



№ 1
2024

ВСЕРОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**РАН —
300 лет
добычи
знаний
во благо
Отечества**



ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1970 ГОДА,
ВЫХОДИТ ШЕСТЬ РАЗ В ГОД



ЭКОномика и организация
промышленного производства

1 (595) 2024

Основатель журнала «ЭКО» — **А.Г. АГАНБЕГЯН**, академик РАН

Главный редактор **В.А. КРЮКОВ**, академик РАН,
директор Института экономики и организации промышленного производства СО РАН

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

А.В. Алексеев, д.э.н., ИЭОПП СО РАН, НГУ, Новосибирск; **А.О. Баранов**, д.э.н., профессор, ИЭОПП СО РАН, НГУ, Новосибирск; **С.В. Бухаров**, ИЭОПП СО РАН, Новосибирск;
Э.Ш. Веселова, зам. главного редактора журнала, Новосибирск; **И.П. Глазырина**, д.э.н., профессор, ИПРЭК СО РАН, ЗабГУ, Чита; **Н.В. Гальцева**, д.э.н., СВКНИИ ДВО РАН, Магадан;
В.М. Гильмундинов, д.э.н., профессор, ИЭОПП СО РАН, НГУ, Новосибирск;
К.П. Глущенко, д.э.н., ИЭОПП СО РАН; НГУ, Новосибирск; **В.А. Ильиных**, д.и.н., ИИ СО РАН, Новосибирск; **В.И. Клисторин**, д.э.н., профессор, ИЭОПП СО РАН, Новосибирск;
Г.П. Литвинцева, д.э.н., профессор, НГТУ, Новосибирск; **Н.В. Ломакина**, д.э.н., доцент, ИЭИ ДВО РАН, Хабаровск; **В.В. Мельников**, к.э.н., доцент, НГУЭУ, НГТУ, Новосибирск;
Л.В. Мельникова, к.э.н., доцент, ИЭОПП СО РАН, НГУ, Новосибирск;
Е.В. Нехода, д.э.н., профессор, ТГУ, Томск; **А.И. Пыжев**, к.э.н., доцент, СФУ, ИЭОПП СО РАН, Красноярск; **Е.В. Рудой**, член-корр. РАН, профессор, НГАУ, Новосибирск; **П.Н. Тесля**, к.э.н., доцент, ИЭОПП СО РАН, НГУ, Новосибирск; **То Кен Сик**, д.э.н., профессор, СахГУ, ИПЭУ, Южно-Сахалинск; **Е.А. Третьякова**, д.э.н., профессор, ПГНИУ, ООО «Кайрос Инжиниринг», Пермь;
О.П. Фадеева, к.соц.н., ИЭОПП СО РАН, НГУ, Новосибирск; **В.В. Шмат**, к.э.н., ИЭОПП СО РАН, НГУ, Новосибирск.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

А.Г. Аганбегян, академик РАН, РАНХ и ГС, Москва; **Р. Бардацци**, д.э.н., Университет Сиены, Флорентийский университет, Италия; **С.Ю. Барсукова**, д.соц.н., доцент, НИУ ВШЭ, Москва;
Е.Б. Бухарова, к.э.н., профессор, СФУ, Красноярск; **Т.Н. Гаврильева**, д.э.н., профессор, СВФУ, Якутск; **И.Г. Дежина**, д.э.н., Сколтех, Москва; **В.В. Кулешов**, академик РАН, ИЭОПП, Новосибирск; **Му Арилд**, к. полит.н., Институт Фритьофа Нансена, Норвегия; **В.М. Рынков**, д.и.н., ИИ СО РАН, Новосибирск; **Н.И. Суслов**, д.э.н., профессор, ИЭОПП СО РАН, НГУ, Новосибирск; **А.В. Усс**, д.ю.н., проф., Красноярск; **А.Н. Швецов**, д.э.н., профессор, ФИЦ ИУ РАН, Москва; **А.А. Яковлев**, к.э.н., НИУ ВШЭ, Москва.

УЧРЕДИТЕЛИ:

Учреждение Российской академии наук Сибирское отделение РАН,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ),
АНО «Редакция журнала «ЭКО»

ИЗДАТЕЛЬ:

Новосибирск, Сибирское отделение Российской академии наук

© ЭКО 2024

1 (595) 2024

Founder of the journal «ECO» – **A.G. AGANBEGYAN**, Academician of RAS

Editor-in-Chief **VALERY A. KRYUKOV**, Academician of RAS,
Director of Institute of Economics and Industrial Engineering (IEIE), SB RAS

EDITORIAL BOARD:

A.V. Alekseev, Dr. Sci. (Economics), IEIE SB RAS, NSU, Novosibirsk; **A.O. Baranov**, Dr. Sci. (Economics), Professor, IEIE SB RAS, NSU; **S.V. Bukharov**, IEIE SB RAS, Novosibirsk; **E.Sh. Veselova**, Deputy Editor-in-Chief, Novosibirsk; **I.P. Glazyrina**, Dr. Sci. (Economics), Professor, IPREC SB RAS, ZabGU, Chita; **N.V. Galtseva**, Dr. Sci. (Economics), North-Eastern Scientific Research Institute, Far East Branch of RAS, Magadan; **V.M. Gilmundinov**, Dr. Sci. (Economics), Professor, IEIE SB RAS, NSU, Novosibirsk; **K.P. Gluschenko**, Professor, IEIE SB RAS, NSU, Novosibirsk; **V.A. Ilyinikh**, Dr. Sci. (Historical), Institute of History, SB RAS, Novosibirsk; **V.I. Klistorin**, Dr. Sci. (Economics), Professor, IEIE SB RAS, Novosibirsk; **G.P. Litvintseva**, Dr. Sci. (Economics), Professor, NSTU, Novosibirsk; **N.V. Lomakina**, Dr. Sci. (Economics), Associate Professor, IEI FEB RAS, Khabarovsk; **V.V. Melnikov**, Cand. Sci. (Economics), Associate Professor, NSUEM, NSTU, Novosibirsk; **L.V. Melnikova**, Cand. Sci. (Economics), Associate Professor, IEIE SB RAS, NSU, Novosibirsk; **E.V. Nekhoda**, Dr. Sci. (Economics), Professor, TSU, Tomsk; **A.I. Pyzhev**, Cand. Sci. (Economics), Associate Professor, Siberian Federal University, IEIE SB RAS, Krasnoyarsk; **E.V. Rudoy**, RAS corresponding member, Professor, NSAU, Novosibirsk; **P.N. Teslya**, Cand. Sci. (Economics), Associate Professor, IEIE SB RAS, NSU, Novosibirsk; **To Ken Sik**, Dr. Sci. (Economics), Professor, Sakhalin State University, IPEU, Yuzhno-Sakhalinsk; **E.A. Tret'yakova**, Dr. Sci. (Economics), Professor, Perm State Pedagogical University, Kairos Engineering, LLC, Perm; **O.P. Fadeeva**, Cand. Sci. (Sociology), IEIE SB RAS, NSU, Novosibirsk; **V.V. Shmat**, Cand. Sci. (Economics), IEIE SB RAS, NSU, Novosibirsk.

EDITORIAL COUNCIL:

A.G. Aganbegyan, Academician of RAS, RANEPa, Moscow; **R. Bardazzi**, Dr. Sci. (Economics), University of Siena, University of Florence, Italy; **S.Yu. Barsukova**, Dr. Sci. (Sociology), Associate Professor, HSE University, Moscow; **E.B. Bukharova**, Cand. Sci. (Economics), Professor, Siberian Federal University, Krasnoyarsk; **T.N. Gavrilieva**, Dr. Sci. (Economics), Professor, NEFU, Yakutsk; **I.G. Dezhina**, Dr. Sci. (Economics), Skoltech, Moscow; **V.V. Kuleshov**, RAS Academician, IEIE SB RAS, Novosibirsk; **M. Arild**, PhD Sci. (Political), Fridtjof Nansen Institute, Norway; **V.M. Rynkov**, Dr. Sci. (Historical), Institute of History, SB RAS, Novosibirsk; **N.I. Suslov**, Dr. Sci. (Economics), Professor, IEIE SB RAS, NSU, Novosibirsk; **A.V. Uss**, Dr. Sci. (Law), Professor, Krasnoyarsk; **A.N. Shvetsov**, Dr. Sci. (Economics), Professor, FIC IS RAS, Moscow; **A.A. Yakovlev**, Cand. Sci. (Economics), HSE University, Moscow.

FOUNDERS:

Russian Academy of Sciences, Siberian Branch,
Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch, RAS
Novosibirsk State University
ANO Editorial Office of ECO journal

PREPARED FOR PUBLICATION BY

Novosibirsk, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch

В НОМЕРЕ

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

- 4 РАН и практика — уроки взаимодействия
8 «ЭКО-информ» 300 лет РАН

Тема номера: РАН — 300 лет добычи знаний во благо Отечества

- 10 ВЕСЕЛОВА Э.Ш.
Кузбасс. 75 лет спустя
- 30 ПАХОМОВА Н.В.,
ЗАЕДИНОВ А.В.
Энергосбережение и повышение энергоэффективности среди направлений реализации климатической политики в России
- 48 АЛЕКСЕЕВ А.В.
Финансовая и инвестиционная политика в зеркале системы производственных мощностей: тест не пройден

МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

- 72 ЕГОРОВ Д.О.,
ЧАТУРОВА Д.И.
Иностранные компании в российской экономике после начала СВО

ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА

- 96 БОЛДЫРЕВА Н.Б.,
РЕШЕТНИКОВА Л.Г.,
ОВЕЧКИН Д.В.,
ДЕВЯТКОВ А.П.
Воздухоохранное регулирование и декарбонизация России: результаты эмпирического исследования
- 117 ЧЕРЕПОВИЦЫНА А.А.,
ЧЕРЕПОВИЦЫН А.Е.,
КУЗНЕЦОВА Е.А.
Проекты улавливания, хранения и использования CO₂ и их экономическая целесообразность

ФИНАНСОВЫЙ СЕКТОР

- 132 КОЧЕРГИН Д.А.,
АНДРЮШИН С.А.,
ШЕШУКОВА Е.С.
Возможности валютной интеграции в условиях цифровизации денежно-кредитных систем
- 150 ДЕМЕНТЬЕВ Н.П.
Структурные трансформации в банковском секторе России на фоне геополитических перемен

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СОЦИОЛОГИЯ

- 170 БЕССОНОВА О.Э.
Зачем институт жалоб нужен экономике?

ОТРАСЛИ И РЫНКИ

- 188 ПАВЛОВ П.Н.,
ЩЕТИНИНА А.В.
Формирование заработной платы на локальных рынках труда работников сферы медицинских услуг
- 203 ЛЕСКОВ М.И.
Инвестиционный климат в российской золотодобыче на фоне перемен
- 233 КИБАЛОВ Е.Б.,
ШИБИКИН Д.Д.
К вопросу развития российской железнодорожной сети на Восточном полигоне

ВЕРШИНЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

- 246 ВОРОНОВ Ю.П.
Женщина в семье и на рынке труда (о Нобелевской премии по экономике в 2023 г.)

CONTENTS

EDITORIAL

- 4 RAS and Practice - Lessons of Interaction
8 «**ECO-inform**» On the 300th Anniversary
of the Russian Academy of Sciences

Cover story: RAS – 300 years of Knowledge Extraction for the Benefit of the Fatherland

- 10 VESELOVA, E.Sh.
Kuzbass. 75 years later
30 PAKHOMOVA, N.V.,
ZAEDINOV, A.V.
Energy Saving and Energy Efficiency
Improvement among the Areas
of Implementation of Climate Policy
in Russia
48 ALEKSEEV, A.V.
Financial and Investment Policy
in the Mirror of the Production Capacity
System: the Test Has Not Been Passed

MONITORING OF ECONOMIC TRANSFORMATIONS

- 72 EGOROV, D.O.,
CHATUROVA, D.I.
Foreign Companies in the Russian
Economy after the Start of SWO

ECOLOGY AND ECONOMICS

- 96 BOLDYREVA, N.B.,
RESHETNIKOVA, L.G.,
OVECHKIN, D.V.,
DEVYATKOV, A.P.
Air Protection Regulation
and Decarbonization of Russia:
Results of an Empirical Study
117 CHEREPOVITSYNA, A.A.,
CHEREPOVITSYN, A.E.,
KUZNETSOVA, E.A.
CO₂ Capture, Storage and Use Projects
and their Economic Feasibility

FINANCE

- 132 KOCHERGIN, D.A.,
ANDRYUSHIN, S.A.,
SHESHUKOVA, E.S.
The Possibilities of Currency
Integration in the Context
of Digitalization of Monetary Systems
150 DEMENTIEV, N.P.
Structural Transformations
in the Russian Banking Sector
against the Background
of Geopolitical Changes

ECONOMIC SOCIOLOGY

- 170 BESSONOVA, O.E.
Why Does the Economy Need
the institute of complaints?

INDUSTRIES AND MARKETS

- 188 PAVLOV, P.N.,
SHCHETININA, A.V.
Formation of Wages in the Local Labor
Markets of Workers in the Field
of Medical Services
203 LESKOV, M.I.
Investment Climate in Russian
Gold Mining against
the Background of Changes
233 KIBALOV, E.B.,
SHIBIKIN, D.D.
On the Development
of the Russian Railway Network
at the Eastern Polygon

PINNACLES OF ECONOMIC SCIENCE

- 246 VORONOV, Yu.P.
A Woman in the Family
and in the Labor Market
(about the Nobel Prize
in Economics in 2023)

РАН и практика – уроки взаимодействия

Дорогой читатель, первый номер нашего обновленного журнала выходит в свет в феврале 2024 года, который отмечен значимым событием – 300-летием Российской академии наук. Юбилейная дата – не только и не столько повод для перечисления прошлых успехов, сколько основание для раздумий по поводу полученного опыта и извлеченных из него уроков.

Создание Академии наук было отражением того важнейшего обстоятельства, что без получения, накопления и продвижения знаний (в самом широком их понимании) невозможно развитие нашего Отечества. При этом отличительными чертами Российской академии на протяжении всей ее истории были, с одной стороны, тесная связь с практикой, с другой – системный, междисциплинарный характер исследований – не столько «на бумаге», при составлении планов и программ, сколько в реальном исследовательском процессе – от идеи до подходов к решению сложнейших прикладных задач, а затем накоплению и передаче полученных знаний в системе образования. Многие выдающиеся результаты, которые получены в стенах и при активном участии РАН, своим появлением обязаны именно данному обстоятельству.

Процесс формирования, накопления и приумножения знаний на протяжении всей истории Российской академии наук был тесно связан с решением проблем социально-экономического развития страны. Прежде всего – с освоением и, говоря современным языком, «монетизацией» ее огромных пространств. В активе славных дел Академии такие знаковые проекты, как Северная экспедиция (XVIII век), научное «сопровождение» строительства Великого Сибирского Пути (Транссиба) (XIX век) и социалистической индустриализации (вторая четверть – середина XX века), позднее – создание оборонной и аэрокосмической промышленности, разработка основ комплексного освоения и использования минеральных ресурсов.

«Школу Транссиба» в свое время прошли многие выдающиеся инженеры и исследователи (среди них немало было членов Академии) – Э.Э. Анерт, Д.И. Менделеев, А.И. Воейков, А.А. Кауфман¹, Д.А. Клеменц, В.Л. Комаров, В.А. Обручев² и др., важнейший ее результат – формирование

¹ Азиатская Россия. Том третий. Приложения. Издание Переселенческого управления Главного управления землеустройства и земледелия. С. Петербург, 1914. СЛИІІ с.

² Обручев В.А. История геологического исследования Сибири. Период четвертый (1889–1917). М.-Л.: Издательство Академии наук. 1937. 573 с.

подходов, использованных в последующем в ходе решения таких больших экономических «проблем», как Ангаро-Енисейская и Урало-Кузнецкая. Именно важность системного подхода и необходимость включения в комплексные проекты передовых знаний породили идею проведения масштабных конференций при активном участии Академии – Иркутской (1947 г., 1958 г.), Кузбасской (1948 г.), Новосибирской (1980 г., 1985 г.) (статья Э.Ш. Веселовой).

Активная роль Академии в организации и проведении данных конференций была обусловлена масштабностью и сложностью решаемых проблем. Ни тогда, ни сейчас ни одна организация (учреждение, ведомство) в отдельности не обладает для этого достаточно широким спектром знаний, и Академия наук в этом смысле выполняет роль междисциплинарного интегратора (не путать с координатором), что и определяет ее место в системе общегосударственных институтов России.

С сожалением приходится отметить, что успешно реализуемый в рамках Академии междисциплинарный подход до сих пор работает не так, как хотелось бы, в хозяйственной практике, при решении социально-экономических проблем страны и ее регионов (см. статьи А.В. Алексеева о разрыве триады «выпуск продукции – мощности – инвестиции»; Н.В. Пахомовой и А.В. Заединова об ограниченности узкоэнергетического подхода при решении проблемы энергоперехода).

По мнению автора данных строк, ключ к успеху здесь – следование принципам системности, междисциплинарности на всех этапах жизненного цикла «проекта» – от разработки (проектирования) до реализации того или иного решения. К сожалению, в последние 3–4 десятка лет все сколь-нибудь значимые проекты социально-экономического развития основываются главным образом на узкоотраслевых (корпоративных) интересах и предложениях, которые приходится встраивать в существующую систему внешних связей с внешней средой, – путь, заведомо обреченный на неудачу. Практика показывает, что согласовать и найти взаимоприемлемое решение по тем вопросам, которые изначально разработаны на уровне отдельных отраслей, ведомств и корпораций, невозможно.

Гениальность творцов междисциплинарного подхода к решению Ангаро-Енисейской и Урало-Кузнецкой «проблем» – Н.Н. Баранского³ и Н.Н. Колосовского (ведущих специалистов Совета по изучению производительных

³ Баранский Н.Н. Экономическая география СССР. Обзор по областям Госплана / Учеб. пособие для ВУЗов и КомВУЗов. М.-Л.: Государственное издательство, 1927. 334 с.

сил, входившего в орбиту АН СССР) – состояла в том, что они отчетливо видели ограниченность и неэффективность узкоотраслевых предложений: «Теоретически несомненно для каждого конкретного случая существует предельная степень концентрации комбинирующихся предприятий, дальше которой концентрация становится невыгодной. Наступает момент, когда комбинат начинает превращаться в неудобное сожительство предприятий, теряющее и экономический и технический смысл. Наконец теоретически может получиться в проекте уродливое нагромождение предприятий, – т.е. проект локального комбината может приводить к самоотрицанию комбинирования... Иначе говоря, каждый проектируемый нами локальный комбинат должен проверяться на “гибкость”, “эластичность” частей при возможном расширении производства»⁴.

Преодоление потенциальной инерционности и негибкости в развитии «комбинатов» (читай – «производственных комплексов») виделось в развитии горизонтальных связей и взаимодействий с предприятиями на региональном уровне. Априори предполагалось, что их создание не только послужит основой для роста современной промышленности и сельского хозяйства на конкретной территории, но и даст толчок процессам ее эволюционного саморазвития в экономическом и научно-техническом направлениях.

Увы, на практике подходы к решению вопросов организации хозяйства и страны в целом, и Сибири в частности, постепенно трансформировались от системных и экономически обусловленных к командно-административным, акценты в управлении проектами развития производительных сил смещались до узкоотраслевых, а функции территорий сжимались до роли места приложения усилий различных ведомств. Координация интересов потенциальных участников если и имела место, то лишь на начальной стадии проработки ключевых параметров проектов, в то время как дальнейшее их развитие всецело определялось специализированными приоритетами (было прерогативой сначала наркоматов, затем отраслевых министерств, сейчас – корпораций).

Программные документы, главным образом основанные на ведомственных (включая ЦБ и специализированные структуры госуправления) и корпоративных процедурах разработки и согласования, отличает не только узконаправленный характер, но и известная негибкость и невосприимчивость к неизбежным изменениям.

⁴ Колосовский Н.Н. Будущее Урало-Кузнецкого комбината. М.-Л.: Государственное социально-экономическое издательство, 1932. 136 с. [С. 7].

С этой точки зрения опыт Академии наук при реализации междисциплинарного подхода представляется чрезвычайно злободневным. Особенно – в качестве интегрирующего института в процессе организации принятия и реализации «судьбоносных» решений. К сожалению, например, на конференции в Кемерово в ноябре 2023 года данные вопросы не нашли приемлемого отражения (статья Э.Ш. Веселовой).

Российская академия наук – уникальное явление в жизни нашего Отечества. Накопленные поколениями исследователей знания, творческий дух и тесная связь с судьбой страны всегда были решающими факторами ее развития и останутся таковыми на многие годы вперед.

Главный редактор журнала,
академик РАН



КРЮКОВ В.А.



Российской Академии Наук

Датой основания РАН считается 28 января (8 февраля) 1724 г., когда был издан указ Петра I о создании Петербургской академии наук. При этом Академия учреждалась вместе с гимназией и университетом, которые готовили будущих ученых.

Первыми нашими академиками были иностранцы – великий математик и механик Л. Эйлер, Даниил и Николай Бернулли (физика, математика и механика), астроном и картограф Ж. Делиль, «отец физиологии» К. Вольф, историки Г.З. Байер, Г.Ф. Миллер и др. Их ученики и воспитанники составили славу не только русской науки. Первыми русскими академиками стали С.П. Крашенинников – автор «Описания Земли Камчатки», математик С.К. Котельников, поэт В.К. Тредиаковский и др. Целую эпоху в истории Академии составила научная, просветительская и организаторская деятельность М.В. Ломоносова.

В отличие от многих зарубежных «собратьев» Петербургская (а затем – Российская) академия с самого начала была государственным учреждением; ее члены получали жалование из казны и должны были обеспечивать научно-техническое обслуживание государственных задач. Так, математические исследования были тесно связаны с практическими проблемами механики, баллистики и т.д., естественнонаучные изыскания легли в основу развития горного дела, металлургии и других отраслей промышленности. Комплексные экспедиционные исследования, организованные Академией, были особо значимы для раскрытия природных ресурсов России, изучения истории и культуры ее народов.

Не менее весом вклад Академии в мировой научно-технический прогресс. Взяв хотя бы фундаментальные труды Л. Эйлера по математическому анализу, дифференциальной геометрии и другим областям. По инициативе Академии в 1803–1806 гг. состоялась кругосветная экспедиция И.Ф. Крузенштерна и Ю.Ф. Лисянского. А в 1820 г. экспедиция Ф.Ф. Беллинсгаузена и М.П. Лазарева открыла Антарктиду. На рубеже XIX–XX вв. биолог Д.И. Ивановский открыл вирусы, И.И. Мечников – клеточные механизмы иммунитета, И.П. Павлов – условные рефлексы, Д.И. Менделеев создал периодическую систему химических элементов. Среди крупнейших достижений советской эпохи можно назвать теорию разветвленных цепных реакций Н.Н. Семенова, открытие и теоретическое обоснование лазерного излучения (П.А. Черенков, И.Е. Тамм, И.М. Франк) и создание лазеров (Н.Г. Басов и А.М. Прохоров). В 1950–1970-х гг. биологи АН СССР создали антиполиомиелитную вакцину, а затем участвовали в иммунизации населения Земли против оспы. Советские ученые под руководством С.П. Королева открыли эру космических исследований, академики И.В. Курчатов, Ю.Б. Харитон, Я.Б. Зельдович и другие заложили основу ядерной энергетики.

Сейчас как никогда важна перезагрузка роли РАН как активного участника не только получения новых знаний, но и их активного применения на практике.

Журнал «ЭКО» считает огромной честью и ответственностью сопровождение на протяжении более полувека всех основных инициатив и решений Академии в сфере развития производительных сил нашей Родины на Востоке страны.

Поздравляем Академию, ее Сибирское отделение, всех наших авторов и читателей со славным юбилеем! «ЭКО» и Академия наук – неразрывное целое. В этом наша сила и залог успеха наших общих дел и начинаний.

Кузбасс. 75 лет спустя

Э.Ш. Веселова

УДК 338.2

Аннотация. В ноябре 2023 г., спустя 75 лет после исторической конференции «Развитие производительных сил Кузбасса» (1948 г.), в регионе прошел форум с аналогичным названием, собравший представителей науки, бизнеса, государственного и муниципального управления. И содержательно, и по формату конференция 2023 г. во многом повторяла свой исторический прототип. Власти и жители региона надеются, что будут сопоставимы и их последствия с точки зрения формирования стратегического будущего Кузбасса. Но сегодня добиться этого будет гораздо сложнее. Прежде всего, потому, что приходится ориентироваться не только на национальные, но и на мировые рынки, круг экономических агентов, непосредственно или косвенно причастных к развитию региона, стал гораздо шире, а реальных рычагов влияния на ситуацию у властей региона, и даже страны, гораздо меньше, чем три четверти века назад. Однако некоторые идеи могут быть использованы в процессе реформирования социально-экономических систем старопромышленных и ресурсных регионов РФ.

Ключевые слова: угольная промышленность; металлургия; машиностроение; импортозамещение; поворот на Восток; Кузбасс; ответ на санкции; устойчивое развитие; производительные силы

Введение

В течение большей части своей истории Кузбасс был одним из крупнейших отечественных «мега-проектов», который развивался усилиями и для нужд всей страны. В советские годы у региона практически не было проблем ни с привлечением инвестиций, ни со сбытом продукции [Ивантер и др., 2018. С. 31–32]. При этом его экономика развивалась вполне гармонично – обеспечивающие отрасли не только самой Кемеровской области, но и других территорий Западной Сибири, работали в тесной взаимосвязи с ресурсным сектором, уделялось много внимания социальному развитию, уровень и качество жизни в Кузбассе были сравнительно высокими.

После 1991 г. и перехода на рыночные принципы управления в стране структура региональной экономики стала быстро упрощаться. Ресурсные отрасли – угледобыча, металлургия и крупнотоннажная химия довольно быстро переориентировали свой сбыт на внешние рынки, там же предпочитали закупать оборудование, комплектующие и иные материалы, вплоть до товаров народного потребления, поступающих в корпоративные

магазины, и постепенно сформировали некий анклав, работающий в основном с зарубежными партнерами, которому в регионе де-факто нужны были только энергия, вода, дороги и земельные участки с месторождениями, а также умеренное число работников [там же] (сокращающееся по мере модернизации предприятий).

Остальные же отрасли – машиностроение, легкая промышленность, деревообработка и пр. – пришли в упадок, не выдержав конкуренции с импортом. В результате уже спустя полтора-два десятилетия рыночных реформ регион с мощной экспортоориентированной промышленностью парадоксальным образом превратился в территорию, где большая часть работающих имеет низкие трудовые доходы, социальная сфера хиреет в отсутствие необходимого объема инвестиций, а региональный бюджет, вынужденный решать проблемы как многочисленных групп населения с низкими доходами, так и отстающих социальных отраслей, страдает хроническим дефицитом, поскольку и центры прибыли успешных экспортных предприятий, и основные точки приложения их инвестиционных усилий находятся за пределами Кузбасса.

Региональные власти, осознавая всю глубину и серьезность этих проблем, предпринимали гигантские усилия по «принуждению» угольных и металлургических генералов к социально ответственному поведению. Кузбасс был лидером в стране по количеству соглашений власти и бизнеса [Курбатова, Трофимова, 2015], активно привлекал в регион новых работодателей¹; в попытках поддержать местных производителей местные власти порой шли на нарушение антимонопольного законодательства². За постсоветские годы было принято несколько вариантов Стратегии развития региона, включая ее действующую редакцию³ [Крюков и др., 2021].

Пока переломить неблагоприятные тенденции не удастся, и изменения, происходящие сегодня во внешней среде – рост геополитической напряженности, кризис западной модели глобализации, усиление внимания к «климатической повестке» и курс на декарбонизацию, беспрецедентные санкции против российской экономики и пр. – только усложняют задачу. Масштабная международная конференция «Развитие производительных

¹ В Кемеровской области будут собирать автобусы и грузовики под брендом «Hyundai». DROM. 10.04.2010. URL: https://news.drom.ru/hyundai-14003.html?comment_id=1275150

² ФАС возбудила дело в отношении губернатора Амана Тулеева. РИА. 21.10.2008. URL: <https://ria.ru/20081021/153611677.html>

³ Закон Кемеровской области от 26.12.2018 № 122-ОЗ «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области до 2035 года».

сил Кузбасса» должна была стать своеобразным «мозговым штурмом», с помощью которого регион пытался в очередной раз нащупать перспективные пути развития.

При этом организаторы всячески подчеркивали преемственность с аналогичной конференцией 1948 г., которая в свое время стала настоящим прорывом. Представленные на ней более сотни научных и прикладных разработок, докладов и сообщений для широкого спектра отраслей региона – от машиностроения и металлургии до коммунального хозяйства и культуры – через два года были объединены в трехтомный сборник «Народнохозяйственные проблемы Кузбасса». И хотя большая его часть была засекречена в силу стратегического значения региона, Госплан официально предложил учитывать труды конференции при составлении проекта генерального хозяйственного плана СССР [Баев, Волчек, 2013. С. 47].

Отметим, что подобного рода масштабные форумы Академии наук тогда были «в тренде» – страна только восстанавливалась после войны, в народном хозяйстве за прошедшие годы накопились проблемы, требующие фундаментального подхода к своему разрешению, но организовать сколько-нибудь авторитетную панель для их обсуждения «на месте» было не с кем – и академическая, и отраслевая наука тогда была сосредоточена в столицах, в регионах в лучшем случае имелись профильные вузы, соответствующие их отраслевой специализации, поэтому «научные десанты» представлялись логичным решением. В частности, схожие конференции проводили по Молотовской (ныне Пермской) области в 1945 г. и Иркутской – в 1947 г.

Однако Кемеровская (Кузбасская) конференция все же стоит особняком в этом ряду. Тогда впервые в число организаторов форума, помимо Академии наук, вошел Госплан СССР, и докладчиков четко ориентировали на тесную связь науки с практикой. Другим новшеством стало включение в программу секций легкой промышленности, культуры и городского хозяйства (буквально в последний момент, поскольку изначально организаторы от Академии не предполагали рассматривать вопросы «бренного быта»)⁴. То есть, по сути, та конференция 1948 г. стала первой в истории СССР попыткой разработки комплексной, научно обоснованной стратегии развития региона, опирающейся на передовые технологические

⁴ Ворожейкин В. Производительные силы. Зачем 75 лет назад в Кузбасс съехался весь цвет Академии наук и Госплана СССР. URL: <https://gazeta.a42.ru/lenta/articles/176349-proizvoditelnye-sily-zacem-75-let-nazad-v-kuzbass-sexalsya-ves-cvet>

идеи и ориентированной на сглаживание диспропорции между его промышленным и социальным потенциалом.

Довольно подробный отчет о содержании докладов конференции 1948 г. представлен в работе историков КемГУ [Баев, Волчек, 2013]. По ее итогам планировалась диверсификация региональной экономики на основе интенсивного развития машиностроительных отраслей – горного и химического, вагоно-, сельскохозяйственного и электромашиностроения и создания практически с нуля предприятий легкой, текстильной и пищевой промышленности. В специализирующих отраслях главными задачами были названы создание второго после Кузбасского меткомбината крупного завода черной металлургии (будущий ЗСМК) и формирование на основе использования энергетических углей, отходов углеобогащения и гидроэнергетических ресурсов энергетического центра для обширной территории, включающей Кемеровскую, Новосибирскую, Томскую области и Алтайский край⁵. Были представлены несколько передовых для своего времени технологических разработок, касающихся новых технологий добычи и обогащения угольного сырья, развития металлургического производства.

В части развития социального капитала говорилось о необходимости открытия в Кузбассе новых вузов: медицинского, педагогического, инженерного (на тот момент в регионе действовали только Сибирский металлургический институт в Новокузнецке и учительский, который готовил учителей для неполной средней школы)⁶.

