $T_{\text{р}}$, определяется в соответствии с рекомендациями Налогового кодекса Российской Федерации¹.

Источниками формирования мультипликативного эффекта в смежных и сопряженных сферах экономики являются налоги и неналоговые финансовые поступления. Прирост мультипликативного эффекта в сфере обращения с отходами $\Delta\mathcal{E}_{\text{ф7т}}(V_{\text{п}}, V_{\text{н}})$ формируется за счет создания перерабатывающих предприятий и определяется в соответствии с рекомендациями, изложенными в работе (Татаркин и др., 2015).

Разработанный подход к оценке эффективности инвестиций в переработку отходов учитывает природные, материально-технические, экологические и социально-экономические факторы и позволяет оценить величину комплексного эффекта от рециклинга вторичных строительных ресурсов за счет снижения загрязнения поверхностных и подземных вод, повышения биологического разнообразия и экологической устойчивости территорий, что на практике будет способствовать достижению одной из целей, изложенных в Указе Президента Российской Федерации², — сохранению и улучшению качества жизни населения, здоровья и повышению благополучия людей, проживающего на рассматриваемой территории а также оздоровлению природной среды.

Практическая апробация изложенного выше методического подхода к оценке эффективности повторного использования ВСР выполнена на материалах ОАО «Мясокомбинат Раменский» Московской области при реконструкции цеха технических фабрикатов. При этом рассматривались два варианта проведения реконструкции объекта. Первый вариант предусматривал полную замену технологического оборудования на новое и реализацию всего объема ВСР в размере 536 т на рынке металлического лома по удельной стоимости равной 7 тыс. руб. за тонну. Второй вариант предусматривал использование материального ресурса ВСР при реконструкции после приведения части из них в кондиционное состояние с удельными затратами в размере 8,75 тыс. руб. за тонну. Существующая практика показывает, что повторно можно использовать до 85% технологического оборудования. Исходя из этого, $V_{\text{п}} = 455,6$ т, $V_{\text{н}} = 80,4$ т. Удельные затраты на проведение демонтажных работ составляют 39,2 тыс.

¹ Федеральный закон от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ «Налоговый кодекс Российской Федерации». Принят ГД ФС РФ 16.07.1998, действующая редакция от 9 марта 2022 г. (№ 52-ФЗ).

² Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

руб./т, на строительно-монтажные работы (без стоимости материалов) — 98 тыс. руб./т, на транспортные расходы — 0,98 тыс. руб./т. Удельная стоимость демонтажных работ составляет 56 тыс. руб./т, а удельная стоимость строительно-монтажных работ — 175 тыс. руб./т. Экономическая оценка человеческих ресурсов равна 300 тыс. руб./чел. в год (Краснощеков, & Ольгаренко, 2015), социальная норма дисконтирования принята равной 4,75%, расчетный период инвестиционного проекта равен 25 годам, экономическая оценка природного ландшафта в данном регионе составляет 1030,0 тыс. руб./га (Айдаров, 2010).

Результаты оценки эколого-экономической эффективности инвестиций в реконструкцию объекта (общественная эффективность) с повторным использованием вторичных строительных ресурсов сведены в табл. 1.

Таблица 1

**Оценка общественной эффективности инвестиций
в повторное использование вторичных строительных ресурсов**

Показатели	Численные значения показателей (определены с учетом дисконтирования за расчетный период инвестиционного проекта), млн руб.
Оттоки	86,9
Инвестиции	86,9
Притоки	195,0
Материально-экономический эффект от увеличения объемов использования ВСП в производстве	27,6
Прирост эколого-экономического эффекта за счет сокращения объемов использования первичных природных ресурсов; снижения загрязнения подземных и поверхностных вод, поступающих с полигонов; сокращения площади нарушенной системы и повышения качества жизни населения; поступления налогов в бюджеты разных уровней за счет повторного использования ВСП в производственном процессе	167,4
Прирост чистого дисконтированного дохода, сформированного за счет переработки и использования ВСП	108,1

Анализ результатов оценки общественной эффективности, приведенных в табл. 1, свидетельствует о высокой эффективности использования вторичных строительных ресурсов в строительном комплексе.

Заключение

1. Неуклонный рост ОСС и их отрицательное влияние на окружающую среду и качество жизни человека указывает на необходимость повышения эффективности утилизации и использования отходов, разработки новых направлений повышения эффективности утилизации ВСП, развития методического подходов к оценке эффективности комплексного рециклинга ВСП, базирующемся на комплексном рассмотрении экологических и социально-экономических факторов.

2. ВСП представляют собой отдельный вид ВМР, который имеет свои технико-технологические особенности и предполагают разработку специальных методологических подходов к решению задачи повышения эколого-экономической эффективности их комплексной переработки. Наиболее перспективным методом по сравнению с наиболее распространенными методами утилизации ВСП (открытым хранением на поверхности земли, термической переработкой, биологическим окислением и др.) является рециклинг (ресайклинг).

3. Система управления переработкой отходов не должна ограничиваться стадией их образования и сбора, а должна охватывать все стадии жизненного цикла инвестиционного проекта (предынвестиционная, инвестиционная, эксплуатационная и ликвидационная). Особая роль при этом принадлежит предынвестиционной фазе инвестиционного проекта, на которой рассматриваются вопросы изучения объекта, технологии производства СДМР, технологии и методы переработки и дальнейшего использования ВСП.

4. В основу разработанного методического подхода к оценке эффективности комплексной переработки ВСП, положен экосистемный подход, который предусматривает комплексное решение экологических, социальных и экономических факторов на всех фазах инвестиционного проекта, обеспечивающих устойчивое функционирования природных и социально-экономических систем на основе оптимизации природоемкости строительной сферы.

5. На материалах ОАО «Мясокомбинат Раменский» Московской области выполнена практическая апробация предложенного методического подхода к оценке комплексной эффективности инвестиций в развитие рециклинга ВСП. Результаты расчета общественной эффективности свидетельствуют о высокой эффективности инвестиций в реконструкцию с применением вторичных материалов, конструкций и оборудования, переработанных из ВСП.

Список литературы

Аглицкий, И. С., Клейнер, Г. Б., & Сирота, Е. Н. (2018). *Системный анализ инвестиционной деятельности: учебное пособие*. ПРОМЕТЕЙ.

Айдаров, И. П. (2010). *Проблемы природопользования и природообустройства в России и пути их решения. Монография.* МГУП.

Альбитер, Л. М., & Смирнова, С. Б. (2013). Экономические основы рециклинга. Зарубежный опыт. *Вестник Самарского государственного технического университета*, 2(8), 155–158.

Башева, Т. С. (2016). Проблема отходов строительства и сноса в контексте экологической безопасности государства. Актуальные проблемы экологии и охраны. *Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. Курск: Юго-Западный государственный университет*, 81–87.

Бобылев, С. Н., & Ходжаев А. Ш. (2010). *Экономика природопользования: учебник.* ИНФРА-М.

Валько, Д. В. (2018). Циркулярная экономика: теоретическая модель и эффекты реализации. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*, 14(8), 1415–1429.

Виленский, П. Л., Лившиц, В. Н., Смоляк, С. А. (2015). *Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика.* Поли Принт Сервис.

Владимиров, С. Н. (2016). Проблемы переработки отходов строительной индустрии. *Системные технологии*, 19, 101–105.

Вывоз и переработка строительных отходов — долгосрочная стратегия защиты окружающей среды. Дата обращения 01.09.2021, <https://betonzone.com/vyvoz-i-pererabotka-stroitelnykh-otkhodov?usclid=18ivpo7nxy612435049>

Голиков, Р. А., Суржиков, Д. В., Кислицына, В. В., & Штайгер, В. А. (2017). Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье населения (обзор литературы). *Научное обозрение. Медицинские науки*, 5, 20–31.

ГОСТ Р 53791-2010. Национальный стандарт Российской Федерации. «Стадии жизненного цикла изделий производственно-технического назначения». (2011, 01 января) от 01.01.2011. Введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 мая 2010 г. № 85-ст.

ГОСТ Р 56828.15-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. «Наилучшие доступные технологии». (2017, 07января) от 07.01.2017. Введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 октября 2016 г. № 1519-ст.

ГОСТ Р ИСО 14031-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. «Экологический менеджмент. Оценка экологической эффективности. Руководство по оценке экологической эффективности». (2016, 05 декабря) от 05.13.2016 (№ 1941-ст). Дата введения 2017-06-01.

ГОСТ Р ИСО 14031-2001. Национальный стандарт Российской Федерации. «Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования». (2001, 10 января). Введен в действие Постановлением Госстандарта России от 25 апреля 2001 г. № 193-ст.

Ежова, А. А., & Андросова, Н. К. (2013). Сравнительный анализ зарубежного и российского опыта в сфере обращения с твердыми бытовыми отходами. *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия. Химия. Биология. Экология*, 13(3), 94–97.

Емельянов, С. В. (ред.) (2013). *Труды ИСА РАН: Инвестиционный анализ: общие проблемы. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Оценка эффективности производственных и инфраструктурных подсистем. Моделирование характеристик деятельности отраслевых и региональных подсистем.* Красанд.

Кирсанов, С. А. (2014). Мировой и российский опыт утилизации твердых бытовых отходов. *Вестник Омского университета. Серия «Экономика»*, 2, 114–120.

Комплексная оценка эффективности мероприятий, направленных на ускорение научно-технического прогресса (1989): Метод. рекомендации. Комментарий по применению метод. Рекомендаций. АН СССР, Центр. экон.-мат. ин-т, Консультатив. центр ОПТИМУМ-С.

Королева, Л. П. (2017). Вклад рециклинга в неоиндустриальное развитие: классификация эффектов. *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент»*, 2, 29–38.

Коссов, В. В., Лившиц, В. Н., & Шахназаров, А. Г. (2000). *Методические рекомендации, по оценке эффективности инвестиционных проектов*. ОАО «НПО «Изд-во «Экономика».

Краснощеков, В. Н. (2001). *Теория и практика эколого-экономического обоснования комплексных мелиораций в системе адаптивно-ландшафтного земледелия (монография)*. МГУП.

Краснощеков, В. Н., & Лунев, Г. Г. (2017). Методика оценки экономико-экологической эффективности комплексного использования вторичных строительных ресурсов. *Международный журнал «ЭПОС»*, 1(69), 101–111.

Краснощеков, В. Н., & Ольгаренко, Д. Г. (2015). *Методика оценки экономической эффективности мероприятий по реконструкции мелиоративных систем с учетом технического состояния мелиоративных объектов, вероятностного характера изменения природно-климатических условий, хозяйственных, экологических и социальных условий функционирования, мелиорируемых агроландшафтов, экологической ценности природных экосистем, степени эрозии, структуры природных ландшафтов и ущерба здоровью человека: науч. издание*. Коломна: ИП Воробьев О. М.

Краснощеков, В. Н., Ольгаренко, Г. В., & Ольгаренко, Д. Г. (2016). *Методические рекомендации по оценке эколого-экономической эффективности инвестиционных проектов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения: научн. издание*. Коломна: ИП Воробьев О. М.

Лунев, Г. Г. (2011). *Экономика, организация и управление демонтажными работами в строительстве (монография)*. ООО «Научтехлитиздат».

Лунев, Г. Г. (2019). *Развитие методологии комплексного использования вторичных строительных ресурсов (монография)*. ООО «Научтехлитиздат».

Лунев, Г. Г. (2020). Особенности и факторы, определяющие направления комплексного использования вторичных строительных ресурсов. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 2, 123–146.

Лунев, Г. Г., & Прохоцкий, Ю. М. (2019). Вторичные строительные ресурсы: эколого-экономический подход к классификации. *Научно-практический журнал «Компетентность»*, 7, 18–23.

Лунев Г. Г., & Прохоцкий, Ю. М. (2020). Рециклинг вторичных строительных ресурсов. Проблемы и перспективы отрасли на примере г. Москвы. *ЭКО (ЭКОномика и организация промышленного производства)*, 4(550), 166–192.

Матросов, А. С. (1999). *Управление отходами: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Гор. стр-во и хоз-во»*. Гардарики.

Мельников, Р. М. (2016) *Оценка эффективности общественно значимых инвестиционных проектов методом анализа издержек и выгод*. Проспект.

Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). (2000). Утверждены Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ и Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999 г. Экономика.

Мищенко, О. А., & Майорова, Л. П. (2008). Методические подходы к оценке эколого-экономического ущерба при нарушении окружающей природной среды. *Вестник ТОГУ. Экономические науки*, 2(8), 167–176.

Морозова, Г. А., & Трофимова, Т. В. (2012). Экономическая оценка рационального использования вторичных ресурсов. *Экономические науки. Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского*, 2(2), 214–218.

Никонова, И. А. (2015). Стоимостная оценка в проектном анализе и проектном финансировании. *Вестник ПМСОФТ*, 11, 26–31.

Олейник, С. П. (2006). *Единая система переработки строительных отходов*. СвР-АРГУС.

Падалко, О. В., & Псарева, Н. Ю. (2012). Интегрированная система управления ТБО: эволюция и реализация. *Научно-практический журнал. ТБО (Твердые бытовые отходы)*, 2(68), 10–15.

Пахомова, Н. В., Рихтер, К. К., Малышков, Г. Б., & Хорошавин, А. В. (2020). *Экономика природопользования и экологический менеджмент*. ЮРАЙТ.

Потравный, И. М., Новоселов, А. Л., & Новоселова, И. Ю. (2018). Развитие методов экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды и их практическое применение. *Экономическая наука современной России*, 3, 35–48.

Рециклинг: что это такое, какие методы используются, виды вторичного сырья, отличие от переработки и утилизации отходов. Дата обращения 17.22.2021, <https://cleanbin.ru/terms/recycling?ysclid=l8k6ifh9em766454102>

Свод Правил СП 325.1325800.2017. Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации. (2018, 01 марта) от 01.03.2018. Дата введения 2018-03-01. Дата обращения 14.07.2020, <http://docs.cntd.ru/document/556794137>

Ставка дисконтирования: суть и методы расчета. (2020, 14 января). Дата обращения 17.22.2021, <https://journal.open-broker.ru/economy/stavka-diskontirovaniya-sut-i-metody-rascheta/?ysclid=l8k7oljq7y205790680>

Татаркин, Д. А., Сидорова, Е. Н., & Трынов, А. В. (2015). Методические основы оценки мультипликативных эффектов от реализации общественно значимых инвестиционных проектов. *Вестник УрФУ. Серия. Экономика и управление*, 14(4), 574–587.

Тенденции и практика экономики замкнутого цикла в сфере обращения с отходами. (2019). Обзоры и аналитика. *Научно-практический журнал ТБО (Твердые бытовые отходы)*, 5, 26–30.

Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Дата обращения 18.11.2021, <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74304210/?ysclid=l8k9d08se346829772>

Федеральный закон от 31 июля 1998 г. 146-ФЗ «Налоговый кодекс Российской Федерации» (действующая редакция: от 09.03 2022 № 52-ФЗ).

Чулков, О. В. (ред.) (2011). *Производство и использование строительных материалов, изделий и систем: Том 3 Остатки деятельности: мусор и отходы. Обращение с отходами, их рециклинг и использование. Серия «Инфографические основы функциональных систем» (ИОФС)*. Изд. второе, перер. и доп. СвР-АРГУС.

Шевчук, А. В. (ред.). (2021). *Управление отходами в современной России*. Белый Ветер.

Шилкина, С. В. (2020). Мировые тенденции управления отходами и анализ ситуации в России. *Интернет-журнал «Отходы и ресурсы»*, 1, 1–17. <https://resources.today/PDF/05ECOR120>

Шубов, Л. Я., Доронкина, И. Г., & Борисова, О. Н. (2014). Современные проблемы комплексного управления твердыми бытовыми отходами. *Научные и технические аспекты охраны окружающей среды*, 6, 2–5.

Bani, M. S., Rashid, Z. A., & Hamid, K. H. K. (2009). The development of decision support system for waste management: a review. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 25, 161–168. https://www.researchgate.net/publication/242594813_The_Development_of_Decision_Support_System_for_Waste_Management_a_Review

Boardman, A. E., Greenberg, D. H., Vining, A. R., & Weimer, D. L. (2013). *Cost-Benefit analysis. Standard Disclosures, 2. Implementation Manual*. https://www.researchgate.net/publication/235612920_Cost-Benefit_Analysis_Concepts_and_Practice_4th_edition

Geissdoerfer, M. (2017). The circular economy — a new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://www.repository.cam.ac.uk/handle/1810/261957>

Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11–32.