Конечно, далеко не все озвученные в докладах идеи были воплощены в жизнь. В частности, самые амбициозные из них, связанные с радикальной структурной диверсификацией экономики региона и формированием в нем энергетического центра для Юга Западной Сибири, не выдержали конкуренции с другими проектами по развитию производительных сил азиатской части страны, где начиная с 1960-х гг. стали разворачиваться новые мощные территориально-производственные комплексы (ТПК), оттянувшие на себя внимание и усилия союзных властей, как и львиную долю инвестиционных ресурсов [Тимошенко, 2020]. И хотя в Кузбассе появились новые отрасли, в общесоюзном разделении труда он все же оставался преимущественно

⁵ Кстати, уже в 1948 г. член-корр. АН СССР А. Чернышёв предложил использовать коксовый газ металлургических заводов для коммунального газоснабжения и производства искусственного жидкого топлива, синтетического аммиака, этилового спирта [Баев, Волчек, 2013. С. 46].

⁶ Знания в помощь: как одна научная конференция преобразила Кузбасс. URL: <https://kuzbass.media/2023/11/01/27206.html>

ресурсным, обеспечивающим регионом. Тем не менее жаловаться ему не приходилось, поскольку его продукция была востребована на новых всесоюзных стройках, и он, по сути, был полноправным участником и/или опорной ресурсной базой большинства из них. В течение всего советского периода регион бурно развивался, благосостояние его жителей неуклонно росло.

В наши дни руководство Кемеровской области вновь инициировало проведение масштабной конференции (на этот раз – международной), посвященной развитию производительных сил Кузбасса, приурочив ее к юбилею форума 1948 г. Эта преемственность подчеркивалась и в названии «Развитие производительных сил Кузбасса: история, современный опыт, стратегия будущего», и в оформлении, и в выступлениях на форуме.

Среди участников были ведущие ученые РАН и других академий, иностранные исследователи, представители бизнеса, государственных и региональных структур управления, федеральных министерств, других субъектов РФ. В повестку вошли документы стратегического планирования и государственного регулирования экономики, проблемы развития и диверсификации региональной промышленности, внедрения в производство научно-технических разработок, новые подходы к решению экологических проблем, вопросы инфраструктурного строительства и развития человеческого потенциала.

Внешняя для региона ситуация, стоящие перед ним вызовы, безусловно, сильно отличаются от таковых 75-летней давности. В их числе не только беспрецедентное санкционное давление со стороны недружественных стран, перекрывшее доступ к зарубежным рынкам сбыта, каналам финансирования и многим западным технологиям, но и необходимость преодоления «эффекта колеи» – трансформации и модернизации существующих производств в условиях стагнации внутреннего спроса и резкого ухудшения мировой конъюнктуры. Кроме того, три четверти века назад ни у кого не возникали вопросы по поводу снижения рисков загрязнения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития, а сегодня эти темы проходили «красной нитью» через большинство дискуссий.

Работа форума была распределена по 15 секциям, по итогам работы которых был предложен ряд идей по выполнению программы социально-экономического развития Кузбасса. Результаты форума были обобщены и представлены 5 декабря 2023 г. на стратегической сессии Правительства РФ под председательством премьер-министра России М. Мишустина. Некоторые из них, очевидно, могут быть востребованы другими

регионами России, прежде всего – с ресурсным или старопромышленным типом экономики.

О чем говорилось на конференции

Главное внимание было уделено механизмам поддержки развития ключевых для Кузбасса отраслей добывающей и обрабатывающей промышленности. В первую очередь – угледобычи. По состоянию на 2022 г. ее доля составляет в структуре ВРП 41,6%, в общей численности занятых – 8,9%, в общем объеме промышленной продукции – 60,7%, в инвестициях крупных и средних организаций – 45,8%, в налоговых доходах консолидированного бюджета – 44,2%.

При этом, несмотря на декларируемое стремление «слезть с угольной иглы», ресурсная специализация региона год от года углубляется. За 2017–2022 г. объемы угледобычи в регионе выросли почти в три раза – на 297% и к 2030 г. должны увеличиться еще на 30%, до 295 млн т. Более быструю динамику показали только производство химических веществ и продуктов (в 7 раз) и ремонт машин и оборудования (в 3,3 раза), но они занимают в структуре ВРП и налоговых доходах бюджета довольно скромное положение, так что ресурсная составляющая региональной экономики продолжает увеличиваться, как и связанные с ней риски.

Что намерены предпринять региональные власти для минимизации негативных эффектов? С одной стороны, идут поиски новых рынков сбыта, с другой – одним из приоритетов провозглашено развитие несырьевых секторов региональной экономики. В части сбыта угля внутри страны ставка делается на энергетику, за рубежом – на экспорт в страны АТР. Так, в своем выступлении на конференции министр угольной промышленности Кузбасса **О.С. Токарев** назвал «задачей номер один» производство из угля «по минимальной себестоимости тепло- и электроэнергии для обеспечения конкурентоспособности промышленности и низких тарифов для населения». Для этого предлагается по максимуму использовать отходы обогащения и низкокалорийный уголь, повысить долю угольной генерации в топливно-энергетическом балансе страны с 12% до 15%, а долю когенерации в угольной энергетике – с 37,4% до 50%. Параллельно предполагается расширить географию экспортных поставок. По установке министра, к 2030 г. доля кузбасского угля на мировом рынке должна вырасти с нынешних 8,3% до 10,9%, главным образом за счет увеличения поставок в восточном направлении (с 53 млн т до 80 млн т).

Кроме того, министр рассчитывает на активизацию хозяйственного использования золошлаковых отходов. Уровень их переработки, по его словам, должен увеличиться до 50% по всей стране и до 100% в Кузбассе (некоторые наработки в сфере экологизации угледобычи были представлены в докладах участников конференции).

Программа, безусловно, амбициозная (и ее целевые установки совпадают с зафиксированными в действующей Стратегии социально-экономического развития Кузбасса до 2035 г.), но выглядит неоправданно оптимистичной, поскольку механизмы ее реализации не просматриваются, особенно с учетом официально объявленного курса на низкоуглеродное развитие⁷. Неясно, кто и что может заставить энергетиков перейти на заведомо более «грязное» низкокалорийное топливо, а, скажем, строителей или представителей других отраслей – производить и использовать продукцию на основе золошлаковых отходов, в нужных объемах? У властей Кузбасса нет таких полномочий. Федеральное правительство решением столь узких отраслевых задач не занимается... Кроме того, очень важным сдерживающим фактором является отсутствие отечественных промышленных технологий соответствующей направленности. С экспортом тоже не все гладко. По словам **Н.К. Хачатряна** из ЦЭМИ РАН уже сейчас «важнейшим фактором, влияющим на невозможность увеличения экспорта угля, стали пропускные и провозные способности Восточного полигона РЖД».

В то же время власти Кузбасса стараются максимально поддерживать диверсификацию экономики региона. Председатель правительства Кузбасса **И.В. Середюк** в своем докладе сделал акцент на развитии неугольных секторов региональной экономики. По его данным, за 2017–2022 гг. совокупная выручка неугольных предприятий и организаций Кемеровской области выросла на 141% (до 211,4 млрд руб.), капитальные вложения – на 247% (до 239,4 млрд, налоговые поступления от них – на 186% (153,9 млрд, объемы несырьевого неэнергетического экспорта в 2022 г. преодолели отметку в 4 млрд долл. (+41% к уровню 2017 г.). План мероприятий по диверсификации экономики региона на 2021–2026 гг. включает 110 инвестиционных проектов. Большая их часть реализуется в рамках четырех Территорий опережающего развития и двух ОЭЗ, льготные режимы которых продлены до 2030 г.

⁷ См. Стратегию социально-экономического развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года, утвержденную распоряжением Правительства РФ от 29 октября 2021 года № 3052-р., а также статью Н.В. Пахомовой, А.В. Заединова в данном номере ЭКО.

Главная проблема здесь – емкость потенциальных рынков сбыта. Оценивая перспективы развития неугольных отраслей, докладчик выделил среди них конкурентоспособные, развитие которых поддерживается национальной и региональной экономикой, и те, конкурентные позиции которых требуют дополнительных усилий от властей региона (табл. 1).

**Таблица 1. Потенциал новых компетенций
и кластерообразования в Кузбассе**

Кластеры с высокой внутренней конкурентоспособностью		
A	Сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство	Благоприятные условия развития на региональном уровне перевешивают условия развития на национальном уровне. Развитие отрасли идет за счет конкурентоспособности местных фирм
C	Обрабатывающие производства	Благоприятные условия развития на региональном уровне не перевешивают не вполне благоприятные условия развития на национальном уровне
F	Строительство	Благоприятные условия развития на национальном и региональном уровне
I	Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	Благоприятные условия развития на национальном и региональном уровне
Кластеры на особом учете		
H	Транспортировка и хранение	Специализация региона обеспечивается за счет спроса на национальном уровне. Благоприятные условия развития отрасли в России должны стать благоприятными условиями развития в регионе
L	Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	Благоприятные национальные условия развития отрасли должны стать благоприятными условиями развития в регионе
G	Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	Неблагоприятные национальные условия должны стать благоприятными условиями развития в регионе

Источник. Середюк И.В. Доклад «Стратегические приоритеты развития Кузбасса: горизонт 2030» на Международной конференции «Развитие производительных сил Кузбасса: история, современный опыт, стратегия будущего».

Одним из факторов диверсификации экономики и важнейшим каналом снижения напряженности на рынке труда должен стать малый бизнес. Кемеровские власти намерены увеличить долю занятых в нем до 40% к 2030 г. (на данный момент – около 27%). Кроме того, поддерживаются несырьевые проекты с высокой потенциальной трудоемкостью. В качестве примеров были названы организация центра омниканальной торговли – 5,0 тыс. рабочих мест; комплексное развитие территории города Кемерово

и создание культурно-образовательного и музейно-выставочного комплекса в нем – (соответственно 1,7 тыс. и 1,0 тыс. рабочих мест).

О том, как работает такая стратегия на местном уровне, рассказал глава Беловского городского округа **А.В. Курносов**. Профилирующей отраслью муниципалитета является угледобыча. В ней занято 20,6% работающих, еще 23% рабочих мест предоставляет бюджетная сфера, 14% – транспорт и связь, 5% – энергетика; 13,7% занятых имеют собственный бизнес; 23,3% трудятся в прочих секторах. На стимулировании развития последних и сосредоточены усилия городских властей.

Благодаря своему географическому положению между Кемерово и Новокузнецком, наличию крупного транспортного узла, город активно развивает сервисный кластер. Так, в 2017 г. здесь был открыт ремонтно-складской комплекс компании Liebherr, в 2020 г. – центр технической поддержки «БелАЗ» и сервисный центр Caterpillar ООО «Восточная техника». Совокупно это более 360 новых рабочих мест. В процессе строительства находятся дилерский центр «КамАЗ», сервисный центр по продажам, ремонту и обслуживанию импортной гидравлической техники компании «Строймашторг». Формируется кластер транспортировки и хранения – компания НСЗК объявила о намерении построить здесь элеватор, который станет частью ее обширной складской сети, имеющей выход на Забайкальский зерновой терминал.

Еще одним векторным направлением является переработка угольного сырья. Компания «Алавеста инжиниринг» намерена организовать в Белово производство бездымных угольных брикетов по запатентованной уникальной технологии. Полукоксовый брикет может применяться при выплавке чугуна, в ферросплавном производстве, для восстановления свинцовых, медных и оловянных руд, в производстве цинка, для обжига известняка и цемента.

Наконец, направление «туризм и рекреация» предполагает развитие событийного туризма (главным образом – спортивные, деловые и общественно-политические мероприятия, для проведения которых целевым образом развивается необходимая инфраструктура) и обустройство обширной зоны отдыха (размер инвестиционной площадки – 48 га) в районе Беловского водохранилища.

Целенаправленная деятельность по созданию новых рабочих мест, улучшению делового климата, благоустройству города позволило Белово не просто прекратить отток населения – начиная с 2019 г. в городе наблюдается положительное сальдо миграции. В настоящее время уровень

безработицы здесь не превышает 0,3% при 0,6% в регионе и 3% – в целом по РФ.

О ситуации во второй по значению профилирующей отрасли Кузбасса – черной металлургии – рассказал **С.П. Петров** (ИЭОПП СО РАН). Сегодня металлургический комплекс Кузбасса выпускает широкий спектр продукции от агломерата и чугуна до готового проката (Евраз «ЗСМК» и Гурьевский металлургический завод), ферросплавов трех видов (АО «Кузнецкие ферросплавы», ООО «Западно-Сибирский электрометаллургический завод»). Реализуемые и планируемые в азиатской части РФ масштабные инвестиционные проекты в принципе способны сформировать достаточный спрос на продукцию кузбасских металлургов. Наиболее перспективным, по оценке эксперта, представляется производство сталей с заданными свойствами (табл. 2).

Таблица 2. Основные направления поставок металлопродукции в Азиатской России и требуемые легирующие элементы для обеспечения направлений Кузбассом

Направление	Марки стали	Основные легирующие элементы
Изделия для использования в агрессивных средах	Коррозионно-стойкие сплавы	Хром Никель
Северные проекты	Хладостойкие стали	Ванадий Ниобий
Железные дороги	Сталь конструкционная низколегированная Рельсовые стали	Марганец (повышенное содержание) Кремний Ванадий (микролегирование)
Судостроение	Сталь для судостроения	Марганец Кремний Никель

Источник. Петров С.П., Рыбоконенко В.И. Доклад «Роль черной металлургии Кузбасса в развитии Азиатской России» на Международной конференции «Развитие производительных сил Кузбасса: история, современный опыт, стратегия будущего».

В настоящее время ряд легирующих элементов для спецсталей приходится импортировать. При этом в части развития производства марганцевых ферросплавов у региона неплохие перспективы – имеются месторождение марганцевых руд, разработанная технология их обогащения. Основным препятствием, по мнению эксперта, может стать отставание промышленно-технологической базы: «перспективы производства в регионе спецсталей в целях обеспечения проектов развития Азиатской

России требуемым сортаментом металлопродукции во многом определяются перспективами реализации межрегиональных проектов в сфере тяжелого машиностроения и сервисного обслуживания металлургических предприятий». Иными словами, по мнению докладчика, для обеспечения прорыва в металлургии необходимо сформировать платформу взаимодействия производителей оборудования, инжиниринговых компаний и научных организаций.

Этот вывод перекликается с тем, что был озвучен в докладе **Д.Б. Кувалина** из ИНП РАН. На основе SWOT-анализа региональной экономики он сделал вывод, что низкая плотность «экономической ткани» в Кемеровской области, большие разрывы в производственных цепочках, малое число смежных и вспомогательных производств, обслуживающих ключевые предприятия сырьевых отраслей, приводят к тому, что «на данный момент ни одна более-менее успешная отрасль экономики Кемеровской области (кроме туризма), не обеспечивает значимых мультипликаторов внутри региона, а рост ВРП не сопровождается адекватным увеличением уровня и качества жизни». Кроме того, в Кемеровской области много лет сохраняются серьезные экологические проблемы. В то же время размеры экономики Кузбасса, его многочисленное население, генерирующее спрос на товары и услуги, относительно благоприятный инвестиционный климат позволяют говорить о значительных потенциальных возможностях по уплотнению той самой «экономической ткани» – за счет развития смежных и вспомогательных производств, обслуживающих ключевые секторы экономики.

Отраслей, увеличивающих внутрирегиональные мультипликативные эффекты, не так много. В числе первых эксперт назвал транспорт, жилищное строительство и туризм, которые всегда предъявляют значительный объем спроса на местные товары и услуги. Однако в силу разных причин их роль в экономике Кузбасса ограничена. Транспорт практически не обслуживает транзитные поставки и потому сам по себе не может стать локомотивом роста, темпы жилищного строительства сдерживаются неблагоприятными демографическими тенденциями, доля туризма и рекреации в ВРП очень мала. Поэтому, по словам докладчика, «наиболее интересный путь диверсификации для Кузбасса – это превращение местного машиностроения в ключевого партнера сырьевых отраслей региона».

К сожалению, до сих пор движение в этом направлении очень слабое. По данным «Росинформугля», доля импортной техники в угольной отрасли в 2011–2020 гг. только росла, составляя по большинству

ключевых категорий от 40% до 100%. Возможно, уход ряда западных производителей из России в 2022–2023 гг. позволит изменить эту ситуацию, но процесс не будет быстрым, так как придется практически заново восстанавливать все элементы технологической цепочки регионального машиностроения: НИИ и КБ, профильные вузы, опытное и серийное производство.

Еще одно перспективное направление диверсификации – это виды экономической деятельности, нацеленные на снижение ущерба окружающей среде, – внедрение технологий и оборудования, предназначенного для снижения вредных выбросов; переработку отходов; использование вторичных материалов; ликвидацию накопленного ущерба и т.д. Быстрое развитие экологически ориентированных товаров и услуг обеспечит Кемеровской области не только плюсы диверсификации, их внедрение позволит снизить уровень заболеваемости и смертности, поднять качество жизни в регионе, повысить привлекательность внедряющих их компаний для «экологически ориентированных» инвесторов.

Доклад **Н.А. Кравченко** (совместно с В.Д. Марковой, А.Т. Юсуповой) из ИЭОПП СО РАН и НГУ был посвящен взаимодействию науки и бизнеса как драйверу технологического развития. По данным экспертов, ведущие инновационные отрасли в Кузбассе – химия (объем выручки – 62,8 млрд руб.), машиностроение (23,8 млрд) и ремонт машин (20,2 млрд), доля которых в структуре ВРП относительно невелика, тогда как угледобывающие предприятия практически не вовлечены в инновационный процесс.

При этом Н.А. Кравченко подчеркнула, что инновационное развитие угольной отрасли и формирование перспективных цепочек добавленной стоимости невозможны без технологической модернизация смежных и обеспечивающих производств, к которым относятся, в первую очередь, машиностроение и железнодорожная инфраструктура. По ее словам, основное препятствие на пути внедрения новых технологий добычи угля – серьезное отставание отечественного машиностроения. Основная часть его компетенций и наработок советских лет была утрачена в отсутствие спроса, потому что в период высоких экспортных цен на уголь и, соответственно, доходов отечественные добывающие компании переориентировались на импорт зарубежного оборудования, не думая о необходимости его адаптации и разработке специальных технологий. Более того, в то время как газовая отрасль и электроэнергетика после введения первой волны санкций в 2014 г. начали предпринимать активные действия

к импортозамещению, нефтяники и угольщики только наращивали зависимость от импорта: по итогам 2022 г. коэффициент соотношения стоимости импортируемого и всего поставленного в России оборудования в угольной промышленности составил 69% (максимум был в 2017 г. – 72%, минимум – в 2015-м – 37%); средняя доля использования импортного оборудования на шахтах и разрезах с 2011 по 2021 гг. выросла с 53,8 до 79% (в 1,4 раза), в том числе по открытым работам – с 65,5 до 84,5% (в 1,28 раза) и по подземным – с 42 до 56,4% (в 1,08 раза). Основные поставки при этом шли из Польши, США, Германии, Японии, Украины, Чехии, Китая, Швеции, Беларуси, Индии. Переход большинства этих стран в разряд «недружественных» после февраля 2022 г. стал для угольщиков настоящим шоком.

Перспективы преодоления негативных тенденций авторы доклада связывают с политикой импортозамещения. На сегодняшний день Минпромторг России утвердил более 20 отраслевых планов, охватывающих 2200 технологических направлений отечественной промышленности и определяющих меры стимулирования предприятий. Существует также ряд региональных инициатив, нацеленных на активизацию инновационного развития угледобычи. Так, в 2021 г. утверждена стратегия развития кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов в Кемеровской области – Кузбассе», который включает 74 участника. Реализуется комплексная научно-техническая программа «Чистый уголь – зеленый Кузбасс», объединяющая 16 вузов и НИИ, 12 промышленных партнеров.

Итак, большинство экспертов признают, что ключевым фактором успешного развития региона, модернизации его экономики, перехода к инновационному сценарию является развитие машиностроения. Необязательно местного. Учитывая многолетний тренд на распределенные цепочки создания стоимости и эффективное разделение труда и сравнительно небольшие объемы рынка, имеет смысл ориентироваться на формирование в России (предпочтительно в ее азиатской части) межрегионального машиностроительного кластера горного машиностроения, способного конкурировать с иностранными производителями не только внутри страны, но и за ее пределами. Может ли российское машиностроение оправдать возлагаемые на него надежды по обеспечению технологического прорыва ресурсных отраслей?

Конкурентные позиции этой отрасли подробно разобрал **С.А. Багра-тунни**, финансовый директор ООО «СТРАТУМ ОАК». Он привел в своем

докладе некоторые данные по мировым машиностроительным компаниям, согласно которым определяется уровень их конкурентоспособности (табл. 3).

Таблица 3. Выборочные средние индикаторы мировых машиностроительных предприятий (публичных АО), рассчитанных по данным за 2018–2023 гг.

Индикатор	Значение	Комментарий автора
Коэффициент Тобина цена/балансовая стоимость	0,45	Относительно невысокий уровень коэффициента позволяет судить о незначительном уровне влияния нематериальных активов (интеллектуального капитала) на формирование конкурентоспособности на мировом рынке
Рентабельность по валовой прибыли, %	14,6	Средний уровень рентабельности характерен для низко- и средне-технологического секторов обрабатывающей промышленности
Прибыль на общую сумму активов, %	2,8	Относительно невысокий уровень прибыльности предопределен рядом факторов: высокой скоростью морального устаревания продуктов и технологий; значительными материало- и фондоемкостью; длительностью цикла НИОКР; высоким уровнем конкуренции на мировом рынке
Прибыль на инвестиции, %		
Доход на работника в год, долл.США/чел.	451890	Сравнительно высокий уровень зарплат предопределяет высокие требования к формированию конкурентоспособности по фактору производительности.

Источник. Багратуни С.А. Доклад «Среднесрочные тенденции и факторы развития обрабатывающей промышленности» на Международной конференции «Развитие производительных сил Кузбасса: история, современный опыт, стратегия будущего».

Российская обрабатывающая промышленность в целом сегодня проигрывает по многим параметрам. Индекс ее конкурентоспособности, по данным UNIDO, сейчас ниже, чем был в СССР. Его максимальное значение в этом веке было зафиксировано в 2009 г. (0,12), к 2020 г. оно опустилось до 0,09 (табл. 4).

В числе ключевых тенденций среднесрочного развития глобальной обрабатывающей промышленности докладчик назвал *цифровизацию*, основанную на автоматизации всех бизнес- и технологических процессов на предприятии – от проектирования до снятия с производства (концепция «Промышленность 4.0»); *пространственную реструктуризацию промышленных центров*, влияющую также на перераспределение центров экспорта и мировых логистических потоков; *реструктуризацию мировой цепочки поставок*, меняющую состав участников глобальных промышленных

сетей и маршрутов движения сырья и комплектующих в вертикальных производственных процессах; *глобальность технологических стандартов потребления*, которая ведет к постепенному снижению технологического и номенклатурного разнообразия на локальных и глобальных рынках. Если Россия намерена возрождать свои машиностроительные компетенции, необходимо учитывать эти тенденции и готовиться к очень серьезным инвестициям⁸.

Таблица 4. Индикаторы обрабатывающей промышленности

Показатель		Германия	Китай	Япония	США	Россия
Индекс промышленной конкурентоспособности		0,42	0,37	0,32	0,32	0,09
Показатели на душу населения, млн долл. США	Добавленная стоимость производства	7927,67	2844,24	7853,39	6820,28	1322,42
	Экспорт	14856,67	1726,69	4530,51	2623,35	997,99
Влияние страны на мировую торговлю обрабатывающей промышленностью		0,10	0,19	0,04	0,07	0,01
Доля средне- и высокотехнологичной деятельности, %	В общем объеме производства	0,61	0,41	0,57	0,46	0,26
	В общем объеме экспорта	0,73	0,61	0,82	0,65	0,28
Доля национальных агрегатов, %	Доля ДС обрабатывающей промышленности в ВВП	0,19	0,28	0,23	0,12	0,14
	Доля продукции обрабатывающей промышленности в общем объеме экспорта	0,90	0,96	0,89	0,72	0,43
	Доля мирового индекса экспорта	0,50	1,00	0,23	0,35	0,06
	Индекс качества промышленного экспорта	0,90	0,86	0,95	0,76	0,39

Источник. Багратуни С.А. Доклад «Среднесрочные тенденции и факторы развития обрабатывающей промышленности» на международной конференции «Развитие производительных сил Кузбасса: история, современный опыт, стратегия будущего».

Хотя во многих докладах отмечалась необходимость расширения межрегиональных кооперационных и торговых отношений предприятий Кузбасса по тем или иным направлениям, детально эти возможности не обсуждались.

⁸ Однако, как показано в статье А.В. Алексеева в данном номере ЭКО, этого не происходит.

И.о. директора Института экономики УрО РАН **Ю.Г. Лаврикова** в своем выступлении отметила, что вектор межрегиональной торговли уральских территорий все еще направлен с востока на запад России. С одной стороны, регионы Азиатской России рассматривают Урал как крупный рынок сбыта своей продукции (как производственного, так и потребительского назначения). С другой – уральские регионы в большей степени ориентированы на поставки в европейскую часть страны. Это во многом «связано со значительной пространственной протяженностью азиатской части России, низкой плотностью населения и экономической деятельности здесь, а также невысоким экономическим потенциалом большинства азиатских регионов».

В то же время развитие Сибири и, в частности, Кузбасса невозможно без Дальнего Востока, через который вывозится львиная доля товаров, поступающих на экспорт в юго-восточную Азию. Об этом напомнил министр страны по развитию Дальнего Востока и Арктики **А.О. Чекунков**. Поэтому реализация экспортного потенциала Кемеровской области во многом определяется развитием транспортно-логистической инфраструктуры Восточного полигона РЖД и дальневосточных морских портов.

Заключение

В ходе конференции «Развитие производительных сил Кузбасса» было высказано немало идей по обеспечению устойчивого роста региональной экономики в условиях меняющейся рыночной конъюнктуры и беспрецедентных внешних вызовов. В том числе прозвучали предложения по созданию новых транспортно-логистических коридоров Сибири, актуализации критериев развития угольной отрасли, машиностроения и металлургического производства для приведения этих отраслей в соответствие с меняющимися внутри- и внешнеэкономическими реалиями, расширению номенклатуры импортозамещающей продукции. Большое внимание участники конференции уделили созданию новых производств в химической промышленности, развитию тепловой генерации и гидроэнергетики, а также проблемам продовольственной безопасности и развития АПК региона.

Некоторыми докладчиками были предложены меры по расширению потребления природного газа в качестве моторного топлива, а также развитию производства сжиженного природного газа из метана угольных пластов в целях диверсификации источников энергии и удешевления стоимости энергоресурсов для промышленности Кузбасса, что отвечает критериям экологической устойчивости в рамках формирующейся

новой ресурсной политики. Участники форума также уделили внимание развитию туризма и инновационных отраслей, в том числе проблемам цифровизации и искусственного интеллекта.

Ожидается, что результаты конференции найдут практическое применение в целях обеспечения устойчивого роста и инновационного развития экономики Кузбасса. Возможно, некоторые из них будут востребованы другими старопромышленными и ресурсными регионами. Тем не менее приходится признать, что большая часть предложенных мер носит изолированный, сугубо отраслевой характер, плохо учитывает внешнюю конъюнктуру. Редким исключением стало обсуждение путей развития смежных и обеспечивающих отраслей, связанных с ключевыми секторами региональной экономики. В частности – вопросов развития углехимии, которой ряд исследователей [Крюков и др., 2023. С. 53] придают важное значение в преодолении системных вызовов, стоящих перед Кузбассом.

Еще один настораживающий момент при ознакомлении с материалами конференции – полная неясность перспектив угольной отрасли за пределами 2030 г. Как признал в своем докладе глава Минэкономразвития Кемеровской области **К.В. Пытченко**, ожидается, что 2030 г. станет пиковым в потреблении угля. В частности, мировое потребление энергетического угля, по прогнозам, приблизится к отметке около 7 млрд т (в 2022 г. было – 6,8 млрд), после чего начнет резко снижаться (до 4,2 млрд к 2050 г.). И хотя сокращения спроса на коксующийся уголь эксперты не ожидают (в 2021 г. он составил 908 млн т, к 2030-му прогнозируется на уровне 930, к 2050-му – 1071 млн т), его абсолютные объемы относительно невелики и не перекроют падения в основной части рынка. Как собирается выживать угледобыча региона в условиях ожидаемого сжатия сбыта, неясно. Планы угольных предприятий по подготовке к этому сценарию на форуме не прозвучали.

В качестве последней «претензии» к форуму назовем его узкорегиональный фокус. Притом, что были приглашены эксперты федерального и даже международного уровня, лишь отдельные из них поднимали в своих докладах вопросы межрегионального взаимодействия. Между тем вся история развития страны, мировой опыт говорят о том, что в долгосрочной перспективе побеждает стратегия кооперации и разделения труда. В Сибири с ее недостаточно плотной «экономической тканью» это особенно актуально. Ни один регион в одиночку не осилит те вызовы, которые ставит перед ним современность. Собственно, возвращаясь к опыту

исторической конференции 1948 г., напомним, что первоначально ее организаторы от Академии наук настаивали на формировании повестки не по отдельному региону, а в целом по Сибири. И дальнейший ход событий показал, что развитие Кузбасса было плотно встроено в процесс формирования экономики азиатской части России. Очевидно, в будущем место подобных региональных конференций займут меж- и макрорегиональные форумы.

Как отметил председатель президиума Совета по внешней и оборонной политике С.А. Караганов [Караганов, 2022], в условиях распада модели глобализации 1980–2000-х гг. России необходима «современная мобилизация», суть которой заключается в «максимальном раскрытии собственного потенциала, поощрении внутреннего экономического, технологического, интеллектуального, духовного, человеческого развития». С этим выводом трудно не согласиться.

Литература/References

- Баев О.В., Волчек В.А. Производительные силы Кузбасса в освещении конференции Академии наук СССР 1948 года // СибСкрипт. 2013. № 3 (55). (In Russ.).
- Baev, O.V., Volchek, V.A. (2013). The Productive Forces of Kuzbass in the Coverage of the Conference of the Academy of Sciences of the USSR in 1948. *SibScript*. No. 3 (55). (In Russ.).
- Ивантер В., Клепач А., Кувалин Д., Широ В. и Янков К. «Программа первоочередных действий по социально-экономическому возрождению Кузбасса» // ЭКО. 2018. № 11(48). С. 31–46. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2018-11-31-46
- Ivanter, V., Klepach, A., Kuvalin, D., Shirov, A. and Yankov, K. (2018). The Priority Action Program for Social and Economic Recovery of Kuzbass Region. *ECO*. No. 11(48). Pp. 31–46. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2018-11-31-46
- Караганов С.А. От не-Запада к Мировому большинству // Россия в глобальной политике. 2022. Т. 20. № 5. С. 6–18.
- Karaganov, S.A. (2022). From the non-West to the Global Majority. *Russia in Global Politics*. T. 20. No. 5. Pp. 6–18. (In Russ.).
- Курбатова М.В., Трофимова Ю.В. Соглашения о сотрудничестве органов власти и бизнеса и их роль в развитии региона (на примере Кемеровской области) // ЭКО. 2015. № 2 (488). С. 151–162.
- Kurbatova, M.V., Trofimova, Yu.V. (2015). Cooperation Agreements of Authorities and Business and their Role in Development of the Region (on the Example of the Kemerovo region). *ECO*. No. 2 (488). Pp. 151–162. (In Russ.).
- Крюков В.А. Влияние фактора многообразия на особенности формирования политики развития ресурсного сектора и экономики регионов // Экономика и управление. 2017. № 11. С. 21–30.

- Kryukov, V.A. (2017). The influence of the diversity factor on the features of the formation of policy for the development of the resource sector and regional economies. *Economics and Management*. No. 11. Pp. 21–30. (In Russ.).
- Крюков В.А., Фридман Ю.А., Крюков Я.В., Речко Г.Н., Логинова Е.Ю. Кузбасс: пути преодоления системных вызовов // Углекислотная химия и экология Кузбасса: сб. тезисов докладов 12-го Международного Российско-Казахстанского симпозиума. 3–6 июля / Ин-т углекислотной и хим. материаловедения ФИЦ УУХ СО РАН, Фед. исслед. центр угля и углекислотной СО РАН, Институт проблем горения (Казахстан). Кемерово: ФИЦ УУХ СО РАН, 2023. С. 53.
- Kryukov, V.A., Fridman, Yu.A., Kryukov, Ya.V., Rechko, G.N., Loginova, E. Yu. (2023). Kuzbass: Ways to Overcome Systemic Challenges // Coal Chemistry and Ecology of Kuzbass: Collection. Abstracts of Reports of the 12th International Russian-Kazakh Symposium. July 3–6. Kemerovo: Federal Research Center of UUN SB RAS. P. 53. (In Russ.).
- Крюков В., Фридман Ю., Речко Г. и Логинова Е. «„Кузбасс-2035“: гадание на стратегиях или перезагрузка» // ЭКО. 2021. № 6 (51). С. 8–45. DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2021–6–8–45
- Kryukov, V., Fridman, Yu., Rechko, G. and Loginova, E. (2021). Kuzbass-2035: Strategy Gazing or Reset. *ECO*. No. 6 (51). Pp. 8–45. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2021–6–8–45
- Тимошенко А.И. Формирование территориально-производственных комплексов в советский период // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2020. № 3. С. 132–143.
- Timoshenko, A.I. (2020). Formation of Territorial Production Complexes in the Soviet Period. *Socio-economic and Humanitarian Journal of the Krasnoyarsk State Agrarian University*. No. 3. Pp.132–143. (In Russ.).

Статья поступила 10.01.2024

Статья принята к публикации 23.01.2024

Для цитирования: Веселова Э.Ш. Кузбасс. 75 лет спустя // ЭКО. 2024. № 1. С. 10–29. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-10-29

Информация об авторе

Веселова Эльмира Шамильевна (Новосибирск) – Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН.

E-mail: elmiraves@yandex.ru

Summary

E.Sh. Veselova

Kuzbass. 75 years later

Abstract. In November 2023, 75 years after the historic conference «Development of the productive forces of Kuzbass» (1948), a forum with the same name was held in the region, bringing together representatives of science, business, public and municipal administration. Both in content and in format, the 2023 conference largely repeated its historical prototype.

The authorities and residents of the region hope that their consequences will be comparable in terms of shaping the strategic future of Kuzbass. But today it will be much more difficult to achieve this. First of all, because we have to focus not only on national, but also on world markets, the range of economic agents directly or indirectly involved in the development of the region is much wider today, and the real levers of influence on the situation of the authorities of the region and even the country are much less than three quarters of a century ago. However some ideas can be used in the process of reformatting the socio-economic systems of the old industrial and resource regions of the Russian Federation.

Keywords: *coal industry; metallurgy; machine building; import substitution; turn to the East; Kuzbass; response to sanctions; sustainable development; productive forces*

For citation: Veselova, E.Sh. (2024). Kuzbass. 75 years later. *ECO*. No. 1. Pp. 10–29. (In Russ.) DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-10-29

Information about the author

Veselova, Elmira Shamilyevna (Novosibirsk) – Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS.

E-mail: elmiraves@yandex.ru

Энергосбережение и повышение энергоэффективности среди направлений реализации климатической политики в России¹

Н.В. Пахомова, А.В. Заединов

УДК: 338.1, 338.4

Аннотация. Статья посвящена обоснованию предложений по уточнению приоритетов климатической политики и повышению ее результативности на базе идентифицированных авторами факторов углеродоемкости экономики России, которые оказывают наиболее существенное воздействие на обострение климатической ситуации. С опорой на обновленный массив данных и в контексте современных международных трендов аргументирована ключевая роль прагматичного и справедливого энергоперехода, повышения энергоэффективности и диверсификации энергобаланса страны в качестве ведущих направлений климатической политики. Уточнено значение ряда других ее направлений, включая применение CCUS-технологий и реализацию агро- и лесоклиматических проектов. Результаты исследования могут быть полезны при доработке Операционного плана реализации Стратегии социально-экономического развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года, а также для обоснования бизнесом проактивных стратегий декарбонизации.

Ключевые слова: климатическая политика; устойчивое низкоуглеродное развитие; факторы углеродоемкости экономики; энергетический переход; энергетическая эффективность; технологии с отрицательной углеродоемкостью

Введение

Противостояние глобальным климатическим рискам уже много лет является одной из центральных тем международной и национальной повестки. Страны – подписанты Парижского соглашения по климату (2015) в ответ на поставленные в его рамках задачи ограничить повышение глобальной температуры в текущем столетии 2 °C (а лучше – 1,5 °C) приняли и реализуют национальные стратегии развития с низким уровнем выбросов парниковых газов, а также национальные планы адаптации к существующим и будущим изменениям климата. Учитывая значительный вклад энергетического

¹ Работа выполнена при поддержке гранта СП6ГУ ID Pure: 101662710 (GZ_MDF_2023–1).

сектора в обострение климатической ситуации, в разрабатываемых документах важная роль отводится мерам по повышению энергоэффективности².

Однако, несмотря на предпринимаемые усилия, пока не удастся в должной мере стабилизировать климатическую ситуацию. Согласно Докладу ООН за 2022 г., выполнение текущих обязательств стран по сокращению эмиссии CO₂ позволит снизить указанные выбросы лишь на 10% в общемировом масштабе, что вызовет к концу XXI века глобальное потепление на 2,8 °C³.

В этом контексте заслуживает внимания корректировка ориентиров и приоритетов современной климатической политики при подготовке к 28-й конференции ООН по климату, состоявшейся в конце 2023 г. в ОАЭ. В подготовительных материалах к этому форуму подчёркивалась необходимость реализации прагматичного, справедливого и хорошо управляемого энергетического перехода при сосредоточении усилий не на отказе от производства ископаемого топлива с учетом сохраняющегося спроса, а на поэтапном снижении его углеродных выбросов при одновременном внедрении жизнеспособных и доступных топливных альтернатив с нулевыми выбросами. Также акцентировалось значение разумного регулирования, в том числе для формирования инновационного толчка, стимулирующего разработку и внедрение коммерчески жизнеспособных производств чистого водорода и технологий улавливания, захоронения и полезного использования углерода (CCUS-технологий)⁴.

Россия, следуя мировым трендам, в 2020 г. приняла обязательства по национальному вкладу в снижение выбросов CO₂, в октябре 2021 г. утвердила Стратегию социально-экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года, целевой сценарий которой допускает достижение углеродной нейтральности к 2060 г.⁵ (далее – СНУР). В марте 2023 г. был утвержден Национальный план мероприятий второго этапа

² United Nations. Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change. 2015. [Эл. ресурс]. URL: <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/109r01.pdf> (дата обращения: 14.07.2023).

³ Доклад о разрыве в уровне выбросов за 2022 год: Закрывающееся окно – Климатический кризис требует скорейшего преобразования общества – Резюме для директивных органов. 2022. [Эл. ресурс]. URL: <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2022> (дата обращения: 22.06.2023).

⁴ Igini M. COP28 Chief Al Jaber Calls for Phase-Out of Fossil Fuel Emissions, Promises to ‘Supercharge’ Climate Finance. [Эл. ресурс]. URL: <https://earth.org/cop28-chief-berlin/> (дата обращения: 07.07.2023).

⁵ Распоряжение правительства РФ от 29 октября 2021 г. № 3052-р. [Эл. ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtIpyzWfHaiUa.pdf> (дата обращения: 25.06.2023).

адаптации к изменениям климата на период до 2025 года⁶. В настоящее время на повестке дня стоит задача принятия Операционного плана реализации СНУР, что актуализирует задачу выработки обоснованных рекомендаций по конкретным направлениям климатической политики, ее инструментам и способам реализации.

Согласно мнению большинства специалистов, сегодня необходимо обеспечивать сбалансированный подход к климатическому регулированию, учитывающий особенности национальных и региональных экономик, их структуру, природно-климатические условия и другие факторы. Причем важно не только соблюдать баланс между обеспечением устойчивого низкоуглеродного развития и адаптацией к климатическим изменениям в качестве двух базовых направлений климатической политики [Порфирьев, 2022], но и выбирать наиболее результативные стратегии в рамках каждого из этих направлений [Брезгин, Глазырина, 2023; Пахомова и др., 2022].

В этом контексте авторы поставили себе цель выявить факторы углеродоемкости национальной экономики, оказывающие существенное воздействие на обострение климатической ситуации, и сформулировать на этой базе предложения по уточнению приоритетов климатической политики РФ для ее реализации наиболее результативно. Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи.

1. На основе анализа результатов научных исследований и докладов аналитических агентств определить совокупность факторов, потенциально влияющих на углеродоемкость экономики крупнейших стран – эмитентов парниковых газов (ПГ), включая Россию.

2. Проанализировать влияние выявленных ключевых факторов на динамику углеродоемкости экономики РФ в последние 30 лет, а также их значение для модернизации современной климатической политики.

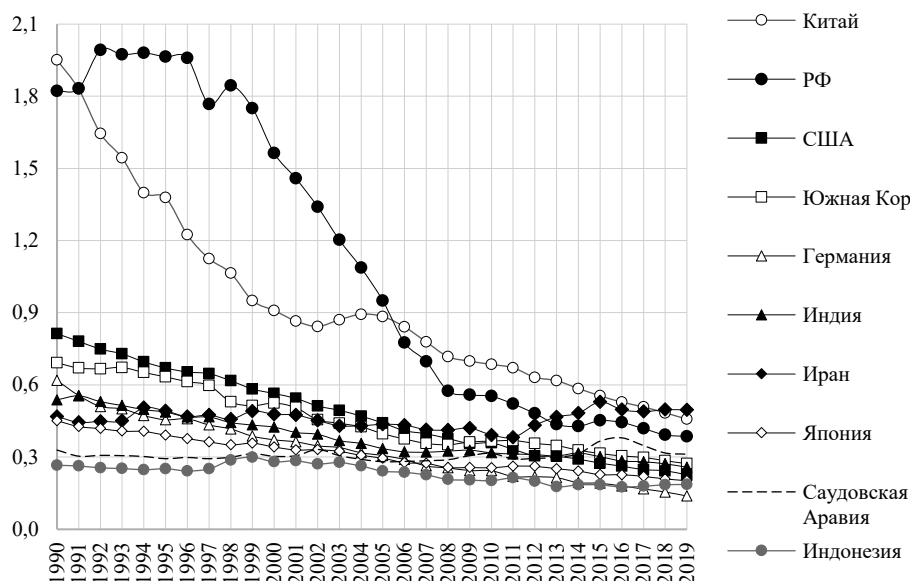
3. Уточнить роль ряда других направлений климатической политики, включая CCUS-технологии, агро- и лесоклиматические проекты, с учетом необходимости подтверждения их коммерческой эффективности, валидации и верификации согласно международным стандартам и принимая во внимание текущую геополитическую ситуацию.

4. Сформулировать выводы и рекомендации для совершенствования национальной климатической политики и реализации бизнесом проактивных стратегий декарбонизации.

⁶ Распоряжение Правительства РФ от 11 марта 2023 г. № 559-р. [Эл. ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/DzVPGII7JgT7QYRoogphpW69KKQREGTB.pdf> (дата обращения: 26.06.2023).

Факторы углеродоемкости экономики как приоритеты климатической политики

Рассмотрим результаты усилий в области противодействия глобальным климатическим вызовам за последние тридцать лет⁷ 10 крупнейших стран – эмитентов парниковых газов (их совокупная доля в общемировой эмиссии в 2021 г. превысила 69%). При этом примем за основу, что одним из ключевых индикаторов результатов этих усилий служит динамика углеродоемкости экономики, определяемой как объем выбросов CO₂ на единицу ВВП⁸ (рис. 1).



Источник. Разработано авторами по материалам исследования: Climate Watch. 2020. GHG Emissions. Washington, DC: World Resources Institute [Эл. ресурс]. URL: <https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions> (дата обращения: 20.06.2023).

Рис. 1. Динамика углеродоемкости ВВП крупнейших стран – эмитентов парниковых газов в 1990–2019 гг., кг CO₂/долл.

⁷ Временной интервал выбран из соображений доступности качественных данных, с целью охвата динамики углеродоемкости до и после принятия основных международных климатических соглашений, а также ввиду того, что к началу этого периода (т.е. к 1990 г.) привязаны оценки усилий стран по выполнению Киотского протокола.

⁸ Приказ Федеральной службы государственной статистики от 14 ноября 2017 г. № 754 [Эл. ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71709518/?ysclid=lmj5liwv5y95257868> (дата обращения: 18.06.2023).

Данные рисунка свидетельствуют, что тренды изменения углеродоемкости ВВП почти во всех странах выборки демонстрируют устойчивое постепенное снижение. Из общей картины выпадает динамика удельных выбросов в России и Китае, для которых характерно наличие четко просматриваемых периодов существенного снижения этих показателей, причины чего обсудим далее. Можно также отметить рост углеродоемкости ВВП развивающихся Ирана и Саудовской Аравии в промежутке с 2011 по 2016 гг. с последующим снижением или стабилизацией.

В отраслевом разрезе главными источниками выбросов CO_2 являются энергетический сектор и транспорт, на которые в последние 20 лет стабильно приходится более 75% от общемировой эмиссии⁹. Это обстоятельство дает основание предположить, что снижение *углеродоемкости* ВВП в ведущих странах-эмитентах в значительной мере обусловлено аналогичной динамикой показателя *энергоёмкости* их экономик. И действительно, наши расчеты на базе данных МЭА¹⁰ показали, что для выбранной группы стран динамика *энергоёмкости* ВВП преимущественно совпадает с динамикой удельных выбросов парниковых газов (коэффициент корреляции – около 0,91).

Помимо *энергоёмкости* экономики, специалисты выделяют еще несколько факторов, способных оказывать влияние на ее углеродоемкость, а именно: общий тренд развития экономики и динамика ее эффективности; структура энергетического баланса; сдвиги в отраслевой структуре ВВП; природно-климатические особенности и поглощающая способность естественных и искусственных объектов¹¹ [Голуб и др., 2007; Мельник и др., 2023; Скобелев и др., 2023; Шинкевич, 2020].

Рассмотрим эти факторы более детально на примере России с целью разработки рекомендаций по усовершенствованию ее климатической политики.

⁹ Historical GHG Emissions. Climate Watch. 2023 [Эл. ресурс]. URL: https://www.climatewatchdata.org/embed/ghg-emissions%3FbreakBy%3Dsector%26calculation%3DABSOLUTE_VALUE%26chartType%3Dpercentage%26end_year%3D2020%26sectors%3Dtotal-including-lucf%26start_year%3D1990 (дата обращения: 07.07.2023).

¹⁰ IEA. World Energy Balances. 2021 [Эл. ресурс]. URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/world-energy-balances> (дата обращения: 20.06.2023).

¹¹ Восьмое национальное сообщение РФ представленное в соответствии со статьями 4 и 12 Рамочной конвенции ООН об изменении климата и статьей 7 Киотского протокола. 2022 [Эл. ресурс]. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NC-8_BR-5_rus.pdf (дата обращения: 04.07.2023).

Энергосбережение и повышение энергоэффективности как приоритеты климатической политики

Энергоемкость экономики России, как и других ведущих стран-эмитентов, существенно воздействует на объем выбросов. Так, например, наблюдаемое со второй половины 1990-х до второй половины 2000-х заметное сокращение углеродоемкости экономики России во многом объясняется значительным снижением удельного расхода энергоресурсов [Башмаков, 2020; Мельник и др., 2023; Порфирьев и др., 2020]. К этому драйверу ослабления климатической напряженности было привлечено внимание и на 8-й Глобальной конференции по энергоэффективности в Версале (Франция), в резолюции которой заявлено о поддержке цели удвоить в течение текущего десятилетия среднегодовые темпы повышения энергоэффективности в мире¹².

Согласно целевому сценарию Стратегии низкоуглеродного развития РФ, годовой объем выбросов CO₂ в 2030 г. должен составить 2212 млн т CO₂ (что на 93 млн больше, чем фактическое значение в 2019 г.), а к 2050 г. планируется снижение объема эмиссии до 1830 млн т без учета поглощения в секторе ЗИЗЛХ (землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство). При этом в документе четко оговорено, что *достижение углеродной нейтральности не должно препятствовать экономическому росту темпами выше среднемировых* (или не менее 3% в год). Эти цели должны быть конкретизированы в разрабатываемом Операционном плане мероприятий с учетом изменившегося геополитического фона, отражая различные направления декарбонизации экономики, в числе которых: электрификация, энергосбережение и повышение энергоэффективности, переход на ВИЭ и поглощение углекислого газа с помощью технологических и биологических методов.

Оценим имеющийся потенциал сокращения углеродоемкости российской экономики за счет энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Напомним, что во второй половине 2000-х годов в стране стали предприниматься целенаправленные усилия по снижению энергоемкости, включая реализацию ряда федеральных законов и государственных программ. В то время потенциал энергосбережения в России оценивался

¹² IEA. Versailles Statement: The crucial decade for energy efficiency. 2023 [Эл. ресурс]. URL: <https://www.iea.org/news/versailles-statement-the-crucial-decade-for-energy-efficiency> (дата обращения: 07.07.2023).

экспертами в 40–45%, или 400 млн т условного топлива¹³, и была поставлена задача к 2020 г. снизить энергоёмкость ВВП на 40% от уровня 2007 г. Однако фактически к 2019 г. она сократилась только на 22,4% от уровня 2007 г.,¹⁴ т.е. почти половина потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности осталась нереализованной.

Предположим, что этот остаток на данный момент составляет около 170 млн т условного топлива. Если принять, что в России на 1 млн т условного топлива приходится около 2,6 млн т выбросов CO_2 ¹⁵, то с определенным допущением потенциал декарбонизации национальной экономики за счет энергосбережения и повышения энергетической эффективности можно оценить примерно в 442 млн т CO_2 , или 26,3% от общего объема выбросов в 2019 г. Это в 1,53 раза больше, чем запланированное к 2050 г. снижение выбросов парниковых газов по целевому сценарию СНУР (289 млн т CO_2 без учета поглощения).

Полученные оценки подтверждают выводы коллег о том, что за счет развития национального энергетического сектора, реализации мер по энергосбережению и повышению энергоэффективности Россия может значительно превысить заявленные целевые показатели по сокращению выбросов парниковых газов и использовать этот потенциал как конкурентное преимущество на международной арене [Башмаков, 2020].

Соответственно, при совершенствовании национальной климатической политики целесообразно провести соразмерную актуализацию тесно связанной с ней энергетической политики. Действующая Энергетическая стратегия России¹⁶ рассчитана на период до 2035 г., однако в ней не только не отражены целевые показатели по сокращению выбросов парниковых газов и увеличению доли ВИЭ в энергетическом секторе, но и способы их достижения. Кроме того, она по объективным причинам не увязана

¹³ Бедняк М. Актуальность концепции энергоэффективности и энергосбережения для российской энергетики. 2009 [Эл. ресурс]. URL: https://www.equipnet.ru/articles/power-industry/power-industry_441.html (дата обращения: 07.07.2023).

¹⁴ IEA. World Energy Balances. 2021 [Эл. ресурс]. URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/world-energy-balances> (дата обращения: 07.07.2023).

¹⁵ Госдоклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в РФ за 2020 год. 2021 [Эл. ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_energoberezeniya_i_povyshenii_energeticheskoy_effektivnosti_v_rf_za_2020_god.html (дата обращения 29.06.2023).

¹⁶ Распоряжение Правительства РФ от 09 июня 2020 г. № 1523-р. [Эл. ресурс]. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026?ysclid=lmj904dfy845057157> (дата обращения: 01.09.2023).

со СНУР, которая принята позднее, не говоря уже об учете тех ограничений, с которыми столкнулась Россия в 2022–2023 гг.

Влияние отраслевой структуры экономики России на ее углеродоемкость

Ряд авторов относит изменения в отраслевой структуре экономики к числу главных факторов сокращения выбросов парниковых газов в России в первые два с половиной десятилетия после распада СССР [Голуб и др., 2007; Порфирьев и др., 2020]. Однако другие обращают внимание на преобладание в стране в этот период углеродоемких секторов экономики, что не могло способствовать значительному снижению выбросов [Dabrowski, 2023]. Кроме того, отмечается, что экономический рост в стране с 2000 по 2012 гг. был обусловлен не столько внутренним, тем более – низкоуглеродным развитием, сколько внешними факторами, включая растущие цены на сырьевых рынках, укрепление национальной валюты и положительный внешнеторговый баланс, который подпитывал рост потребления [Гильмуллин, 2014].

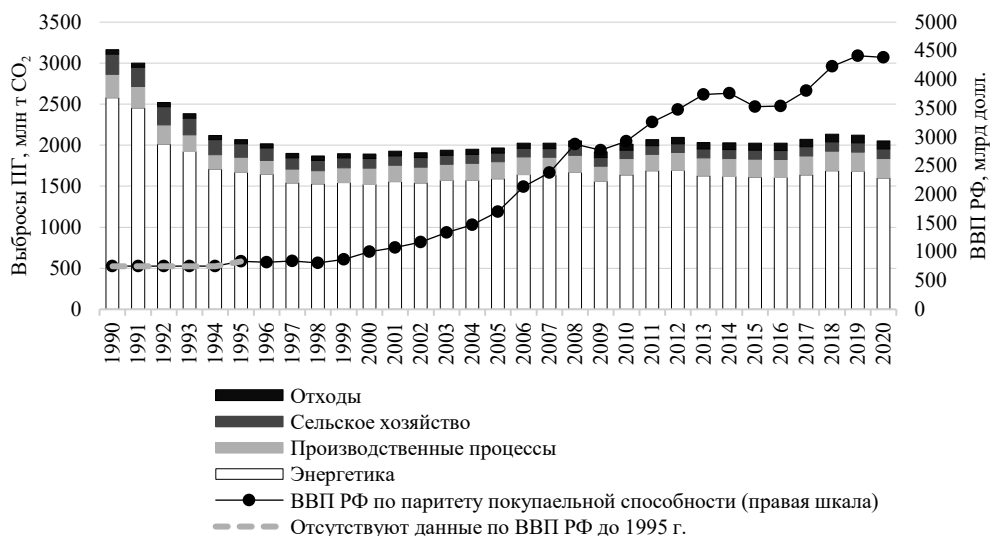
Наши наблюдения на основе данных Росстата¹⁷ подтверждают эти выводы: в структуре российской экономики за последние 30 лет доминировали сырьевые секторы, характеризующиеся высокой углеродоемкостью, и около 50% валовой добавленной стоимости стабильно приходилось на промышленность и торговлю. Это ставит под сомнение утверждение, что именно изменение отраслевой структуры экономики в этот период было главным фактором сокращения выбросов CO₂ в стране.

Для более глубокого изучения данного вопроса обратимся к структуре источников выбросов парниковых газов в стране с 1990 по 2020 гг. (рис. 2).

Во-первых, на рисунке можно наблюдать проявление феномена декарплинга: разнонаправленность динамики выбросов CO₂ и ВВП. Действительно, экономика страны, начиная с 1995 г., устойчиво росла, за исключением финансово-экономического кризиса 2008 г. и первой волны санкций 2014 г., тогда как объем выбросов сначала быстро снижался, а после 1998 г. практически стабилизировался. Во-вторых, главным эмитентом парниковых газов в России в рассматриваемый период был энергетический сектор, доля которого в общем объеме углеродных выбросов стабильно составляла около 80%. Это позволяет предположить, что и снижение общей эмиссии

¹⁷ Национальные счета. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [Эл. ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 08.07.2023).

парниковых газов в стране было обусловлено преимущественно сокращением выбросов энергетического сектора.



Источник. Разработано авторами по материалам ИГКЭ «Изменение климата России» Национальный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990–2021 гг. 2023 [Эл. ресурс]. URL: <http://www.igce.ru/performance/publishing/reports/>; Единая межведомственная информационно-статистическая система [Эл. ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 10.07.2023).

Рис. 2. Структура выбросов парниковых газов в РФ в 1990–2020 гг.

Для проверки данного предположения проведем более детальный анализ выбросов на отдельных отрезках времени с ярко выраженной динамикой. Согласно данным Национального кадастра антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990–2021 г.¹⁸, в период с 1990 по 1998 гг. эмиссия парниковых газов без учета поглощения сектором ЗИЗЛХ в стране снизилась на 1263,28 млн т, или на 39,9%. Энергетический сектор, в котором выбросы упали на 40,7% (1048,28 млн т), обеспечил 83% этого сокращения, оставшиеся 17% – вклад промышленности и сельского хозяйства.

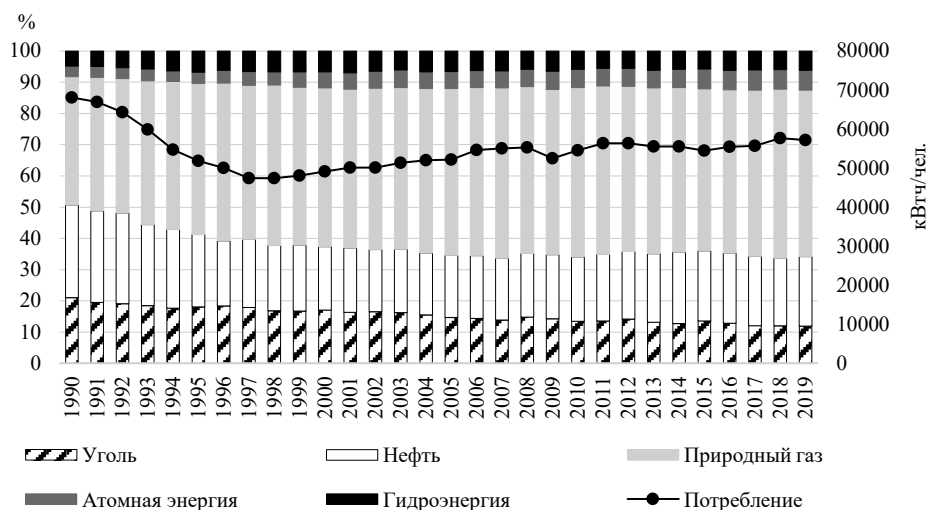
¹⁸ Национальный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990–2021 гг. ИГКЭ. 2023 [Эл. ресурс]. URL: <http://www.igce.ru/performance/publishing/reports/> (дата обращения: 10.07.2023).

В период с 2012 по 2016 гг. также наблюдалось снижение выбросов парниковых газов на 5,2% (88,44 млн т), но только в энергетике. В других секторах экономики выбросы увеличились суммарно на 17,97 млн т. В итоге без учета снижения поглощения сектором ЗИЗЛХ на 76,89 млн т суммарные выбросы CO_2 за пять лет выросли на 88,32 млн т, или на 4,0%. Без сокращения эмиссии в энергетике этот прирост был бы в два раза больше.

Это еще раз подтверждает наше предположение о том, что энергосбережение, повышение энергетической эффективности и проактивная энергетическая политика в среднесрочной перспективе играют ключевую роль в сокращении углеродоемкости российской экономики [Башмаков, 2020; Мельник и др., 2023].

Влияние структуры энергобаланса на углеродоемкость экономики

Обратимся теперь к вопросу об изменениях структуры энергетического баланса и их роли в снижении углеродных выбросов. Для этого проанализируем динамику структуры источников энергии в России с 1990 по 2019 гг. (рис. 3).



Источник. Разработано авторами по материалам Our World in Data Greenhouse gas emissions. [Эл. ресурс]. URL: <https://ourworldindata.org/greenhouse-gas-emissions>; Energy mix [Эл. ресурс]. URL: <https://ourworldindata.org/energy-mix> (дата обращения 11.07.2023).

Рис. 3. Структура производства (левая шкала) и общее потребление энергии (правая шкала) в РФ в 1990–2019 гг.

Данные рисунка свидетельствуют, что общее потребление первичной энергии в России сокращалось до 1997 г., хотя энергоёмкость ВВП, согласно информации МЭА¹⁹, в этот период росла. Это можно объяснить более существенным снижением самого ВВП в кризисный период по отношению к сокращению потребления энергии. Далее с 1998 г. наблюдается в целом стабильный медленный рост потребления энергии.

Отметим, что на рассматриваемом интервале структура источников энергии в России действительно стала более «чистой». Сокращение на 16,4% потребления первичной энергии от наиболее углеродоемких видов топлива – нефти и угля – перешло в прирост потребления переходного природного газа (+12,2%), а также безуглеродных атомной (+3%) и гидроэнергии (+1,2%). Другие ВИЭ в российском энергобалансе долгое время практически отсутствовали, и только с 2020 г. их доля стала статистически значимой, превысив 0,1%.

Оценим воздействие изменения структуры источников первичной энергии на углеродоемкость экономики России. По нашим расчетам, углеродоемкость энергии в России в 1990 г. составляла около 0,23 кг CO₂/кВт·ч, а в 2019 г. – около 0,203 кг CO₂/кВт·ч. В абсолютном выражении сокращение выбросов с 1990 по 2019 гг. за счет снижения потребления энергии и изменения структуры источников составило около 620,8 млн т CO₂, или 26,8%, что в свою очередь составляет 63,4% от общего снижения выбросов за этот период (979,45 млн т). При сохранении энергопотребления на уровне 1990 г. только произошедшее за этот период изменение в энергобалансе привело бы к сокращению выбросов CO₂ на 11,5%, или на 267,59 млн т.

Итак, изменение в структуре энергобаланса и снижение энергопотребления примерно в равной степени объясняли более 60% от сокращения выбросов парниковых газов в России, имевшего место с 1990 по 2019 гг. Это в некоторой мере противоречит позиции, согласно которой сокращение углеродоемкости экономики России с 2000 по 2017 гг. было обеспечено в первую очередь изменениями в отраслевой структуре производства и повышением энергоэффективности, тогда как изменение структуры энергобаланса якобы оказало незначительное влияние [Порфирьев и др., 2020].

¹⁹ World Energy Balances. IEA. 2021 [Эл. ресурс]. URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/world-energy-balances> (дата обращения: 11.07.2023).

Потенциал иных направлений реализации климатической политики в России

Напомним, что к климатическим проектам, согласно действующему законодательству, относится комплекс мер, обеспечивающих, наряду с сокращением (предотвращением) выбросов CO_2 , также увеличение их поглощения²⁰. Этим определяется важная роль в процессе декарбонизации экономики и достижении углеродной нейтральности мер, связанных с развитием секвестрационной индустрии, или индустрии проектов с отрицательной углеродоемкостью.

Одно из ее направлений связано с применением технологий улавливания, полезного использования и захоронения углерода (CCUS). Однако оценки их потенциала, и даже текущих возможностей (например, емкости подземных резервуаров для хранения CO_2 в России), отличаются неопределенностью – разброс значений доходит до сотен Гт²¹. Наряду с этим отсутствие утвержденных информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям затрудняет определение их реальных технических возможностей и экономической обоснованности внедрения бизнесом.

Биологическая секвестрация предполагает естественное связывание углерода природными экосистемами: лесными, почвенными, морскими. Согласно оценкам российских специалистов, потенциал экономически целесообразных (стоимостью от 10 до 30 долл./т CO_2) лесо- и агро-климатических проектов, направленных на повышение поглотительной способности территорий, составляет от 235 до 500 млн т CO_2 [Иванов и др., 2021; Шварц, Птичников, 2022; Romanovskaya et al., 2020]. Эти данные в определенной мере коррелируют с верхними значениями показателей целевого сценария СНУР, согласно которым объем поглощения парниковых газов в стране к 2030 г. составит 539 млн т CO_2 (что на 4 млн т больше, чем в 2019 г.), а к 2050 года, вырастет до 1200 млн т CO_2 , то есть более чем в два раза по сравнению с 2019 г. Таким образом, при достижении углеродной нейтральности ставка российским государством делается именно на поглощение углерода в секторе ЗИЗЛХ, однако

²⁰ Ст. 2, п. 7 Федерального закона от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» [Эл. ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47013> (дата обращения: 10.09.2023).

²¹ Осипцов А. и др. «Технологии улавливания, полезного использования и хранения двуокси углерода (CCUS)». 2022 [Эл. ресурс]. URL: <https://www.skoltech.ru/app/data/uploads/2022/11/CCUS-Skoltech-2022-11-10.pdf> (дата обращения: 09.09.2023).