Gibbons, S., Mourato, S., & Resende, G. (2014). The amenity value of English nature: Hedonic price approach. *Environmental & Resource Economics*, 57, 175–196. https://eprints.lse.ac.uk/49375/1/_lse.ac.uk_storage_LIBRARY_Secondary_libfile_shared_repository_Content_Mourato%20%20S_Mourato_amenity%20value_English_Mourato_amenity_value_english_2014.pdf

Guide to cost-benefit analysis of investment projects (2014). Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/guides/2014/guide-to-cost-benefit-

Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L. (2018). Circular economy — From review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 190–201. <https://www.researchgate.net/publication/321273645>

Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. [file:///C:/Users/tyuio/Downloads/Kirchherr,%20Reike%20and%20Hekkert%20\(2017\)](file:///C:/Users/tyuio/Downloads/Kirchherr,%20Reike%20and%20Hekkert%20(2017))

Mahal, S. A. (2014) Assessment of different construction and demolition waste management approaches. *Egypt: Project Management Institute, Housing and Building National Research Center (HBRC)*, 317–326. <https://core.ac.uk/download/pdf/82264292>

Manual for evaluation of industrial projects. (1980). New York: United Nations, Series: UNIDO/ID. <https://www.worldcat.org/title/manual-for-evaluation-of-industrial-projects/oclc/7057776>

Weisheng, Lu, & Hongping, Yuan. (2011). A framework for understanding waste management studies in construction. *Waste Management*, 31 (6), 1252–1260. <https://hub.hku.hk/bitstream/10722/152831/1/Content>

Worrell, E. (2014). *Handbook of recycling: state-of-the-art for practitioners, analysts, and scientists*. (Table of contents.) Ernst Worrell & Markus A. Reuter: Elsevier. <https://www.researchgate.net/publication/291960495>

References

Aglitsky, I. S., Kleiner, G. B., & Sirota, E. N. (2018). *System analysis of investment activity: a textbook*. M.: PROMETEJ.

Aidarov, I. P. (2010). *Problems of nature management and environmental management in Russia and ways to solve them. Monograph*. Moscow: MGUP.

Albiter, L. M., & Smirnova, S. B. (2013). Economic bases of recycling. Foreign experience. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 2(8), 155–158.

Basheva, T. S. (2016). The problem of construction and demolition waste in the context of environmental safety of the state. Actual problems of ecology and protection. *Sbornik statej VIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Kursk: Yugo-Zapadnyj gosudarstvennyj universitet*, 81–87.

Bobylev, S. N., & Khodzhaev, A. Sh. (2010). *Economics of nature management: Textbook*. INFRA-M, 501.

Valko, D. V. (2018). Circular economy: Theoretical model and implementation effects. *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'*, 14(8), 1415–1429.

Vilensky, P. L., Livshits, V. N., & Smolyak, S. A. (2015). *Evaluation of the effectiveness of investment projects. Theory and practice*. Poli Print Servis, 1300.

Vladimirov, S. N. (2016). Problems of waste processing in the construction industry. *Sistemnye tekhnologii*, 19, 101–105.

Golikov, R. A., Surzhikov, D. V., Kislitsyna, V. V., & Steiger, V. A. (2017). The impact of environmental pollution on public health (literature review). *Nauchnoe obozrenie. Medicinskie nauki*, 5, 20–31.

GOST R 53791-2010. National Standard of the Russian Federation. “Resources saving. Stages of products technological cycle. General principles”. (2011, January 01) from 01.01.2011. Put into effect by Order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated May 31, 2010 N 85-art.

GOST R ISO 14031-2001 “Environmental management. Environmental performance evaluation”. Guidelines. (2001, January 10). Put into effect by the Resolution of the State Standard of Russia of April 25, 2001 N 193-art.

Emelyanov, S. V. (ed.). (2013). *Proceedings of ISA RAS: Investment Analysis: General Problems. Evaluation of the effectiveness of investment projects. Evaluation of the efficiency of production and infrastructure subsystems. Modeling of the characteristics of the activity of industry and regional subsystems*. Krasand.

Ezhova, A. A., & Androsova, N. K. (2013). Comparative analysis of foreign and Russian experience in the field of solid waste management. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya Himiya. Biologiya. Ekologiya*, 13(3), 94–97.

Kirsanov, S. A. (2014). World and Russian experience of solid household waste disposal. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya «Ekonomika»*, 2, 114–120.

Koroleva, L. P. (2017). The contribution of recycling to neo-industrial development: classification of effects. *Nauchnyj zhurnal NIU ITMO. Seriya «Ekonomika i ekologicheskij menedzhment»*, 2, 29–38.

Kossov, V. V., Livshits, V. N., & Shakhnazarov, A. G. (2000). *Methodological recommendations for evaluating the effectiveness of investment projects*. JSC NPO “Publishing House “Economics”.

Krasnoshchekov, V. N. (2001). *Theory and practice of ecological and economic justification of complex land reclamation in the system of adaptive landscape agriculture (monograph)*. MGUP.

Krasnoshchekov, V. N., & Lunev, G. G. (2017). Methodology for assessing the economic and environmental efficiency of integrated use of secondary construction resources. *Mezhdunarodnyj zhurnal «EPOS» Moscow*, 1(69), 101–111.

Krasnoshchekov, V. N., & Olgarenko, D. G. (2015). *Methodology for assessing the economic efficiency of measures for the reconstruction of reclamation systems, taking into account the technical condition of reclamation facilities, the probabilistic nature of changes in natural and climatic conditions, economic, environmental and social conditions of functioning*,

reclaimed agricultural landscapes, the ecological value of natural ecosystems, the degree of erosion, the structure of natural landscapes and damage to human health: scientific publication. Kolomna: IP Vorob'ev O. M.

Krasnoshchekov, V. N., Olgarenko, G. V., & Olgarenko, D. G. (2016). *Methodological recommendations for assessing the ecological and economic efficiency of investment projects of agricultural land reclamation: scientific journal edition.* Kolomna: IP Vorob'ev O. M.

Lunev, G. G. (2011). *Economics, organization and management of dismantling works in construction (monograph).* OOO "Nauchtekhlitizdat".

Lunev, G. G. (2019). *Development of the methodology of integrated use of secondary construction resources (monograph).* OOO "Nauchtekhlitizdat".

Lunev, G. G. (2020). Features and factors determining the directions of integrated use of secondary construction resources. *Moscow University Economics Bulletin*, 6(2), 123–146.

Lunev, G. G., & Prokhotsky, Yu. M. (2019.) Secondary construction resources: an ecological and economic approach to classification. *Moscow: Nauchno-prakticheskij zhurnal «Kompetentnost'»*, 7, 18–23.

Lunev, G. G., & Prokhotsky, Yu. M. (2020). Recycling of secondary construction resources. Problems and prospects of the industry on the example of Moscow. *EKO (EKOnomika i organizaciya promyshlennogo proizvodstva)*, 4(550), 166–192.

Matrosov, A. S. (1999). *Waste management: A textbook for university students studying in the specialty "Mining and farming".* Gardariki.

Melnikov, R. M. (2016). *Evaluation of the effectiveness of socially significant investment projects by the method of cost and benefit analysis.* Prospect.

Methodological recommendations for evaluating the effectiveness of investment projects. (2000). (second edition) // Approved by the Ministry of Economy of the Russian Federation, the Ministry of Finance of the Russian Federation and the State Committee of the Russian Federation for Construction, Architectural and Housing Policy. 477 of 21.06.1999, *Economics*.

Mishchenko, O. A., & Mayorova, L. P. (2008). Methodological approaches to the assessment of ecological and economic damage in violation of the natural environment. *Vestnik TOGU. Ekonomicheskie nauki*, 2(8), 167–176.

Morozova, G. A., & Trofimova, T. V. (2012). Economic assessment of rational use of secondary resources. *Ekonomicheskie nauki. Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo*, 2(2), 214–218.

Nikonova, I. A. (2015). Cost estimation in project analysis and project financing. *Bulletin of PMSOFT*, 11, 26–31.

Oleynik, S. P. (2006). *Unified system of processing of construction waste.* Sv R-ARGUS.

Padalko, O. V., & Psareva, N. Yu. (2012). Integrated MSW management system: evolution and implementation. *Nauchno-prakticheskij zhurnal. TBO (Tverdye bytovye othody)*, 2(68), 10–15.

Pakhomova, N. V., Richter, K. K., Malyshkov, G. B., & Khoroshavin, A. V. (2020). *Economics of Nature Management and environmental management.* YuRAJT.

Potravnny, I. M., Novoselov, A. L., & Novoselova, I. Yu. (2018). Development of methods of economic assessment of damage from environmental pollution and their practical application. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoj Rossii*, 3, 35–48.

Tatarkin, D. A., Sidorova, E. N., & Trynov, A. V. (2015). Methodological bases for assessing multiplicative effects from the implementation of socially significant investment projects. *Vestnik UrFU. Seriya ekonomika i upravlenie*, 14(4), 574–587.

Trends and practices of the closed-cycle economy in the field of waste management. (2019). Reviews and analytics. *Scientific and Practical Journal of Solid Waste (Solid household waste)*, 5, 26–30.

Decree of the President of the Russian Federation No. 474 “On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030”. (2020, July 21). Retrieved November 18, 2021, from <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74304210/?ysclid=18k9d08se346829772>

Shevchuk, A. V. (ed.). (2021). *Waste management in modern Russia*. White Wind.

Chulkov, O. V. (ed.). (2011). *Production and use of construction materials, products and systems: Volume 3. Activity residues: garbage and waste. Waste management, recycling and use. Series “Infographic fundamentals of Functional systems” (IOFS)*. SvR-ARGUS.

Shilkina, S. V. (2020). Global trends in waste management and analysis of the situation in Russia. *Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling*, 1(7), 1–17. <https://resources.today/PDF/05ECOR120>. DOI: 10.15862/05ECOR120

Shubov, L. Ya., Doronkina, I. G., & Borisova, O. N. (2014). Modern problems of integrated management of solid household waste. *Nauchnye i tekhnicheskie aspekty ohrany okruzhayushchej sredy*, 6, 2–5.

ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ

И. В. Солнцев¹

Финансовый университет при Правительстве РФ (Москва, Россия)

Н. А. Егоров²

ООО «ОКС ЛАБС» (Москва, Россия)

УДК: 334.021.1

УПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ В СПОРТЕ НА ПРИМЕРЕ КОМАНДЫ ФОРМУЛЫ-1 WILLIAMS GP

Данная статья посвящена рассмотрению особенностей управления эффективностью в индустрии автоспорта и разработке систем целевых показателей эффективности (KPI) для команды Формулы-1. Исследование основано на анализе годовых отчетов компании, управляющей одной из команд Формулы-1 — Williams Grand Prix Holding, и компании Liberty Media, владеющей правами на проведение чемпионата Формулы-1. В работе использована система сбалансированных показателей Каплана — Нортон, отраслевые обзоры и исследования. Проведенный в ходе написания статьи анализ позволил сформировать общий портрет компании, выявить ее слабые места и сформулировать стратегические цели по всем необходимым направлениям развития, связанным как со спортивной деятельностью, так и с другими сферами работы. Вклад исследования в теорию управления обеспечивается за счет разработки системы критериев эффективности, адаптированных под направление, которое на сегодняшний день можно признать слабоизученным — автоспорт. Предложенная система показателей может быть использована в качестве основы модели оценки эффективности в автомобильном бизнесе и его спортивном (соревновательном) сегменте, а также адаптирована под другие виды спорта с учетом соответствующей специфики.

Ключевые слова: управление в спорте, спортивный менеджмент, эффективность в спорте, оценка эффективности, сбалансированные показатели.

Цитировать статью: Солнцев, И. В., & Егоров, Н. А. (2022). Управление эффективностью в спорте на примере команды Формулы-1 Williams GP. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 194–219. <https://doi.org/10.38050/013001052022510>.

¹ Солнцев Илья Васильевич — д.э.н., руководитель департамента менеджмента и маркетинга в спорте, Финансовый университет при Правительстве РФ; e-mail: ilia.solntsev@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9562-8535.

² Егоров Никита Анатольевич — магистр, консультант отдела управленческого консультирования, ООО «ОКС ЛАБС»; e-mail: i.am.nikita.egorov@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4965-7081.

I. V. Solntsev

Financial University under the Government of the Russian Federation
(Moscow, Russia)

N. A. Egorov

LLC OKS LABS (Moscow, Russia)

JEL: M2, Z2

MANAGING EFFICIENCY IN SPORT: EVIDENCE OF FORMULA 1 WILLIAMS GP TEAM

The article addresses the specificity of managing efficiency in motorsport industry and the development of key performance indicators (KPI) system for the Formula 1 team. The study analyses the annual reports of the company that manages Formula 1 team - Williams Grand Prix Holding, and Liberty Media company which owns the rights to hold the Formula 1 championship. This paper is based on Kaplan-Norton balanced scorecard system, industry reviews and studies. The analysis provides an overall profile of the firm, identifies its weaknesses and formulates the strategic development goals related to both sporting activities and other areas of work. The study contributes to management theory by developing efficiency criteria framework adapted for motorsport sphere that is currently considered understudied. Finally, the paper offers a system of indicators that may be both used for performance evaluation in automotive business and its sports (competition) segment and adapted to other sports.

Keywords: sport management, efficiency in sports, performance assessment, balanced scorecard, key performance indicators.

To cite this document: Solntsev, I. V., & Egorov, N. A. (2022). Managing efficiency in sport: evidence of Formula 1 Williams GP team. *Moscow University Economic Bulletin*, (5), 194–219. <https://doi.org/10.38050/013001052022510>.

Введение

В 2020 г. гонкам класса «Формула-1» (далее — Ф-1) исполнилось 70 лет. Контрольный пакет акций компании, обладающей правами на проведение соревнований, был выкуплен холдингом Liberty Media 23 января 2017 г. По данным его годового отчета, на конец 2019 г. число болельщиков Ф-1 в мире превысило 500 млн человек, выручка составила более 2 млрд долл. (2018 г. — 1,827 млрд долл.; 2017 г. — 1,784 млрд долл.), а операционная прибыль — 17 млн долл. (Liberty Media Financial Information, 2020).

Пандемия коронавируса уже серьезно повлияла на финансовые показатели. В 2020 г. «Формула-1» отменила все гонки с апреля по июнь. За аналогичный период 2019 г. прошло семь этапов Гран-при. В итоге Formula One Group получила доход только от спонсорских контрактов, не связанных с проведением этапов: по итогам II квартала 2020 г. выручка

сократились с 620 до 24 млн долл. (по сравнению со II кварталом 2019 г.). Однако мощная база болельщиков, принятые меры и надежда на окончание пандемии позволяют строить позитивные прогнозы.

В периоды кризиса вопросы оценки и повышения эффективности становятся особенно актуальны. Само понятие эффективности рассматривается в нескольких ракурсах:

- 1) достижения целей (management by objective) (Drucker, 1954);
- 2) отсутствие потерь, упущенной выгоды (Самуэльсон, & Нордхаус, 1999);
- 3) по соотношению затрат и прибыли (Макконнелл, & Брю, 1992) — наиболее популярный подход;
- 4) создание стоимости для всех «стейкхолдеров», включая акционеров, потребителей и государство (Коупленд, 2000; Ивашковская, 2004);
- 5) социальные аспекты эффективности;
- 6) вопросы корпоративной социальной ответственности, устойчивого развития и экологии (Гизатуллин, 2007; Ефимова, 2014).

Эффективность в спорте рассмотрена в работе И. В. Солнцева (2017), где отмечается, что ее необходимо оценивать на базе совокупности показателей, характеризующих социальные, спортивные и экономические аспекты. Причем последние не должны превалировать.

В работах зарубежных исследователей, посвященных эффективности в спорте, чаще всего применяются ресурсные и целевые модели (Frisby, 1986; Papadimitriou, 1994; Koski, 1995; Bayle, & Madella, 2002; Barros, & Douvis, 2009). Первый сопоставляет затраченные ресурсы и полученный результат. Чаще всего для этого применяется модель DEA — Data Envelopment Analysis (Haas, 2003). В частности, она была использована в работе Ю. А. Зеленкова, В. А. Цветкова и И. В. Солнцева (2017) для оценки эффективности использования финансовых ресурсов в развитии массового спорта и спорта больших достижений на региональном уровне. В рамках целевого подхода обычно применяется метод оценки, ориентированный на исполнение стратегии развития.

Главным вопросом в оценке эффективности является правильный подбор критериев, ее определяющих, и объединение их в общую систему оценки. Наиболее распространенной стала система сбалансированных показателей Р. С. Каплана и Д. П. Нортон (Kaplan, & Norton, 1992), а также ее многочисленные модификации (Браун, 2012).

Таким образом, будучи достаточно изученной в профессиональной и научной литературе, категория эффективности требует максимальной конкретизации объекта исследования и разработки системы критериев, учитывающих отраслевую специфику деятельности компании. В данном исследовании будет рассмотрена компания *Williams Grand Prix Holding*, представляющая сразу несколько отраслей: индустрию спорта, развлечений и медиа: на основании детального анализа бизнес-модели и текущего положения авторами будет предложена система критериев, характеризую-

ющая эффективность деятельности и нацеленная на улучшение операционных показателей.