конкретные программы достижения обозначенных целевых показателей все еще не утверждены.

В начале 2022 г. стал доступен для анализа проект Плана мероприятий (операционного плана) реализации Стратегии низкоуглеродного развития РФ до 2050 года, в который вошли следующие разделы (наполненные соответствующими целевыми показателями): стимулирующие регуляторные меры; реструктуризация промышленности, адаптация и внедрение наилучших доступных технологий; увеличение поглощающей способности ЗИЗЛХ и климатические проекты; технологические новации, включая водородные проекты; реструктуризация энергетики; международное сотрудничество²². Однако подчеркнем, что этот документ пока а) имеет статус проекта, б) не учитывает в должной мере отношение бизнеса и экспертов, а также в) последствия геополитических событий 2022 г.

Тем не менее по тексту проекта можно сделать некоторые выводы о планах и приоритетах государства при достижении заявленных в СНУР целей. Так, основной упор в документе делается на повышение поглощения лесами, которое рассматривается как ведущий инструмент достижения углеродной нейтральности. Технологическому направлению поглощения, например, с помощью CCUS-технологий, отводится незначительная роль, в первую очередь – ввиду их недостаточной коммерческой эффективности. В части развития технологий улавливания в проекте Операционного плана отражены только разработка нормативно-правовой базы, научно-техническое развитие, развитие ГЧП и международное сотрудничество. Приоритетные технологии улавливания не обозначены, целевые показатели результатов их внедрения отсутствуют.

Что касается лесо- и агроклиматических проектов, их представление в проекте более детализировано. Однако и оно не лишено недостатков и уже подвергается критике со стороны специалистов ввиду отсутствия обоснования путей их коммерциализации и экономической эффективности [Шварц, Птичников, 2022], а также из-за необходимости учета снижения в ряде регионов России ассимиляционного потенциала лесоклиматических проектов по причине лесных пожаров [Брезгин, Глазырина, 2023].

Для устранения указанных и других возможных препятствий в России, в частности, предстоит практически с нуля создать полноценную инфраструктуру валидации и верификации результатов реализации

²² Степанова М. Разбор проекта операционного плана реализации низкоуглеродной стратегии. EnergiaVita. 2022 [Эл. ресурс]. URL: <https://energiavita.ru/2022/02/12/razbor-proekta-operacionnogo-plana-realizacii-nizkouglerodnoj-strategii/> (дата обращения: 20.08.2023).

климатических проектов (причем важно синхронизировать ее с системой международной сертификации, что сложно в современных геополитических условиях), а также систему оборота углеродных единиц на углеродных биржах [Makarova et al., 2023]. Наряду с этим для масштабирования подобных проектов (от чего в немалой степени зависит их коммерческая эффективность) и их полноценного отражения в стратегиях декарбонизации бизнеса необходимы разработка и утверждение информационного-технического справочника по наилучшим доступным технологиям, как это делается по ряду других направлений альтернативной энергетики.

Краткие выводы

Полученные в ходе нашего исследования результаты корреспондируют и развивают на базе актуализированных данных позицию ряда ведущих специалистов, подчеркивающих критическую значимость интенсивной модернизации энергетического сектора в реализации климатической политики и обеспечении декарбонизации экономики. Наиболее целесообразными направлениями проактивной энергетической политики, которая должна быть полнее согласована с климатической политикой, в среднесрочной перспективе являются повышение энергоэффективности и энергосбережение, сохраняющие значительный резерв эффективной декарбонизации, а также дальнейшая диверсификация энергобаланса, ввиду неполностью раскрытого (за исключением атомной и гидроэнергии) потенциала ВИЭ в России. Указанные направления в полной мере соответствует задачам реализации прагматичного, экономически обоснованного и справедливого энергоперехода.

Что касается проектов с отрицательной углеродоемкостью, в том числе реализуемых в ЗИЗЛХ, то обоснование их особой роли в мерах по декарбонизации экономики страны в период до 2030 г. (как это следует из ряда проектных документов) нуждается в более тщательном и разностороннем исследовании на базе российских данных, в том числе принимая во внимание необходимость повышения устойчивости лесонасаждений к изменениям климата, лесным пожарам и болезням [Иванов и др., 2021; Брезгин, Глазырина, 2023]. Необходимы также обобщенные оценки результатов подключения к лесо- и агроклиматическим проектам как регулируемых организаций, которые, согласно № 296-ФЗ, представляют в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти отчеты о выбросах парниковых газов и в первоочередном порядке должны реализовывать климатические проекты, так и нерегулируемых

организаций, подключающихся к таким инвестициям добровольно. Условием обеспечения надежности таких оценок служат разработка и утверждение информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям в области климатических проектов, которые должны быть согласованы с международными требованиями.

Литература/References

- Башмаков И.А. Стратегия низкоуглеродного развития российской экономики // Вопросы экономики. 2020. № 7. С. 51–74. DOI 10.32609/0042–8736–2020–7–51–74
- Bashmakov, I.A. (2020). Russian low carbon development strategy. *Voprosy Ekonomiki*. No. (7). Pp. 51–74. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042–8736–2020–7–51–74
- Брезгин В.С., Глазырина И.П. Углеродный баланс региона и климатическая политика // ЭКО. 2023. № 11. С. 25–42. DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2023–11–25–42
- Brezgin, V.S., Glazyrina, I.P. (2023). Regional Carbon Balance and Climate Policy. *ECO*. No. 11. Pp. 25–42. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2023–11–25–42
- Гильмундинов В.М. Структурные особенности динамики экономики России в 2000–2013 годах и перспективы ее дальнейшего развития // Идеи и идеалы. 2014. Т. 2. № 3(21). С. 73–84.
- Gilmundinov, V.M. (2014). Structural features of Russian economy in 2000–2013 and the prospects for its further development. *Ideas and Ideals*. No. 2(3). Pp. 73–84. (In Russ.).
- Голуб А., Колосницына М., Дякин Д., Шапошников Д. Восстановительный рост экономики России и выбросы парниковых газов // Экономическая политика. 2007. № 2. С. 179–195.
- Golub, A., Kolosnitsyna, M., Dyakov, D., Shaposhnikov, D. (2007) Recovery growth and carbon emission in Russia. *Journal of Economic Policy*. No. 2. Pp. 179–195. (In Russ.).
- Иванов А.Ю., Дурманов Н.Д., Орлов М.П., Пиксендеев К.В., Ровнов Ю.Е., Лукаш П.О., Макаров И.А., Птичников А.В., Степанов И.А., Харченко М.М., Чертков Г.М. Битва за климат: карбоновое земледелие как ставка России: экспертный доклад. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2021. 120 с.
- Ivanov, A. Yu., Durmanov, N.D., Orlov M.P., Piksendeev, K.V., Rovnov, Yu.E., Luksha, P.O., Makarov, I.A., Ptichnikov, A.V., Stepanov, I.A., Kharchenko, M.M., Chertkov, G.M. (2021). *The battle for climate: carbon farming as Russia's stake: expert report*. Moscow. HSE Publ. 120 p. (In Russ.).
- Мельник А., Наумова И., Ермолаев К. Трансформация управления инновационным развитием для решения проблем декарбонизации и роста энергоэффективности // Форсайт. 2023. Т. 17. № 1. С. 51–66. DOI 10.17323/2500–2597.2023.1.51.66
- Melnik, A., Naoumova, I., Ermolaev, K. (2023) Adapting innovation development management processes to improve energy efficiency and achieve decarbonization goals. *Foresight and STI Governance*. No. 17(1). Pp. 51–66. (In Russ.). DOI: 10.17323/2500–2597.2023.1.51.66

- Пахомова Н.В., Рихтер К.К., Ветрова М.А. Глобальные климатические вызовы, структурные сдвиги в экономике и разработка бизнесом проактивных стратегий достижения углеродной нейтральности // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2022. Т. 38, № 3. С. 331–364. DOI 10.21638/spbu05.2022.301
- Pakhomova, N.V., Richter, K.K., Vetrova, M.A. (2022). Global climate challenges, structural shifts in the economy and the development of initiative-taking strategies by business to achieve carbon neutrality. *St Petersburg University, Journal of Economic Studies*. No. 3. Iss. 38. Pp. 331–364. (In Russ.). DOI: 10.21638/spbu05.2018.301
- Порфирьев Б.Н., Широков А.А., Колпаков А.Ю. Стратегия низкоуглеродного развития: перспективы для экономики России // Мировая экономика и международные отношения. 2020. Т. 64. № 9. С. 15–25. DOI 10.20542/0131-2227-2020-64-9-15-25
- Porfir'ev, B., Shirov, A., Kolpakov, A. (2020). Low-carbon development strategy: prospects for the Russian economy. *World Economy and International Relations*. No. 64(9). Pp. 15–25. (In Russ.). DOI: 10.20542/0131-2227-2020-64-9-15-25
- Порфирьев Б.Н. Декарбонизация vs адаптация экономики к климатическим изменениям в стратегии устойчивого развития // Проблемы прогнозирования. 2022. № 4(193). С. 45–54. DOI: 10.47711/0868-6351-193-45-54
- Porfir'ev, B.N. (2022). Decarbonization vs. adaptation of the economy to climate change within the sustainable development strategy. *Studies on Russian Economic Development*. No. 4(193). Pp. 55–67. (In Russ.). DOI: 10.47711/0868-6351-193-45-54
- Скобелев Д.О., Череповицына А.А., Гусева Т.В. Технологии секвестрации углекислого газа: роль в достижении углеродной нейтральности и подходы к оценке затрат // Записки Горного института. 2023. Т. 259. С. 125–140. DOI 10.31897/PMI.2023.10
- Skobelev, D.O., Cherepovitsyna, A.A., Guseva, T.V. (2023). Carbon capture and storage: net zero contribution and cost estimation approaches. *Journal of Mining Institute*. No. 259. Pp. 125–140. (In Russ.). DOI: 10.31897/PMI.2023.10
- Шварц Е.А., Птичников А.В. Стратегия низкоуглеродного развития России и роль лесов в ее реализации // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. Т. 236. № 4. С. 399–426. DOI 10.38197/2072-2060-2022-236-4-399-426
- Shvarts, E.A., Ptichnikov, A.V. (2022). The strategy of low-carbon development of Russia and the role of forests in its implementation. *Nauchnyye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*. Iss. 236. No. 4. Pp. 399–426. (In Russ.). DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-399-426
- Шинкевич А.И. Низкоуглеродная экономика: проблемы и перспективы развития в России // Актуальные проблемы экономики и права. 2020. Т. 14. № 4. С. 783–799. DOI 10.21202/1993-047X.14.2020.4.783-799
- Shinkevich, A.I. (2020). Low-carbon economy: problems and prospects of development in Russia. *Actual Problems of Economics and Law*. No. 14(4). Pp. 783–799. (In Russ.). DOI: 10.21202/1993-047X.14.2020.4.783-799
- Dabrowski, M. (2023). *The Contemporary Russian Economy: A comprehensive analysis*. Cham: Palgrave Macmillan. 410 p. DOI 10.1007/978-3-031-17382-0

- Makarova, M.V., Abakumov, E.V., Shevchenko, E.V., Paramonova, N.N., Pakhomova, N.V., Lvova, N.A., Vetrova, M.A., Foka, S.C., Guзов, Iu.N., Ivakhov, V.M., Ionov, D.V., Khoroshavin, A.V., Kostsov, V.S., Mikushev, S.V., Mikhailov, E.F., Pavlovsky, A.A., Titov, V.O. (2023). From carbon polygon to carbon farm: The potential and ways of developing the sequestration carbon industry in the Leningrad Region and St. Petersburg. *Vestnik of Saint Petersburg University. Earth Sciences*. No. 68(1). Pp. 82–102. DOI: 10.21638/spbu07.2023.105
- Romanovskaya, A.A., Korotkov, V.N., Polumieva, P.D., Trunov, A.A., Vertyankina, V. Yu., Karaban, R.T. (2020). Greenhouse gas fluxes and mitigation potential for managed lands in the Russian Federation. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*. No. 5. Pp. 661–687. DOI 10.1007/s11027–019–09885–2

Статья поступила 01.11.2023

Статья принята к публикации 26.11.2023

Для цитирования: Пахомова Н.В., Заединов А.В. Энергосбережение и повышение энергоэффективности среди направлений реализации климатической политики в России // ЭКО. 2024. № 1. С. 30–47. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-30-47

Информация об авторах

Пахомова Надежда Викторовна (Санкт-Петербург) – доктор экономических наук, профессор. Санкт-Петербургский государственный университет.

E-mail: n.pakhomova@spbu.ru; ORCID: 0000–0002–9585–3385

Заединов Андрей Валерьевич (Санкт-Петербург) – аспирант.

Санкт-Петербургский государственный университет.

E-mail: zaedin.and@gmail.com; ORCID: 0000–0001–6437–3592

Summary

N.V. Pakhomova, A.V. Zaedinov

Energy Saving and Energy Efficiency Improvement among the Areas of Climate Policy Implementation in Russia

Abstract. The paper addresses the feasibility of proposals to clarify climate policy priorities and improve its effectiveness based on the carbon intensity factors of the Russian economy identified by the authors, which have the most significant impact on the aggravation of the climate situation. Based on the updated data set and in the context of current international trends, the key role of pragmatic and fair energy transition, energy efficiency improvement and diversification of the country's energy balance as the leading directions of climate policy is argued. The importance of a number of other areas of climate policy, including the application of CCUS-technologies and the implementation of agro- and forestry-climatic projects, has been clarified. The results of the study can be useful in finalizing the Operational Plan for the implementation of the Strategy of socio-economic development of Russia with low greenhouse gas emissions up to 2050, as well as for business justification of proactive decarbonization strategies.

Keywords: climate policy; sustainable low-carbon development; factors of carbon intensity of the economy; energy transition; energy efficiency; carbon-negative technologies

For citation: Pakhomova, N.V., Zaedinov, A.V. (2024). Energy Saving and Energy Efficiency Improvement among the Areas of Climate Policy Implementation in Russia. *ECO*. No. 1. Pp. 30–47. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-30-47

Information about the authors

Pakhomova, Nadezda Victorovna (Saint-Petersburg) – Doctor of Economic Sciences, Professor. Saint-Petersburg State University.

E-mail: n.pahomova@spbu.ru; ORCID: 0000–0002–9585–3385

Zaedinov, Andrey Valeryevich (Saint-Petersburg) – PhD student. Saint-Petersburg State University.

E-mail: zaedin.and@gmail.com; ORCID: 0000–0001–6437–3592

Финансовая и инвестиционная политика в зеркале системы производственных мощностей: тест не пройден¹

А.В. Алексеев

УДК 330

Аннотация. На основе анализа временных рядов данных в структуре «мощности-выпуски-инвестиции» по товарам – представителям основных отраслей добывающих и обрабатывающих производств рассмотрены факторы, препятствующие выходу экономики России на новую, адекватную современным реалиям, экономическую магистраль. Особое внимание уделено взаимосвязи динамик выпуска промышленной продукции и инвестиций в контексте проблематики воспроизводства производственных мощностей российской промышленности (их абсолютном уровне, динамике ввода/выбытия и интенсивности использования). Рассмотрены особенности государственного регулирования экономической деятельности в РФ и влияние проводимой ЦБ РФ денежно-кредитной политики на темпы и характер инвестиционного процесса как с точки зрения возможности его осуществления (условий получения кредита на инвестиционные цели), так и спросовых ограничений, задаваемых величиной ключевой ставки.

Ключевые слова: экономический рост; выпуск промышленной продукции; производственные мощности; инвестиции; ключевая ставка; промышленная политика

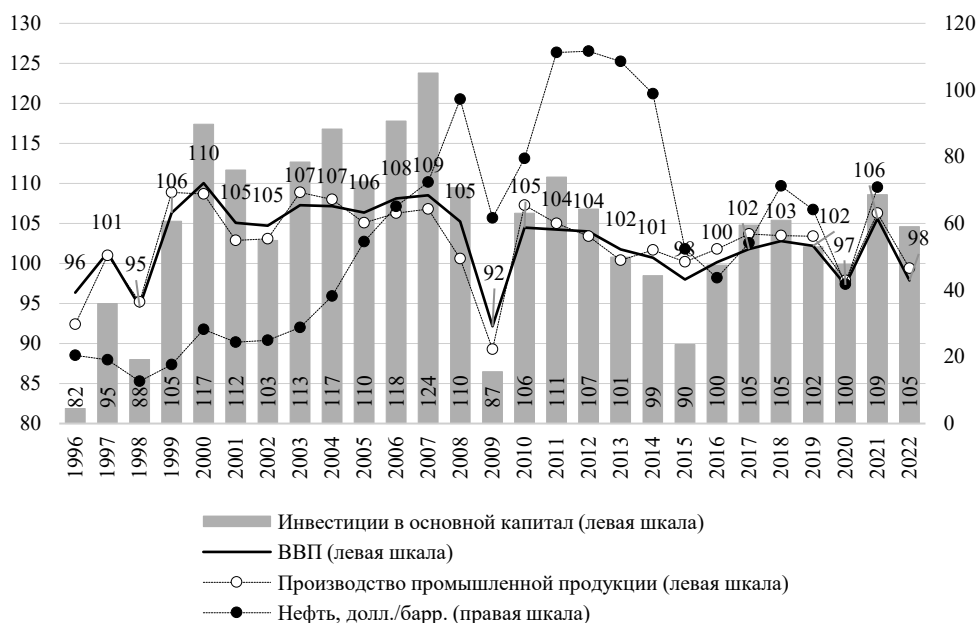
«Трудность не в том, чтобы найти новые идеи, а в том, чтобы освободиться от старых».
Джон Мейнард Кейнс

Введение

Российское общество уже второе десятилетие мучительно ищет новую модель экономического роста. Действительно, после (по мнению ряда исследователей – в результате) финансового кризиса 1998 г. экономика страны вошла в свое золотое десятилетие. Среднегодовые темпы прироста ВВП в 1999–2008 гг. составили 7%, производства промышленной продукции – 6%, инвестиций – немислимые по современным меркам – 13%.

¹ Работа выполнена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.6.4. (0260–2021–0008) «Методы и модели обоснования стратегии развития экономики России в условиях меняющейся макроэкономической реальности» № 121040100281–8.

Финансово-экономический кризис 2008–2009 гг. подвел черту под этим динамичным развитием. Если абстрагироваться от неплохих показателей 2010–2011 гг. (по сути – компенсации провала 2009 г.), то среднегодовые темпы прироста ВВП, производства промышленной продукции и инвестиций в 2012–2019 гг. были уже совсем другими: 1,4%, 2,3% и 1,0% соответственно. Год 2020-й – тяжелый ковидный. В 2021 г. ситуация улучшилась, но оснований для оптимизма меньше, чем представляется на первый взгляд – здесь также наблюдается эффект низкой базы 2020 г. (рис. 1). События 2022 г. и вовсе поставили перед российским обществом принципиально новые вызовы.



Источник. Здесь и далее данные Росстата.

Рис. 1. Темпы роста производства промышленной продукции, ВВП и инвестиций в 1996–2022 гг., %

Двенадцатилетний застой в экономике – это закономерное следствие предшествующего десятилетия бурного экономического роста или результат ошибок в проводимой экономической политике? Рассмотрим факторы, препятствующие выходу экономики России на новую, адекватную современным реалиям, экономическую магистраль. Особое внимание уделим взаимосвязи динамик выпуска промышленной продукции, инвестиций в создание

условий для ее производства, а также остающейся на периферии современного экономического дискурса проблематике производственных мощностей российской промышленности (состояния их уровня, динамики и интенсивности использования). Эта статистика объясняет неожиданно многое.

Эмпирическая база исследования

Специфика имеющейся в открытом доступе информации такова, что создать сколько-нибудь длительные временные ряды «мощности-выпуск-инвестиции» по всей номенклатуре производимой продукции не представляется возможным. Особенно непросто обстоит дело со статистикой мощностей. Росстат ежегодно разрабатывает Баланс производственных мощностей, но не публикует его, в открытом доступе есть лишь фрагментированная, по-разному организованная в разные годы информация по среднегодовым мощностям (для 350–390 видов продукции), уровням ее использования, увеличению и выбытию мощностей за счет различных факторов. Безусловное достоинство этой информации – она представлена в натуральных показателях, что устраняет традиционные ценовые искажения.

Впрочем, в проведении сплошного исследования по всей номенклатуре производимых в РФ товаров необходимости нет. Анализ ситуации в рамках репрезентативной выборки продукции отдельных отраслей (в той мере, в какой это возможно в силу публикуемой статистики) позволяет ответить на интересующий нас вопрос. Для этого достаточно рассмотреть динамику выпуска некоторых товаров-представителей в добывающих и обрабатывающих производствах в натуральном выражении, значимость которых в народном хозяйстве РФ (и степень репрезентативности соответствующих выборок) можно оценить по величине инвестиций в основной капитал, осуществляемыми компаниями-производителями (данные по состоянию на 2021 г.).

Рассмотрим два периода: еще спокойный посткризисный 2011–2013 гг.; как выяснилось позднее, мягкосанкционный 2014–2021 гг. и 2022-й – год вхождения российской экономики в новую социально-экономическую реальность.

Добывающие производства

Анализ взаимозависимости данных «выпуск продукции – производственные мощности (ПМ) – инвестиции» в добывающем секторе РФ показывает, что темпы роста выпуска продукции здесь стабильно невелики. Их слабоповышательная динамика в целом обеспечивалась быстрым ростом

добычи газа. Темпы прироста другой продукции добывающего комплекса – угля, нефти, железной руды и руд цветных металлов быстро сокращаются. В 2022 г. в лучшем случае наблюдается резкое сокращение темпов роста выпуска продукции, а для нефтегазового комплекса и черной металлургии – и вовсе заметное сокращение производства (табл. 1).

Таблица 1. Показатели развития добывающих производств в 2010–2022 гг., %

Показатель		Добыча полезных ископаемых	Уголь каменный и бурый, млн т	Нефть, поступившая на переработку	Газ природный и попутный	Добыча и обогащение железных руд	Добыча руд цветных металлов
Среднегодовой темп прироста выпуска продукции	2011–2013 гг.	1,3	3,8	3,1	1,1	2,5	7,2
	2014–2021 гг.	1,5	2,8	0,4	5,1	0,8	3,4
	2022 г.	1,3	0,2	-10,1	-2,9	-6,4	1,3
ПМ в 2021 г. к 2014 г.		-	120,4	-	-	107,1	-
ПМ в 2022 г. к 2021 г.		-	103,6	-	-	103,7	-
Использование ПМ в 2021 г. к 2014 г.		-	101,6	90,9	-		-
Среднегодовой уровень использования ПМ	2010–2013 гг.	-	79,3	91,8	-	92,2	-
	2014–2021 гг.	-	82,7	85,9	-	91,9	-
	2022 г.	-	79,6	81,4	-	-	-
Среднегодовые темпы прироста инвестиций	2010–2013 гг.	7,4	20,5	5,6	5,6	-	-
	2014–2021 гг.	2,3	2,6	2,7	16,4	3,7*	10,7*
	2022 г. (январь–сентябрь)	10,6	3,2	10,1	13,2	17,8	9,2
Инвестиции в основной капитал в 2021 г., млрд руб.		3 124	171,5	769,4**	526,5***	70,9	292

Примечание. * – Данные за 2017–2021 гг.

** – В пересчете на переработку без учета предоставления услуг.

*** – Без учета предоставления услуг.

Резервов ПМ в добывающих производствах нет – имеющиеся используются эффективно и почти на пределе возможностей.

Ситуация с инвестициями менее однозначна. Они постепенно снижаются (за исключением сектора добычи природного газа), что, в свою очередь, предопределяет еще более скромные приросты выпусков рассматриваемой продукции уже в кратко- и, тем более, среднесрочной перспективе. Однако в 2022-м переломном году темп прироста инвестиций резко возрастает.

Таким образом, ожидать существенных приростов выпуска продукции в добывающем секторе не стоит, но с учетом резко обострившихся в 2022 г. проблем с экспортом природных ресурсов слабая инвестиционная динамика последних лет здесь, по-видимому, не станет и ограничением для развития российской экономики.

Обрабатывающие производства

Ситуация в обрабатывающем секторе гораздо менее оптимистична. С одной стороны, на протяжении всего рассматриваемого периода темпы роста выпуска продукции здесь заметно выше, чем в добывающем секторе. Но с другой – в добыче полезных ископаемых они пусть слабо, но растут, а в обрабатывающих производствах быстро сокращаются.

Если в 2010–2013 гг. темпы прироста инвестиций здесь лишь немногим уступали добывающему сектору, то в 2014–2021 гг. не просто резко снизились, а вообще ушли в отрицательную область. В результате в 2022 г. в развитие обрабатывающих производств инвестировалось *меньше* средств, чем в добычу природных ресурсов (3 281,2 и 3 842,3 млрд руб. соответственно).

Снижение инвестиций в обрабатывающую промышленность (на 6,3 п.п.! по итогам 2022 г.) при заметно возросших вложениях в добывающие производства в условиях нарастающих санкционных ограничений – странная реакция российской экономики на внешние вызовы. Действительно, возможности экспорта природных ресурсов сужаются, импортировать продукцию обрабатывающих отраслей становится все сложнее, при этом инвестиции в добычу полезных ископаемых растут, а в обрабатывающие производства сокращаются. Речь, конечно, не идет о том, что развитие добывающего сектора необходимо замедлить, но то, что развитию обрабатывающей промышленности необходимо придать ускорение, сомнений не вызывает [Аганбегян, 2019].

Рассмотрим ситуацию в отдельных отраслях обрабатывающего сектора.

Химическая промышленность

Динамика производства основных видов химических и веществ, и продуктов благоприятна, но лишь на первый взгляд. С одной стороны, среднегодовые темпы прироста выпуска продукции в отрасли в течение длительного времени были сравнительно высоки и, более того, росли. Правда, 2022 г. отрасль пережила тяжело. С другой стороны, «выброс» 2022 г. может быть преодолен уже в 2023 г., но резко замедлившиеся темпы роста инвестиций в 2014–2021 гг. ставят под сомнение сохранение высоких темпов приростов выпуска продукции в будущем. Впрочем, в химической промышленности, так же, как и в добывающих производствах, 2022 г. особенный. И здесь на фоне общего снижения выпуска наблюдается заметный рост инвестиций, что дает основания для осторожного оптимизма о будущем отрасли.

Есть ли у нее резервы? Чтобы ответить на этот вопрос, проанализируем взаимосвязь показателей «выпуск продукции – производственные мощности – инвестиции» для отдельных видов продукции. Рассмотреть всю номенклатуру химической промышленности отрасли не представляется возможным: Росстат представляет данные по укрупненным позициям, причем далеко не всегда последовательно. Тем не менее приведенные в таблице 2 позиции занимают почти 60% в инвестиционной программе отрасли и, с известными оговорками, могут быть признаны представительной выборкой, на основе которой уже можно делать релевантные выводы о ситуации в отрасли.

Темпы прироста выпуска продукции по отдельным позициям существенно различаются. Быстро растет, например, выпуск минеральных удобрений и лакокрасочных материалов, но замедляется пластмасс и шин. По всем рассмотренным позициям растут как производственные мощности, так и интенсивность их использования. При этом достигнутый уровень их использования таков, что ожидать на них дальнейшего роста выпуска продукции уже не приходится (за исключением лакокрасочной продукции). Инвестиции же росли только в шинной промышленности, да и то в 2022 г. по отношению к 2021 г. они сократились почти на 1/3. По остальным позициям рост инвестиций либо незначителен, либо и вообще отрицательный.

Таблица 2. Показатели производства обрабатывающих производств (2011–2022 гг.).
Химическая промышленность, %

Показатель		Обрабатывающие производства, всего	Производство основных видов химических веществ и химических продуктов	Удобрения минеральные или химические	Пластмассы в первичных формах	Шины, покрышки и камеры резиновые	Материалы лакокрасочные для нанесения покрытий, полиграфические краски
Среднегодовой темп прироста выпуска продукции	2011–2013 гг.	4,5	3,4	1,3	12,9	6,3	4,3
	2014–2021 гг.	3,1	5,1	4,6	7,0	3,4	5,2
	2022 г.	0,3	-2,4	-8,9	-5,4	-20,6	-6,6
ПМ в 2021 г. к 2014 г.		-	-	121,2	136,4	113,4	112,4
ПМ в 2022 г. к 2021 г.		-	-	119,3	101,9	92,9	100,6
Использование ПМ в 2021 г. к 2014 г.		-	-	-	105,6	122,4	111,0
Среднегодовой уровень использования ПМ	2010–2013 гг.	-	-	84,7	71,3	77,0	40,8
	2014–2021 гг.	-	-	87,6	82,1	73,7	46,4
	2022 г.			69,3	81,8	76,4	47,8
Среднегодовые темпы прироста инвестиций	2010–2013 гг.	7,3	13,0	-	-	-	-
	2014–2021 гг.	-0,4	3,6	-1,6*	0,02*	14,6*	-11,9*
	2022 г. (январь-сентябрь)	-0,9	26,5	13,7	80,1	-31,4	-19,1
Инвестиции в основной капитал в 2021 г., млн руб.		3037	516,7	128,3	152,8	18,5	3,5

Примечание. * – Данные за 2017–2021 гг.

На основе анализа ситуации по ограниченному числу укрупненных позиций делать далекоидущие выводы о перспективах развития химического комплекса не стоит. Более того, даже существенное увеличение числа анализируемых товарных позиций не гарантирует получение качественных выводов. Действительно, все большая часть продукции является российской лишь формально – без критически значимых и не производимых в РФ импортных материалов и комплектующих она не может быть создана. Так, например, глава «Татнефтехиминвест-холдинга» Рафинат Яруллин говорит: «Вроде шина – это взял каучук, перемешал с чем-то. А перемешать надо не менее двухсот различных компонентов. И большинство этих компонентов приходит с Запада» [Кудияров, 2022]. В целом, имеющиеся данные не дают оснований ожидать здесь сколько-нибудь значимого роста выпуска продукции.

Производство компьютеров, электронных и оптических изделий

Декларируемый курс на создание инновационной экономики в РФ определяет повышенный интерес к динамике производства компьютерной техники. Сразу обращает на себя внимание тот факт, что доля материальной основы информационной эпохи – электронного и оптического оборудования – в инвестициях в обрабатывающие производства в целом невелика – примерно 2,6% (в структуре выпуска обрабатывающих производств немногим более 2,7%, 2021 г.). Это тем более странно, что Росстат выделяет в данной категории свыше шести десятков разагрегированных позиций, правда, сколько-нибудь длительные динамические ряды в рамках интересующей нас триады показателей удастся выстроить лишь по четырем из них (да и то не полностью).

Темпы прироста выпуска продукции здесь заметно выше, чем по обрабатывающим производствам в целом, но это не столько основание для оптимизма, сколько признак незрелости отрасли. Темпы прироста выпусков крайне «рванные»: прирост на десятки процентов по одним позициям сопровождается сопоставимым снижением по другим. Результаты 2022 г. демонстрируют, с одной стороны, заметный рост выпуска продукции по отрасли в целом, с другой – лавинообразное снижение производств отдельных ее видов.

Невелик в целом и прирост инвестиций. Существенный, на первый взгляд, прирост как выпуска продукции, так и мощностей по их производству по отдельным позициям (например, ЭВМ и печатных плат), с учетом небольших объемов инвестиций, очевидно, является эффектом низкой базы. В то же время выпуск портативных компьютеров, напротив, быстро снижался, при этом мощности по их производству все же увеличились. По интегральным схемам сокращалось и производство, и мощности (табл. 3).