Описание бизнес-модели

Williams Grand Prix Holding — британская компания на базе команды «Формулы-1» Williams Racing, бизнес которой объединяет четыре направления.

1. Команда Формулы-1 Williams Racing — девятикратный обладатель Кубка конструкторов «Формулы-1» была основана Фрэнком Уильямсом и Патриком Хэдом в 1977 г. В XXI в. Williams ни разу не выигрывал чемпионаты, последняя победа в гонке датируется 2012 г., с лета 2017 г. по сегодняшний день у команды в активе только один подиум (и тот выигран в гонке, остановленной спустя один круг после начала из-за дождя). Начиная с 2015 г. Williams непрерывно стагнирует, а с 2018 г. стала слабейшей командой Ф-1.

2. Williams Advanced Engineering — это подразделение, оказывающее технологические и инженерные услуги в сфере автомобилестроения, автоспорта, гражданской авиакосмической промышленности, оборонной промышленности, возобновляемых источников энергии. В качестве примеров реализованных проектов можно привести разработку аккумуляторов для Formula E, участие в разработке суперкаров Jaguar, разработка двигателя для Porsche 911 совместно с Singer Vehicle Design, сотрудничество с компанией Nismo в рамках разработки технологий для дорожных автомобилей, проект Vanda Dendrobium (разработка гиперкара с электрическим двигателем). В конце 2019 г. контрольный пакет акций компании, контролировавшей это направление, был продан компании ЕМК Capital — у Williams остался миноритарный пакет.

3. Williams Conference Centre — специальная площадка в районе базы команды, которая используется для проведения различных мероприятий — например, Race Hospitality (особых программ для болельщиков, организуемых во время гонок; в ходе таких экскурсий посетитель может увидеть то, как работают разные подразделения команды, функционирующие не на автодроме, а на базе команды (вроде аналитиков), непосредственно во время заездов).

4. Williams Heritage — подразделение, занимающееся управлением коллекцией исторических автомобилей команды Williams Grand Prix Collection, а также демонстрациями и продажами автомобилей, которые использовались командой Williams в разные годы выступления в Ф-1, начиная с 1978 г.

Последние два направления отражаются в отчетности компании в составе прочих доходов и расходов. Распределение выручки между разными направлениями деятельности компании вы можете видеть на рис. 1.

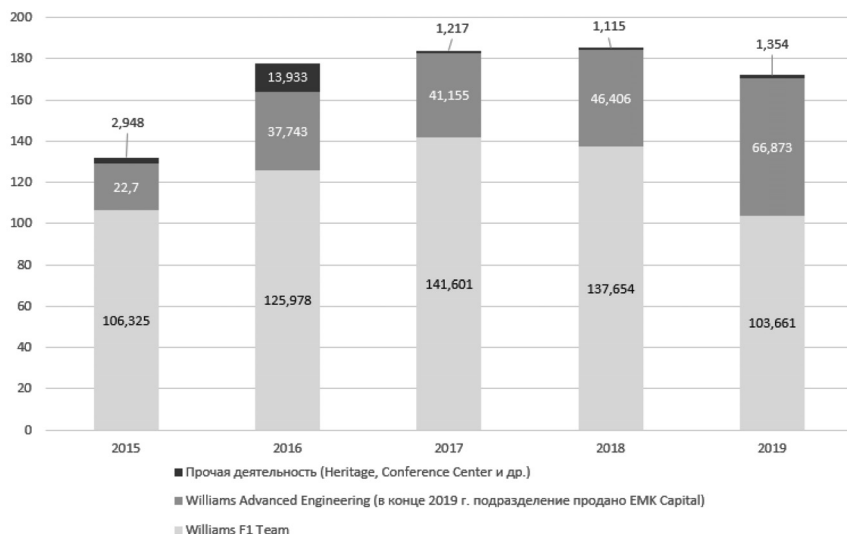


Рис. 1. Структура выручки компании Williams Grand Prix Holding за период с 2015 по 2019 г., млн фунтов

Источник: финансовая отчетность Williams

(Williams Grand Prix Holdings PLC Annual Reports, 2020).

Положение дел в компании может быть проиллюстрировано с помощью графика котировок акций (рис. 2¹), на которые влияет ряд факторов.

- Спортивные результаты. В случае с Williams негативные результаты всегда приводили к падению стоимости акций, при том что позитивные результаты могли нивелироваться другими факторами и не приводили к росту.
- Межсезонье Ф-1. В период межсезонья стоимость акций менялась в зависимости от новостного фона вокруг команды. Для Williams превалировал негативный тренд.
- Изменения в менеджменте. Например, в 2012 г. акции выросли после того, как создатель команды Фрэнк Уильямс объявил о том, что его дочь Клэр с 2013 г. займет руководящую позицию в компании, тем самым подтвердив статус Williams как «семейной» команды, которая следует ценностям, проверенным десятилетиями работы, и сохраняет репутацию, не жертвуя коллективом ради сиюминутной выгоды.
- Технологические изменения, в первую очередь в части поставщиков двигателей. Привлекательность Williams упала после того, как команда решила войти в новую «техническую» эру Форму-

¹ Акции котировались на Франкфуртской бирже до 27 октября 2020 г.

лы-1 (в 2014 г. двигатели V8 объемом 2,4 л были заменены на двигатели V6 объемом 1,6 л с турбонаддувом) с двигателями Mercedes. Несмотря на то, что коллектив получил лучшие двигатели в чемпионате, Williams повысил свою зависимость от поставщиков, а также фактически закрыл себе дорогу к чемпионским титулам, поскольку заводская команда Mercedes точно не позволит ее клиентам себя обойти.

- **Приход крупных инвесторов.** Последний крупный подъем акций Williams наблюдался в 2017 г., когда гонщиком команды стал канадец Лэнс Стролл, а главным инвестором коллектива — его отец, миллиардер Лоуренс Стролл. Он был готов вкладывать большие деньги, однако после того, как Williams из-за неудачной разработки болида провалил сезон 2018 г., семья Строллов покинула команду.



Рис. 2. График котировок Williams Grand Prix Holding

Источник: Франкфуртская биржа

(Williams Grand Prix Holdings PLC Stock Price, 2020).

Слабые спортивные результаты оказывают непосредственное влияние на финансовые показатели команды Ф-1. В 2019 г. гоночное подразделение (в дальнейшем акцент в статье в основном будет сделан именно на этой части компании) зафиксировало убыток в размере 17 млн фунтов. Основной причиной стало последнее место в Кубке Конструкторов, в результате чего команда получила минимальные призовые по итогам сезона-2019. При этом нужно отметить, что призовые, вкпе со спонсорскими контрактами, являются основной статьей доходов для Williams, а прочие доходы (например, от продажи атрибутики) занимают намного меньшую долю (рис. 3). Низкие спортивные результаты потенциально могут привести не только к низким призовым, но и к сокращению спонсорского пакета, так как слабые команды априори менее привлекательны.

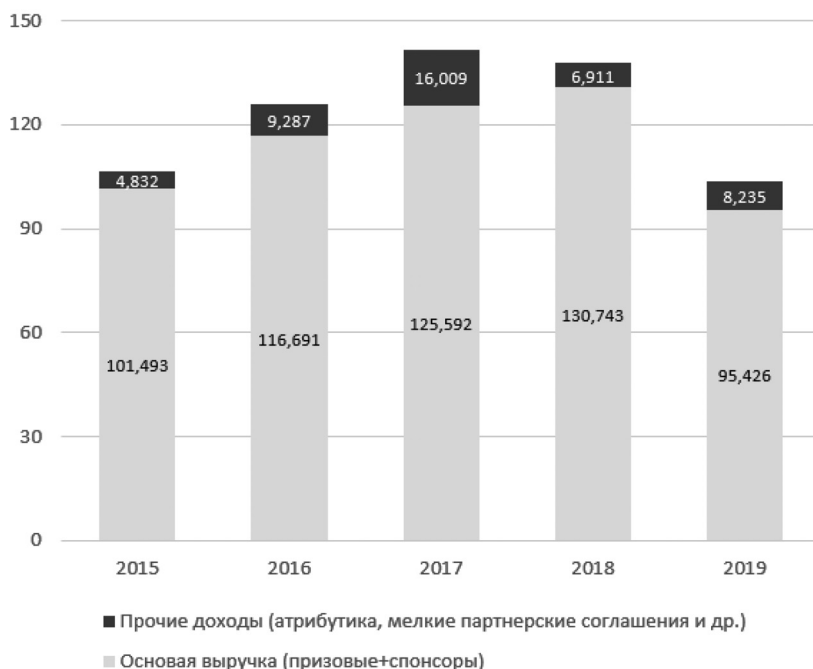


Рис. 3. Структура выручки команды Williams с 2015 по 2019 г., млн фунтов
 Источник: финансовая отчетность Williams
 (Williams Grand Prix Holdings PLC Annual Reports, 2020).

Совокупные финансовые результаты за последние пять лет представлены на рис. 4.

В целом же Williams Grand Prix Holding смог получить прибыль в размере 19 млн фунтов за счет доходов от Williams Advanced Engineering. Однако нужно понимать, что это результат сделки от продажи данного подразделения, и у Williams остался только миноритарный пакет акций. Следовательно, в будущем на эти доходы не следует рассчитывать.

На фоне спортивных неудач и финансовых проблем в августе 2020 г. компания была продана. Новым владельцем стал американский инвестиционный фонд Dorilton Capital. Стоимость сделки без учета погашения задолженности и транзакционных расходов составила 112 млн евро. Семья Вильямс также может получить дополнительное отложенное вознаграждение при выполнении определенных условий.

На данный момент происходит смена менеджмента команды. Генеральным директором команды стал Йос Капито — опытный управленец в сфере машиностроения и автоспорта, который в молодости занимался мотогонками, выиграл ралли Дакар в зачете грузовиков, реализовывал ряд

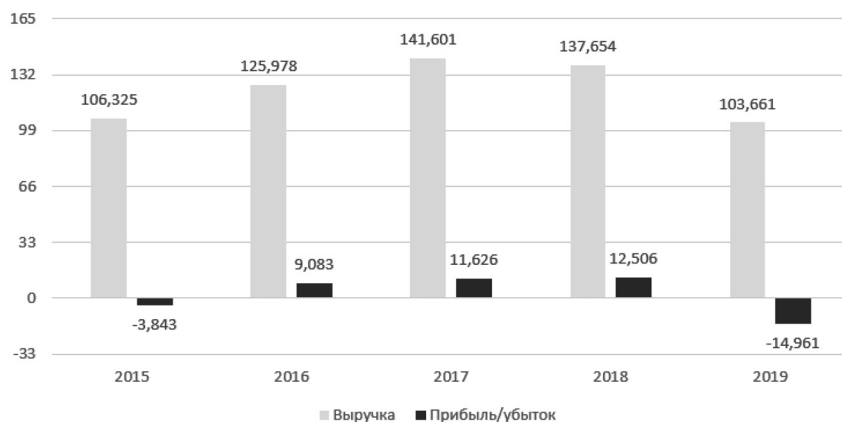


Рис. 4. Финансовые результаты команды Williams за 2015–2019 гг., млн фунтов

Источник: финансовая отчетность Williams
(Williams Grand Prix Holdings PLC Annual Reports, 2020).

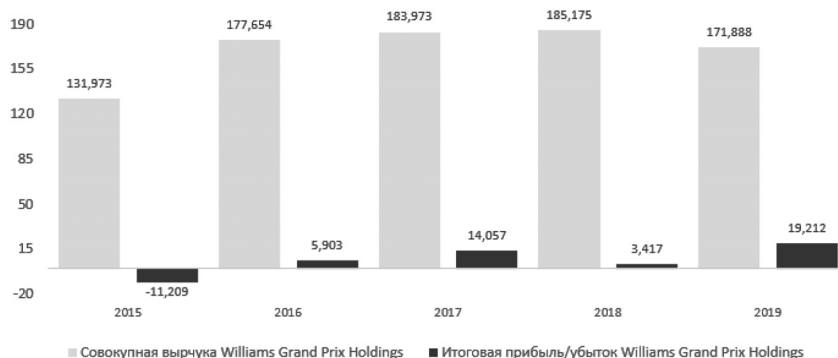


Рис. 5. Финансовые результаты Williams Grand Prix Holding за 2015–2019 гг., млн фунтов

Источник: финансовая отчетность Williams
(Williams Grand Prix Holdings PLC Annual Reports, 2020).

проектов для BMW, Porsche и Ford. Главное его достижение в мире автоспорта — четыре года побед на посту главы раллийной команды Volkswagen. В Формуле-1 у Капито мало опыта — в качестве исполнительного директора он в 1996 г. приходил в команду Sauber, а в 2016 г. — в McLaren, однако оба раза исполнял свои обязанности меньше года (при этом он не отметился критичными ошибками: в первом случае он ушел из-за привлечения в другой проект, а во второй раз — из-за смены владельцев команды). В совет директоров вошли Мэтью Сэвэдж, Даррен Фульц и Джеймс Мэтьюз (все они тем или иным образом входят в состав управ-

ленцев Dorilton Capital, а у Мэтьюза еще и был опыт работы в сфере авто-спорта), а операционным руководителем стал Саймон Робертс (работает в Формуле-1 с 2003 г., в основном в составе McLaren, в Williams работает с начала сезона-2020). Доходы самой Ф-1 формируются следующим образом: несмотря на большой интерес со стороны болельщиков (совокупная ТВ-аудитория чемпионата за 2019 г. — почти 2 млрд человек; количество зрителей на трибунах в 21-й гонке сезона-2019 — чуть больше 4 млн человек; активная фан-база — 500 млн человек), они лишь косвенно влияют на выручку. По данным за 2019 г., больше 80% всей выручки Ф-1 составляет так называемая Primary Revenue. Данная статья включает доходы от коммерческой эксплуатации и развития чемпионата мира за счет сборов от промоутеров, полученных за предоставление прав на проведение и продвижение каждой гонки, сборов за трансляцию на телевидении и других платформах, включая интернет и рекламные и спонсорские сборы (рис. 6). Таким образом, высокая популярность Формулы-1 среди фанатов конвертируется в большой интерес к данному чемпионату со стороны организаторов гонок и вещателей, которые, в свою очередь, для соответствия интересам широкой аудитории платят Формуле-1 за предоставление желаемого продукта — гоночных заездов (в виде непосредственного Гран-При в той или иной стране или его трансляции).

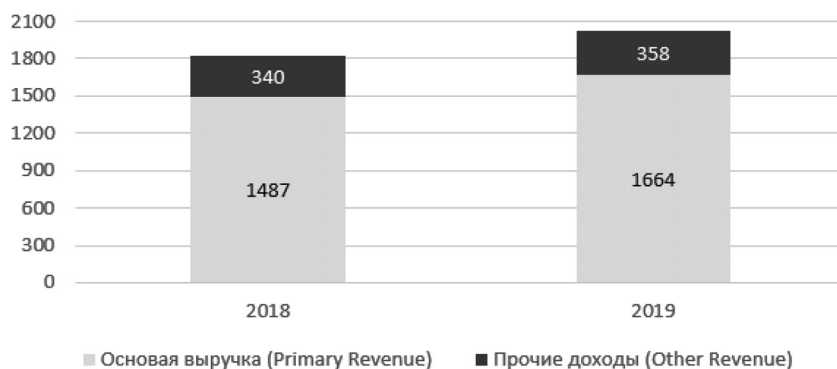


Рис. 6. Структура выручки чемпионата Формулы-1 в 2018 и 2019 гг., млн долл.

Источник: финансовая отчетность Liberty Media
(Liberty Media Financial Information, 2020).

У Ф-1 шесть официальных титульных спонсоров: Aramco, Pirelli, Rolex, Heineken, DHL, Emirates. Прочая выручка (Other Revenue) Формулы-1 формируется из следующих дополнительных источников:

- оказание услуг по оптимизации процесса доставки автомобилей и оборудования команд Ф-1 на мероприятия за пределы Европы и обратно;

- продажа билетов в Паддок-клуб Формулы-1 (VIP-ложи, приобретаемая билет в которые зритель получает не только лучшие места на трибуне, но и премиум-обслуживание и возможность побывать в боксах Формулы-1);
- вспомогательные гонки (либо в результате прямого управления сериями Formula 2 и Formula 3, либо в результате лицензирования других чемпионатов или отдельных гонок);
- различные виды телевизионного производства и постпродакшна, цифровых и социальных медиа-сервисов.