Таблица 3. Показатели производства компьютеров, электронных и оптических изделий в 2011–2022 гг., %

Показатель		Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	Машины вычислительные электронные цифровые для автоматической обработки данных	Компьютеры портативные массой не более 10 кг (ноутбуки, планшеты, карманные компьютеры, в том числе смартфоны)	Платы печатные смонтированные	Схемы интегральные электронные
Среднегодовой темп прироста выпуска продукции	2011–2013 гг.	9,4	11,0	-	6,9	-3,0
	2014–2021 гг.	5,9	68,8	-22,5*	22,4	-0,6
	2022 г.	9,3	-39,1	89,2	-19,9	-21,0
ПМ в 2021 г. к 2014 г.		-	550,9	112,6**	277,6**	87,4**
Использование ПМ в 2021 г. к 2017 г.		-	179,5	36,1	61,3	80,0
Среднегодовой уровень использования ПМ	2017–2021 гг.	-	57,4	46,3	60,9	66,2
	2022 г.	-	81,2	43,3	20,2	56,0
Среднегодовые темпы прироста инвестиций	2010–2013 гг.	-	4,6	-	-	-
	2014–2021 гг.	3,3	3,3	-	-	-
	2022 г. (январь–сентябрь)	4,6	-	-	-	-
Инвестиции в основной капитал в 2021 г., млн руб.		77 484	1 736		1 103	3 403

Примечание. * - Данные за 2017–2021 гг. ** – ПМ в 2021 г. к 2017 г.

Отрасль незрелая. Инвестиции в нее в 2021 г. составили 77,5 млрд руб., а в США в этом же году 122,3 млрд долл.² (и это еще без оптических

² Бюро экономического анализа (США) URL: https://apps.bea.gov/iTable/?isuri=1&reqid=10&step=4&categories=flatfiles&nipa_table_list=1 (дата обращения: 20.12.2023).

изделий). Уровень ее развития никак не соответствует ни роли в создании современной инновационной экономики, ни потребностям страны, ни требованиям национальной безопасности.

В производстве компьютеров начинает проявляться, как увидим далее, характерный для обрабатывающих производств эффект: низкий уровень использования имеющихся производственных мощностей задает невысокие темпы прироста инвестиций. Действительно, уровень загрузки мощностей при производстве интегральных схем не превышает 66%; по остальным позициям, по которым есть данные, – еще меньше. Это представляется странным: компаний, производящих электронную и оптическую технику, в РФ немного, и даже их мощности загружены лишь наполовину. Зачем тогда нужны дополнительные инвестиции, если уже созданные производства простаивают?

Вариантов ответа на этот вопрос два, и они, в зависимости от конкретной ситуации, противоположны. Если выпускаемая продукция более-менее конкурентоспособна, но имеющийся спрос на нее не позволяет загрузить производственные мощности полностью, ожидать здесь активных инвестиций не стоит (кроме случаев, связанных со стратегически значимыми для инвестора направлениями развития бизнеса). Если же мощности простаивают потому, что производимая на них продукция неконкурентоспособна, то, напротив, активизация инвестиций для преодоления технологического отставания вполне возможна. Правда, этот потенциал для капиталоемких проектов в условиях открытой экономики и специфической российской институциональной среды реализуется плохо.

Производство электрического оборудования

Среднегодовые темпы прироста производства электрооборудования традиционно низки и не имеют тенденции к росту. Ответ на вопрос: «Есть ли основания ожидать здесь ускорения темпов прироста выпуска продукции?» неоднозначен. Действительно, с одной стороны, среднегодовые темпы прироста инвестиций за 2014–2021 гг. в этой сфере существенно отрицательны, а падение в 2022 г. и вовсе катастрофично. По большинству позиций (по которым имеется информация) ПМ сокращаются, причем значительно. Казалось бы, о каких «светлых» перспективах здесь можно говорить? С другой стороны, оставшиеся мощности все же начинают использоваться более интенсивно, хотя абсолютный уровень их загрузки остается чрезвычайно низким (табл. 4).

Таблица 4. Показатели производства электрического оборудования
в 2010–2022 гг., %

Показатель		Электродвигатели	Электродвигатели					Генераторы переменного тока (синхронные)	Аккумуляторы свинцовые для запуска поршневых двигателей	Лампы накаливания или газоразрядные; дуговые; светодиодные
			мощностью не более 37,5 Вт, электродвигатели и генераторы постоянного тока	переменного и постоянного тока универсальные, мощностью более 37,5 Вт	переменного тока многофазные, мощностью не более 750 Вт	переменного тока многофазные, мощностью от 750 Вт до 75 кВт	переменного тока многофазные, выходной мощностью более 75 кВт			
Среднегодовой темп прироста выпуска продукции	2011–2013 гг.	1,7	-	-5,2	-	-	-	-	7,3	-
	2014–2021 гг.	1,4	-13,5*	-3,6	4,0*	7,4*	1,1*	2,1*	6,5	-7,5*
	2022 г.	1,1	-16,6	-30,2	19,2	-11,5	-1,7	-4,5	-19,8	-20,6
ПМ в 2021 г. к 2014 г.		-	46,3	79,9	76,0	108,9	94,1	78,9	131,1	59,6
Использование ПМ в 2021 г. к 2017 г.		-	72,7	98,7	116,4	121,5	112,4	91,0	100,6	78,3
Среднегодовой уровень использования ПМ, 2017–2021 гг.		-	35,7	31,9	11,0	19,7	48,9	28,2	57,2	52,8
2022 г.		-	28,0	21,8	16,2	19,7	53,2	64,4	49,58	33,4
Среднегодовые темпы прироста инвестиций	2010–2013 гг.	18,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	2014–2021 гг.	-4,6	16,9*					55,0*	74,0*	31,1*
	2022 г. (январь–сентябрь)	-27,2	-14,1					-37,1	-18,1	-43,7
Инвестиции в основной капитал в 2021 г., млрд руб.		34,4	6,6					2,1	1,8	2,1

Примечание. * – Данные за 2017–2021 гг.

Очевидно, что часть рассматриваемых мощностей устарела, производимая на них продукция слабо соответствует рыночным требованиям, поэтому и интенсивность их использования невысока. В докладе Центра стратегических разработок отмечается, что в российской обрабатывающей промышленности (без нефтепереработки) доля неконкурентоспособных мощностей (возрастом свыше 10 лет, незагружаемых, по меньшей мере, последние пять лет) составляет примерно 13–14%, а в производстве машин и оборудования – 25% [Сальников, 2017]. Косвенно эти данные подтверждаются тем, что по ряду позиций с низким использованием мощностей наблюдается быстрый прирост инвестиций (правда, абсолютный их уровень невелик). Но низкое использование мощностей – явление массовое, а высокие темпы прироста инвестиций – нет. Да и в рассмотренных ранее добывающей и химической промышленности мощности используются очень интенсивно. Ситуация с инвестициями там лучше, чем в электротехнической промышленности, но не настолько, чтобы полностью снять проблему устаревания производственного аппарата.

Итак, проблемы с использованием мощностей наблюдаются в производстве компьютеров, электротехнического оборудования. Что происходит в других отраслях обрабатывающей промышленности?

Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки

Ситуация с производством машин и оборудования может показаться чуть лучше, чем в электротехнике: здесь выше темпы прироста выпуска продукции, не столь быстро снижаются инвестиции, больше дифференциация по отдельным позициям: по ряду из них выпуск продукции быстро растет, по другим быстро сокращается. Еще больший разброс в темпах прироста инвестиций. Среднегодовой прирост капвложений в производство деревообрабатывающих станков за 2013–2021 гг., например, превышал 100%. Вот только их абсолютная величина в еще мирном 2021 г. составила всего 59 млн руб. – мизерная сумма, сопоставимая с ценой среднего коттеджа в Подмосковье. И это в стране, занимающей первое место в мире по запасам леса!

Притча во языцех – станки металлорежущие. Мощности по их производству в 2021 г. по сравнению с 2014 г. сократились вдвое. Уровень их использования – чуть выше 20%, ежегодное снижение инвестиций – 30%. При этом ситуация с производством металлорежущих станков вовсе не уникальна: по большинству из рассматриваемых позиций ПМ в 2021 г. были *меньше*, чем в 2014 г. Более того, интенсивность использования их в 2014–2021 гг. была, как правило, ниже, чем в 2010–2013 гг. (табл. 5).

**Таблица 5. Показатели производства машин и оборудования
в 2011–2022 гг., %**

Показатель		Машины и оборудо- вание, не вклю- ченные в другие группи- ровки	Турбины		Кра- ны мо- сто- вые элек- три- че- ские	Трак- торы для с/х про- чие	Станки		Ма- шины куз- неч- но- прес- со- вые	Экс- кава- торы
			на во- дяном паре и про- чие паро- вые	газо- вые, кроме турбо- реак- тивных и турбо- винто- вых			ме- тал- лоре- жу- щие	дере- воо- бра- баты- ваю- щие		
Среднего- довой темп прироста выпуска продукции	2011– 2013 гг.	0,8	-9,2	-15,3	4,8	12,3	5,7	16,6	15,9	-
	2014– 2021 гг.	3,6	15,0	-0,5	-6,3	-3,0	-2,0	-11,7	10,1	16,6
	2022 г.	0,5	-34,8	45,6	-19,8	32,3	0,5	-87,5	34,6	-57,5
ПМ в 2021 г. к 2014 г.		-	324,7	87,7	14,4	43,0	50,9	25,7	93,2	72,1
Использование ПМ в 2021 г. к 2014 г.		-	142,9	61,3	87*	166*	154,8	74,8	67,1	234,4
Средне- годовой уровень использо- вания ПМ	2010– 2013 гг.	-	15,8	50,0	-	30,8	13,7	-	40,3	18,0
	2014– 2021 гг.	-	17,1	28,7	24**	18,4	21,3	3,2**	14,3	21,8
	2022 г.	-	9,8	38,3	17,3	37,3	25,5	2,1	16,3	18,4
Средне- годовые темпы прироста инвестиций	2010– 2013 гг.	10,6	-	-	-	-	-	-	-	-
	2017– 2021 гг.	2,1 (данные за 2014– 2021 гг.)	47,3	48,4	37,4	46,1	-30,1	102,6	-8,3	33,9
	2022 г. (январь- сентябрь)	-2,5	10,1	34,7	-37,7	260,6	-14,5	166,3	-55,1	-34,6
Инвестиции в ос- новной капитал в 2021 г., млрд руб.		57,7	2,6	0,3	0,4	1,6	0,8	0,06	-	-

Примечание. * – Использование ПМ в 2021 г. к 2017 г.

** – Данные за 2017–2021 гг.

Год 2022-й не показал появления положительных трендов в развитии производства машин и оборудования. Отрасль в целом стагнирует с огромными разбросами анализируемых показателей по отдельным позициям. Имеющиеся мощности используются крайне неэффективно. Инвестиции, необходимые для снижения разбалансированности имеющейся производственной системы, сокращаются, при этом их абсолютные значения, строго говоря, остаются ничтожны.

В целом, за отдельными бесспорными достижениями в машиностроении скрывается общая деградация машиностроительного комплекса страны, ставящая под угрозу ее суверенитет [Новый импульс, 2022].

Производство автотранспортных средств

Обращение к ситуации в автомобильной промышленности оставляет сложное впечатление. С одной стороны, в начале второго десятилетия нового века здесь все было очень хорошо: фантастические, по сегодняшним меркам, темпы роста выпуска, впечатляющая динамика инвестиций. Но после 2014 г. что-то сломалось. Объемы выпуска начали сокращаться, резко затормозилась инвестиционная программа. Лишь производство троллейбусов, двигателей внутреннего сгорания и прицепов выбивается из общего ряда, демонстрируя рост и выпусков, и инвестиций. Производство же легковых и грузовых автомобилей, автобусов, автокранов устойчиво сокращалось. Особенно тяжелым испытанием для автомобильной промышленности стал 2022 г.: выпуск продукции снизился чуть ли не вдвое.

Более того, быстро сокращались и мощности по производству основных видов продукции автомобильной промышленности, за исключением двигателей внутреннего сгорания. Да, оставшиеся мощности в 2021 г. эксплуатировались более интенсивно, чем в 2014 г. Тем не менее уровень их использования вызывает, мягко говоря, изумление. Пятидесятипроцентная загрузка здесь – отличный результат. Нередко она составляет лишь 30% и даже 20%.

Невысокие в течение всего периода инвестиции в отрасль в 2022 г. если и не прекратились полностью, то резко сократились. По отдельным позициям, по которым и ранее инвестиционная активность стремилась к нулю, кардинального улучшения ситуации не произошло, но для большинства видов продукции со сколько-нибудь значительными масштабами выпуска 2022 г. оказался одним из самых тяжелых в новейшей истории (табл. 6).

Таблица 6. Показатели производства автотранспортных средств в 2011–2022 гг., %

Показатель		Авто- транс- порт- ные сред- ства, при- цепы и по- лу- при- цепы	Дви- гатели внут- реннего сгора- ния для авто- тран- спорта	Авто- мо- били лег- ко- вые	Авто- бусы с допу- стимой макси- маль- ной массой более 5т	Трол- лей- бусы	Авто- транс- порт грузо- вой	Авто- кра- ны	Средства транс- портные для комму- нального хозяй- ства и со- держания дорог
Среднегодовой темп прироста выпуска продукции	2011– 2013 гг.	30,3	0,9	18,6	25,7	19,6	11,4	21,3	-
	2014– 2021 гг.	-0,8	5,9	-2,9	-0,1	20,5	-0,5	-4,1	4,6
	2022 г.	-44,2	-32,7	-67,1	-19,4	-5,1	-23,0	-0,4	-7,4
ПМ в 2021 г. к 2014 г.		-	151,5	79,8	51,9	64,5	78,3	88,8	
Использование ПМ в 2021 г. к 2014 г.		-	115,9	101,6	83,3	224	150	100	122
Среднегодовой уровень использо- вания ПМ	2010– 2013 гг.	-	48,6	67,4	39,6	25,9	40,8	57,9	40,6
	2014– 2021 гг.	-	51,8	51,5	28,2	21,1	42,8	38,5	30,3
Среднегодовые темпы прироста инвестиций	2010– 2013 гг.	10,9	-	-	-	-	-	-	-
	2014– 2021 гг.	2,1	183,3*	4,2*	14,5*	49,2*	25,7*	-	-
	2022 г. (январь- сентябрь)	-54,4	-90,4	-63,3	-20,0	-	-21,4	-	-
Инвестиции в основной капи- тал в 2021 г., млрд руб.		118,1	18,9	49,9	1,9	0,08	19,2	-	-

Примечание. * – Данные за 2017–2021 гг.

В отрасли серьезные проблемы. Еще несколько лет функционирования в сложившемся формате – и от отечественного автомобилестроения в лучшем случае останутся только нишевые производства.

Анализ в рамках предложенного подхода можно продолжать, но принципиально нового знания он не принесет: в каких-то отраслях обрабатывающей промышленности ситуация в терминах рассматриваемой триады «выпуск-мощности-инвестиции» лучше, в каких-то хуже. Тем не менее за каждым конкретным, часто уникальным видом продукции просматривается общий тревожный фон. Производственный аппарат отечественной промышленности слабо востребован российской экономикой. А то, что не востребовано, рано или поздно отмирает. Снижение инвестиций в обрабатывающие производства в последние годы – отражение этого процесса.

В отраслях, продукция которых находит спрос в глобальной экономике, отмеченные процессы если и наблюдались, то в легкой форме. Мощности добывающих производств, металлургической и химической промышленности использовались достаточно интенсивно. Росли здесь, хотя и не слишком быстро в последние годы, инвестиции.

Сказать, что основные проблемы воспроизводства производственного аппарата локализованы в машиностроении – погрешить против истины, но то, что они здесь проявляются в наиболее острой форме – очевидно. Причем, чем сложнее продукция, тем обычно хуже ситуация с загрузкой и обновлением мощностей. Почему?

Финансовая политика и развитие системы производственных мощностей российской промышленности

Фундаментальная проблема отечественного обрабатывающего комплекса – слабый спрос на его продукцию, который задается двумя формально независимыми, но усиливающими друг друга факторами.

Первый – чрезмерная открытость российской экономики. До февраля 2022 г. российский товаропроизводитель в рамках признанных Россией норм ВТО честно конкурировал с импортом. Шансов на выигрыш в этой борьбе было немного. Поддержка (защита) отечественного товаропроизводителя в России несопоставима с поддержкой, оказываемой западными странами своим компаниям, а огромные, по сути, рентные доходы

от экспорта сырьевых товаров создавали возможность (по мере деградации отечественной промышленности, превращавшуюся в необходимость) импорта постоянно расширяющейся номенклатуры зарубежных товаров под теоретическим обоснованием «потребитель имеет право приобретать ту продукцию, которую считает нужной».

Постепенно усиливающееся в 2014–2022 гг. санкционное давление позволяло приобретать готовую продукцию и комплектующие, но все больше затрудняло доступ к технологиям производства сложной продукции. В результате российский производственный аппарат незаметно менял свою природу – он становился все менее технологичным и все более сборочным. Февраль 2022 г. показал, что собирать те немногие виды продукции, которые еще производились в России, по сути, не из чего.

Второй фактор слабого спроса на отечественную продукцию – реализуемая в стране монетарная политика, жесткость которой, обусловленная целевыми показателями по борьбе с инфляцией, «по определению» направлена на снижение спроса. Но если нет спроса – зачем нужно делать инвестиции? Ведь имеющиеся мощности все равно простаивают. И далее по кругу: нет инвестиций – нет технологического обновления. А технологический застой – крест на конкурентоспособности.

И все же значение жесткости монетарной политики преувеличивать не стоит. Допустим, ключевая ставка ЦБ снижена до разумного уровня. Следует ли ожидать инвестиционного бума? Оживления – да: чем ниже ключевая ставка, тем выше прирост инвестиций, и наоборот (рис. 2). Проблема, правда, в том, что эта закономерность хорошо прослеживается лишь в спокойные годы, а в периоды тяжелых испытаний она не столь явная. Так, весьма низкая (по российским меркам) ключевая ставка в ковидном 2020 г. не предотвратила спада инвестиций, а ее повышение в тоже непростом 2021 г., напротив, не остановило их роста. В прежние годы за столь резким повышением ключевой ставки, какое мы наблюдали в 2022 г., обычно следовало абсолютное уменьшение инвестиций. Однако в 2022 г. их рост хотя и замедлился, но все же оставался на сравнительно высоком уровне.

Инвестиционная активность бизнеса, безусловно, зависит от жесткости монетарной политики [Баранов, Павлов, 2018]. Но если ее ужесточение подавляет инвестиции, то смягчение уже не столь продуктивно – инвестиции растут, но лишь до определенного, не слишком высокого, предела. Серьезные

инвестиционные проекты запускаются не тогда, когда кредит дешев, а когда у инвестора есть основания полагать, что он играет со своими конкурентами по одним правилам. Между тем отечественный инвестор в прошлые годы на личном опыте не раз имел возможность убедиться, что Россия играет по правилам, формируемым в рамках глобальной экономики, сам смысл которых заключается в изъятии ресурсов у экономически слабых государств и недопущения того, чтобы они стали сильными.



Рис. 2. Ключевая ставка и прирост инвестиций в основной капитал в 2013–2022 гг., %

Российскому обществу предстоит осознать (догадывается об этом оно давно), что удивительное по своему упорству стремление продать за границу как можно больше сырья, возможно, ведет к краткосрочному росту уровня жизни, но цена этой стратегии – деградация обрабатывающего сектора экономики, формирование критической зависимости по основным товарным группам от остального мира и, как следствие, потеря суверенитета уже в среднесрочной перспективе.

Успехи российской исполнительной и законодательной власти в создании условий для производства продукции с высокой добавленной стоимостью, как было показано, невелики. Остается надеяться, что лавинообразное нарастание санкционного давления на российскую экономику все же изменит ситуацию. Итоги 2022 г. как будто дают основания для сдержанного оптимизма: 5,5%-й прирост инвестиций в 2022 г., конечно,

еще очень далек от 24% -го прироста в спокойном 2007 г., но все же вдвое выше, чем среднегодовая динамика за последние 10 лет. ЦБ РФ оценивает будущее, правда, менее оптимистично: согласно его прогнозу, прирост инвестиций в 2023 г. будет находиться в диапазоне от 1,5% до 4,5%³.

Ошибается регулятор или нет? Если российский бизнес сумеет переориентироваться на поставщиков готовой продукции/комплектующих, не боящихся или умеющих уклоняться от санкций, а монетарная политика останется столь же жесткой – прогноз может оказаться точным.

Если же российский бизнес убедится, что создать свое производство надежнее и проще, чем заменить поставщиков из многих стран на немногих других с сохраняющимся высоким риском потерять и их, есть все шансы преодолеть планку ЦБ. Но без активного участия государства в апгрейде российской институциональной системы эта проблема, следует отметить, нерешаема: когда инвестор расценивает риск невозврата инвестиций как неприемлемый, не помогут ни западный кнут, ни отечественный пряник.

Инвестиционная политика и развитие системы производственных мощностей российской промышленности

Для запуска инвестиционного процесса в РФ требуется ограничить конкуренцию со стороны зарубежного товаропроизводителя, поддерживать понятные и приемлемые для бизнеса условия для внутренней конкуренции, обеспечить доступ отечественного товаропроизводителя к дешевым кредитным ресурсам.

Выполнение первого условия – прямое нарушение обязательств, принятых РФ при вступлении в ВТО. Но было бы наивно ожидать от РФ догматичного следования нормам этой организации в условиях действующих против страны санкций.

Реализация второго условия сложнее. Приемлемый уровень риска для инвестора при реализации крупных проектов может обеспечить только государство. На протяжении последних двадцати лет эти риски были весьма высоки и имели слабую тенденцию к снижению (качество российских институтов в 2004–2005 гг. оценивалось в 3,54 балла (89-е место

³ Редакционная статья «Нас не догонишь» // Эксперт. 2023. № 7 (1285). С. 11.

в мире, данные по 104 странам)⁴, в 2016–2017 гг. – 3,6 балла (88-е место из 138 стран)⁵. Вкладываться в разработку условной турбины или технологического процесса, имея все основания ожидать, что потребитель выберет зарубежный аналог даже не потому, что у того более высокие технические характеристики, а из-за лучших финансовых условий приобретения или сервисной поддержки, желающих немного. Государство, гарантируя, что при выполнении заранее определенных требований, продукция крупного инвестиционного проекта будет востребована в национальной экономике и поддержана при выходе на внешний рынок, способно переломить эту ситуацию. Формы такой гарантии могут быть различными: ГЧП, госзакупки, целевые программы развития стратегически значимых отраслей и др.

Третье условие. То, что дешевый инвестиционный кредит лучше, чем дорогой – очевидно. Но жесткая монетарная политика – это не только «запрет» на кредит, но в еще большей степени дестимулирование спроса. Именно снижение спроса – основная задача монетарной политики в борьбе с инфляцией [Кудрин и др., 2017]. А слабый спрос предопределяет низкую загрузку мощностей, вялый инвестиционный процесс, стагнацию производства. Игнорировать проблему инфляции неправильно, но и сознательно тормозить развитие экономики недопустимо.

Поэтому очень трудно избежать искушения обвинить ЦБ РФ в том, что он, ориентируясь на свои узковедомственные интересы (банк отвечает за финансовую сферу, а не за экономический рост), попутно душит национальную экономику. Действительно, реальная угроза инфляции возникает тогда, когда мощности используются полностью, и дальнейшее увеличение выпуска на них уже невозможно. Высокий спрос в этом случае практически с неизбежностью приводит к росту цены на производимую продукцию. Но мы убедились, что загрузка производственных мощностей в отечественном обрабатывающем секторе невелика. Потому, по крайней мере, до тех пор, пока ситуация здесь не изменится, жесткая монетарная политика хуже мягкой. Наконец, высокие цены на продукцию – индикатор того, что в технологической системе возникло узкое место, которое необходимо «расшить», т.е. активизировать инвестиции. В указанном смысле

⁴ The Global Competitiveness Report 2004–2005. Available at: http://www.ieseinsight.com/casos/Study_0035.pdf, P. XVII.

⁵ The Global Competitiveness Report 2016–2017. <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2016-2017-1>, P. 307.

борьба с инфляцией – это попытка законсервировать сложившуюся производственную систему, остановить структурную перестройку экономики под новые экономические реалии.

Проблема, правда, в том, что данная логика хорошо работает в спокойное для экономики время. Для условий СВО она, к сожалению, не годится. Возникший вдруг внутренний спрос, разгоняющий инфляцию, имеет свои причины. И не последняя из них – резко изменившаяся структура этого спроса. Экономика переходит на военные рельсы. Кратно, во многих случаях на порядки, растет производство продукции оборонного назначения. И этот рост требует ресурсов – труда, материалов, комплектующих, денег, производственных мощностей, наконец. Проекты, необходимые для удовлетворения этого спроса, получают субсидирование процентной ставки от государства. Остальные, в силу жесткости бюджетных ограничений, нет. Высокая ключевая ставка в новых условиях – не более чем инструмент перераспределения ограниченных ресурсов в соответствии с приоритетами, устанавливаемыми государством. Как писал классик: «и пряников, кстати, всегда не хватало на всех»⁶.

Заключение

Опыт развитых стран показывает, что опора исключительно на рыночный механизм развития российской промышленности не только неэффективна, но и опасна. Рыночный механизм хорош на кратко- и среднесрочном горизонте принятия инвестиционных решений. Стратегические задачи развития производственного сектора страны он решает плохо, либо не решает вовсе [Порфирьев и др., 2022].

Это означает, что государству, которому до сих пор удавалось уклоняться от принятия решений, мотивирующих бизнес развиваться вглубь (в части обрабатывающей промышленности) и вширь (на восток) для решения долгосрочных задач национального развития, придется четко сформулировать цели развития отечественной экономики на долгосрочную перспективу с детализацией и приоритизацией решаемых задач во времени, выделяемыми ресурсами и ответственными за их выполнение [Яковлев и др., 2023].

Четкое формулирование целей национального развития позволит через разработку соответствующих стратегических документовкратно усилить

⁶ Окуджава Б. В поход на чужую страну собирался король.

институт гарантированного спроса – мощнейшего фактора запуска крупных инвестиционных проектов [Алексеев, 2023]. Для этого придется меньше оглядываться на нормы ВТО, препятствующие развитию национального бизнеса; проводить денежно-кредитную политику, ориентированную на создание новых производств, генерирующих новую стоимость, повышающую спрос на деньги и, следовательно, противодействующих инфляции; не создавать резервы на «черный день», а вкладывать имеющиеся ресурсы в развитие производственного аппарата страны, который «технологически» не позволит этому «черному дню» наступить.

Литература /References

- Аганбегян А.Г. О преодолении стагнации, рецессии и достижении пятипроцентного роста // Экономическое возрождение России. 2019. № 2 (60). С. 17–23.
- Aganbegyan, A.G. (2019). On overcoming stagnation, recession and achieving 5% growth. *Russia's Economic Revival*. No. 2 (60). Pp. 17–23. (In Russ.).
- Алексеев А.В. Гарантия спроса: паллиатив или выход из стагнационной ловушки? // ЭКО. 2023. № 7. С. 39–50. DOI: 10.30680/ ECO0131–7652–2023–7–39–50
- Alekseev, A.V. (2023). Demand Guarantee: Palliative or a Way Out of the Stagnation Trap? *ECO*. No. 7. Pp. 39–50. (In Russ.). DOI: 10.30680/ ECO0131–7652–2023–7–39–50
- Баранов А.О., Павлов В.Н. Будет ли новый экономический прорыв в России? // ЭКО. 2018. № 12. С. 76–90.
- Baranov, A.O., Pavlov, V.N. (2018). Will there be New Economic Breakthrough in Russia? *ECO*. No. 12. Pp. 76–90. (In Russ.).
- Кудияров С. Шинное ханство // Эксперт. 2022. № 45. 7–18 ноября. С. 27.
- Kudijarov, C. (2022). Tire khanate. *Expert*. No. 45. P. 27. (In Russ.).
- Кудрин А., Горюнов Е., Трунин П. Стимулирующая денежно-кредитная политика: мифы и реальность // Вопросы экономики. 2017. № 5. С. 5–28.
- Kudrin, A., Goryunov, E., Trunin, P. (2017). Stimulative monetary policy: myths and reality. *Voprosy Ekonomiki*. No. 5. Pp. 5–28. (In Russ.).
- Новый импульс Азиатской России / Под. ред. В.А. Крюкова, Н.И. Суслова; Сиб. отд-ние РАН, ИЭОПП СО РАН. Новосибирск: СО РАН: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2022. 572 с.
- New Impulse of Asian Russia* (2022). Ed. V.A. Kryukov, N.I. Suslov; Siberian Branch of RAS, IEIE SB RAS. Novosibirsk: SB RAS: IEIE SB RAS. 572 p. (In Russ.).
- Порфирьев Б.Н., Широв А.А., Узиков М.Н., Гусев М.С., Шокин И.Н. Основные направления социально-экономического развития в 2020–2024 гг. и на период до 2035 г. // Проблемы прогнозирования. 2020. № 3. С. 4.
- Porfiriev, B.N., Shirov, A.A., Uzyakov, M.N., Gusev, M.S., Shokin, I.N. (2020). The main directions of socio-economic development of Russia in 2020–2024 and for the period up to 2035. *Studies on Russian Economic Development*. T. 31. No. 3. Pp. 245–253. (In Russ.).

Сальников В.А., Апокин А.Ю., Галимов Д.И., Гнидченко А.А., Голощанова И.О., Михеева О.М., Рыбалка А.И., Шухгальтер М.Л. Анализ важнейших структурных характеристик производственных мощностей Обрабатывающей промышленности России. М., 2017. С.11

Salnikov, V., Apokin, A., Galimov, D., Gnidenchenko, A., Goloshchapova, I., Mikhееva, O., Rybalka, A., Shuhgalter, M. (2017). *Analysis of the most important structural characteristics of Russian manufacturing capacity*. Moscow. 191 p. (In Russ.).

Яковлев А.А., Фрейнкман Л.М., Еришова Н.В., Агалян А.А. Оценка эффективности инструментов промышленной политики в России: новые подходы // ЭКО. 2023. № 2. С. 60–83. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-2-60-83

Yakovlev, A., Freinkman, L., Ershova, N., Ahalian, A. (2023). Assessing the Effectiveness of Industrial Policy Instruments in Russia: New Approaches. *ECO*. No. 2. Pp. 60–83. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-2-60-83

Статья поступила 20.12.2023

Статья принята к публикации 10.01.2024

Для цитирования: Алексеев А.В. Финансовая и инвестиционная политика в зеркале системы производственных мощностей: тест не пройден // ЭКО. 2024. № 1. С. 48–71. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-48-71

Информация об авторе

Алексеев Алексей Вениаминович (Новосибирск) – доктор экономических наук. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН.
E-mail: avale@mail.ru; ORCID: 0000-0002-4068-5951

Summary

A.V. Alekseev

Financial and Investment Policy in the Mirror of the Production Capacity System: Test Failed

Abstract. The paper analyzes the time series of data in the structure of “capacity-output-investment” for products representing the main branches of extractive and manufacturing industries and examines the factors preventing the Russian economy from entering a new economic thoroughfare adequate to modern realities. Particular attention is paid to the relationship between the dynamics of industrial output and investment in the context of replenishment of production capacities of Russian industry (their absolute level, dynamics of input/output and intensity of use), which remains on the periphery of modern economic discourse. The author considers the peculiarities of state regulation of economic activity in the Russian Federation and the impact of the monetary policy conducted by the Central Bank of the Russian Federation on the pace and nature of the investment process from the point of view of both the possibility of its implementation (conditions for obtaining a loan for investment purposes) and demand restrictions set by the value of the key rate.

Keywords: *economic growth; industrial output; production capacity; investments; key rate; industrial policy*

For citation: Alekseev, A.V. (2024). Financial and Investment Policy in the Mirror of the Production Capacity System: Test Failed. *ECO*. No. 1. Pp. 48–71. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-48-71

Information about the author

Alekseev, Aleksey Veniaminovich (Novosibirsk) – Doctor of Economic Sciences. Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS.

E-mail: avale@mail.ru; ORCID: 0000–0002–4068–5951

Иностранные компании в российской экономике после начала СВО*

Д.О. Егоров, Д.И. Чатурова

УДК 339.92

Аннотация. Предпринята попытка оценить масштаб экономических последствий и специфику ухода иностранных компаний с российского рынка после начала специальной военной операции. С этой целью с использованием полихорического показателя связи оценено влияние количественных данных российских подразделений компаний (размер активов и капитала, число сотрудников и т.д.) на принятие решений об уходе или сокращении операций. Были рассмотрены примеры влияния репутационных рисков на деятельность иностранных фирм в нашей стране, а также роль санкционного давления на них. Проанализированы виды деятельности ТНК с разными статусами функционирования в экономике России после начала СВО. В качестве одного из факторов, затрудняющих уход компании из России, были определены и рассмотрены более подробно ответные меры российского правительства.

Ключевые слова: иностранные компании в России; транснациональные корпорации; ТНК; санкции; санкционная политика; конфискация активов; последствия СВО; безработица в России

Введение

Санкционные ограничения, наложенные на Россию после начала специальной военной операции (далее – СВО) на Украине, не только ограничили экспортные и импортные потоки, перекрыли доступ к отдельным рынкам, импортным технологиям и товарам, о своем уходе из страны объявили некоторые иностранные компании, имевшие здесь производственные и сбытовые активы, широкие партнерские сети. По данным Центра стратегических разработок, до 24 февраля 2022 г. на российском рынке работали более 5 тыс. иностранных компаний, которые играли заметную роль в экономике. Так, они обеспечивали примерно 2 млн рабочих мест [Прокудина и др., 2022. С. 5], платили налоги в госбюджет (по данным Киевской школы экономики, в 2020 или 2021 гг. суммарные налоговые платежи только тех компаний, которые ушли из РФ, составляли

* Авторы выражают благодарность рецензенту за высказанные комментарии, предложения и советы по статье.

не менее 25 млрд долл. США, или более 1,8 трлн руб. по среднему официальному курсу Банка России за 2020–2021 гг.²).

В целом, иностранные фирмы, как правило, способствуют диверсификации ассортимента товаров и услуг, часто поставляют сложную и промежуточную продукцию, которая не производится национальными компаниями, привлекают прямые иностранные инвестиции (ПИИ), передают и используют новые технологии, являются одним из источников спроса на национальную валюту и т.д.

Корпус иностранных компаний в любой стране имеет свои особенности, обусловленные как политикой государства по привлечению ПИИ, так и спецификой национального рынка. В частности, в России его отличает, во-первых, присутствие множества транснациональных корпораций (ТНК), а во-вторых, концентрация иностранных производителей в отдельных видах экономической деятельности – например, в ритейле, производстве алкогольных и безалкогольных напитков, отдельных продуктов питания, строительных материалов, автомобилестроении и т.д. Поэтому вопросы: «кто уходит из России?», «почему» и «как уходит?» являются важными с научной и практической точек зрения. Дополнительную актуальность исследованию добавляет и тот факт, что нерезиденты далеко не всегда присутствуют в России в качестве контролирующих собственников, многие из них имеют миноритарные, но существенные пакеты акций российских компаний, кроме того, множество российских фирм связаны с иностранными партнерами стратегическими соглашениями, не основанными на собственности.

Поэтому очень важно понимать масштаб ухода иностранных компаний из РФ, а также (в особенности) – то, как именно они уходят. Одно дело, если фирма продает свои активы новым владельцам, а сама продолжает функционировать под измененным брендом. Тогда по меньшей мере сохраняются рабочие места и налоговая база, что не так негативно сказывается на структуре российского рынка. Другое – если иностранная компания ликвидирует организацию или полностью приостанавливает ее деятельность на неопределенное время. Это наносит более ощутимый вред экономике – часть людей теряет работу, налоги не уплачиваются, конкретные рынки становятся более концентрированными, иностранная валюта и активы выводятся, спрос на рубль падает и т.д.

² SelfSanctions_LeaveRussia public database [Эл. ресурс]. URL: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1EF1hBQYyvRdSn4U6CY2yomeHEhTqbMKS/edit#gid=2139051396> (дата обращения: 23.06.2023).

Цель нашего исследования – выявление и анализ масштабов и специфики ухода зарубежных компаний из России после 24 февраля 2022 г., а также определение экономических последствий этих процессов.

Обзор литературы по теме исследования

Влияние политических рисков на решение ТНК покинуть Россию изучалось еще до СВО [Gonchar, Greve, 2022], на материалах базы данных ORBIS за 2000–2016 гг. Применяв модель пропорциональных рисков Кокса и индекс политического риска PRS Group, авторы показали, что обострение политической ситуации в России мотивирует иностранные ТНК к уходу с ее рынка, тогда как рост политических рисков в материнской стране, напротив, снижает такую вероятность. Кроме того, было отмечено, что вероятность ухода с российского рынка выше в группе мелких и убыточных предприятий, а также у тех ТНК, материнские страны которых присоединились к санкциям против России.

В октябре 2022 г. Центр стратегических разработок (ЦСР) опубликовал доклад «Картина иностранного бизнеса: уйти нельзя остаться» [Прокудина и др., 2022], в котором на основе базы данных СПАРК-Интерфакс, а также ЕГРЮЛ, Реестра товарных знаков и др. источников была рассмотрена деятельность крупнейших 600 иностранных компаний, действовавших в России до СВО, с выручкой от 5,7 млрд руб. каждая. В исследовании выделены пять категорий компаний по статусу их нахождения в РФ: продолжают деятельность; ушли или собираются уйти без сохранения рабочих мест; приостановили или собираются приостановить деятельность; частично приостановили деятельность; передают или собираются передать свой бизнес в России, сохраняя рабочие места. Относительно масштабов ухода иностранных компаний эксперты ЦСР отмечают, что 7% из них заявили об уходе из России без передачи локального подразделения новым собственникам, а 15% – с передачей локального подразделения, и приходят к выводу, что «в национальном масштабе заявления об уходе зарубежного бизнеса из России не оказывают разрушительного влияния на экономику страны».

Исследование Университета Санкт-Галлена [Evenett, Pisani, 2023], вышедшее в декабре 2022 г., рассматривало 1404 компании из стран ЕС и Большой семерки на основе базы данных ORBIS и открытых источников. «Уход компании» в этой работе трактуется как продажа минимум одной из дочерних фирм, находившихся в РФ. По расчетам авторов, этому критерию соответствуют 8,5% компаний из стран ЕС и G7.

В феврале 2023 г. была опубликована статья о выводе российских активов американскими компаниями в ответ на события 24 февраля 2022 г. [Balyuk, Feduk, 2023]. Авторы рассмотрели 630 компаний, ведущих какие-либо операции с нашей страной, опираясь на индекс S&P 500 и информацию из системы EDGAR, разделив их на четыре категории: выходящие из России, приостанавливающие, сокращающие и сохраняющие деятельность в России. Исследование документировало тот факт, что фирмы, решающие уйти с российского рынка, перед объявлением выхода получали большую отрицательную доходность акций, а после она восстанавливалась. Таким образом авторы подтвердили важность репутационных рисков и давления рынка для фирм США. Похожие выводы были сделаны в ряде иных исследований, изучающих изменение цен акций иностранных компаний после их заявления о прекращении или о сохранении деятельности в России [Tosun, Eshraghi, 2022; Sonnenfeld et al., 2022].

Одним из наиболее представительных и регулярно обновляющихся источников данных об иностранных ТНК на российском рынке является база Йельского университета Yale CELI List³. Она опирается на разнообразные открытые (государственные НПА, налоговые документы, отчеты компаний, материалы Bloomberg, Thomson Reuters и др.) и закрытые источники, но включает только крупнейших нерезидентов. Критериями отбора служат общая годовая выручка не менее 100 млн долл. в любой отдельно взятый год за последние 10 лет, более 1% выручки из РФ и др.⁴. На середину июня 2023 г. в базе была представлена информация о 1583 компаниях. По своему поведению после начала СВО они классифицированы на пять категорий: *withdrawal* – компании ушли из России и не оставили никакой оперативную деятельность; *suspension* – временно приостановили все или почти все операции в стране без полноценного выхода или отчуждения активов; *scaling back* – приостановили значительную часть своего бизнеса в России; *buying time* – приостановили новые инвестиции или незначительные операции, но продолжают вести основной бизнес, и *digging in* – компании, игнорирующие требования о выходе или сокращении деятельности. «Ушедшими» считаются компании первых двух типов, и их более 1000 (почти 65% списка).

³ Over 1,000 Companies Have Curtailed Operations in Russia – But Some Remain [Эл. ресурс]. URL: <https://som.yale.edu/story/2022/over-1000-companies-have-curtailed-operations-russia-some-remain> (дата обращения: 18.06.2023).

⁴ Методология данного исследования описана в электронном журнале SSRN (например, [Sonnenfeld et al., 2022, 2023]).

Регулярно обновляется и самая обширная на сегодня открытая база данных проекта LeaveRussia⁵, на которую опираются многочисленные исследования [Sonnenfeld et al., 2023; Onopriienko et al., 2023; Mylovanov et al., 2023]. При ее составлении используется информация Yale CELI List, Университета Санкт-Галлена и других открытых источников. В этой базе содержится информация о 3322 компаниях, работавших в России до СВО, в которых нерезиденты выступали владельцами контрольных пакетов акций, участниками российских тендеров, экспортерами и др.

Здесь выделяются четыре категории: stay – компании, которые игнорируют требования о выходе/сокращении штатов в России, а также те, кто официально заявил, что остаются в России, или новостей об их выходе найдено не было; wait – в СМИ или на сайте компании опубликован официальный релиз о сокращении части бизнес-операций и/или задержке будущих инвестиций, маркетинга, при этом основной бизнес продолжается; leave – опубликован пресс-релиз о прекращении или временном сокращении деятельности в России; exited – компания продала свой бизнес/активы или их часть местному партнеру либо полностью ликвидировала организацию (без перепродажи активов) и покинула рынок на основании данных из ЕГРЮЛ РФ. На середину июня 2023 г. в последней категории (exited) было более 7% компаний из представленных в базе LeaveRussia.

Проведенный анализ показывает, насколько разнообразны существующие подходы к измерению масштаба ухода иностранных компаний из России. Далее в своей работе мы будем опираться главным образом на данные LeaveRussia, как наиболее полного источника актуальных сведений о присутствии иностранных фирм в России.

Ход исследования

По данным LeaveRussia, по состоянию на 18 июня 2023 г. из 3322 иностранных компаний⁶, ведущих деятельность в России до начала СВО,

⁵ SelfSanctions LeaveRussia public database [Эл. ресурс]. URL: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1EF1hBQYyvRdSn4U6CY2yomeHEhTqbMKS/edit#gid=2139051396> (дата обращения: 23.06.2023).

⁶ Для определения иностранной компании в данном исследовании используется методология, лежащая в основе базы данных LeaveRussia и описанная в сопутствующих к ней исследованиях [Mylovanov et al., 2023] – юридическое лицо с иностранным владельцем (кроме владельцев из Беларуси), который имеет пакет акций больше 50%, иностранные фирмы – участники российских тендеров, а также занимающиеся экспортом в Россию. При этом из списка исключаются компании с российскими конечными бенефициарами.

241 фирма покинула страну, продав активы новым владельцам или ликвидировав организацию без передачи имущества (7% от общего числа), 1193 временно приостановили всю деятельность (36%), 511 приостановили инвестиции или часть операций, но основную деятельность продолжают (15%), 1336 остаются в России (40%).

Отметим, что по данным ЦСР [Прокудина и др., 2022. С. 8], примерно 30% сделок по продаже активов предусматривают возврат локального подразделения иностранному владельцу в течение определенного времени (например, через опцион обратного выкупа). То есть некоторые компании, например, Renault, McDonald's, Danone, Ford, возможность вернуться на российский рынок оставляют открытой.

Количественные факторы, влияющие на решение об уходе из России

В начале исследования мы выдвинули гипотезу о влиянии количественных и качественных показателей на принятие решений об уходе или неуходе из России или сокращении операций. Имелись в виду прежде всего принадлежность компании к определенной стране, сектору экономики; величина выручки и численность персонала в РФ, доля российской выручки в общих поступлениях, длительность пребывания на российском рынке. Влияние этих факторов на статус компании было оценено в одной из работ с помощью модели логистической регрессии [Onoprienko et al., 2023. Р. 15–18] (использованы данные LeaveRussia по состоянию на начало мая 2023 г., в качестве зависимой переменной рассматривается статус stay, без учета других стратегий пребывания иностранной компании на российском рынке), статистически значимой взаимосвязи не обнаружено.

В нашем исследовании расчет показателя связи впервые проведен 1) между разными статусами пребывания компаний в России и 2) более широким спектром количественных факторов, таких как:

- размер локального подразделения компании (капитал и активы в РФ) – мы предположили, что чем он меньше, тем более вероятно, что компания примет решение уйти из России;
- выручка, получаемая в России, – чем она выше, тем менее вероятно, что компания уйдет из страны;
- доля выручки в России в общей выручке – чем она выше, тем ниже вероятность ухода;

– численность работников в РФ – чем больше штат компании в России, тем труднее ей уйти из-за вопросов трудового законодательства и этических соображений;

– прибыльность – чем более прибыльна и успешна компания, тем больше она будет дорожить своей репутацией за рубежом и, вероятно, уйдет из России.

Для того чтобы установить тесноту взаимосвязи этих показателей с качественными градациями (статусами пребывания компаний в России: 1 – остались в стране; 2 – приостановили новые инвестиции или часть операций; 3 – приостановили всю деятельность; 4 – покинули рынок, продав активы, или ликвидировали организацию), можно использовать полихорический показатель связи ρ . Для его вычисления необходимо составить комбинационную таблицу, столбцы которой будут совпадать с принятыми градациями для значений A (статусы пребывания иностранных компаний в РФ) и значений B (количественные показатели компаний, которые авторами были проранжированы и разделены на 10 равных частей).

$$\rho = \sqrt{\frac{S - 1 - \frac{(R_a - 1)(R_b - 1)}{n}}{\sqrt{(R_a - 1)(R_b - 1)}}},$$

где

$$S = \sum_{i=1}^{R_a} \left(\frac{1}{n_{ai}} \sum_{j=1}^{R_b} \frac{f^2}{n_{bj}} \right).$$

Здесь f – частота пересечений между ij -й клеткой таблицы;

a_i и b_j – градации для значений A и B ;

n_{ai} и n_{bj} – частота пересечений a_i и b_j , соответствующие числу пересечений в столбце i и в строке j ;

n – общее число пересечений в таблице;

R_a и R_b – число градаций, принятых в таблице для значений A и B .

Значения ρ всегда положительные и измеряются в пределах от 0 до 1. Чем они ближе к единице, тем сильнее взаимосвязь показателей.

Продemonстрируем часть вычислений на примере взаимосвязи статуса пребывания иностранной компании в России и доли российской выручки от общей (табл. 1).

Таблица 1. Фрагмент комбинационной таблицы вычисления полихорического показателя связи

Ранжирование компаний по значению «доля выручки в РФ от общей» в 2021 г., %	Статус пребывания иностранных компаний в России				n_b
	Остались в России	Приостановили новые инвестиции или часть операций	Приостановили всю деятельность	Покинули рынок, продав активы новому руководству, или ликвидировали организацию без передачи активов	
1-й дециль	$f=25$ $f^2=625$ $\frac{f^2}{n_{bj}} = 8,803$	$f=9$ $f^2=81$ $\frac{f^2}{n_{bj}} = 1,141$	$f=17$ $f^2=289$ $\frac{f^2}{n_{bj}} = 4,07$	$f=20$ $f^2=400$ $\frac{f^2}{n_{bj}} = 5,634$	71
2-й дециль	29 841 11,845	18 324 4,563	13 169 2,38	11 121 1,704	71
////////////////////////////////////					
10-й дециль	////////////////////////////////////				
n_a	235	142	214	120	n=711
$\sum \frac{f^2}{n_b}$	80,479	30,084	68,657	22,361	
$\frac{1}{n_a} \sum \frac{f^2}{n_{bj}}$	0,342	0,212	0,321	0,186	S=1,061

Таким образом, получаем:

$$\rho = \sqrt{\frac{1,061 - 1 - \frac{(4-1)(10-1)}{711}}{\sqrt{(4-1)(10-1)}}} = 0,07.$$

Значения взаимосвязей с полным списком показателей даны в таблице 2.

Таблица 2. Полихорический показатель связи между статусами пребывания иностранных компаний в России после начала СВО и их различными показателями в 2021 г., млн долл.

Показатели иностранных компаний в российском сегменте	Размер капитала в России	Размер активов в России	Размер выручки в России	Доля выручки в России, % от общей
Выборка компаний	n= 1128	n= 1087	n= 1424	n= 711
Статусы пребывания иностранных компаний в России после начала СВО	0,11	0,11	0,11	0,07
Показатели иностранных компаний в российском сегменте	Число работников в России	Общие показатели для компаний, работающих в России	Размер глобальной прибыли (чистого дохода)	Размер глобальной выручки
Выборка компаний	n= 1361		n= 1085	n= 1379
Статусы пребывания иностранных компаний в России после начала СВО	0,09		0,14	0,05

Источник табл. 2 и рис. 2, 3. Рассчитано авторами на основе базы данных LeaveRussia.

Как можно заметить, ни один из рассмотренных количественных показателей не имеет тесной связи с решениями компаний о смене или сохранении статуса деятельности в России. Это может говорить о том, что компании, принимая такие решения, опираются на самые разные причины, не формируя общий тренд. Но не исключено, что сам полихорический показатель недостаточно чувствителен: он дает лишь общие тенденции, не учитывая многообразие влияющих факторов.

Помимо субъективных причин, связанных с минимизацией репутационных рисков, у нерезидентов существуют определенные объективные причины для изменения статуса нахождения в России. Речь идет о санкционных запретах на ведение деятельности в нашей стране, а также мерах российских властей по удержанию иностранных компаний и их активов, из-за чего некоторые зарубежные фирмы вынуждены оставаться в РФ даже вопреки своему желанию. Кроме того, могут быть значимы качественные параметры: страновая (региональная) принадлежность, принадлежность

к тому или иному виду деятельности (отрасли). Зависимость принятых решений от такого рода факторов невозможно установить путем расчета показателя взаимосвязи. Рассмотрим более подробно каждую потенциальную причину и параметр.

Репутационные риски для деятельности иностранных компаний в России в период СВО

Репутация и ценность бренда имеют важное значение в восприятии потребителей, работников, партнеров и инвесторов в странах регистрации компаний. Опрос Morning Consult⁷, проведенный в конце февраля 2022 г., показывал, что более 75% американцев требовали, чтобы их компании разорвали деловые связи с Россией из-за СВО. В 2022 г. агентство Reuters сообщало, что европейские сотрудники Mondelez International, Nestle и PepsiCo были возмущены тем, что компании продолжают вести бизнес в России. Некоторые из них увольнялись, а кто-то обращался к высшему руководству с требованием прекратить деятельность в РФ⁸. Известно, что компания Mondelez International (производитель печенья «Oreo», «Юбилейное», шоколада «Milka» и др.), которая приостановила новые инвестиции, но не покинула российский рынок, столкнулась с бойкотом скандинавских компаний, которые намеренно отказывались продавать ее товары. Из-за этого ей пришлось обратиться в правительство Норвегии с просьбой о защите бизнеса⁹.

Исследование Йельской школы менеджмента в мае 2022 г. обнаружило, что инвесторы «вознаграждали» компании за выход из России независимо от их размера, прошедшего периода времени с начала СВО, региональной и отраслевой принадлежности, сравнив изменение рыночной капитализации ушедших компаний и тех, кто решил остаться. Так, с 23 февраля по 14 апреля 2022 г. капитализация полностью ушедших из России фирм сократилась примерно на 3%, приостановивших часть деятельности или новые инвестиции – на 7,6%, а остающихся компаний – на 12,6%.

⁷ Case W. Americans Overwhelmingly Want Companies to Take Action Against Russia Over Ukraine Invasion [Эл. ресурс]. URL: <https://pro.morningconsult.com/instant-intel/russia-ukraine-invasion-companies-take-action> (дата обращения: 26.06.2023).

⁸ DiNapoli J., Naidu R. Oreo-maker, Nestle, Pepsi face pressure from European employees over Russia [Эл. ресурс]. URL: <https://www.reuters.com/business/oreo-maker-nestle-pepsi-face-pressure-european-employees-over-russia-2022-04-14/> (дата обращения: 26.06.2023).

⁹ Solsvik T. Oreo-maker Mondelez faces Nordic backlash over Russia business [Эл. ресурс]. URL: <https://www.reuters.com/business/oreo-maker-mondelez-faces-nordic-backlash-over-russia-business-2023-06-12/> (дата обращения: 26.06.2023).

При расчете интегральных величин использовался метод взвешенной рыночной стоимости, поэтому крупные компании влияли на результат значительно.

Авторы исследования утверждают, что рыночная капитализация формирует финансовую стабильность компании в большей степени, нежели разовые потери бизнеса от ухода с российского рынка. Также они привели данные, согласно которым вероятность дефолта ушедших компаний оценивается в среднем в 16,6%, тогда как остающихся в РФ – в 33,5%, что показывает большее доверие инвесторов покинувшим Россию компаниям [Sonnenfeld et al., 2022. Р. 6, 19].

Влияние санкционных мер на функционирование иностранного бизнеса в России

По количеству наложенных ограничений Россия сегодня является безусловным мировым лидером, намного опережая Иран, Сирию, Северную Корею и другие подсанкционные экономики (рис. 1). Так, с 22 февраля 2022 г. на Россию было наложено 13518 санкций (в дополнение к тем 2695, которые были введены ранее)¹⁰.

Больше всего ограничений ввели правительства США (2677), Швейцарии (2005), Канады (1946), Великобритании (1624) и стран ЕС (1515).

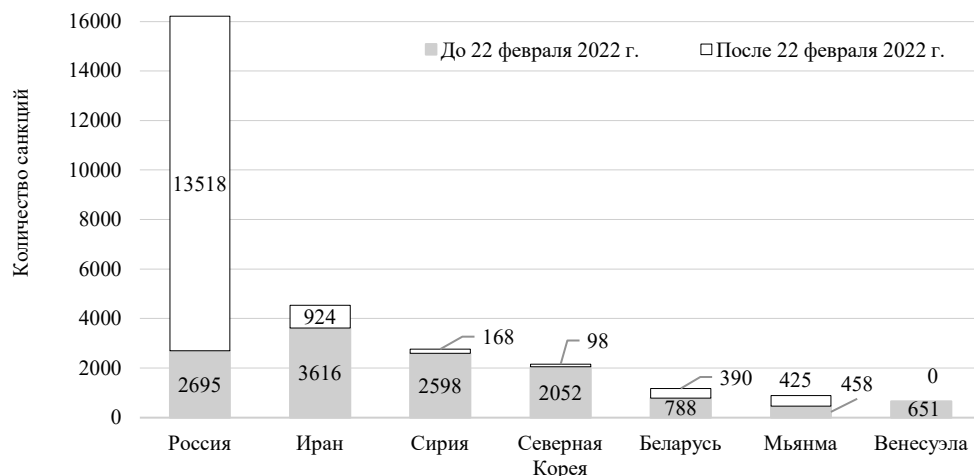


Рис. 1. Страны с наибольшим количеством санкций, на 19 июня 2023 г.

¹⁰ Russia Sanctions Dashboard [Эл. ресурс]. URL: <https://www.castellum.ai/russia-sanctions-dashboard> (дата обращения: 19.06.2023).

В частности, санкции Евросоюза включают в себя прекращение доступа российских банков к системе SWIFT (что усложняет и расчеты иностранных компаний через них), прямой запрет европейским компаниям на инвестирование в Россию, на экспорт в РФ ряда товаров разных секторов, включая сырье и материалы, на использование услуг российских грузовых операторов, на финансовые операции с Россией, включая продажу ее резидентам ценных бумаг и др.¹¹. Вполне очевидно, что эти ограничения бьют и по тем зарубежным фирмам, которые продолжают свою деятельность в России.

Санкции США, по данным NBC News¹², предполагают запрет американским гражданам и компаниям совершать сделки с российскими ценными бумагами и сотрудничать с российскими фирмами. Это вынуждает компании приостанавливать свою деятельность в России под угрозой административной ответственности.

Роль страновой (региональной) принадлежности компаний после начала СВО

Статусы нахождения иностранных компаний в РФ в зависимости от их региональной принадлежности представлены на рисунке 2 (значения абсолютные). Для удобства восприятия анализ был проведен по макрорегионам, но на графике не отражены 16 многонациональных корпораций (МНК)¹³, региональную принадлежность которых определить невозможно.

Суммарно наибольшее количество иностранных компаний в России до 24 февраля 2022 г. представляли страны Евросоюза (1389 компаний), Северной Америки (763) и европейские страны, не входящие в ЕС (501). В разрезе конкретных юрисдикций большинство из них имели штаб-квартиру в США (723), Германии (384), Великобритании (272), Китае (175) и Японии (170).

¹¹ Sanctions adopted following Russia's military aggression against Ukraine [Эл. ресурс]. URL: https://finance.ec.europa.eu/eu-and-world/sanctions-restrictive-measures/sanctions-adopted-following-russias-military-aggression-against-ukraine_en (дата обращения: 21.05.2023).

¹² Cheung, B. Vows by many big U.S. companies to back out of Russia hold firm a year later [Эл. ресурс]. URL: <https://www.nbcnews.com/business/business-news/business-vows-leave-russia-hold-firm-one-year-ukraine-war-rcna72076> (дата обращения: 15.05.2023).

¹³ Отметим, что из них 8 приостановили всю деятельность, 4 ушли с передачей активов или ликвидировали организацию, а 4 остались или сократили только часть операций.

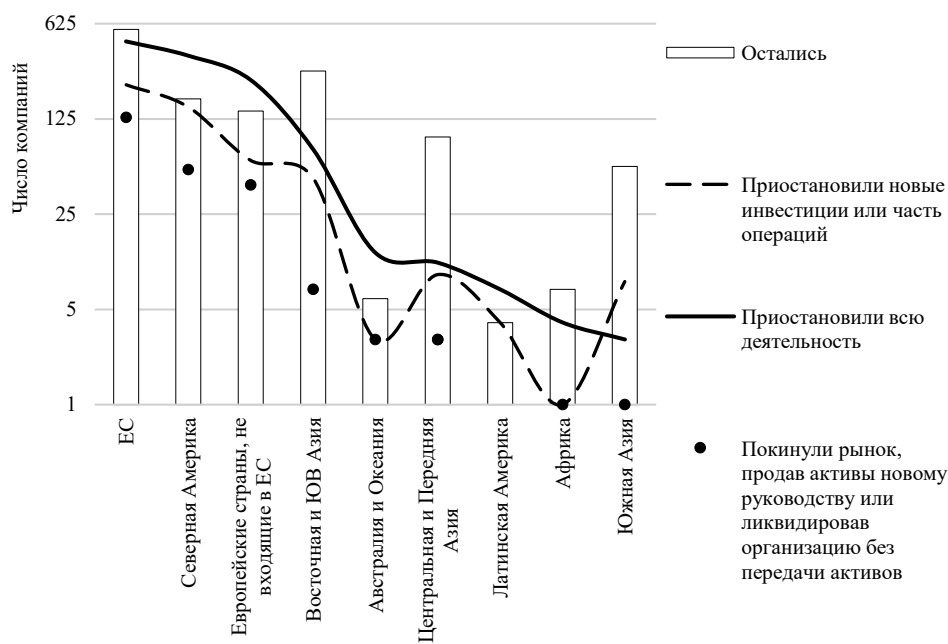


Рис. 2. Статусы нахождения иностранных компаний в РФ в зависимости от их региональной принадлежности, в период с 24.02.2022 по 18.06.2023 гг. (ось ординат построена по логарифмической шкале)

Относительные показатели позволяют оценить, как принадлежность к тому или иному региону влияет на решение компаний продолжать или остановить бизнес в России в новой геополитической обстановке. Напомним, что 29 октября 2022 г. в РФ был утвержден список из 49 «недружественных государств и территорий», куда вошли Австралия, Албания, Андорра, Багамские Острова, Великобритания (включая владения Британской короны и Британские заморские территории), все страны ЕС, Исландия, Канада, Лихтенштейн, Микронезия, Монако, Новая Зеландия, Норвегия, Республика Корея, Сан-Марино, Северная Македония, Сингапур, США, Тайвань (Китай), Украина, Черногория, Швейцария и Япония¹⁴.

¹⁴ Распоряжение Правительства РФ от 05.03.2022 № 430-р (ред. от 29.10.2022) «Об утверждении перечня иностранных государств и территорий, совершающих недружественные действия в отношении Российской Федерации, российских юридических и физических лиц» [Эл. ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411064/e8730c96430f0f246299a0cb7e5b27193f98fdaa/#dst100008 (дата обращения: 23.04.2023).

В разрезе макрорегионов наибольшая доля остающихся в РФ компаний – у стран Азии (82% – у Южной, 79% – у Центральной и Передней, 68% – у Восточной и Юго-Восточной), а также у государств Африки (54%). Наибольший процент приостановивших всю деятельность и ушедших из России компаний происходят из «недружественных стран». Так, из 170 компаний со штаб-квартирой в Японии ушли 35% (суммарно без передачи активов и с передачей), из 16 тайваньских – 31%, из 10 сингапурских – 40%¹⁵. При этом 75% из 32 компаний Южной Кореи, которая также фигурирует в списке недружественных, остаются в РФ. В целом, нет ни одной страны из этих регионов, число компаний которых в России снизилось на 50% или более.

Интересно, что в самой многочисленной группе компаний – из стран Евросоюза (несмотря на то, что весь регион признан недружественным и продолжает инициировать новые санкции против нашей страны), 41% не изменили режим работы в России. При этом полностью приостановили свою деятельность – 33%, приостановили часть деятельности и/или инвестиции – 16%, ликвидировали организацию с продажей активов или без нее – 9%. Такой расклад сложился, прежде всего, из-за стран, большинство компаний которых продолжают работу в РФ без изменений: Австрия, Венгрия, Германия, Греция, Италия и Словения. Можно предположить, что их деятельность не подпадает под запреты налагаемых санкций или осуществляется в их обход, а репутационные риски не являются для них значимыми.

Есть и другая группа стран – в которых ушедшие компании с отчуждением активов или без него занимают более половины общего количества – это Дания, Ирландия, Испания, Литва, Люксембург, Польша, Финляндия, Чехия, Швеция и Эстония¹⁶. Для их компаний, вероятно, репутационные потери имеют большее значение, в том числе из-за возможно большего давления со стороны родных правительств.

Другие рассматриваемые регионы имеют преобладание приостановивших всю деятельность и ушедших из России (без передачи активов или с ней) компаний: европейские государства, не входящие в ЕС (48% и 8% соответственно), Латинская Америка (47% и 0%), Австралия и Океания (52% и 12%), Северная Америка (48% и 7%).

¹⁵ Рассматривались государства и территории, в которых было не менее 10 компаний, действовавших в России.

¹⁶ Рассматривались государства, в которых было не менее 10 компаний, действовавших в России.

В этих группах «погоду делают» компании из недружественных стран. В Европе за пределами ЕС это Великобритания, Норвегия и Украина (61%, 67% и 82% приостановивших всю деятельность и ушедших соответственно), которые накладывают собственные пакеты санкций на Россию^{17,18,19}. В Австралии и Океании – Австралия и Новая Зеландия^{20,21}.

Компании Латинской Америки, несмотря на то, что регион в целом не замечен в недружественных шагах против РФ, уходят, вероятно, из-за субъективных причин и проблем с ведением бизнеса в новых условиях. К тому же бизнес Латинской Америки и Австралии/Океании довольно скромно представлен в России (15 и 25 компаний соответственно), что может влиять на конечный результат.

Большинство компаний со штаб-квартирой в США и Канаде, которые также имеют обширные пакеты санкций против России^{22,23}, приняли решение покинуть российский рынок (55% и 60% суммарно приостановивших всю деятельность и полностью ушедших соответственно).

Можно сделать вывод, что принадлежность компании к недружественной по отношению к России стране или территории с сопутствующими санкционными запретами материнской страны на ведение деятельности в России является важным фактором, определяющим ее решение о продолжении бизнеса в России.

¹⁷ UK sanctions relating to Russia [Эл. ресурс]. URL: <https://www.gov.uk/government/collections/uk-sanctions-on-russia> (дата обращения: 20.05.2023).