Затраты Формулы-1 состоят в основном из выплат командам (почти 2/3 всех расходов). Именно эти выплаты, основанные в первую очередь на спортивных результатах, являются для коллективов основным источником доходов. Прочие расходы Формулы-1 включают расходы на Паддок-Клубы, а также взносы определенным трассам (например, бонусы за эталонную организацию гонок и дополнительные выплаты для «исторических» трасс), ежегодные сборы, подлежащие уплате Международной автомобильной федерации, рекламные и спонсорские комиссии, а также комиссионные, связанные с грузовыми, туристическими и логистическими услугами, F2 и F3, услугами по техническому обслуживанию, телевизионным производством и пост-продакшеном, рекламой и деятельностью в цифровых и социальных сетях. Есть также коммерческие и административные расходы, которые включают расходы на персонал, юридические, профессиональные и другие консультационные услуги, выплаты по безнадежным долгам, аренду, IT-расходы, логистические расходы, не связанные с гонками, страховые взносы и другие общие расходы.



Рис. 7. Структура расходов чемпионата Формулы-1 в 2018 и 2019 гг., млн долл.

Источник: финансовая отчетность Liberty Media
(Liberty Media Financial Information, 2020).

Как уже отмечалось выше, коронавирус сильно повлиял на доходы Ф-1. В 2020 г. было проведено 17 гонок, что заметно меньше, чем было запланировано изначально (22), плюс на трибунах либо не было зрителей вообще, либо их число было ограничено. Отдельные статьи затрат выросли (например, по обеспечению безопасности), при этом не требовалось тратить деньги на Паддок-клубы; также снизились издержки на персонал: меньше людей нужно было привозить на гоночные уикенды; оптимизировались зарплаты (с учетом загруженности сотрудников в тот или иной момент времени). Еще один важный момент связан с тем, что новый технический регламент, который должен был быть введен в Ф-1 с 2021 г., был отложен до 2022 г.

Стратегические направления развития

Текущее положение Williams характеризуется как позитивными, так и негативными моментами. В команду пришли новые акционеры и менеджеры, обладающие определенным опытом и необходимым капиталом. Williams не сотрудничает с другими крупными игроками Формулы-1 с точки зрения конструкции деталей болида, создавая его самостоятельно, что придает команде независимость и коренным образом отличает ее от тех коллективов, которые добровольно идут на сотрудничество с крупными командами (например, Alfa Romeo и Haas сотрудничают с Ferrari, Alpha Tauri — с Red Bull). При этом один из важнейших узлов — двигатели, Williams, закупает у Mercedes.

Главной проблемой остается спортивный результат. Основной причиной спада Williams считается неэффективное руководство разработкой болида со стороны инженеров команды. Возможности для роста обусловлены несколькими факторами. В 2021 г. в Формуле-1 появился потолок бюджетов — сначала он будет составлять 145 млн долл. (из-за пандемии), затем повысится до 170 млн долл. (в бюджет не включаются расходы на пилотов, основной руководящий состав и маркетинг). Введение потолка позволит сократить разницу между командами и сделать чемпионат более конкурентным, так как условия станут равными для всех. В 2022 г. Ф-1 вводит новый технический регламент. Изменения коснутся в основном аэродинамики болидов и шин. Такие нововведения могут позволить отстающим командам за счет более эффективной адаптации к новым условиям сделать рывок вперед. Отдельные усовершенствования могут быть сделаны в рамках расширения сотрудничества с Mercedes, которое позволит получить доступ к некоторым разработкам. В части потенциала увеличения доходов основным драйвером роста может стать привлечение титульного спонсора.

Williams F1 должен ставить себе цели по развитию конкретно в спортивной составляющей — с учетом условий функционирования Фор-

мулы-1 это единственный шаг, который позволит команде уйти из зоны убытков и вновь начать зарабатывать. Основа для этого — упор на интеллектуальные ресурсы и загрузку производственных мощностей для наращивания результатов начиная с 2022 г.

Таким образом, для Williams можно сформировать группу KPI, достижение которых должно привести к росту эффективности. Основная часть KPI является актуальной для посткоронавирусного периода — отрезок с 2022 по 2025 г., так как 2025 г. станет последним перед новой технической революцией в Ф-1 — новый регламент для двигателей с целью уменьшения их цены и токсичности, а также уменьшения гандикапа между участниками чемпионата).

Система KPI

Основываясь на модели Каплана и Нортонa, система показателей эффективности структурирована на пять групп (табл. 1). Для каждой из данных групп выбрано несколько самых значимых показателей, использование которых позволяет наиболее емко описать и измерить эффективность деятельности организации в той или иной области. Дополнительно использованы KPI, актуальные в связи с текущими особенностями деятельности команды Williams в рамках участия в чемпионате Формулы-1. При выборе показателей авторы руководствовались следующим:

- соответствие общей логике системы сбалансированных показателей Каплана и Нортонa;
- наличие необходимых количественных данных — основным источником выступали годовые отчеты Williams F1 (Williams Grand Prix Holdings PLC Annual Reports, 2020);
- опыт предыдущих исследований, посвященных применению сбалансированной системы показателей для спортивных организаций, в том числе для некоммерческих спортивных организаций (Dimitropoulos et al., 2017); футбольных клубов (Coşkun, & Tetik, 2013; Намадов, & Солнцев, 2021); спортивных федераций (O’Boyle, 2015; Perechuda, & Gulak-Lipka, 2020; Winand et al., 2021); олимпийского комитета (Keshavarz et al., 2014);
- учитывая отсутствие исследований, посвященных эффективности в автоспорте, авторы во многом опирались на собственную экспертизу.

Система целевых показателей эффективности для Williams Grand Prix Holding

Наименование показателя	Единица измерения	Текущий уровень	2022	2023	2024	2025
Финансы						
Долг к EBITDA	млн фунтов	1,01*	0	1	1	1
Спонсорский контракт	млн фунтов	0	35	35	35	35
Прибыль	млн фунтов	–15	0	10	10	20
Бюджет на сезон	млн фунтов (% от максимального бюджета)	неизвестно	135 (100)	130 (96)	130 (96)	125 (93)
Темп роста выручки	млн фунтов прироста за год	–27 млн фунтов (на конец 2019 года)я	100	5	5	5
Кадры						
Уровень текущих среди ведущего технического персонала	% текущих	н/д	0	0	–	–
Средний стаж пилотов команды	сезоны в Формуле-1	0,5	0,5	1,5	0,5	1,5
Уровень подготовки пилота-новичка	количество сезонов в Формуле-2, потраченных на попадание в топ-3	4,5 (для Николаса Латифи)	2	2	2	2
Количество пилотов из стран с большой фан-базой /перспективных рынков Ф-1	количество пилотов	0	1	1	1	1
Количество выступлений Джейми Челвик	количество свободных практик в рамках уик-енда Формулы-1	0	–	1	1	–

Наименование показателя	Единица измерения	Текущий уровень	2022	2023	2024	2025
Иновации						
Уникальные технические решения среди Listed Parts	количество решений	–	1	1	1	1
Контракты на поставку Transferrable Parts другой команде Формулы-1	количество контрактов	–	–	–	1	1
Разработка готового независимого двигателя (собственная разработка / совместная разработка с мотористом, не представленным в Формуле-1)	наличие независимого двигателя к концу года	–	–	–	–	да
Ежегодные темпы снижения выброса парниковых газов (GHG)	% в год	неизвестно	10	10	10	10
Количество действующих соглашений с производителями дорожных автомобилей по адаптации технологий Формулы-1 под обычные условия	количество контрактов	0	–	–	1	1
Бизнес-процессы						
Выступление в Кубке Конструкторов	место в общем зачете	10	7	6	6	5
Превышение лимитов по использованию и разработке деталей болида	количество превышений	0 (сезон еще продолжается)	0	0	0	0
Количество сходов	% сходов	21,4 (сезон еще продолжается)	15	15	15	15
Быстрота пит-стопов	место в зачете DHL Fastest Pit Stop Awards	3 (сезон еще продолжается)	3	3	3	3

Наименование показателя	Единица измерения	Текущий уровень	2022	2023	2024	2025
Работа по гоночной тактике	% гонок, в которых команда выбрала правильную тактику	неизвестно (требуются дополнительные данные)	75	75	75	75
Потребители (болельщики)						
Аудитория в соцсетях	Количество подписчиков Instagram, Twitter, Facebook	1,2 млн 1,05 млн 872 тысячи	1,5 млн 1,5 млн 1,2 млн	1,6 млн 1,5 млн 1,2 млн	1,7 млн 1,6 млн 1,3 млн	1,8 млн 1,6 млн 1,3 млн
Покупатели в онлайн-магазине	количество человек	неизвестно	150 000	160 000	170 000	180 000
Количество поклонников команды, покупающих подписку F1 TV	место среди всех команд Ф-1	неизвестно	7	6	5	5
Общая популярность команды среди всех болельщиков Ф-1 в социальных медиа (активность в соцсетях по количеству откликов, постов, репостов и др.)	место среди всех команд Ф-1	неизвестно (скорее всего 10-е)	5	5	5	5
Количество фанатов Williams, пользующихся платформой IQONIQ	Число пользователей из числа фан-базы Williams, использующих IQONIQ, к концу года	—	150 000	160 000	170 000	180 000

* По итогам 2018 г. (Williams Grand Prix Holdings PLC Annual Reports, 2020).

Финансы

Долговая нагрузка. В начале 2020 г. Williams заложил большую часть своих активов (база, оборудование, исторические болиды и др.) по банковскому кредиту (это было еще до сделки с Dorilton Capital). Учитывая стоимость этих активов, а также данные по банковским займам и процентам к уплате, совокупный долг Williams до сделки с Dorilton составлял примерно 70 млн фунтов. Согласно официальному заявлению, после сделки примерно 40 млн евро (около 36 млн фунтов) было направлено на погашение задолженности третьим сторонам и транзакционные расходы. Таким образом, можно предположить, что осталось погасить еще примерно 35 млн фунтов. Лучше как можно быстрее погасить долги, чтобы затем, в случае необходимости (например, если будет понятно, что у команды есть потенциал, но для его реализации нужно взять небольшой кредит), Williams мог обратиться в банк и получить деньги без серьезных трудностей. Тем более один из принципов работы Dorilton Capital — делать так, чтобы компании под ее управлением стремились к минимизации заемного капитала. В качестве KPI предлагается использовать отношение EBITDA к чистому долгу. Измерение данного показателя за 2018 и 2019 гг. затрудняется несколькими фактами. В 2019 г. компания зафиксировала отрицательное значение EBITDA. При этом продажа дочерней структуры позволила сформировать большой остаток свободных денежных средств в размере 24,3 млн фунтов и как следствие — отрицательный чистый долг. В связи с этим в качестве базового использован показатель 2018 г. — 1,01.

Диверсификация выручки. Главной стратегической задачей для компании должен стать долгосрочный контракт с титульным спонсором. Исходя из опыта прошлых лет, даже команда со слабыми спортивными результатами может рассчитывать на 30–35 млн фунтов. Помочь с поиском спонсора может Dorilton Capital, так как этот фонд, несмотря на свою молодость, обладает хорошей репутацией и имеет связи в некоторых индустриях (промышленность, здравоохранение и другие).

Безубыточность. В базовом сценарии на безубыточность можно рассчитывать в 2022 г. После этого при грамотном подходе к управлению финансовый результат может стать положительным (от 5 до 25 млн фунтов в год). Учитывая ограничения по бюджетам в Формуле-1 и рост результатов при правильной организации бизнес-процессов, Williams сможет выйти в 0 уже в первый год действия нового технического регламента, а затем, при осуществлении устойчивого развития и дальнейшего роста результатов, получать больше призовых денег. При этом целевой параметр безубыточности разбивается на две задачи: минимизация затрат и рост доходов.

Начиная с 2023—2024 гг. бюджет команды может быть оптимизирован в зависимости от результатов — в первые годы нужно максимально использовать систему потолка бюджетов, далее можно начать экономить (условно, по —3—5 млн фунтов в год) при сохранении и улучшении того же уровня результатов. Это можно будет сделать за счет эффекта масштаба: когда инженеры команды научатся работать с новыми технологиями, им нужно будет меньше времени на их тестирование и сборку, что позволит сократить затраты. То же самое касается и пилотов: если они научатся работать с новинками, они будут эффективнее управлять машиной, что снизит количество аварий и технических сбоев. Это также приведет к тому, что команде нужно будет производить меньше деталей на сезон и оптимизировать производство.

Выручка в 2022 г. может достичь уровня 180—190 млн фунтов. Команда должна сделать значительный рывок (в 2 раза) в плане роста выручки в 2022 г. за счет улучшения спортивных результатов в условиях нового регламента и получения большего количества призовых. В последующие годы с постепенным прогрессом выручка также должна постепенно увеличиваться, что вкупе с небольшой оптимизацией бюджета позволит команде получать большую прибыль по итогам года.

Хорошим показателем эффективности могла бы стать стоимость компании в целом, однако с 28 октября 2020 г. акции Williams перестали котироваться на Франкфуртской бирже (Williams Grand Prix Holdings PLC: Cancellation of admission to the Frankfurt Stock Exchange, 2020). В качестве альтернативы может быть использован показатель экономической добавленной стоимости (EVA), которая рассчитывается как разница чистой прибыли (NOPAT) и стоимости инвестированного капитала (произведение инвестированного капитала и его средневзвешенной стоимости — WACC).

Кадры

Руководящий технический состав (ведущие инженеры) не должен меняться как минимум в 2022—2023 гг. (без учета форс-мажора). Из-за нестабильности состава инженеров страдала разработка болидов, что сказывалось на спортивных результатах. В условиях смены технического регламента важно, чтобы ведущие инженеры могли спокойно прорабатывать свои идеи и при необходимости их корректировать. Поэтому в год подготовки к новому регламенту, первый год его действия и в течение следующего за ним важно сохранять один и тот же кадровый состав. Не менее важен и стабильный состав пилотов: минимальный срок выступления пилотов за команду в период с 2022 по 2025 г. — два года. Гонщикам с опытом работы в команде легче помогать с развитием автомобилей при новом регламенте. Кроме того, в коллективе нужен минимум один опытный

гонщик в составе постоянно; если гонщик — новичок, то он должен перед дебютом хорошо показать себя в молодежных сериях (система отбора кандидатов, особенно, если это рента-драйверы, например, топ-3 в Формуле-2 в первые два года выступлений). Опытный гонщик с большей вероятностью сможет способствовать развитию команды. При этом забывать о свежих кадрах нельзя, но нужно проводить среди них отбор, дабы в составе коллектива в Формуле-1 не оказалось человека, не готового к подобному уровню выступлений.

При выборе гонщиков также могут учитывать дополнительные факторы. Например, вероятность прихода новых спонсоров. Однако нужно учитывать, что спонсорские выплаты, скорее всего, не превысят потенциальные призовые деньги от Формулы-1, т.е. спортивная составляющая должна превалировать. Еще один нюанс связан со страной (рынком), который представляет пилот. «Правильный» выбор также может позволить привлечь новых спонсоров. Так, Williams в 2019 г. взял в состав Роберта Кубицу, единственного пилота из Польши в истории Ф-1, и вместе с ним в команду пришли деньги от нефтяной компании Orlen — как минимум 10–15 млн евро. Также нужно учитывать базу болельщиков Формулы-1 в каждой конкретной стране. Например, у Бразилии, фан-база Формулы-1 которой стабильно входит в топ-5 по миру, уже несколько сезонов нет гонщика в главной автогоночной серии мира: значит, если Williams захочет взять в свой состав хорошего молодого гонщика, то они могут акцентировать внимание на поиске талантов конкретно в Бразилии.

Наконец, интересным шагом может стать привлечение в команду женщин-пилотов. У Williams в данный момент в качестве пилота по развитию числится Джейми Чедвик, которая является одной из лучших девушек-пилотов в мире и дважды выиграла специальный чемпионат W Series, который был создан специально для женщин, а также ездила в некоторых чемпионатах наравне с мужчинами. Уровня ее таланта объективно не хватит для хорошего выступления в Ф-1, однако можно, например, дать Джейми возможность пилотировать болид Williams на одной из свободных тренировок в течение сезона: риски будут не слишком велики, зато с имиджевой точки зрения в современном контексте Williams будет выглядеть прекрасно.

Инновации

Технические элементы болидов Ф-1 подразделяются на два вида «Listed parts» и «Transferable parts». Listed Parts — это те технические решения, которые команда Ф-1 обязана разработать самостоятельно. Соответственно, если Williams сумеет каждый год самостоятельно создавать

как минимум одну деталь, которая будет работать лучше, чем аналогичные детали у других команд, то она получит определенное преимущество, которое можно будет затем реализовать в виде успешных выступлений и призовых денег. Transferrable Parts — это те узлы автомобиля, которые команды Ф-1 смогут продавать друг другу без каких-либо существенных ограничений (например, коробка передач или сцепление). Williams может получить дополнительную прибыль за счет продажи таких деталей, так что их разработке и доведению до высокого уровня качества также стоит уделять внимание

Стратегическая цель: получение полной технической независимости, которая возможна при условии создания к началу 2026 г. двигателя либо собственной разработки, либо совместной разработки с компанией, не представленной в Формуле-1. Пока Williams будет использовать «клиентские» моторы, он никогда не сможет вновь бороться за победы в Формуле-1. Только полная независимость может дать команде дорогу к битве за чемпионские титулы с другими заводскими командами.