¹⁸ New Sanctions against Russia Implemented in Norwegian Law [Эл. ресурс]. URL: <https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/new-sanctions-against-russia-implemented-in-norwegian-law/id2970907/> (дата обращения: 20.05.2023).

¹⁹ Указ президента України № 279/2023 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 12 травня 2023 року «Про застосування та внесення змін до персональних спеціальних економічних та інших обмежувальних заходів (санкцій)» [Эл. ресурс]. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2792023-46757> (дата обращения: 20.05.2023).

²⁰ Russia sanctions regime [Эл. ресурс]. URL: <https://www.dfat.gov.au/international-relations/security/sanctions/sanctions-regimes/russia-sanctions-regime> (дата обращения: 20.05.2023).

²¹ Russia Sanctions [Эл. ресурс]. URL: <https://www.mfat.govt.nz/en/countries-and-regions/europe/ukraine/russian-invasion-of-ukraine/sanctions/> (дата обращения: 20.05.2023).

²² United States Imposes Additional Sanctions and Export Controls on Russia in Coordination with International Partners [Эл. ресурс]. URL: <https://www.state.gov/united-states-imposes-additional-sanctions-and-export-controls-on-russia-in-coordination-with-international-partners/> (дата обращения: 20.05.2023).

²³ Canadian Sanctions Related to Russia [Эл. ресурс]. URL: https://www.international.gc.ca/world-monde/international_relations-relations_internationales/sanctions/russia-russie.aspx?lang=eng (дата обращения: 20.05.2023).

Вид деятельности ушедших/оставшихся иностранных компаний

На рисунке 3 представлены статусы иностранных компаний в РФ по состоянию на середину 2023 г. в зависимости от их вида деятельности. Всего было проанализировано 45 отраслей, в которых в России до начала СВО работало не менее 10 иностранных компаний.

Больше всего нерезидентов до 24 февраля 2022 г. было представлено в секторе финансов и платежей (226), потребительских товаров и одежды (221), энергетики, нефти и газа (202), электроники (194) и ИТ (192).

В первую очередь рассмотрим те виды деятельности, компании которых в подавляющем большинстве остаются в России. Это сферы безопасности и индивидуальной защиты (82%), морских перевозок (74%), компании-конгломераты (71%), фармацевтики и здравоохранения (61%), а также металлургия (60%). Причиной такого распределения может быть то, что все это главным образом бизнес B2B, который не так сильно подвержен репутационным рискам, как, скажем, производство товаров массового потребления, а, например, продукция фармацевтики вообще не подпадает под международные санкции.

Отрасли, в которых большинство компаний полностью приостановили деятельность в России, – это киноиндустрия и съемки (81%), туризм (79%), спорт (70%), онлайн-сервисы (63%), авиастроение (62%). Можно предположить, что для первых четырех решающее значение имела репутация, так как они работают с людьми напрямую. Кроме того, их присутствие в стране не предполагает локализации бизнеса, что облегчает процесс приостановки деятельности. Ушедшие компании авиастроительной промышленности (по большей части, из стран ЕС, Великобритании, США, Канады, Австралии) приняли такое решение из-за прямых запретов на продажу самолетов, запчастей и оборудования российским партнерам²⁴.

Виды деятельности, в которых наибольшая часть компаний ликвидировали организацию (с передачей активов или без нее) – общественное питание (25%), реклама и PR (21%), гостиницы и недвижимость (19%), аналитика (18%) и образование (16%).

²⁴ Sanctions adopted following Russia's military aggression against Ukraine [Эл. ресурс]. URL: https://finance.ec.europa.eu/eu-and-world/sanctions-restrictive-measures/sanctions-adopted-following-russias-military-aggression-against-ukraine_en (дата обращения: 21.05.2023).

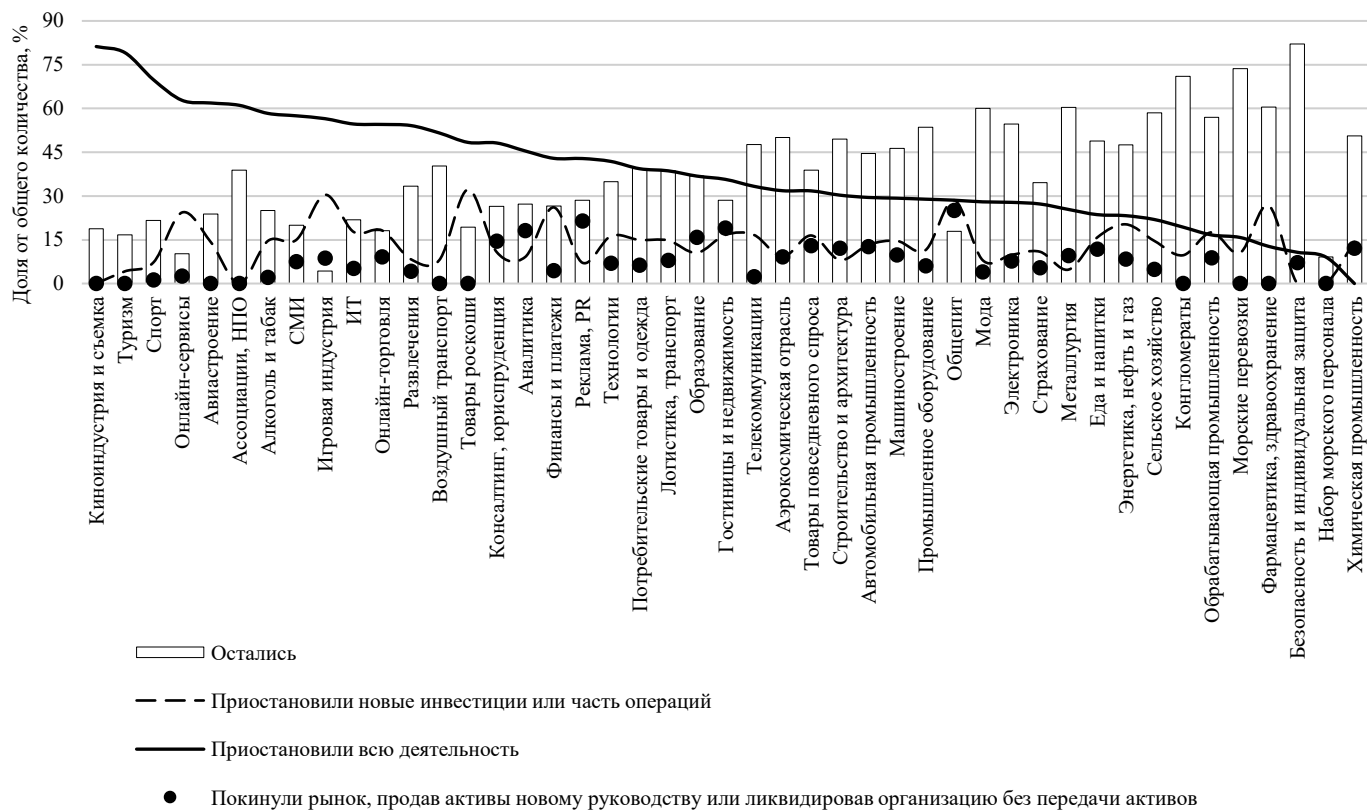


Рис. 3. Статусы нахождения иностранных компаний в РФ в зависимости от их вида деятельности, в период с 24.02.2022 по 18.06.2023 гг., % от общего числа в каждом виде деятельности

Невозможно однозначно охарактеризовать каждый вид деятельности с позиции того, насколько легко ее компаниям уйти с рынка какой-либо страны. На первый взгляд, наибольшие трудности ожидают предприятия, имеющие в стране основные средства. Ликвидация или передача этих активов другим собственникам может быть связана с серьезными сложностями и убытками. В то же время некоторые исследователи [Sonnenfeld et al., 2023. P. 12] отмечают, что при оценке убытков нужно учитывать конкурентное давление. Они приводят пример компании United Airlines, которая не имела собственности в России, но пользовалась ее воздушным пространством. Из-за решения компании уйти из страны ей пришлось отменить несколько популярных маршрутов, например, маршруты Нью-Йорк–Мумбаи и Сан-Франциско–Нью-Дели, так как ее конкурент Air India, которая продолжает использовать российское воздушное пространство, обслуживает данные маршруты дешевле и быстрее.

Таким образом, по нашему мнению, невозможно точно оценить влияние специализации на решение иностранной фирмы уйти с российского рынка или остаться на нем.

Ответные меры российского правительства, связанные с уходом нерезидентов

Российскими властями был предпринят ряд мер для того, чтобы удержать в стране иностранные компании и их активы, а также компенсировать потери от неуплаты ими налогов.

В частности, был установлен особый порядок согласования сделок с иностранными компаниями из недружественных стран и территорий²⁵, согласно которому, они должны получать одобрение Правительственной комиссии на проведение сделок с обозначением условий их исполнения. В числе таких условий при продаже бизнеса – установление дисконта минимум 50% от рыночной стоимости, а также обязательный взнос

²⁵ Указ Президента РФ от 01.03.2022 № 81 (с изм. от 03.03.2023) «О дополнительных временных мерах экономического характера по обеспечению финансовой стабильности РФ».

Постановление Правительства РФ от 06.03.2022 № 295 «Об утверждении Правил выдачи Правительственной комиссией по контролю за осуществлением иностранных инвестиций в РФ разрешений на осуществление (исполнение) резидентами сделок (операций) с иностранными лицами в целях реализации дополнительных временных мер экономического характера по обеспечению финансовой стабильности РФ и внесении изменения в Положение о Правительственной комиссии по контролю за осуществлением иностранных инвестиций в РФ.

в госбюджет, размер которого зависит от величины дисконта²⁶. По оценкам ЦСР, средний дисконт при продаже активов иностранной компанией составляет 70% [Прокудина и др., 2022. С. 9]. По оценкам РБК, с декабря 2022 г., когда был введен добровольный взнос, и до апреля 2023 г. бюджет собрал 20 млрд руб.²⁷

В конце марта 2023 г. Financial Times отмечала, что на тот момент очередь на комиссию составляла около 2000 компаний, тогда как в месяце рассматривались около 20 заявок [Ivanova, Stognei, 2023].

Помимо этого нерезиденты, намеренные покинуть российский рынок, как и отечественные компании, получившие сверхприбыль в 2022 г., должны будут заплатить с нее разовый налог, который в некоторых случаях будет вкладываться в дисконт будущей сделки²⁸. Минфин России оценивает будущие доходы по данному сбору в 300 млрд руб.²⁹

Минпромторгом был сформирован список параллельного импорта, включающий в себя оригинальные товары зарубежных производителей, которые могут быть ввезены в Россию без согласия их правообладателей³⁰.

Экономические последствия ухода иностраннных компаний для российской экономики

Экономика России теряет иностранную фирму как работодателя, имеющего активы, осуществляющего инвестиции и уплачивающего налоги только в случае, если та покинула рынок без передачи активов новым владельцам, полностью ликвидировав организацию или приостановив всю деятельность в стране.

²⁶ «Выписка из решения подкомиссии Правительственной комиссии по контролю за осуществлением иностранных инвестиций в РФ от 7 июля 2023 года № 171/5» (доведена Минфином России 11.07.2023 № 05–06–10/ВН-32671) [Эл. ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_452013/ (дата обращения: 29.07.2023).

²⁷ Ткачёв И., Гальчева А. Государство собрало с бизнеса «безвозмездно» ₽20 млрд. Власти хотят узаконить взнос с продажи бизнесов иностранцами [Эл. ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/24/04/2023/644285689a79474f9f9e1232> (дата обращения: 21.05.2023).

²⁸ Федеральный закон от 04.08.2023 № 414-ФЗ «О налоге на сверхприбыль».

²⁹ Громова В. Госдума приняла закон о налоге на сверхприбыль крупного бизнеса [Эл. ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/business/21/07/2023/64ba3f2d9a794769423d9be4> (дата обращения: 29.07.2023).

³⁰ Приказ Минпромторга России от 02.03.2023 № 684 «О внесении изменений в перечень товаров (групп товаров), в отношении которых не применяются положения подпункта 6 статьи 1359 и статьи 1487 ГК РФ при условии введения указанных товаров (групп товаров) в оборот за пределами территории РФ правообладателями (патентообладателями), а также с их согласия, утвержденный приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 19 апреля 2022 г. № 1532».

Для оценки такого ущерба нами на основе базы данных LeaveRussia и публичных источников были выявлены компании (по состоянию на середину июня 2023 г.), уход которых не сопровождался перепродажей активов новым владельцам (это 1193 фирмы со статусом leave), а также та часть компаний со статусом exited, которая ликвидировала организацию, не перепродавая свое имущество (20 компаний, у каждой из которой в официальных заявлениях нет никаких данных о перепродаже активов). Таким образом, предметом анализа стал уход 1213 компаний.

По имеющимся открытым данным, потерю рабочих мест из-за ухода этих фирм представляется возможным оценить примерно в 372 тыс. (26% всех рабочих мест зарубежных компаний). Для сравнения: остающиеся в России компании предоставляют 458 тыс. (32%) рабочих мест, приостанавливающие часть операций или новые инвестиции – 194 тыс. (14%), а ушедшие с передачей активов, т.е. с сохранением рабочих мест в России – 404 тыс. (28%). Отметим, что последняя группа – довольно малочисленная (7% от общего количества иностранных фирм), при этом, судя по их весу на рынке труда, компании из ее числа были крупными работодателями. Благодаря передаче активов новым собственникам они не допустили массовые увольнения своих работников и их переход в статус безработных.

В целом, если смотреть в отраслевом разрезе, наиболее значительное количество рабочих мест предоставляли онлайн-сервисы – 113708 (по открытым данным). Кроме них крупными работодателями были компании, специализирующиеся на потребительских товарах и одежде (69166 рабочих мест), электроники (28626), телекоммуникациях (26471) и автомобильной промышленности (25281).

Иностранные компании, ушедшие из РФ без передачи локального подразделения, владели в стране активами на общую сумму примерно 120,8 млрд долл., или 8,8 трлн руб. по среднему официальному курсу Банка России за 2020–2021 гг., сумма уплаченных ими в 2020 или 2021 гг. налогов равняется примерно 3,6 млрд долл. США, или почти 263 млрд руб. по среднему официальному курсу Банка России за 2020–2021 гг. – например, для доходной части бюджета РФ в 2021 г. (которая составляла 25,3 трлн руб.³¹) это немного превышает 1%³². Эти оценки очень приблизительны, так как основываются на данных только тех фирм, которые публикуют их

³¹ Федеральный закон от 14.07.2022 № 249-ФЗ «Об исполнении федерального бюджета за 2021 год» [Эл. ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_421975/2b7f88742da5abad05b8bc29a84947176c096cff/ (дата обращения: 01.12.2023).

³² По данным LeaveRussia.

в открытом доступе. Тем не менее можно заключить, что ушедшие иностранные компании служили хоть и не самым крупным, но все же одним из источников наполнения государственного бюджета. При этом меры, предпринятые российским правительством, а именно рассмотренные ранее налог на сверхприбыль и добровольные взносы при продаже российского подразделения новым собственникам, компенсируют оцененные потери.

Уход иностранных компаний из России приводит к изменениям в рыночной структуре: если некоторые компании теперь просто работают под новым брендом, то полностью ушедшие заменяются отечественными фирмами, или ТНК из лояльных стран и территорий. Несмотря на то, что количественно отследить эти изменения на данный момент трудно, на конкретных примерах можно отметить, что в отраслях, где российские производители до СВО занимали небольшую долю рынка в силу высокой конкуренции с иностранными производителями, отечественные компании теперь получили возможность значительно увеличить свое присутствие, особенно не в высокотехнологичных отраслях, где возможно было быстро увеличить объемы производства (например, бренды «Добрый» и «Черноголовка», нарастившие производство напитков вместо ушедшей Coca-Cola, – в рейтинге NielsenIQ крупнейших FMCG-брендов 2023 г. относительно 2021 г. в России первый поднялся на 13 позиций, а второй – на 70)³³. В высокотехнологичных отраслях наблюдается наращение импорта продукции с азиатского рынка – так, по словам временно исполняющего обязанности главы ФТС России Р. Давыдова, за восемь месяцев 2023 г. доля КНР в экспорте автомобилей в Россию составила 92%³⁴.

В целом, строить прогнозы пока рано, так как описанные изменения происходят прямо сейчас. Тем не менее с развитием событий авторы предполагают, что часть иностранных компаний вернется на российский рынок, используя опцион обратного выкупа, а приостановившие деятельность нарастят ранее сокращенные операции и инвестиции. При этом продукцию некоторых иностранных брендов, для которых бизнес в России не был значительным, граждане, по всей видимости, в обозримом будущем не смогут приобрести на территории нашей страны.

³³ Крупнейшие FMCG-бренды России в 2023 году [Эл. ресурс]. URL: <https://nielseniq.com/wp-content/uploads/sites/4/2023/11/Top-50-Brands-2023-NielsenIQ.pdf> (дата обращения: 01.12.2023).

³⁴ Доля Китая в импорте автомобилей за восемь месяцев составила 92 процента [Эл. ресурс]. URL: <https://ria.ru/20230919/avtomobili-1897124836.html> (дата обращения: 01.12.2023).

Выводы

1. Зарубежные фирмы в российской экономике создают рабочие места, уплачивают налоги в государственный бюджет, а также способствуют диверсификации ассортимента товаров и услуг, поставляют сложную и промежуточную продукцию, которая не производится российскими компаниями, привлекают прямые иностранные инвестиции, передают и используют новые технологии, являются одним из источников спроса на рубль и т.д., что обуславливает необходимость анализа масштаба ухода зарубежных компаний из России после геополитических событий 24 февраля 2022 г.

2. До СВО в нашей стране функционировало более 5000 иностранных компаний, из них, согласно открытым источникам (на момент 18 июня 2023 г.), 7% полностью ушли с российского рынка, продав активы новым владельцам или ликвидировав организацию без передачи активов, 36% – временно приостановили всю деятельность, 15% – приостановили новые инвестиции или часть операций, 40% компаний продолжают работать в прежнем режиме.

3. Проведенные авторами расчеты не выявили статистически значимой взаимосвязи между количественными показателями компаний (размер активов и капитала, количество сотрудников в России и т.д.) и принятием определенного решения об уходе/неуходе из России или сокращении операций. Гораздо больше влияют на это страновая (региональная) принадлежность компании и специфика ее вида деятельности. Это объясняется субъективными причинами, связанными с минимизацией репутационных рисков, а также объективными факторами, – прямыми запретами на деятельность в России, налагаемыми правительствами стран происхождения.

4. Согласно открытым данным, потеря рабочих мест в России (на момент 18 июня 2023 г.) из-за ухода иностранных компаний без передачи активов составляет суммарно 372 тыс. (26% всех рабочих мест зарубежных компаний). Нерезиденты, ушедшие из РФ, владели на ее территории активами на 8,8 трлн руб., а сумма уплаченных ими в 2020-м или 2021 г. налогов равняется примерно 263 млрд руб.

5. На данном этапе невозможно точно и полноценно оценить последствия ухода иностранных компаний из России, так как некоторые из них имеют накопительный эффект, который может проявиться только через определенное время.

Литература/ References

- Прокудина Е., Плешакова Е., Китаев А. Картина иностранного бизнеса: уйти нельзя остаться. 2022 [Эл. ресурс]. URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/7d7/sftonnurobki28bulojpq8bufmb7gd3.pdf> (дата обращения: 24.04.2023).
- Prokudina, E., Pleshakova, E., Kitaev, A. (2022). *Picture of foreign business: you can't leave, you can't stay*. Moscow. (In Russ.). Available at: <https://www.csr.ru/upload/iblock/7d7/sftonnurobki28bulojpq8bufmb7gd3.pdf> (accessed 24.04.2023).
- Balyuk, T., Fedyk, A. (2023). Divesting Under Pressure: U.S. Firms' Exit in Response to Russia's War Against Ukraine. *Journal of Comparative Economics, Forthcoming*. 37 p. DOI: 10.2139/ssrn.4097225
- Evenett, S., Pisani, N. (2023). Less than nine percent of western firms have divested from Russia. 16 p. DOI: 10.2139/ssrn.4322502
- Gonchar, K., Greve, M. (2022). The impact of political risk on FDI exit decisions. *Economic Systems*. Vol. 46. Is. 2. 23 p. DOI: 10.1016/j.ecosys.2022.100975
- Ivanova, P., Stognei, A. (2023). Western groups leaving Russia face obligatory donation to Moscow. *Financial Times*. Available at: <https://www.ft.com/content/77368014-1397-4a08-901d-1f996e66d627> (accessed 26.06.2023).
- Mylovanov, T. et al. (2023). How to identify foreign business in Russia and what are the key issues of creating and keeping a full list of the largest foreign companies in Russia. 35 p. DOI: 10.2139/ssrn.4407284
- Onoprienko, A. et al. (2023). How the income of foreign businesses in the Russian federation has changed in 2022 and why so many companies still do not leave. 23 p. DOI: 10.2139/ssrn.4453963
- Sonnenfeld, J. et al. (2022). It pays for companies to leave Russia. 21 p. DOI: 10.2139/ssrn.4112885
- Sonnenfeld, J. et al. (2023). The Russian business retreat – how the ratings measured up one year later. 32 p. DOI: 10.2139/ssrn.4343547
- Tosun, O.K., Eshraghi, A. (2022). Corporate Decisions in Times of War: Evidence from the Russia-Ukraine Conflict. *Finance Research Letters*. Vol. 48. 7 p. DOI: 10.1016/j.frl.2022.102920

Статья поступила 12.08.2023

Статья принята к публикации 18.09.2023

Для цитирования: Егоров Д.О., Чатунова Д.И. Иностранные компании в российской экономике после начала СВО // ЭКО. 2024. № 1. С. 72–95. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-72-95

Информация об авторах

Егоров Дмитрий Олегович (Казань) – старший преподаватель. Казанский (Приволжский) федеральный университет.

E-mail: dmitriy.m.egorov@mail.ru; ORCID: 0000-0001-8030-9101

Чатунова Дина Ивановна (Казань) – студентка. Казанский (Приволжский) федеральный университет. E-mail: dina123420@gmail.com

Summary

D.O. Egorov, D.I. Chaturova

Foreign Companies in the Russian Economy after the Start of the Special Military Operation

Abstract. The authors endeavor to assess the scale and specifics of foreign companies' withdrawal from the Russian market after the start of a special military operation. For this purpose, using the polychoric linkage indicator, the impact of quantitative indicators of Russian divisions of companies (size of assets and capital, number of employees, etc.) on decisions to leave or reduce operations was assessed. Examples of the impact of reputational risks on the activities of foreign firms in our country were considered, as well as the role of sanctions pressure on them. The activities of TNCs with different operating statuses in the Russian economy after the start of the SMO were analyzed. The response of the Russian government was identified as one of the factors making it difficult for a company to leave Russia and examined in more detail. An attempt has been made to assess the economic consequences of foreign companies' departure.

Keywords: *foreign companies in Russia; transnational corporations; TNCs; sanctions; sanctions policy; asset confiscation; consequences of the SMO; unemployment in Russia*

For citation: Egorov, D.O., Chaturova, D.I. (2024). Foreign Companies in the Russian Economy after the Start of the Special Military Operation. *ECO*. No. 1. Pp. C. 72–95. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-72-95

Information about the authors

Egorov, Dmitriy Olegovich (Kazan) – Senior lector. Kazan Federal University.

E-mail: dmitriy.m.egorov@mail.ru; ORCID: 0000-0001-8030-9101

Chaturova, Dina Ivanovna (Kazan) – Student. Kazan Federal University.

E-mail: dina123420@gmail.com

Воздухоохранное регулирование и декарбонизация России: результаты эмпирического исследования¹

**Н.Б. Болдырева, Л.Г. Решетникова, Д.В. Овечкин,
А.П. Девятков**

УДК 336.02, 336.63

Аннотация. В статье исследуется влияние воздухоохранного регулирования на декарбонизацию российской экономики в контексте стимулирования публичных компаний к сокращению углеродной эмиссии. Экономический анализ регулирования выбросов парниковых газов дополнен эконометрическим анализом влияния факторов воздухоохранного регулирования на доходность акций российских публичных АО через их введение в четырехфакторную модель Фамы-Френча-Кархarta. Их результаты показывают, что воздухоохранное регулирование имеет слабое влияние на поведение хозяйствующих субъектов в России, а инвесторы в акции ПАО отдают предпочтение ожидаемым к выплате дивидендам.

Ключевые слова: экологическая политика; воздухоохранное регулирование; выбросы парниковых газов; углеродный риск; углеродная премия; доходность акций

Введение

Снижение негативного воздействия промышленного производства на атмосферный воздух через выбросы парниковых газов (далее – ПГ) сегодня является одним из ключевых направлений природоохранной политики во многих странах мира, включая Россию, которая официально провозгласила курс на декарбонизацию экономики, основанную на экоэффективности хозяйственной деятельности². На корпоративном уровне по всему миру также отчетливо прослеживается тренд на снижение углеродного следа. В России тон в данной области задают крупнейшие компании, активно продвигающие свою продукцию и услуги на зарубежные рынки. Большинство из них имеют форму публичных акционерных обществ (ПАО).

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РНФ № 22–28–02032.

² Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года / Утв. распоряжением Правительства РФ от 29 октября 2021 г. № 3052-р.

Доказано, что экологический корпоративный менеджмент имеет большое значение для инвесторов (институциональных и розничных), преследующих цели ответственного инвестирования [Bolton, Casperczyk, 2021]. Однако такая экологизация не отменяет главной стратегической цели финансового управления компанией – максимизации ее рыночной стоимости и доходности акций. Данная цель выступает приоритетной для акционеров и прочих сторон, заинтересованных в получении доходов от деятельности фирмы [Freeman, 1984; Samans, Nelson, 2020]. Поэтому в деле снижения негативного воздействия на окружающую среду не обойтись без природоохранного регулирования.

Современное государственное природоохранное регулирование, как правило, сочетает в себе административные и экономические меры, как стимулы (поощрения), так и наказания для воздействия на поведение хозяйствующих субъектов [Пахомова и др., 2023. С. 166–167].

В последние годы за рубежом одной из главных движущих сил при реализации воздухоохранных проектов стала торговля квотами на выбросы парниковых газов [Осипцов и др., 2022; Болдырева и др., 2022]. Россия делает пока только первые шаги по созданию системы такой торговли, внедряя ее в пилотном режиме в Сахалинской области. В сентябре 2022 г. состоялись первые торги углеродными единицами на Национальной товарной бирже, которые показали недостаточность спроса и предложения на них³. Предложение углеродных единиц формирует зарождающийся в России бизнес по секвестрации углерода на основе реализации климатических проектов [Крук, Корельский, 2019; Фоменко и др., 2022; Коротков, 2022; Назаренко, Краснаярова, 2018], спрос предъявляют компании, загрязняющие атмосферный воздух в процессе производственно-хозяйственной деятельности.

В настоящее время основными инструментами декарбонизации российской экономики остаются налогообложение субъектов-загрязнителей и финансирование воздухоохранных мероприятий⁴. Оба они влияют на денежные потоки компаний и, следовательно, на их финансовые показатели и рыночную стоимость. Увеличение выбросов в общем случае повышает налоговые издержки, что негативно сказывается на чистой прибыли компаний. К аналогичному результату приводит и низкая эффективность инвестиций в воздухоохрану.

³ Кузнецов М. Станет ли популярной биржевая торговля углеродными единицами // Ведомости. 2022. 26 сентября. URL: <https://www.vedomosti.ru/investments/articles/2022/09/27/942629-stanet-li-populyarnoi-torgovlya-ulgerodnimi-edinitami?ysclid=ln7kaxklh607373670>

⁴ О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2020 году. Государственный доклад. М.: Минприроды России; МГУ имени М.В. Ломоносова, 2021. 864 с.

Наряду с названными государственными инструментами действуют механизмы рыночного регулирования эмиссии CO₂, которые опираются на принцип перераспределения финансовых ресурсов [Финансовые рынки и институты, 2023]. Рыночное регулирование деятельности ПАО проявляется в динамике цен на акции. Последние же формируются на основе спроса и предложения на вторичном фондовом рынке. При этом нужно принимать во внимание, что инвесторы (как институциональные, так и розничные) при осуществлении своих вложений могут преследовать ESG-цели [Bolton, Kasprczyk, 2021].

Гипотеза эффективного финансового рынка, разработанная нобелевским лауреатом Юджином Фамой в 1960-х гг., утверждает, что на таковом активы оцениваются по их справедливой стоимости; рыночная цена отражает всю доступную информацию об активах и их эмитентах; получение дополнительной доходности может быть только следствием принятия дополнительного риска. При этом различаются три уровня доступной информации: слабый, умеренный и сильный [Fama, 1970].

Эмпирические исследования, проведенные на зарубежных финансовых рынках, свидетельствуют об их эффективности хотя бы в умеренной форме. Есть данные о справедливости этого утверждения и для отечественного рынка [Абрамов и др., 2019]. При этом ряд обстоятельств способствует повышению его эффективности с течением времени: технический прогресс в целом и цифровизация, в частности; противодействие регулятора манипулированию рынком и торговле на основе инсайдерской информации⁵; увеличение количества инвесторов (в том числе благодаря введению в 2015 г. индивидуальных инвестиционных счетов).

Отметим, что российские ученые уделяют большое внимание исследованию экологической политики и ее влияния на экономику страны и регионов [Тютюкина и др., 2023; Забелина, 2020; Glazygina et al., 2020; Шкиперова, 2019; Мирзеханова, 2020; Наумова, Шлычков, 2020; Лубягина, 2017; Голова, Гапон, 2022 и др.]. Однако, по нашему мнению, влияние воздухоохранного регулирования на декарбонизацию России на микроуровне исследовано недостаточно глубоко, и потому вопрос о реальной заинтересованности компаний в воздухоохранном поведении представляет исследовательский интерес.

В данной работе изучается влияние воздухоохранного регулирования на декарбонизацию экономики России в контексте стимулирования ПАО

⁵ Установлены факты манипулирования рынком на торгах ряда ценных бумаг // Центральный банк РФ. URL: http://www.cbr.ru/press/PR/?file=15042021_180000PR2021-04-15T17_49_59.htm (дата обращения: 18.08.2023).

к сокращению углеродной эмиссии. Проверяется гипотеза: *как государственное, так и рыночное воздухоохранное регулирование стимулируют ПАО к сокращению атмосферных выбросов?*

Методология и данные

Для достижения цели исследования, прежде всего, проводится экономический анализ государственного и рыночного воздухоохранного регулирования. Абсолютные показатели рассматриваются в динамике, на их основе рассчитываются относительные и удельные значения. Анализ государственного регулирования проведен в целом по стране на основе официальных данных Минприроды РФ и Росстата. К сожалению, эта статистика имеет агрегированный характер, что не позволяет провести расчеты в разрезе отдельных компаний. Этому также препятствует слабая унификация раскрываемой ПАО нефинансовой отчетности.

Экономический анализ рыночного регулирования опирается на данные перераспределения капитала между компаниями-загрязнителями атмосферного воздуха и компаниями, не выбрасывающими парниковые газы. Росстат предоставляет данные о выбросах и расходах на воздухоохрану в агрегированном виде – по отраслям⁶. По данным ведомства, в общем объеме выбросов от стационарных источников наибольшую долю (совокупно 77,2% в 2021 г.) занимают добыча полезных ископаемых (нефти и природного газа, угля, металлов и др.); обрабатывающие производства (прежде всего, металлургия, производство кокса и нефтепродуктов, химикатов и химических продуктов); снабжение электричеством, газом и паром; кондиционирование воздуха и др.

Для экономического анализа рыночного регулирования акции ПАО, которые обращаются на Московской бирже, были разделены на две группы: (1) «углеродные», которые рассматриваются как главные загрязнители атмосферного воздуха, и (2) «безуглеродные». Эти группы используются для формирования «углеродного» и «безуглеродного» портфелей.