Важный тренд в развитии компаний любой отрасли — это соблюдение требований защиты экологии, для команды Формулы-1 — снижение ежегодных темпов выброса парниковых газов (GHG). Вопросами экологичности Williams занимается уже с конца 2000-х гг., однако все же компания еще не стала полностью «зеленой». В ближайшее время ей придется априори снижать выбросы парниковых газов, так как Формула-1 в целом нацелена на минимальную токсичность и в своей концепции развития объявила, что планирует стать полностью углеродно-нейтральной к 2030 г. Williams также стоит ориентироваться на этот срок, а значит, к окончанию 2025 г. команда должна снизить свои выбросы минимум на 50% от нынешнего значения.

В рамках поиска новых источников дохода, а также роста базы болельщиков Williams может рассмотреть возможность партнерства с производителем дорожных автомобилей в части адаптации технологий Формулы-1. Williams не производит «обычные» автомобили, однако с точки зрения инновационности и пользы обществу команде нужно попробовать войти в сферу гражданского автомобилестроения, тем более, что в данный момент никто из команд Ф-1 этим особо не занимается (даже заводские команды не слишком активно внедряют технологии Ф-1 в обычных машинах), а значит Williams может значительно выделиться среди других коллективов с точки зрения вклада в развитие автоиндустрии. Поэтому возможным вектором развития для Williams будет поиск партнера, который занимается производством «гражданских» автомобилей, и попытка адаптации своих технологий под обычные машины. Определенный опыт в этой сфере у Williams уже есть — ряд проектов был реализован для Porsche и Jaguar. Особенно перспективно это выглядит на фоне

того, что Williams планирует найти независимого поставщика двигателей для дальнейшего выступления в Ф-1, а значит, команда теоретически может реализовать взаимовыгодное сотрудничество: помочь в адаптации своих технологий (например, системы безопасности, тормозов, сцепления) под «гражданские» автомобили, и получить поддержку в создании независимого двигателя.

Бизнес-процессы

Бизнес-процессы в автоспортивном бизнесе подразделяются на несколько элементов. Основным показателем, по которому можно судить об эффективности управления командой Ф-1, является спортивный результат. Исходя из текущего положения дел, в 2022 г. Williams может рассчитывать на 7-е место; с 2023 по 2025 г. нужно бороться за 5-е место и звание лучшей клиентской команды Mercedes. В 2022 г. Williams может обогнать такие коллективы, как Alfa Romeo, Haas и Alpha Tauri, поскольку эти команды сотрудничают с более крупными коллективами (Ferrari и Red Bull) и не смогут прогрессировать так же быстро. Далее Williams может вступить в борьбу с такими коллективами, как McLaren, Racing Point и Renault. Особенно важно побороться с первыми двумя, потому что они также используют моторы Mercedes. В случае если Williams покажет, что он лучше распоряжается предоставленными технологиями, немецкий концерн будет поставлять команде из Гроува детали раньше, чем остальным клиентам.

Важный блок работы — это модель разработки болида. Команда должна использовать гибкий подход для того, чтобы иметь возможность корректировать подход к разработке с учетом динамики выступлений и возможных новинок. Важно понимать, когда за счет доработки существующего болида команда может добиться улучшения результатов, а когда любые изменения будут лишь потерей времени и нужно переключаться на разработку автомобиля следующего года. С точки зрения KPI нужно обращать внимание на следующие элементы.

- Нарушение регламента. В Формуле-1 детально регламентируется, какие детали в какой мере можно использовать и дорабатывать по ходу сезона. За нарушения предусмотрены штрафы в виде потерянных мест на старте конкретной гонки (что априори сильно скажется на выступлении команды в том или ином Гран-При).
- Минимизация числа сходов из-за технических проблем (15% гонок, т.е. примерно два-три заезда за сезон).
- Работа на пит-стопах: команда должна быть в топ-3 по итогам сезона в специальном зачете DHL Fastest Pit Stop Award. Пит-стопа — это одна из возможностей для более слабой команды переиграть

соперников, ведь более быстрый пит-стоп, может позволить выиграть реальную позицию на трассе.

- Попадание по тактике. В Формуле-1 трудно определить идеальную тактику на гонку, так как слишком много факторов на это влияет (погода, количество аварий, расклады по итогам квалификации и др.). В связи с этим бывает трудно определить и то, правильно ли та или иная команда определила тактику по итогам заездов. Однако обычно оптимальные, а иногда смелые и удачные тактические приемы можно заметить в том случае, если внимательно анализировать гонку. У команд Формулы-1 с высокой вероятностью есть алгоритмы, позволяющие вычислять то, насколько верной была тактика коллектива во время заезда.

Потребители (болельщики)

Напрямую с болельщиками работает в первую очередь Формула-1 в лице Liberty Media. Однако для отдельной команды также важен уровень поддержки и объем доходов, которые можно получить напрямую от потребителя. Среди возможных KPI в «клиентском» блоке можно выделить:

- рост подписчиков в социальных медиа примерно в 1,5 раза к концу 2022 г.: выход на 6-е место среди всех команд Формулы-1, далее, потенциально — на 4–5-е места. Рост активности в социальных медиа привлечет к команде дополнительное внимание, в том числе со стороны спонсоров;
- повышение числа людей, купивших товары в официальном магазине Williams (например, до 10% от аудитории соцсетей, 150 тыс. человек). Следующей целью может стать увеличение среднего чека и доли мерчендайзинга в общей выручке;
- увеличение количества болельщиков Williams, покупающих подписку на F1 TV. Такое увеличение активной фан-базы может повлиять на перераспределение командных выплат — Williams может получить от Формулы-1 больше денег от телетрансляций чемпионата, если по сквозной аналитике действий фанатов руководство поймет, что большое число болельщиков, приобретающих подписки, являются поклонниками Williams или просто следят за командой;
- стимулирование активности болельщиков в соцсетях. В данном случае речь идет об уровне популярности команды с точки зрения активных откликов, постов, репостов, упоминаний и др. Выплаты командам зависят от популярности отдельных команд / спортсменов среди всех болельщиков, а не только от активной фан-базы команды, поскольку это показывает, что бренд Williams важен не только для болельщиков коллектива, но и для всей Ф-1;

- количество фанатов Williams, пользующихся платформой IQONIQ. Williams Racing в 2020 г. объявила о партнерстве с IQONIQ, новой платформой для взаимодействия с фанатами. IQONIQ станет эксклюзивным глобальным партнером Williams (при этом клиентами платформы будет большое количество команд из разных видов спорта). Данное приложение — это единая площадка с контентом, адаптированным под потребности болельщиков, уникальными возможностями для взаимодействия с Williams и даже играми, в которые можно играть вместе с друзьями. Платформа будет включать специальные предложения на товары и билеты, а также возможность выиграть эксклюзивные призы. IQONIQ объединил все современные функции фэндома в одном месте, а значит, Williams тоже может делать на это приложение ставку.

Заключение

Итак, в рамках данного исследования были рассмотрены основные критерии эффективности в автоспортивном бизнесе. Рассмотренные в статье пять блоков КРІ (финансы, кадры, инновации, бизнес-процессы, потребители) можно объединить в единую схему (рис. 8). Учитывая специфику деятельности Williams, можно выделить ключевой блок показателей эффективности, на который необходимо обращать особое внимание при оценке работы данной компании — бизнес-процессы. Данный блок накапливает в себе эффекты, получаемые в ходе работы с инновациями

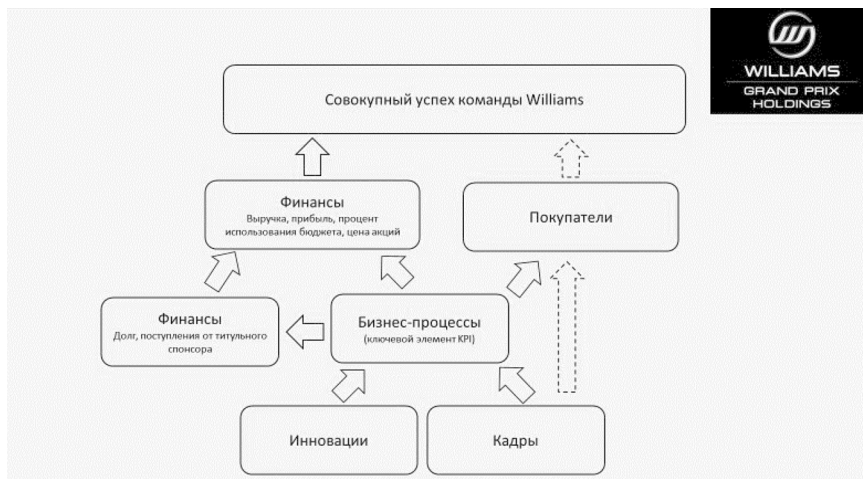


Рис. 8. Взаимодействие блоков сбалансированной системы показателей

Источник: составлено авторами.

и кадрами, напрямую отражает результат команды в ее основной деятельности (автогонках) и имеет серьезное влияние на финансовую составляющую и на взаимодействие с потребителями. Такая структура говорит о том, что с большой долей вероятности достижение поставленных показателей в блоке «Бизнес-процессы» с большей вероятностью обеспечит совокупный успех команды Williams.

Однако это не снижает важности других блоков и не отменяет требования об их сбалансированности. Например, в случае, если команда будет выступать ниже ожидаемого, но при этом будет качественно работать над своей финансовой стабильностью за счет эффективной работы со спонсорами, а также выстраиванием базы болельщиков и монетизацией, то это может сгладить слабые спортивные результаты и обеспечить возможность для дальнейшего нормального функционирования коллектива. Таким образом, несмотря на то, что в объединенной системе КРП есть блок, представляющийся приоритетным, каждый элемент разработанной системы обеспечивает основу для достижения комплексной эффективности. Руководствуясь данным принципом в каждой группе предусмотрено равное число показателей, что обеспечивает сбалансированность системы в целом.

Предложенная система показателей может быть использована не только для команд Ф-1, но и для любых проектов, реализуемых в гоночных соревнованиях, как зарубежными, так и российскими компаниями, а дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на уточнение критериев эффективности и их весов в итоговой модели.

Список литературы

Братченко, С. А. (2020). Оценка эффективности современной российской модели государственного управления наукой. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 5, 68–101.

Браун, М. Г. (2012). *За рамками сбалансированной системы показателей. Как аналитические показатели повышают эффективность управления*. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес». 248 с.

Гизатуллин, А. В. (2007). Корпоративное управление, социальная ответственность и финансовая эффективность компании. *Российский журнал менеджмента*, 5(1), 35–66.

Ефимова, О. В. (2014). Анализ и оценка эффективности деятельности хозяйствующих субъектов в области устойчивого развития. *Учет. Анализ. Аудит*, 1, 51–59.

Зайкин, Д. И., & Косорукова, И. В. (2020). Анализ понятия «эффективность» и методов оценки эффективности предприятий. *Проблемы теории и практики управления*, 9, 85–101.

Зеленков, Ю. А., Цветков, В. А., & Солнцев, И. В. (2017). Сравнительная оценка эффективности развития спорта на региональном уровне на основе метода. *Экономика региона*, 13(4), 1184–1198.

Ивашковская, И. В. (2004). Управление стоимостью компании: вызовы российскому менеджменту. *Российский журнал менеджмента*, 4, 113–132.

Ильин, А. Б. (2017) Глобальное предпринимательство в автоспорте как стимул развития национальной автомобильной промышленности. *Современная конкуренция*, 3(63), 53–64

Ильин, А. Б. (2019) Концепция развития автомобильного спорта в России. *Мир новой экономики*, 1, 48–66.

Ильин, А. Б. (2016) Международное предпринимательство в автомобильном спорте. *Экономика и предпринимательство*, 10-2(75), 285–289.

Коупленд, Т. (2000). *Стоимость компаний: оценка и управление*. М.: Олимп-Бизнес.

Макконнелл, К. Р., & Брю, Л. С. (1992). *Экономикс: принципы, проблемы и политика*: в 2 т. Т. 1. М.

Намадов, В. Д., & Солнцев, И. В. (2021). Разработка системы целевых показателей эффективности для профессионального футбольного клуба. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент*, 20(4), 559–580.

Самуэльсон, П. А., & Нордхаус, В. Д. (1999). *Экономика*. 15-е изд. М.: Бином — КноРус.

Солнцев, И. В. (2017). Эффективность деятельности спортивных организаций. *Федерализм*, 3(87), 49–62.

Barros, C. P., & Douvis, J. (2009). Comparative analysis of football efficiency among two small European countries: Portugal and Greece. *International Journal of Sport Management and Marketing*, 6(2), 183–199.

Bayle, E., & Madella, A. (2002). Development of a taxonomy of performance for national sport organizations. *European Journal of Sport Science*, 2:2, 1–21.

Coşkun, A., & Tetik, S. (2013). Strategy Focused Sports Clubs: An Implementation of the Balanced Scorecard for Soccer Teams. International Conference on Economic and Social Studies, Sarajevo. <https://core.ac.uk/download/pdf/153448145.pdf>

Dimitropoulos, P., Kosmas, I., & Douvis, I. (2017). Implementing the balanced scorecard in a local government sport organization: Evidence from Greece. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66(3), 362–379. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-11-2015-0167>

Drucker, P. F. (1954). *The Practice of Management*. N. Y. : Harper & Brothers.

Frisby, W. (1986). The organizational structure and effectiveness of voluntary organization: the case of Canadian sport governing bodies. *Journal of Park and Recreation Administration*, 3, 61–74.

Haas, D. J. (2003). Productive efficiency of English football teams — a data envelopment analysis approach. *Managerial and Decision Economics*, 24(5), 403–410.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard — Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(January-February), 71–79.

Keshavarz, L., Hamidi, M., Goodarzi, M., Nasrollah, S., & Sajadi, S. N. (2014). Establishing a Performance Management System for the National Olympic Committee: by the Balance Scorecard Approach. *Organisational Behavior Management in Sport Studies*, 1(1), 21–30.

Koski, P. (1995). Organizational effectiveness of finish sports clubs. *Journal of Sport Management*, 9, 48–59.

Liberty Media Financial Information. Retrieved October 15, 2020, from <https://ir.libertymedia.com/financial-information>

O'Boyle, I. (2015). Developing a performance management framework for a national sport organisation, *Sport Management Review*, 18(2), 308–316. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2014.06.006>

Papadimitriou, D. (1994). How well Greek national sport organizations do? Perceptions of organizational effectiveness based on the multiple constituency approach. *Proceedings of the Second European Congress on Sport Management*, Florence, September–October, 505–518.

Perechuda, I., & Gulak-Lipka, P. (2020). Balanced scorecard decomposition in teams sports federations. *Journal of Physical Education and Sport* 20: 4 (Supplement Issue). <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s4332>

Williams Grand Prix Holdings PLC Annual Reports. Retrieved October 29, 2020, from <https://find-and-update.company-information.service.gov.uk/company/07475805/filing-history>

Williams Grand Prix Holdings PLC: Cancellation of admission to the Frankfurt Stock Exchange. Retrieved October 29, 2020, from <https://www.bloomberg.com/press-releases/2020-10-28/williams-grand-prix-holdings-plc-cancellation-of-admission-to-the-frankfurt-stock-exchange>

Williams Grand Prix Holdings PLC Stock Price. Retrieved October 29, 2020, from <https://finance.yahoo.com/quote/WGF1.DE/history>

Winand, M., Steen, A. & Kasale, L. L. (2021). Performance Management Practices in the Sport Sector: An Examination of 32 Scottish National Sport Organizations. *Journal of Global Sport Management*. <https://doi.org/10.1080/24704067.2021.1899765>

References

Bratchenko, S. A. (2020). Evaluating the effectiveness of modern Russian model of public administration of science. *Moscow University Economics Bulletin*, 5, 68–101.

Brown, M. G. (2012). *Beyond the Balanced Scorecard. How analytics improve management efficiency*. M.: ZAO “Olymp-Business”. 248 p.

Gizatullin, A. V. (2007). Corporate governance, social responsibility and financial performance of the company. *Russian Management Journal*, 5(1), 35–66.

Efimova, O. V. (2014). Analysing and evaluating the effectiveness of economic entities' activities in the field of sustainable development. *Accounting. Analysis. Audit*, 1, 51–59.

Zaykin, D. I., & Kosorukova, I. V. (2020). Analysis of the concept “efficiency” and methods for assessing the effectiveness of enterprises. *Problems of theory and practice of management*, 9, 85–101.

Zelenkov, Yu. A., Tsvetkov, V. A., & Solntsev, I. V. (2017). Comparative assessment of the effectiveness of sports development at the regional level based on the DEA method. *Economy of the region*, 13(4), 1184–1198.

Ivashkovskaya, I. V. (2004). Company value management: challenges to Russian management. *Russian Management Journal*, 4, 113–132.

Ilin, A. B. (2017). Global entrepreneurship in motorsport as a tool of stimulation of the development of the national automotive industry. *Modern competition*, 3(63), 53–64.

Ilin, A. B. (2019). The concept of the development of motor sports in Russia. *The World of the new economy*, 1, 48–66.

Ilin, A. B. (2016). International entrepreneurship in motor sports. *Economics and entrepreneurship*, 10-2(75), 285–289.

Copeland, T. (2000). *Company value: valuation and management*. Moscow: Olymp-Business.

McConnell, C. R., & Bru, L. S. (1992). *Economics: principles, problems and politics*: in 2 vol. Vol. 1. Moscow.

Namadov, V. D., & Solntsev, I. V. (2021). Developing key performance indicators system for a professional football club. *Bulletin of St. Petersburg University. Management*, 20(4), 559–580.

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (1999). *Economy*. Fifteenth edition. Moscow: Binom — KnoRus.

Solntsev, I. V. (2017). The effectiveness of the activities of sports organizations. *Federalism*, 3(87), 49–62.

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

О. М. Вихорева¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

С. Б. Карловская²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 339.9.01; 339.92; 339.94

ТРЕНДЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ КАК ИСТОЧНИК ИЗМЕНЕНИЙ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье дается обзор новых вызовов и трендов экономической цифровизации после коронавирусного кризиса в санкционном контексте, обсуждавшихся на конференции, прошедшей 18 апреля 2022 г. на экономическом факультете МГУ имени М. В. Ломоносова в рамках Ломоносовских чтений. Рассматриваются следующие вопросы: конкуренция в эпоху цифровизации, социальные и психологические вызовы цифровой экономики, эффект Матфея в цифровую эпоху, опыт государственно-частного партнерства для форсирования технологической самодостаточности, миграционные процессы в условиях цифровизации, национальные и региональные модели цифрового развития и сотрудничества, новые возможности развития и риски цифровизации для беднейших стран Африки. Завершается статья обсуждением перспектив цифрового развития и сотрудничества в условиях новой геополитической реальности и антироссийских санкций.

Ключевые слова: цифровизация, конкуренция, государственно-частное партнерство, миграция, неравенство, импортозамещение, санкции.

Цитировать статью: Вихорева, О. М., & Карловская, С. Б. (2022). Тренды цифровизации как источник изменений мировой экономики. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 220–238. <https://doi.org/10.38050/013001052022511>.

¹ Вихорева Ольга Михайловна — к.э.н., доцент, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: vihoreva@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-8117-7750.

² Карловская Софья Борисовна — к.э.н., доцент, экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: karlovskayasofi@mail.ru, ORCID: 0000-0002-1496-1289.

O. M. Vikhoreva

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

S. B. Karlovskaya

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: F01; F20; F29

THE DIGITALIZATION TRENDS AS A SOURCE OF CHANGES IN GLOBAL ECONOMY

This article reviews new challenges and trends of economic digitalization after the coronavirus crisis in the context of sanctions, discussed at the Lomonosov Readings, the conference held on April 18, 2022, at Economics Faculty of Lomonosov Moscow State University. The paper addresses the following issues: competition in digitalization era, social and psychological challenges of digital economy, the Matthew effect in digital era, the experience of public-private partnership to boost technological self-sufficiency, migration processes in digitalization context, national and regional models of digital development and cooperation, new development opportunities and risks of digitalization for low-income African countries. The article concludes with a discussion of the prospects for digital development and cooperation in new geopolitical reality and anti-Russian sanctions.

Keywords: digitalization, competition, public-private partnership, migration, inequality, import substitution, sanctions.

To cite this document: Vikhoreva, O. M., & Karlovskaya, S. B. (2022). The digitalization trends as a source of changes in global economy. *Moscow University Economic Bulletin*, (5), 220–238. <https://doi.org/10.38050/013001052022511>.

18 апреля 2022 г. на экономическом факультете МГУ в рамках Ломоносовских чтений прошло заседание секции, посвященной новым вызовам и трендам экономической цифровизации после коронавирусного кризиса в санкционном контексте. В ее работе приняли участие преподаватели, ученые, аспиранты и магистры московских вузов, Парижского университета Сорбонна, Уральского филиала РАН.

Работу секции открыл Президент экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, д.э.н., профессор В. П. Колесов. Он подчеркнул, что цифровизация становится новой закономерностью развития мирового хозяйства, оказывает огромное влияние на международную торговлю, международное производство, логистику, функционирование цепочек добавленной стоимости, изменение бизнес-моделей. В разных отраслях цифровизация развивается с разной скоростью. Еще не закончился коронавирус. Пандемия может временно тормозить какие-то направления, какие-то наоборот стимулировать. Ясно, что цифровизация ни в кризис, ни в условиях специальной военной операции не заканчивается. Появляются новые тенденции, важно их выявлять и изучать.

К.э.н., доцент Л. П. Чихун (экономический факультет МГУ) посвятила свой доклад конкуренции в эпоху цифровизации. Она отметила, что процессы цифровизации в мире идут быстрыми темпами. Сегодня более 5,31 млрд человек (67,1% населения мира) пользуется мобильным телефоном. Число пользователей интернета за последнее десятилетие увеличилось в 2,27 раза — с 2,18 до 4,95 млрд (Кемп, 2022). Меняются драйверы экономического роста. Все большую роль играют цифровизация и информация. По оценкам экспертов НИУ ВШЭ, к 2030 г. рост ВВП будет более чем наполовину связан с цифровизацией (Абдрахманова и др., 2019, с. 38). Цифровизация стала устойчивым трендом, который меняет характер функционирования мировой экономики.

Изменились модели бизнеса. Цифровизация меняет принципы взаимодействия участников мирового рынка. Изменения происходят в поведении как агентов рынка на стороне спроса, так и на стороне предложения. Меняется характер не только взаимодействия между потребителем и продавцом товаров и услуг, но и конкурентные отношения производителей и продавцов товаров и услуг.

Выступающая подчеркнула, что природа конкуренции в эпоху цифровизации изменилась практически по всем параметрам. Поменялись объекты конкурентной борьбы. Если раньше компании конкурировали за долю рынка, то сегодня они борются за конкретного потребителя с дифференцированным, персонализированным спросом, за персональные данные потребителей. Изменилось конкурентное пространство. Виртуализация рынка привела к тому, что сегодня, по сути, нет национальных границ. Пространством конкурентной борьбы выступают цифровые платформы. Из-за постоянных инноваций (новые технологии, новые продукты, новые каналы сбыта) происходит быстрое изменение границ рынка даже в рамках одного сектора. Компаниям и платформам приходится постоянно бороться за инновации, стимулировать их, чтобы не оказаться аутсайдерами. Еще одним новым фактором стал беспрецедентный рост роли медиаторов между производителями товаров / услуг и потребителями на рынке электронной коммерции. Сегодня медиаторами выступают не торговые агенты, а собственники интернет-платформ и интернет-провайдеры. Меняются методы и инструменты конкуренции. На смену ценовой и инновационной модели приходит информационная с использованием технологий «больших данных», скорости сбора данных, персонализации предложения, борьбы за внимание потребителя и т.п.

Л. П. Чихун обратила внимание на новые феномены в конкуренции. Прежде всего это жесткая конкуренция интеграторов цифровых платформ. Сегодня между собой конкурируют не только производители, способствуя продвижению своих товаров, но и цифровые платформы, стараясь привлечь наиболее востребованные и продаваемые товары производителей. Еще одним интересным моментом является возможная кооперация плат-

форм для расширения баз персональных данных в условиях комплементарности, т.е. если они не конкурируют по продуктам. Кроме того, происходит передел традиционных для компаний из передовых стран рынков сбыта. Ярким примером стал уход в 2019 г. компании Amazon с китайского рынка. Цифровизация дает мощный импульс развития компаниям из развивающихся стран. Сегодня китайские компании наряду с американскими являются мировыми лидерами. На США и КНР приходится 90% рыночной капитализации крупнейших в мире цифровых платформ, 94% всего финансирования стартапов в области искусственного интеллекта, совместно они владеют значительной частью мирового рынка электронной коммерции (UNCTAD, 2021, р. 2). Новым феноменом является ввод со стороны цифровых платформ институциональных ограничений для входа на рынок. Так, компания Amazon в 2021 г. закрыла американский виртуальный рынок для китайских производителей.

Еще одной особенностью современной конкуренции выступающая назвала жесткую конкурентную борьбу внутри цифровых платформ. Сегодня интегратор нередко начинает выступать как конкурент тем производителям, товары которых он продвигает. Провайдер услуги, по сути, начинает вытеснять с рынка того, кому он эту услугу предоставляет. Особенно грешит этим Amazon. Конкурентная борьба производителей за продвижение своего товара на платформе также сохраняется. Сегодня она принимает формы кибердиверсий со взламыванием чужих аккаунтов, кражи успешных рекламных интернет-стратегий компаний, репутационной конкуренции.

Оценивая современный тренд конкуренции, выступающая выделила два среза: мировой рынок и национальный рынок. За счет технических инноваций, цифровизации каналов продвижения продукции происходит снижение барьеров входа на мировой рынок. При этом не важны размер и опыт международной деятельности фирмы. Не только малые компании «рожденные глобальными», но и стартапы становятся очень успешными участниками рынка за счет платформ-интеграторов, электронной коммерции международного масштаба. Увеличение числа компаний приводит к росту конкуренции на мировом рынке. На национальном рынке, по мнению Л. П. Чихун, все не так однозначно. Здесь цифровизация создает беспрецедентные возможности объединения нескольких платформ в разных сферах деятельности в руках одного интегратора, что обеспечивает эффект консолидации баз данных, консолидации информации. А информация сегодня является мощнейшим инструментом конкуренции. Кроме того, надо отметить высокий инвестиционный порог создания платформ. Все это формирует тренд к росту монополизации на национальном рынке.

Д.п.н., доцент Д. Д. Бекоева (факультет государственного управления МГУ) и д.п.н. С. В. Радченко-Драяр (Парижский университет — Сор-

бонна) остановились на социально-психологических аспектах цифровой экономики. Одним из следствий цифровизации они назвали установление стандартов нового поведения в соответствии с ИКТ и сближение культурных, технических, этнических, идентификационных характеристик в виртуальных сообществах.

Выступающие обратили внимание на появление в эпоху цифровизации таких деструктивных форм поведения в профессиональной и частной жизни, как асоциальные импульсы, садистские желания, импульсы превосходства и господства над другими, изменение традиционных культурных ценностей и гендерных ориентаций, патопсихологические явления.

Цифровизация влияет на социальные аспекты по следующим направлениям:

- Мощные сетевые эффекты подталкивают к концентрации национальных и международных рынков двух типов: прямые эффекты, когда каждый пользователь привлекает потенциальных пользователей; и косвенные, когда категории пользователей при взаимодействии объединяют мультипликативных покупателей в многосторонние рынки.
- Цифровая экономика формирует новые профессии и меняет распределение рабочих мест, создавая вызовы трудовому законодательству и социальной защите; определяет неустойчивость компаний, технологическое видение инноваций в дизайне, бизнес-моделях, непрофессиональной конкуренции; влияет на управление человеческими ресурсами.
- Искусственный интеллект внедряется в деятельность юристов, врачей, социологов и психологов, политологов и др., определяя внутреннюю и внешнюю мобильность (удаленная работа, коворкинг, вторжение работы в личную жизнь), усиливая неопределенность в обществе.

Выступающие подчеркнули, что развитие цифровых технологий становится ядром современных процессов социальной жизни. При этом цифровизация приводит к отчуждению человека от его внутреннего мира; сегрегации, особенно в кризисной ситуации; формирует дискриминацию социальных и этнических групп и сообществ. Сегодня необходимо учитывать опасность манипуляции подсознанием со стороны отдельных лиц или властных структур, обладающих доступом к цифровым технологиям. Цифровые технологии делают национальные экономики уязвимыми по отношению к враждебной технической разведке в сфере информационно-психологического воздействия.

По мнению Д. Д. Бекоевой и С. В. Радченко-Драяр, психологическая работа в цифровой экономике должна проводиться по согласованию с экономистами, юристами, социологами и менеджерами по следующим трем направлениям:

- 1) необходим психологический мониторинг управления человеческими ресурсами на базе психолого-оценочных центров — assessment center (наем, подбор персонала, уровень оплаты труда и оценка квалификаций и т.д.);
- 2) постоянный социально-психологический анализ формирования конфликтов во взаимодействии руководителей и работников; изучение цифрового маркетинга, запросов потребителей и производителей помогут разрешить конфликты путем переговорных процедур и посредничества;
- 3) важно отслеживать влияние цифровизации на сотрудников, страдающих профессиональным выгоранием и различными психологическими заболеваниями (центр аналитической и групповой психотерапии, центр релаксации и др.) и оказывать своевременно медико-психологическую помощь.

К.э.н. О. Н. Бучинская (Институт экономики Уральского филиала РАН) остановилась на эффекте Матфея и социально-экономическом развитии в цифровую эпоху. Согласно эффекту Матфея, лица, обладающие значительным объемом какого-либо блага, имеют больший шанс его роста по сравнению с теми, у кого объем этого блага ограничен. Это значит, что бедные беднеют, а богатые богатеют. Сегодня на долю 10% наиболее богатых людей Земли приходится 52% мирового дохода, рассчитанного по ППС. Доля 50% беднейших составляет 8,5%. Еще сильнее выражено глобальное имущественное неравенство. Беднейшая половина мирового населения владеет 2% общих активов, а 10% самых богатых людей — 76% (Chancel, 2022, р. 9). На беднейшую половину населения мира пришлось лишь 2,3% всего прироста активов с 1996 г. по 2021 г. Доходы 1% богатейших людей Земли росли на 3–9% в год. За период с 1995 по 2021 гг. глобальные миллиардеры получили 38% всего прироста мировых активов. Самый резкий рост их активов был отмечен в период пандемии. (Chancel et al., 2022, р. 15). Таким образом, расслоение населения увеличивается. Действие эффекта Матфея в доходах можно наблюдать не только на уровне отдельных стран, но и на международном уровне. Разрыв в доходах между развитыми, развивающимися и наименее развитыми странами увеличивается. Некоторое сокращение происходит за счет Китая и Индии, а с остальными странами разрыв в доходах растет. Согласно эффекту Матфея, увеличивается и разрыв в знаниях. Это связано с взаимосвязью между затратами на обучение и неравенством в заработной плате. Если у человека высокий уровень знаний, у него больше шансов получить хорошую работу, соответственно больше зарабатывать и платить за обучение своих детей. Если же человек не может оплатить обучение, то возможности получить качественное образование у него ограничены. Увеличение скорости обучения и числа учебных заведений приводит к сокращению эффекта Матфея, но к снижению общего качества образования. Переход к индивиду-

альному обучению повышает качество образования, но значительно увеличивает неравенство в образовании.

Современный процесс цифровизации тоже увеличивает неравенство в образовании. Наилучшие успехи в учебе демонстрируют люди, имеющие доступ к качественной технике, программному обеспечению и устойчивому интернету. Люди, не имеющие навыков работы с компьютером, отрезаны от ряда услуг и от возможности получить достойное обучение. Еще больше цифровое неравенство проявляется на макроуровне.

Эти три взаимосвязанных неравенства дают тройственный эффект и формируют ловушку бедности. На микроуровне если человек преодолест два из этих трех неравенств, он может вырваться из ловушки бедности.

О. Н. Бучинская привела сравнение стран по индексу знаний и индексу международной цифровой конкурентоспособности за 2020 г. В результате было выделено два кластера: развитые и развивающиеся страны. Единственная развивающаяся страна по традиционным методологиям, которая попала по данным критериям в кластер развитых стран, — Китай. Далее отдельно по каждому из кластеров был проведен операционный анализ по взаимосвязи между ВВП и индексом международной цифровой конкурентоспособности, ВВП и индексом знаний, а также индексом знаний и индексом международной цифровой конкурентоспособности (Бучинская, 2022). Для развитых стран корреляция между ВВП и индексом международной цифровой конкурентоспособности не очень выражена. Значительно выше корреляция между ВВП и цифровыми технологиями в развивающихся странах. Там она даже усиливается. Гораздо больше корреляция между ВВП и индексом знаний. Она примерно одинаковая для кластера развитых и для кластера развивающихся стран и имеет тенденцию к усилению в кластере развивающихся стран. ВВП все больше зависит от знаний. Показатель взаимосвязи между индексом знаний и индексом международной цифровой конкурентоспособности для развитых стран гораздо меньше, чем для развивающихся, и в развитом кластере он имеет тенденцию к снижению. Выступающая делает вывод, что можно предположить следующую логику развития событий: с помощью богатства можно приобрести новые знания, с помощью новых знаний можно использовать цифровые технологии, цифровые технологии дают рост богатства. Использование чужих знаний и технологий не дает такого же прогресса, как развитие собственных знаний, технологий и программ. Надо развивать собственные знания. Знания являются модератором и усилителем зависимости между богатством и цифровыми технологиями.

К.э.н., доцент Д. В. Швандар (Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации) посвятила свое выступление цифровой прослеживаемости товаров в цепи поставок в ЕАЭС. Это одно из направлений повышения конкурентоспособности всего логистического сектора. Цифровая прослеживаемость официально реализуется в России с 2018 г.

через национальную систему прослеживаемости и маркировки товаров и направлена на снижение доли контрафактных товаров, а также некачественной или поддельной продукции на рынках стран ЕАЭС. Прослеживание товара происходит через всю цепочку: производитель сырья, поставщик сырья, производитель полуфабрикатов, производитель готовой продукции, транспортные компании, склады, логистические центры, розничная торговля. Об эффективности системы свидетельствует динамика выявленных контрафактных товаров. Контрафакт — это подделка брендов, чаще всего товарных марок. Россия по количеству контрафактной продукции с большим отрывом опережает другие страны ЕАЭС. Максимальное количество выявленных контрафактных товаров зарегистрировано в 2016 г. После внедрения системы цифровой прослеживаемости товаров и введения по ряду товарных групп обязательной цифровой маркировки произошло резкое снижение количества выявленной контрафактной продукции. Система действует, контрафакт можно выявить на каждом этапе движения товара. Только за первые 6 месяцев 2022 г. в России было выявлено 5,9 млн единиц контрафактной продукции, что позволило предотвратить ущерб на сумму 3,6 млрд. рублей (ФТС России, 2022). К нашей системе уже подключилась Беларусь, активно подключаются Армения, Казахстан и Кыргызстан. Ускоряются процессы создания нормативно-законодательного соответствия по прослеживаемости товаров и разработке совместных международных стандартов в этой области. Что касается фальсификата (умышленное занижение качества), за счет прослеживаемости товара на рынке ЕАЭС можно обеспечить повышение качества продукции. Обязательная производственная маркировка в соответствии с едиными требованиями позволяет пока еще через выборку, которую ежегодно осуществляет Роскачество по ряду товаров, определить, имеет ли место фальсификат. Далее результаты отправляются в Роспотребнадзор, где в зависимости от того, был ли нарушен показатель безопасности, принимается решение о штрафных санкциях или даже о приостановке производства, пока не будет обеспечено соответствующее технологическое сопровождение. Таким образом, производственная маркировка позволяет отследить качество продукции на всем пути ее следования. Собирается большое количество данных от производителя, транспортных компаний, складов, логистических центров, Федеральной таможенной службы, Роспотребнадзора и на их основе разрабатываются новые международные стандарты, которые заносятся в систему «Честный знак». Общая система прослеживаемости позволяет странам-участницам защитить свой рынок от недоброкачественной продукции и недобросовестной конкуренции со стороны других стран.

Д.э.н., доцент А. В. Фролов (экономический факультет МГУ) проанализировал опыт государственно-частных партнерств (ГЧП) Европейского союза в свете задач форсирования технологической самодостаточности

Российской Федерации и Евразийского экономического союза. Он заметил, что раньше Евросоюз закупал все необходимые компоненты для технологических отраслей в других странах. Сейчас ситуация изменилась. Потребность в полупроводниках на мировом рынке значительно выросла, их не хватает всем. Они отнесены к критической категории, и европейцы стараются перейти к самообеспечению в области ИТ.

Для форсирования «автономной открытости» в ИТ-секторе в Евросоюзе созданы два государственно-частных предприятия: ГЧП «Ключевые цифровые технологии» (Key Digital Technologies, KDT) и ГЧП «Высокопроизводительные компьютерные системы» (High Performance Computing). ГЧП «Ключевые цифровые технологии» предназначено для решения задачи автономного, суверенного, независимого от других стран вне ЕС роста всех компонентов цифровой индустрии. Это свои полупроводники, фотоэлементы, прочие производства отрасли ИТ, центры и цепочки добавленной стоимости в Европе. ГЧП «Высокопроизводительные компьютерные системы» — пример формирования сети суперкомпьютеров внутри блока ЕС. В 2023–2025 гг. эти высокопроизводительные компьютеры станут центрами промышленности, науки, университетского образования, всей системы европейского развития.

Необходимыми условиями обеспечения работы данных ГЧП ЕС выступающий назвал:

- сильные НИС стран-участниц ЕС, особенно в ИТ-секторе, большой национальный и наднациональный опыт ГЧП (Германия, Франция и прежде всего Голландия);
- наличие продуманных синергичных наднациональных государственных программ ЕС (Digital Europe и Horizon Europe);
- кооперация заинтересованных в ГЧП производителей компонентов ИТ-сектора в Европе. В Европе с 1999 г. действует ассоциация DigitalEurope с участием 98 фирм США, Японии, Кореи, Тайваня, Китая и др. стран-лидеров ИТ; 36 ключевых бизнесов, 41 национальной торговой ассоциации и 30 европейских стран (DIGITALEUROPE, 2022).

А. В. Фролов считает, что для РФ и ЕАЭС полезны изучение, сравнительный анализ исторического опыта сочленения главных компонентов ГЧП-структур в ИТ-секторе для роста автономности, суверенитета, самодостаточности в критических технологиях двойного назначения. ГЧП — это тот зонтик, под которым частный бизнес может себя укрепить и потом конкурировать как частная корпорация, не демонстрируя свою связь с огромной ассоциацией, с огромными европейскими ресурсами, которые они используют для финансирования НИОКР. Режим санкций усложнит использование опыта ГЧП ЕС (фактор недоступности компонентов и технологий, ограничение мировой кооперации в НИОКР), но созданная Ука-

зом Президента РФ от 14 апреля 2022 г. № 203 Комиссия Совета Безопасности РФ по обеспечению технологического суверенитета в ИТ-секторе, по мнению выступающего, может использовать многие элементы практики Евросоюза по усилению технологического суверенитета от США и иных поставщиков компонентной базы отрасли.

Заместитель директора Департамента менеджмента и инноваций Института финансово-промышленной политики к. э. н. Е. Л. Морева (Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации) в своем выступлении на тему «Цифровая трансформация: глобальные тренды и российские предприятия» акцентировала внимание на вопросах управления цифровой трансформацией, что, безусловно, вызывает необходимость измерения и оценки данного процесса. Сегодня в мире предлагаются многообразные индексы измерения цифровой трансформации (индекс внедрения цифровых технологий — Digital Adoption Index, индекс развития информационно-коммуникационных технологий — ICT Development Index, индекс возможностей цифрового развития — Digital Opportunity Index и др.). Структурируя данные индексы, условно можно выделить следующие четыре сферы цифровой трансформации, которые они характеризуют: цифровизация экономики и общества в целом, условия (готовность) к работе с цифрой, развитие ИКТ в отдельных областях и цифровое правительство. Определенными недостатками многих рассматриваемых индексов являются частая корректировка методологии их построения, введение дополнительных параметров, что затрудняет создание длинных динамических рядов в целях аналитических исследований. По мнению выступающей, данный недостаток отчасти преодолен в индексе цифрового развития (Digital Intelligence Index), разработанном совместно Mastercard и Школой права и дипломатии Флетчера Университета Тафтса в США. В данном индексе отражаются как достижения различных стран в развитии цифровой экономики, так и динамика цифровой трансформации (более чем за десять лет). Можно ли на основе индекса судить о перспективах развития цифровой экономики той или иной страны? В ходе исследования были выделены четыре категории стран: лидеры, перспективные, проблемные и пробуксовывающие. Россия отнесена к группе перспективных стран. Значения различных составляющих индекса демонстрируют благоприятную перспективу для развития цифровой экономики в России, что связано с активной динамикой и большим потенциалом в цифровом развитии.

Среди наиболее сложных проблем, без решения которых невозможно поступательное развитие цифровой трансформации, зарубежными исследователями и экспертами выделяются организационные и компетентностные, объединяемые термином «цифровая культура». Показатели, характеризующие организационные аспекты (удобный доступ к информации, необходимой и достаточной для оперативных решений; мобильность си-

ствем ответственности и власти в организациях; налаженная коммуникация между структурными единицами и т.д.) являются, по мнению Е. Н. Моревой, ключевыми для оценки устойчивости развития цифровой экономики страны или отдельного предприятия. Однако необходимо отметить наличие определенной субъективности данных показателей, так как в значительной мере они формируются по данным опросов. В связи с этим для подтверждения корректности данного подхода можно выстроить следующую логическую цепочку: цифровая культура — это составляющая цифрового производства, органическим свойством которого является производство инноваций, следовательно, цифровое производство может рассматриваться как специфическая форма инновационной деятельности. Таким образом, состояние инноваций может служить базовым показателем состояния цифрового производства и цифровой культуры. Статистика о развитии инновационных процессов в России свидетельствует о достаточно высоком уровне инновационной активности организаций (особенно в промышленном производстве и сфере услуг) и низком объеме и интенсивности затрат на инновационную деятельность (удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг составляет чуть более 2%) (Росстат, 2022). В заключение выступающая отметила низкий уровень развития базовых элементов цифровой трансформации в России, что серьезно тормозит формирование цифровой культуры. Организационная трансформация управления на государственном и частном уровнях является одним из приоритетов в процессе перехода «к цифре» в Российской Федерации.

В обсуждении национальных и региональных моделей цифрового развития и сотрудничества приняла участие д. э. н. Г. И. Глушенко (экономический факультет МГУ). В своем совместном с аспиранткой кафедры мировой экономики экономического факультета МГУ Ч. Гэн докладе она остановилась на современном состоянии и перспективах миграционной политики КНР в условиях цифровизации. Общеизвестный факт, что Китай являлся и является одной из крупнейших стран-доноров в международной миграции (отток рабочей силы из Китая составляет более 10 млн человек в год) (Migration data portal). Современной характерной чертой китайской миграции является значительное количество студентов и школьников, выезжающих на обучение за рубеж. С другой стороны, Китай является страной с наименьшей долей иммигрантов в численности населения (менее 0,09%) (Migration data portal). Приоритетной страной для миграции из КНР сегодня являются США, хотя в результате исторически сложившихся причин наибольшее количество китайцев в абсолютном значении проживает в Индонезии, Малайзии и других странах Юго-Восточной Азии. Необходимо отметить, что темпы роста населения в Китае существенно замедлились (по данным последней переписи населения в 2020 г. темпы роста оказались самыми низкими за всю историю прове-

дения переписей, начиная с 1953 г.), наблюдаются активные процессы старения населения, увеличение демографической нагрузки. Учитывая снижающиеся показатели рождаемости в Китае, некоторые эксперты делают прогнозы о двукратном снижении численности населения к концу текущего века. В связи с этим возникает проблема нехватки высококвалифицированных кадров (в первую очередь, так называемых специалистов STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics)). В ходе цифровой трансформации возникает насущная необходимость в привлечении сотрудников с инженерным мышлением, управленческими и гибкими навыками. Самое большое количество подобных специалистов готовится в Китае (4,7 млн человек) (World Economic Forum, 2016, p. 21). Однако качество их подготовки недостаточно высокое.

Миграционная политика Китая прошла три этапа: ограничения въезда для иностранцев до 1977 г.; с 1978 по 2003 г. — смягчение регулирования иммиграционных потоков; с 2004 г. введение системы постоянного проживания в рамках различных государственных программ привлечения высококвалифицированных иностранных специалистов. Миграционная политика, направленная на стимулирование развития национальной экономики, фактически сводится к триединой задаче: улучшение отечественного образования; привлечение талантливой молодежи китайского происхождения, проживающей за рубежом; привлечение иностранных талантов. В результате проводимой политики значительно возросла доля китайских студентов, получивших образование за рубежом и вернувшихся в Китай, хотя среди студентов, получивших так называемое STEM-образование, этот процент значительно ниже.

Принимая во внимание цифровую трансформацию и отмечая «виртуализацию» миграции (перемещение «умов» без физического перемещения сотрудников), важно понимать, что именно трансграничная миграция имеет наиболее существенное значение для развития национальной цифровой экономики. Роль государственной политики в привлечении высококвалифицированных специалистов, безусловно, высока. Но также большое значение имеет активность в этой сфере отдельных городов, таких как Шэньчжэнь, Гуанчжоу, Пекин и т.д. Основой проведения китайской миграционной политики являются экономические потребности страны. Внимание властей КНР сосредоточено на сфере образования (в первую очередь инженерного и научно-технического), Китай активно участвует в интернационализации образования, осуществляя совместные программы и создавая передовые академические кампусы. Таким образом, китайская политика в сфере миграции ориентирована, прежде всего, на привлечение высококвалифицированных специалистов.

Совместный доклад к. э. н., доцента А. Р. Маркова (экономический факультет МГУ) и магистра А. А. Бадрутдиновой (экономический факультет МГУ) был посвящен новым возможностям развития и рискам

цифровизации для беднейших стран Африки. В научных исследованиях 2000-х гг., в том числе англоязычных, перспективы развития беднейших африканских стран практически не просматривались. Высокий уровень бедности, низкий уровень образования, коррупция и т.д. в этих странах в значительной мере способствовали этому. Можно выделить четыре основные группы ограничений социально-экономического развития стран Африки южнее Сахары: внутренние, к которым относятся слабость государственного управления, слабое развитие бизнеса, низкое качество рабочей силы, ограниченный доступ к ресурсам и т.д.; внешние, связанные с условиями торговли; географические, такие как удаленность центров экономической активности и рынков друг от друга, значительное удаление от моря многих стран, многоэтничность и т.д.; демографические, проявляющиеся в высокой детской смертности и высокой рождаемости, низкой продолжительности жизни. По мнению А. Р. Маркова, именно цифровизация открыла феноменальные возможности для преодоления одного из основных препятствий для развития беднейших африканских стран, а именно преодоления обособленности, разорванности связей, отсутствия информации. Цифровизация в этих странах имеет определенные особенности и специфические черты по сравнению с развитыми экономиками. Ввиду особых экономических и технологических условий для внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) цифровизация в Африке в основном происходит благодаря распространению мобильных технологий, а не широкополосного интернета, как это происходит в странах ОЭСР. Популярность мобильного рынка обусловлена доступностью мобильного интернета в регионе по сравнению с широкополосным.

Среднее значение индекса внедрения цифровых технологий (DAI) Всемирного банка в странах Африки составляет 0,38. Если сравнивать уровень цифровизации африканских стран с общемировым уровнем, то оказывается, что 78% стран Африки менее цифровые, чем в среднем страны по миру. Внутри африканского континента 65% стран имеют меньший индекс внедрения цифровых технологий, чем средний по странам Африки (рассчитано на основе World Bank, 2016). ИКТ позволяют преодолевать барьеры в развитии по нескольким направлениям. Во-первых, облегчается доступ к финансовым услугам благодаря распространению мобильных денег. Платформы для предоставления кредита увеличивают текущее потребление, облегчают процесс привлечения инвестиций. Платежи за использование солнечных батарей, работающих по принципу «плати, когда сможешь» («pay-as-you-go»), способствуют повышению электрификации регионов. Онлайн-платежи снижают риски оплаты наличными (кражи, эпидемиологические риски и т.д.). Во-вторых, быстрая коммуникация и кооперация создает возможности для удаленной работы, онлайн-образования, предоставления услуг телемедицины, создания платформ

электронной коммерции. В-третьих, доступ к информации стимулирует цифровизацию сферы государственных финансов, что существенно снижает риски коррупции.

Усовершенствованным инструментом для измерения цифровизации является индекс расширенного цифрового доступа (EDAI), разработанный сотрудниками Международного валютного фонда. Данный индекс охватывает следующие аспекты цифрового доступа: наличие инфраструктуры, доступность ИКТ, уровень образования населения, качество услуг информационно-коммуникационных технологий и использование интернета. С 2010 г. EDAI показывает значительные улучшения в ИТ-инфраструктуре, использовании интернета и т.д. в странах Африки южнее Сахары. Цифровая глубина в данных странах по-прежнему относительно низкая, хотя темпы электронной коммерции в регионе быстро растут, 25% населения используют онлайн-платежи, отмечен самый быстрый рост использования социальных сетей (например, Twitter и Facebook) в 2012–2016 гг. именно в странах Африки южнее Сахары. Регион лидирует в области применения цифровых технологий в финансовом секторе. Операции с мобильными деньгами как доля ВВП в странах Африки южнее Сахары составляют около 25% по сравнению с 5% в остальном мире. Мобильные деньги все чаще становятся базой для создания платформ для других услуг, таких как предоставление кредита, сбережений и трансграничных платежей (International Monetary Fund, April 2020, p. 33–34).

По мнению авторов доклада, цифровизация в странах Африки имеет определенные риски. Основной риск связан с цифровым разрывом в области доступа и использования цифровых технологий в сельских поселениях и городских агломерациях.

Анализ метрик цифровизации позволяет сделать вывод, что беднейшие страны Африки ввиду объективных ограничений для развития отстают от мирового уровня внедрения технологий. Однако в последние годы этот разрыв стремительно сокращается, так как цифровые технологии создают новые возможности для развития африканских стран. Кроме того, из-за разных стартовых уровней материального и технического обеспечения процесс цифровизации в Африке происходит другим путем, нежели в странах ОЭСР, но тоже приносит положительный эффект для социально-экономического развития.

Обсуждение перспектив цифрового развития и сотрудничества было продолжено в контексте новой геополитической реальности и санкций, введенных против России. К. э. н. М. В. Лысунец (экономический факультет МГУ) выделила критические моменты в дальнейшей цифровой трансформации и развития отечественной ИКТ-сферы:

- необходимость обеспечения информационной безопасности и уход от иностранного программного обеспечения на критически значимых объектах инфраструктуры;

- нехватка кадров (по подсчетам экспертов, с февраля 2022 г. Россию покинуло до 100 тыс. ИТ-специалистов);
- импортозамещение (перед РФ стоит острый вопрос обеспечения отечественной технологической независимости).

Выступающая отметила, что для решения этих задач и ускорения цифровизации Правительством РФ были приняты беспрецедентные меры, включающие льготную ставку кредитования в 3% по кредитам для ИТ-организаций, установление налога на прибыль в размере 0%, введение пакета налоговых льгот для отечественных разработчиков решений в области информационных технологий, освобождение от налогового контроля, отсрочка от армии для ИТ-специалистов и ряд других мер (Указ Президента РФ от 30 марта 2022 г. № 166).

Для сравнения М. В. Лысунец были проанализированы главные цели цифровизации европейского региона. Неизменной задачей Европейского союза является создание экологически чистой экономики с отсутствием углеродных выбросов в окружающую среду, что должно быть реализовано во многом через цифровую трансформацию региона. Для создания «зеленой» экономики необходимы инновационные цифровые технологии. Более того, цифровая трансформация призвана реализовать крайне важные и жизненно необходимые задачи по переходу к климатически нейтральной и устойчивой экономике замкнутого цикла. Изначально планировалось, что с помощью «зеленых» цифровых технологий удастся достичь снижения выброса парниковых газов на 15–20% к 2030 г., однако в связи с энергетическим кризисом и возможным возвратом к угольным электростанциям это представляется проблематичным (European Commission, 9 March 2021). Кроме того, Европейский союз также испытывает нехватку цифровых навыков, недостаточность инфраструктуры, медленный темп цифровизации, зависимость от других стран (90% всех данных ЕС управляется компаниями США, доля европейских онлайн-платформ составляет всего 4% в общем числе используемых в ЕС, доля производства микрочипов в ЕС — 10% от всех потребляемых в регионе) (European Commission, 15 September 2021).

Таким образом, и в России, и в Европейском регионе вопросы цифровизации объявлены первостепенными. В РФ поставлена задача преодоления цифрового технологического отставания и создания собственной базы цифровых технологий; в Европейском союзе главный ориентир — создание экологически чистой экономики посредством цифровых технологий, однако цифровая независимость также является приоритетом.

Наращение санкционных торговых ограничений в отношении российской экономики со всей очевидностью продемонстрировало неизбежность концентрации усилий на поддержке импортозамещающего внутреннего производства в России, в частности наращивания отече-

ственного предложения конкурентоспособных высокотехнологичных товаров и услуг. Необходимости поддержки цифровизации импортозамещения в России в условиях санкций посвящено выступление к. э. н. К. Г. Сычевой (экономический факультет МГУ). Динамика мирового сектора ИКТ превышает динамику мирового ВВП примерно в два раза, что является непосредственным свидетельством перехода стран к информационному обществу и цифровой экономике. Доля ИКТ-сектора в ВВП России находится на уровне 3,1%, что существенно ниже показателей развитых стран (Индикаторы цифровой экономики, 2021, с. 18). Такие показатели развития сектора ИКТ в России, как доля занятых в данной сфере в общей численности занятых, инвестиции в основной капитал, патентная активность и т.д., демонстрируют положительную динамику. Однако, несмотря на рост ключевых показателей, для формирования конкурентоспособного на мировом рынке российского сектора ИКТ необходимы дополнительное стимулирование и поддержка сектора на государственном уровне.

Следует отметить, что в условиях западных санкций значительно ограничены импортные поставки в различных отраслях (электроники, авиостроении, нефтепереработке и др.). Данная ситуация стимулирует разработку и внедрение импортозамещающих технологий, базирующихся на формировании национальных инновационных производственных цепочек. В качестве перспективного способа обеспечения национальной макроэкономической стабилизации можно выделить наращивание предложения высокотехнологичных конкурентоспособных товаров путем развития внутреннего производства. В целях уменьшения доли импорта в приросте конечного и промежуточного потребления, в качестве мер по стимулированию импортной переориентации российских предприятий К. Г. Сычевой предлагается:

- активизация локализации производства;
- кредитование импортозамещения;
- цифровизация промышленности;
- торгово-экономическая экспансия на азиатском направлении.

Активизация локализации производства может иметь как краткосрочный эффект, который заключается в переносе финального цикла создания продукции на территорию страны, так и долгосрочный, результатом которого является создание внутреннего производства комплектующих для конечной продукции на базе знаний и навыков, полученных во время первого этапа локализации. Цифровизация промышленности должна базироваться на подготовке высококвалифицированных специалистов и внедрении на производствах системы «планово-предупредительного обслуживания», целью которой является автоматизация диагностики и выявления неисправностей оборудования на ранних стадиях. Кредитование импортозамещающих производств на льготных условиях целесообразно

дополнить системой отслеживания и контроля целевого финансирования при помощи продуктов цифровой экономики (цифровая валюта, смарт-контракты). В условиях «обнуления» торгово-экономического сотрудничества России с западными странами предполагается расширение взаимоотношений со странами Юго-Восточной Азии. В связи с этим актуальным представляется создание качественной системы обучения, учитывающей особенности азиатского менталитета, деловой практики, законодательства и т.д. Государственная поддержка международной промышленной кооперации российских предприятий с азиатскими компаниями в рамках интеграционного проекта «Большое евразийское партнерство» может обеспечить «синергетический эффект» и позитивно повлиять на рост инновационного уровня отечественного производства, а также получение новых конкурентных преимуществ.

Проведенный анализ текущего состояния процессов импортозамещения в Российской Федерации позволил сформулировать следующие выводы:

- скорость преодоления импортной зависимости России неотделима от цифровизации отечественной промышленности и производства, занимающихся созданием импортозамещающей продукции;
- отрасль ИКТ — неоспоримая точка роста для российской экономики в условиях санкционного давления;
- происходящие глобальные экономико-технологические трансформации в международной торговле создают «окно возможностей» для России и позволяют изменить характер внешнего позиционирования страны на мировых рынках.

Подводя итоги конференции, следует подчеркнуть многогранность обсуждаемой темы и существование определенных аспектов, которые не были затронуты в выступлениях участников. Дискуссии о вызовах для мировой экономики, обусловленных процессами цифровой трансформации социально-экономического развития, актуальны сегодня и в будущем.

Список литературы

Абдрахманова, Г. И., Вишневский, К. О., Гохберг, Л. М. (науч. ред.) и др. (2019). Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение. М.: Изд. дом Высшей школы экономики.

Бучинская, О. Н. (2022) Тройственность дивергенции социально-экономического развития в цифровую эпоху. *Идеи и идеалы*, 14 (2-2), 239–260. Дата обращения 17.06.2022, from <https://ideaidealy.nsuem.ru/storage/uploads/2022/06/2.Buchinskaia-239-260.pdf>

Индикаторы цифровой экономики (2021). *Статистический сборник НИУ ВШЭ. Аналитический отчет*. Дата обращения 20.06.2022, <https://issek.hse.ru/news/484525255.html>

Росстат (31 авг. 2022) *Удельный вес затрат на инновационную деятельность отгруженных товаров, выполненных работ, услуг (с 2010 г.)*. Дата обращения 20.06.2022, [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/innov_4\(2\).xls](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/innov_4(2).xls)

Указ Президента РФ от 30 марта 2022г. №166 «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации». Дата обращения 15.06.2022, <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47688>

Указ Президента Российской Федерации от 14.04.2022 г. № 203 «О Межведомственной комиссии Совета Безопасности Российской Федерации по вопросам обеспечения технологического суверенитета государства в сфере развития критической информационной инфраструктуры Российской Федерации». Дата обращения 15.06.2022, <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47759>

Федеральная таможенная служба РФ (ФТС России). *Результаты защиты прав на объекты интеллектуальной собственности*. Дата обращения 23.06.2022, <https://customs.gov.ru/uchastnikam-ved/zashhita-prav-intellektual-noj-sobstvennosti/rezul-taty-zashhity-prav-na-ob-ekty-intellektual-noj-sobstvennosti>

Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., Zucman, G. & et al. (2022). *World Inequality Report 2022, World Inequality Lab*. Retrieved June 9, 2022, from <https://wir2022.wid.world/>

Digital Adoption Index. Retrieved June 23, 2022, from <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016/Digital-Adoption-Index>

Digital Intelligence Index. Retrieved June 23, 2022, from <https://sites.tufts.edu/digitalplanet/files/2021/03/digital-intelligence-index.pdf>

DIGITALEUROPE. Retrieved June 28, 2022, from <https://www.digitaleurope.org/membership/>

European Commission. (9 March, 2021). *Europe's Digital Decade: Commission sets the course towards a digitally empowered Europe by 2030*. Retrieved June 23, 2022, from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_983

European Commission. (15 September, 2021). *Policy Programme: a Path to the Digital Decade*. Retrieved June 25, 2022, from <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/policy-programme-path-digital-decade-factsheet>

International Monetary Fund (2020, April). *World economic and financial surveys. Regional Economic Outlook. Sub-Saharan Africa. COVID-19: An Unprecedented Threat to Development*. Retrieved June 17, 2022, from <https://www.imf.org/en/Data>

ICT Development Index. Retrieved June 18, 2022, from <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/IDI/default.aspx>

Migration data portal. Retrieved June 18, 2022, from https://www.migrationdataportal.org/data?i=stock_abs_&t=2015&cm49=156

Kemp, S. (26 January, 2022). *Digital 2022: Global Overview Report*. Retrieved June 18, 2022, from <https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>

UNCTAD (2021) *Digital economy report 2021. Cross-border data flows and development: For whom the data flow*. Retrieved June 28, 2022, from https://unctad.org/system/files/official-document/der2021_en.pdf

World Bank (2016). *World Development Report 2016: Digital Dividends*. Retrieved June 19, 2022, from <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016>

World Economic Forum (2016) *Human Capital Report 2016*. Retrieved June 21, 2022, from https://reports.weforum.org/human-capital-report-2016/measuring-human-capital/?doing_wp_cron=1486038808.8636078834533691406250

References

Abdrakhmanova, G. I., Vishnevsky, K. O., Gokhberg, L. M. (scientific ed.) & others (2019). *What is the digital economy? Trends, competencies, measurement*. M.: Publishing House of the Higher School of Economics.

Buchinskaya, O. N. (2022) The triplicity of divergence of socio-economic development in the digital age. *Ideas and Ideals*, 14 (2-2). Retrieved June 17, 2022, from <https://ideaidealy.nsuem.ru/storage/uploads/2022/06/2.Buchinskaia-239-260.pdf>

Decree of the President of the Russian Federation No. 166 dated March 30, 2022 “On measures to ensure the Technological independence and security of the Critical Information Infrastructure of the Russian Federation”. Retrieved June 15, 2022, from <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47688>

Decree of the President of the Russian Federation No. 203 of 04/14/2022 “On the Interdepartmental Commission of the Security Council of the Russian Federation on Ensuring the Technological Sovereignty of the State in the Development of the Critical Information Infrastructure of the Russian Federation”. Retrieved June 15, 2022, from <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47759>

Indicators of the digital economy (2021). *Statistical Collection of the Higher School of Economics. Analytical report*. Retrieved June 20, 2022, from <https://issek.hse.ru/news/484525255.html>

Rosstat (Aug 31, 2022) *The share of costs for innovation activities of shipped goods, completed works, services (since 2010)*. Retrieved June 20, 2022, from [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/innov_4\(2\).xls](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/innov_4(2).xls)

Federal Customs Service of the Russian Federation (FCS of Russia). Retrieved June 23, 2022, from <https://customs.gov.ru/uchastnikam-ved/zashhita-prav-intellektual-noj-sobstvennosti/rezul-taty-zashhity-prav-na-ob-ekty-intellektual-noj-sobstvennosti>

Требования к статьям, принимаемым к публикации в журнале «Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика»

Материал, предлагаемый для публикации, должен являться оригинальным, не публиковавшимся ранее в других научных изданиях, соответствовать профилю и научному уровню журнала. Решение о тематическом несоответствии может быть принято редколлегией без специального рецензирования и обоснования причин.

Подача статьи осуществляется в электронном виде на адрес электронной почты редакции: econeditor@econ.msu.ru.

Оформление статьи

Статья должна быть представлена на русском языке в виде файла в формате MS Word (.doc или .docx) стандартным шрифтом Times New Roman (12 пт.) с полуторным межстрочным интервалом.

Файл с текстом статьи *не должен* содержать сведений об авторе или элементов текста, позволяющих идентифицировать авторство. Сведения об авторах отправляются отдельным файлом (см. ниже).

Объем статьи

Рекомендуемый объем статьи — от 30 тыс. до 45 тыс. знаков (с пробелами).

Структура статьи

Статья должна начинаться с названия (не более 10 слов), аннотации (100–150 слов) и ключевых слов (не более 8) на русском и английском языках. В аннотации должны быть указаны предмет и цель работы, методология, основные результаты исследования, область их применения, выводы. Несоответствие между русскоязычной и англоязычной аннотациями не допускается.

Структура основной части статьи должна строиться по принятым в международном сообществе стандартам: введение (постановка проблемы по актуальной теме, цели и задачи, четкое описание структуры статьи), основная часть (обзор релевантных научных источников, описание методологии, результаты исследования и их анализ), заключение (выводы, направления дальнейших исследований), список литературы.

Сведения об авторах

К статье необходимо *отдельным файлом* приложить сведения об авторе (авторах):

- полные фамилия, имя и отчество, основное место работы (учебы), занимаемая должность;
- полный почтовый адрес основного места работы (учебы);
- ученая степень, звание;
- контактный телефон и адрес электронной почты.

Все указанные сведения об авторе (авторах) должны быть представлены на русском и английском языках.

Список литературы

Список литературы должен содержать библиографические сведения обо всех публикациях, упоминаемых в статье, и не содержать указаний на работы, на которые в тексте нет ссылок. В списке литературы помещаются сначала публикации на русском языке (в алфавитном порядке), затем публикации на языках, основанных на латинском алфавите (также в алфавитном порядке). Дополнительно должен прилагаться список русскоязычных источников в романском алфавите (транслитерация). Программой транслитерации русского текста в латиницу можно воспользоваться на сайте <http://www.translit.ru>

Оформление ссылок

Ссылки на список литературы даются в тексте в следующем виде: (Oliver, 1980), (Porter, 1994, p. 45), (Иванов, 2001, с. 20), (Porter, 1994; Иванов, 2001), (Porter, Yansen, 1991b; Иванов, 1991). Ссылки на работы трех и более авторов даются в сокращенном виде: (Гуриев и др., 2002) или (Bevan et al., 2001). Ссылки на статистические сборники, отчеты, сборники све-

дений и т.п. даются в виде: (Статистика акционерного дела..., 1898, с. 20), (Статистические сведения..., 1963), (Устав..., 1992, с. 30).

Все данные должны иметь сноски на источник их получения, таблицы должны быть озаглавлены. Ответственность за использование данных, не предназначенных для открытых публикаций, несут в соответствии с законодательством РФ авторы статей.

Статьи, соответствующие указанным требованиям, регистрируются, им присваивается регистрационный номер (сообщается по электронной почте). Все статьи проходят процедуру двойного «слепого» рецензирования.

Отклоненные статьи не возвращаются авторам. В случае отказа в публикации автору статьи направляется мотивированный отказ, основанный на результатах рецензирования. По запросам авторов рукописей и экспертных советов ВАК редакция предоставляет соответствующие рецензии на статью без указания имен рецензентов.

Автор дает согласие на воспроизведение статьи на безвозмездной основе в Интернете.

Журнал является открытым — любой автор, независимо от гражданства, места работы и наличия ученой степени, имеет возможность опубликовать статью при соблюдении требований редакции.

Выплата гонорара за публикации не предусматривается. Плата за публикацию рукописей не взимается.

Адрес редколлегии: Москва, Ленинские горы, МГУ, 3-й учебный корпус, экономический факультет, ком. 326. **Электронная почта:** econeditor@econ.msu.ru