В первый из них вошли акции из пяти отраслевых индексов: химии и нефтехимии (MECHTR), электроэнергетики (MEEUTR), металлов и добычи (MEMMTR), нефти и газа (MEOGTR), транспорта (METNTR). Второй, «безуглеродный» портфель, состоит из акций компаний, включенных в индексы потребительского сектора (MECNTR), финансов (MEFNTR) и телекоммуникаций (METLTR). Сюда не вошли акции компаний из отраслевых индексов информационных технологий (MEITTR) и строительных компаний (MERETR), так как эти индексы рассчитываются только с 2021 г.

⁶ Сайт Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11194> (дата обращения: 18.08.2023).

Для выявления перетока капитала между акциями «углеродных» и «безуглеродных» компаний проведен анализ динамики стоимости «углеродного» и «безуглеродного» портфелей в сравнении с динамикой рыночного портфеля, включающего акции крупнейших компаний разных отраслей. Расчеты проведены на основе индексов полной доходности и ценовых индексов Мосбиржи и отраслевых индексов. Раскрыто влияние IPO/SPO на рыночное предложение акций эмитентами, а также – дивидендного фактора на рыночный спрос на акции «углеродных» и «безуглеродных» компаний.

Чтобы верифицировать результаты, экономический анализ дополняется эконометрическими расчетами влияния факторов воздухоохранного регулирования на доходность акций российских ПАО. Для этого мы воспользовались четырехфакторной моделью оценки активов, которая учитывает рыночную премию [Sharpe, 1964], факторы размера и ценности Фамы-Френча [Fama, French, 1993], а также моментум-фактор [Carhart, 1997], и на сегодня признается классической, хотя развитие факторных моделей все еще продолжается. В целом, исследователи единодушны, называя в качестве главной причины отклонения фактических рыночных результатов от результатов, полученных на основе моделей, неполный учет факторов влияния, поэтому развитие методики направлено на расширение их перечня [Ren, 2023].

Подавляющее большинство исследований импакт-факторов, в том числе влияния углеродного регулирования на ценообразование акций, проведено на зарубежных данных, хотя имеется ряд публикаций, исследующих классические факторные модели для российского финансового рынка [Безсмертная, Колганова, 2023; Киян, Родин, 2023; Костин и др., 2023; Сидоренко и др., 2022; Ovechkin et al., 2021; Овечкин, Болдырева, 2022 и др.]. Тем не менее в части изучения влияния воздухоохранного регулирования на доходность акций российских компаний в научной литературе имеется пробел, который мы устраняем в текущей работе через введение в четырехфакторную модель новых переменных, характеризующих влияние воздухоохранного регулирования на доходность акций российских ПАО и на премию за углеродный риск.

Для проверки своей гипотезы мы исходили из предположения, что при прочих равных в доходности акций фирм-загрязнителей присутствует премия за углеродный риск (углеродная премия), который в нашем контексте отражает неопределенность относительно влияния воздухоохранного регулирования на финансовые результаты хозяйствующего субъекта. Последнее может привести к снижению денежного потока фирмы-загрязнителя атмосферы и падению рыночной цены ее акций,

а это означает, что согласно финансовой теории, таким компаниям требуется более высокая ожидаемая доходность по сравнению с фирмами, не выделяющими парниковые газы.

В эконометрическом анализе мы продолжаем работать с «углеродным» и «безуглеродным» портфелями. Для расчета рыночной премии использованы Индекс широкого рынка (MOEXBVI) и Индекс государственных облигаций (RGBITR). Фактор размера Фамы-Френча рассчитан на основе Индекса совокупной доходности компаний малой и средней капитализации (MESMTR) и Индекса совокупной доходности голубых фишек (MEBCTR). Фактор Фамы-Френча HML, основанный на соотношении балансовой и рыночной стоимостей компаний, рассчитан на основе Индекса широкого рынка (MOEXBVI) и финансовой отчетности ПАО. Фактор импульса, как тенденция акций с наибольшей прошлой доходностью приносить большую доходность в будущем, оценен на основе данных биржевых торгов о курсовой стоимости акций Индекса широкого рынка (MOEXBVI).

Исходя из предположения о наличии прямой связи между величиной выбросов и размерами обязательных платежей, в эконометрическом анализе использован фактор объема выбросов парниковых газов⁷. Период выборки данных для анализа – с января 2014 г. по декабрь 2021 г. Количество наблюдений доходности портфелей составило 95.

Для проверки гипотезы использован классический метод наименьших квадратов на данных стационарных временных рядов (проверка стационарности осуществлена с помощью теста Дики-Фуллера [Dickey, Fuller, 1979]):

$$r_t - r_{rf_t} = \alpha + \beta_M \cdot \text{Market}_t + \beta_s \cdot \text{Size}_t + \beta_{HML} \cdot \text{HML}_t + \beta_{Mom} \cdot \text{Momentum}_t + \beta_{CO2} \cdot \text{CO2}_t + \text{Cost}_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

где r_t – месячная доходность «углеродного» («безуглеродного») портфеля в момент времени t ; r_{rf_t} – месячная безрисковая доходность в момент t ; Market_t – месячная рыночная премия в момент t ; Size_t – месячная премия за размер в момент t ; HML_t – месячная премия за ценность в момент t ; Momentum_t – месячная премия за импульс в момент времени t ; CO2_t – месячный темп прироста выбросов парниковых газов; Cost_t – месячный темп прироста расходов на охрану воздуха и ε_t – ошибка.

⁷ Данные Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11194>

Уравнение регрессии для портфеля «углеродный-минус-безуглеродный» отличается от уравнения (1) левой частью, которая представляет собой разницу между доходностями портфелей, т.е. углеродную премию.

Остатки уравнений регрессии проверены на наличие автокорреляции (тест Бройша-Годфри), гетероскедастичности (тест Бройша-Пагана и тест Уайта) и ARCH-процессов. Распределение остатков проверено на нормальность. Адекватность спецификации модели проверена с помощью теста Рамсея. В случае обнаружения автокорреляции и гетероскедастичности и при отсутствии ARCH-процессов использованы стандартные ошибки в форме Ньюи-Уэста [Newey, West, 1987]. Качество моделей оценивается на основе показателя – скорректированный R-квадрат.

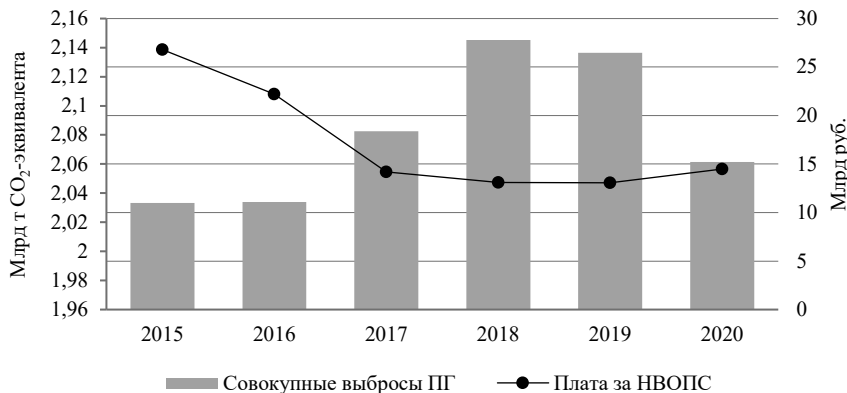
Экономический анализ влияния воздухоохранного регулирования на выбросы CO₂ хозяйствующими субъектами

В настоящее время государственное воздухоохранное регулирование в РФ реализуется путем административного ограничения объемов выбросов CO₂ и взиманием штрафов за их превышение, а также путем установления обязательных платежей (налогов, сборов) и финансирования данных мероприятий.

Действующая налоговая система РФ не предусматривает отдельных налогов или иных сборов, направленных именно на охрану атмосферного воздуха. При этом некоторые обязательные платежи (акцизы, транспортный налог, плата за проезд большегрузов по автодорогам и др.) опосредованно могут иметь воздухоохранное воздействие на поведение хозяйствующих субъектов. Это в целом согласуется с мировой практикой. Зарубежный опыт показывает, что воздействие совокупности «косвенных» инструментов на уровень углеродоемкости ВВП европейских стран в среднем в два раза выше воздействия «прямых» инструментов [Степанов, 2019]. В явном виде (хотя лишь в определенной части) регулирующую функцию по охране атмосферного воздуха призвана выполнять плата за негативное воздействие на окружающую природную среду (НВОПС)⁸, которая охватывает вредные выбросы не только в атмосферный воздух, но и в водные объекты, а также размещение отходов.

⁸ Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_204671/ (дата обращения 18.08.2023).

Данные открытых источников не позволяют количественно оценить налоги и неналоговые платежи компаний – загрязнителей атмосферного воздуха. Сопоставив динамику совокупного объема выбросов парниковых газов и платы за НВОПС, можно предположить, что размер обязательных платежей очень слабо связан с объемом выбросов (рис. 1).



Источник. Составлено авторами по данным Минприроды России и Росстата.

Рис. 1. Динамика совокупных выбросов ПГ (левая шкала) и платы за НВОПС (правая шкала) в 2015–2020 гг.

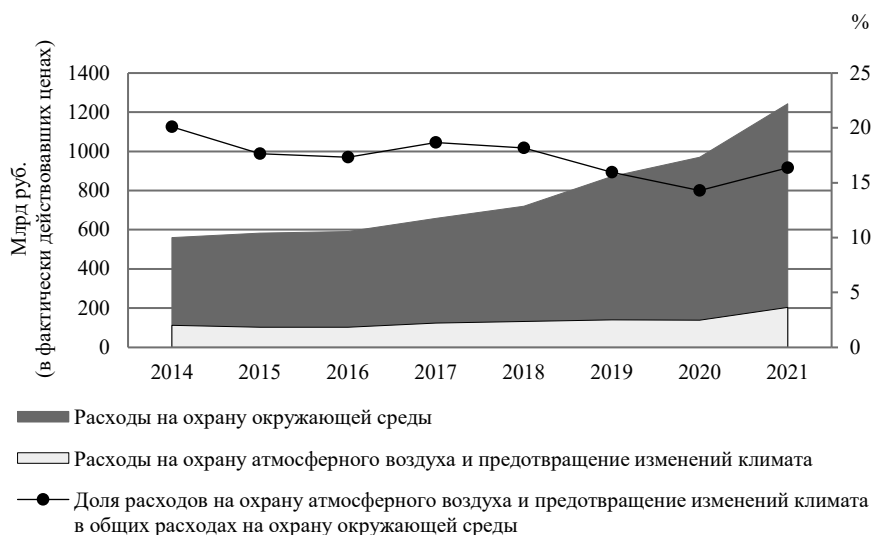
С 2015 г. по 2018 г., при увеличении выбросов суммы, поступившие в качестве платы за НВОПС, снижались. После недолгой стабилизации в 2020 г. размер выбросов сократился при незначительном росте платы за НВОПС. Плата в расчете на выбросы одной тонны CO₂-эквивалента снизилась за анализируемый период с 13,18 руб. до 7,02 руб. Это позволяет говорить о том, что плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в общих поступлениях за НВОПС составляет незначительную долю. Плата за НВОПС в большей степени ориентирована на противодействие выбросам отходов и загрязнению водных объектов и не стимулирует бизнес к воздухоохранному поведению.

Экологизация бизнеса невозможна без привлечения достаточных финансовых ресурсов. Согласно данным Росстата, основными источниками финансовой поддержки воздухоохранных мероприятий являются средства организаций (51,6% к общему объему расходов на охрану окружающей среды в 2021 г.)⁹ и бюджетов разных уровней (35,3%)¹⁰.

⁹ URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/rashod_graf.pdf (дата обращения: 18.08.2023).

¹⁰ Там же.

В общий объем природоохранных расходов включаются инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, а также текущие расходы на охрану окружающей среды¹¹. В общей сумме расходы на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменений климата составляют незначительную долю (рис. 2).



Источник рис. 2,3. Составлено авторами по данным Росстата.

Рис. 2. Показатели расходов на охрану атмосферного воздуха (левая шкала) и предотвращение изменений климата (правая шкала) в РФ в 2014–2021 гг.

С 2014 г. по 2021 г. абсолютные объемы воздухоохраных расходов росли вместе с расходами на охрану окружающей среды в целом, однако отстающими темпами. За указанный период воздухоохраные расходы выросли в 1,8 раза, а все расходы на охрану окружающей среды – более чем в 2,2 раза, так что доля воздухоохраных в структуре экорасходов снизилась с 20% до 16%.

Динамика расходов на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменений климата в РФ демонстрирует определенную взаимосвязь с объемами выбросов CO₂-эквивалента (рис. 3).

¹¹ URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/UeOY0sGR/Method-rasnod.htm> (дата обращения: 18.08.2023).

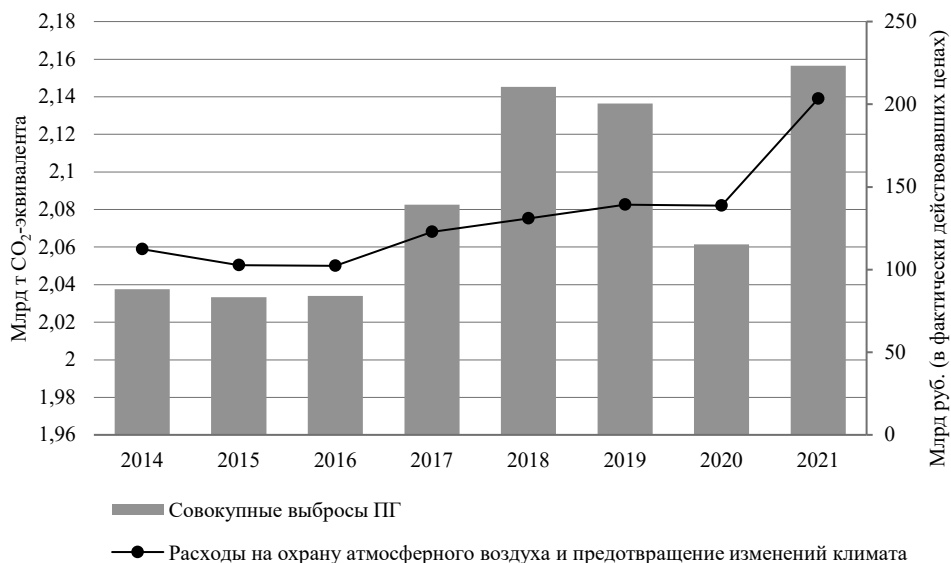
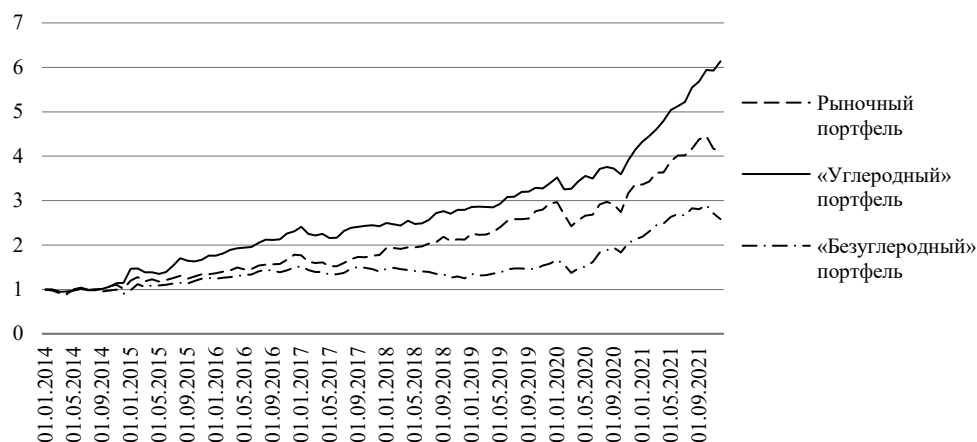


Рис. 3. Динамика расходов на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменений климата в РФ (правая шкала) и совокупных выбросов ПГ (левая шкала) в 2014–2021 гг.

Согласно экономическим взаимосвязям, увеличение расходов на охрану атмосферного воздуха, которые в основном связаны с инвестициями в основной капитал, должно было бы привести к сокращению выбросов парниковых газов. Однако за анализируемый период такой взаимосвязи выявить не удалось: исследуемые показатели изменяются однонаправленно.

Таким образом, экономический анализ показывает, что *государственное регулирование охраны атмосферного воздуха характеризуется слабым влиянием на объемы выбросов ПГ*, не стимулирует бизнес к воздухоохранному поведению.

Рыночное регулирование обусловлено поведением инвесторов, направляющих свои средства в акции компаний либо из «углеродного», либо из «безуглеродного» портфеля. Приток финансовых ресурсов от инвесторов приводит к дополнительному спросу на акции соответствующих компаний и способствует росту их рыночных цен. Сравнительный анализ показывает, что темпы роста стоимости «углеродного» портфеля Мосбиржи выше, нежели у «безуглеродного» и рыночного портфелей (рис. 4). Это позволяет сделать вывод, что инвесторы предпочитают вкладывать свои средства в акции «углеродных» компаний, создавая повышенный спрос и стимулируя рост их котировок.



Источник рис. 4,5,6,7. Составлено авторами по данным Мосбиржи.

Рис. 4. Динамика темпов роста стоимости рыночного портфеля акций Мосбиржи, а также «углеродного» и «безуглеродного» портфелей в 2014–2021 гг.

Инвесторы предъявляют относительно меньший спрос на акции «безуглеродных» компаний, что сдерживает рост их котировок. Темп роста стоимости «безуглеродного» портфеля на Мосбирже в 3 раза ниже, чем «углеродного» и в 1,5 раза – чем у рыночного.

На динамику цены портфеля акций может влиять также увеличение рыночного предложения путем первичных размещений акций и дополнительных эмиссий (IPO/SPO). В анализируемом периоде их объем в среднем находился в пределах 0,7% оборота акций на вторичном рынке Мосбиржи, выброс на уровень 2,8% произошел только в 2019 г. Таким образом, совокупное предложение акций на российском рынке в 2014–2021 гг. существенно не изменилось, и данный фактор не мог повлиять на ценообразование «углеродного» и «безуглеродного» портфелей (рис. 5).

Еще один фактор влияния на спрос и динамику цен на акции – их дивидендная доходность, привлекающая инвесторов. Сопоставив индексы полной доходности (включая выплаченные дивиденды) и ценовые индексы, на основании которых рассчитываются «углеродный» и «безуглеродный» портфели акций, мы определили дивидендные доходности исследуемых портфелей и рассчитали их динамику за 2014–2021 гг. (рис. 6).

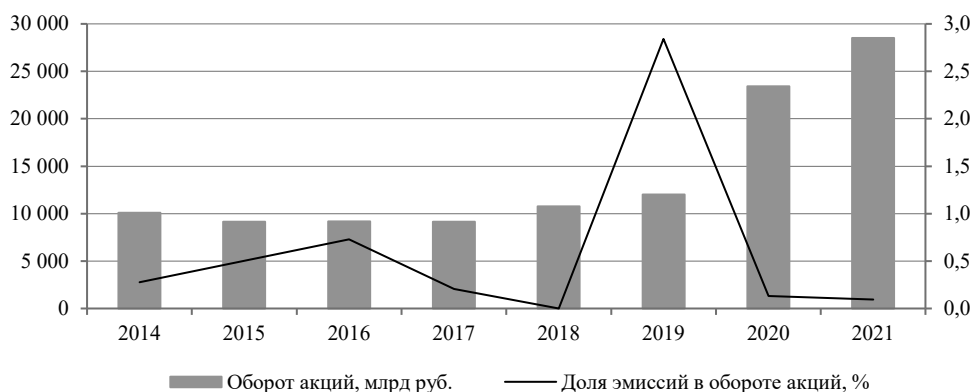


Рис. 5. Динамика доли эмиссий (правая шкала) и оборота акций (левая шкала) на Московской бирже в 2014–2021 гг.

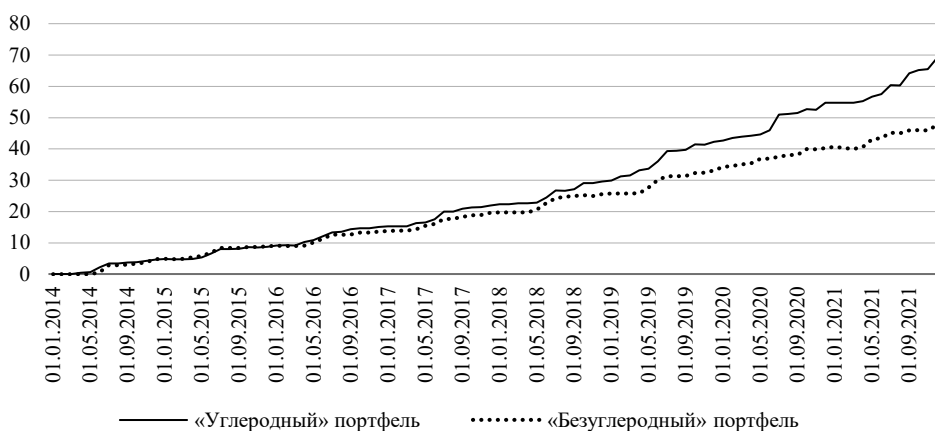


Рис. 6. Динамика дивидендной доходности «углеродного» и «безуглеродного» портфелей акций в 2014–2021 гг., %

За анализируемый период владельцы акций «углеродных» компаний получили в совокупности на 21,34% больше дивидендов, чем инвесторы «безуглеродного» портфеля, что в среднем обеспечило дополнительную доходность в 2,67% годовых.

Таким образом, экономический анализ рыночного регулирования показал, что инвесторы на российском фондовом рынке руководствуются в первую очередь личной выгодой, не принимая во внимание воздухоохранное поведение компаний-эмитентов.

Эконометрический анализ влияния воздухоохранного регулирования на доходность акций российских ПАО

Исследуем влияние государственного и рыночного регулирования на воздухоохранное поведение хозяйствующих субъектов. Динамика фактической кумулятивной доходности портфелей акций российских ПАО представлена на рисунке 7.

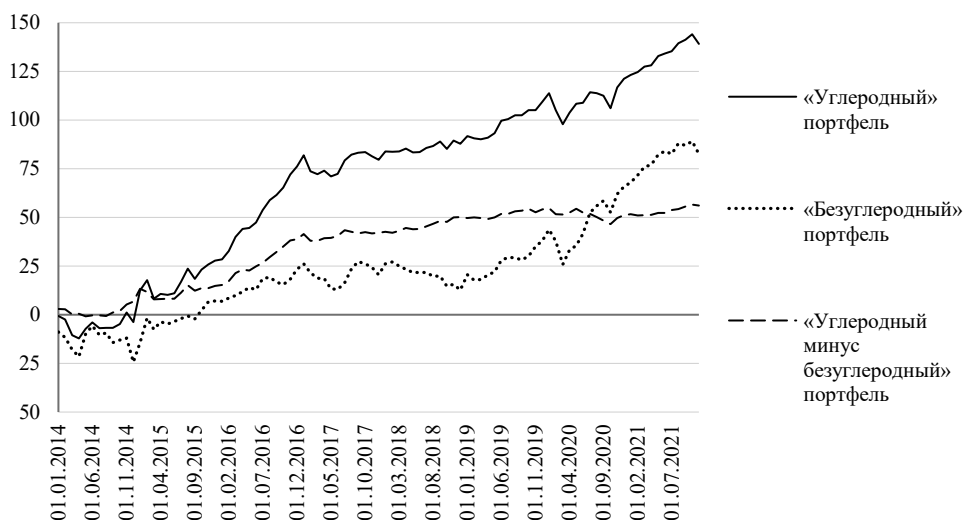


Рис. 7. Фактическая кумулятивная доходность портфелей акций российских ПАО в 2014–2021 гг., %

Данные рисунка показывают, что кумулятивная доходность «углеродного» портфеля Мосбиржи выше, чем «безуглеродного», причем углеродная премия накапливается во времени.

Описательная статистика говорит о том, что в целом данные близки к нормальному закону распределения. Распределение выбросов парниковых газов и затрат на воздухоохрану имеет правостороннюю асимметрию и большой эксцесс. Результаты регрессионного анализа представлены в таблице.

Уравнение регрессии для «углеродного» портфеля имеет высокий скорректированный R^2 (80,91%). Из данных таблицы следует, что доходность «углеродного» портфеля положительно и статистически значимо зависит от классических импакт-факторов – рыночной премии, а также за размер, за ценность, моментум-премии. Бета-коэффициенты CO_2 и фактора расходов не являются для него статистически значимыми, т.е. они не влияют на доходность акций фирм-загрязнителей в российских условиях.

Показатели (p-value) модельных портфелей

Показатель	«Углеродный» портфель	«Безуглеродный» портфель	«Углеродный-минус- безуглеродный» портфель (углеродная премия)
Скорректированный R^2 , %	80,91	74,55	25,41
α	0,005 (0,0299)	0,000 (0,9943)	0,005 (0,007)
β_M	0,914 (0,000)	0,890 (0,000)	0,213 (0,000)
β_S	0,363 (0,000)	0,418 (0,000)	0,059 (0,27)
β_{HML}	0,031 (0,074)	0,007 (0,669)	0,018 (0,166)
β_{Mom}	0,096 (0,017)	-0,017 (0,846)	0,032 (0,445)
β_{CO_2}	-0,167 (0,198)	-0,462 (0,019)	-0,064 (0,116)
β_{Cost}	-0,012 (0,612)	0,060 (0,044)	-0,005 (0,497)

Примечание. Тест Рамсея показывает адекватность линейной спецификации для уравнений регрессии всех трех портфелей. В остатках всех уравнений регрессии отсутствуют автокорреляция и ARCH-процессы. При наличии гетероскедастичности используются оценки в форме Ньюи-Уэста. Остатки уравнений регрессии для всех портфелей имеют нормальное распределение.

Источник. Расчеты авторов.

Для «безуглеродного» портфеля уравнение регрессии имеет скорректированный R^2 на уровне 74,55%. Доходность портфеля положительно и статистически значимо зависит от рыночной премии, премии за размер и затрат, а также отрицательно и статистически значимо – от факторов, связанных с выбросами CO_2 : доходность снижается на 46,2% в месяц при увеличении выбросов CO_2 на 1% ($\beta_{CO_2} = -0,46$) и растет на 6% при увеличении затрат на воздухоохранные мероприятия на 1% ($\beta_{Cost} = 0,06$). Такая зависимость может свидетельствовать о том, что цены акций «безуглеродного» портфеля формируются с учетом воздухоохранного поведения акционерных компаний.

Знаки коэффициентов регрессии позволяют трактовать взаимосвязь доходности «безуглеродного» портфеля и воздухоохранной деятельности ПАО следующим образом. Рост доходности «безуглеродных» акций в ответ на увеличение воздухоохранных расходов «углеродных» конкурентов можно объяснить тем, что инвесторы предпочитают вкладывать средства в предприятия с более низкими затратами и, следовательно, с более высокой ожидаемой прибылью и дивидендами. В свою очередь снижение доходности

«безуглеродного» портфеля в ответ на рост выбросов CO_2 может быть связано с тем, что рост деловой активности «углеродных» эмитентов при благоприятной для них конъюнктуре приводит к увеличению выбросов CO_2 . Следствием повышения деловой активности является рост прибыли и дивидендов «углеродных» компаний, что привлекает в этот сектор внимание инвесторов и перетягивает их ресурсы из «безуглеродных» компаний в пользу «углеродных». При этом эффекты роста выбросов CO_2 и расходов на воздухоохраные мероприятия разнонаправлены и могут не оказывать значимого влияния на котировки акций, частично нивелируя друг друга.

Уравнение регрессии для портфеля «углеродный-минус-безуглеродный» имеет небольшой скорректированный R^2 (25,41%). На российском рынке акций углеродная премия статистически значима и составляет 0,5% в месяц (6,2% в год). «Углеродный-минус-безуглеродный» портфель имеет положительный и статистически значимый коэффициент бета только для рыночной премии (последняя объясняет четверть вариации зависимой переменной). Другие премии, а также изменения в выбросах CO_2 и расходах на защиту воздуха, не влияют на углеродную премию в российских условиях, она определяется иными факторами.

Заключение

Результаты эмпирического исследования влияния воздухоохранного регулирования (государственного и рыночного) на декарбонизацию России позволяют сделать вывод о его низком стимулирующем воздействии на поведение хозяйствующих субъектов. Государственное регулирование не отличается эффективностью, а инвесторы практически не обращают внимания на воздухоохранное поведение эмитентов. Таким образом, гипотеза о том, что воздухоохранное регулирование стимулирует ПАО к сокращению выбросов парниковых газов, не может быть подтверждена. Значимого влияния воздухоохранного регулирования на доходность акций эмитентов-загрязнителей, а также на углеродную премию, не выявлено.

При этом обнаружена связь между доходностью акций «безуглеродных» эмитентов и ростом расходов на охрану атмосферного воздуха, влияние которого, как мы предполагаем, частично может быть нивелировано противоположным влиянием роста выбросов CO_2 . Подтверждение этого предположения может стать предметом самостоятельного исследования.

Результаты исследования являются важной информацией для лиц, принимающих решения о национальной экологической политике, а также для ответственного инвестирования в акции российских ПАО.

Литература / References

- Абрамов А.Е., Радыгин А.Д., Чернова М.И. Эффективность управления портфелями паевых инвестиционных фондов акций и ее оценка // *Экономическая политика*. 2019. № 14 (4). С. 8–47. DOI: 10.18288/1994–5124–2019–4–8–47
- Abramov, A.E., Radygin, A.D., Chernova, M.I. (2019). Efficiency of portfolio management of mutual funds of stocks and its assessment. *Ekonomicheskaya politika*. Vol. 14. No. 4. Pp. 8–47. (In Russ.). DOI: 10.18288/1994–5124–2019–4–8–47
- Безсмертная Е.Р., Колганова Е.А. Модификация трехфакторной модели Фамы-Френча и ее применение для оценки эффективности управления портфелями инвестиционных фондов России // *Финансы: теория и практика*. 2023. № 2. С. 17–27. DOI: 10.26794/2587–5671–2023–27–2–17–27
- Bezsmertnaya, E.R., Kolganova, E.A. (2023). Modification of the three-factor Fama-French model and its application to assess the effectiveness of portfolio management of investment funds in Russia. *Finansy: teoriya i praktika*. No. 2. Pp. 17–27. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587–5671–2023–27–2–17–27
- Болдырева Н.Б., Решетникова Л.Г., Овечкин Д.В. Механизмы эмиссии углеродных единиц в государственном регулировании интернализации климатических экстерналий // *Международный экономический симпозиум – 2022. Материалы международных научных конференций 17–19 марта 2022 г.: X Международная научно-практическая конференция «Устойчивое развитие: общество и экономика», XIX Международная конференция «Эволюция международной торговой системы: проблемы и перспективы», XXVIII Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы менеджмента: особенности управления в кризисных ситуациях в условиях пандемии»* / Ред. колл.: О.Л. Маргания, С.А. Белозеров [и др.]. СПб.: Издательство «Скифия-принт», 2022. С. 118–123.
- Boldyreva, N.B., Reshetnikova, L.G., Ovechkin, D.V. (2022). Mechanisms of emission of carbon units in the state regulation of the internalization of climatic externalities. *International Economic Symposium – 2022. Materials of international scientific conferences on March 17–19, 2022: X International Scientific and Practical Conference “Sustainable Development: Society and Economy”*, XIX International Conference “Evolution of the International Trading System: problems and prospects”, XXVIII International Scientific and Practical Conference “Actual problems of management: features of management in crisis situations in a pandemic” / Ed. call.: O.L. Marganiya, S.A. Belozеров [et al.]. St. Petersburg: Scythia-print Publishing House. Pp. 118–123. (In Russ.).
- Голова Е.Е., Гапон М.Н. Влияние экономики на экологическое развитие региона (на примере Омской области) // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2022. № 5 (часть 1). С. 11–16. DOI: 10.17513/vaael.2168
- Golova, E.E., Gapon, M.N. (2022). The impact of the economy on the ecological development of the region (on the example of the Omsk region). *Vestnik Altajskoj akademii ekonomiki i prava*. No. 5 (part 1). Pp. 11–16. (In Russ.). DOI: 10.17513/vaael.2168
- Забелина И. Эколого-экономическое благополучие российских регионов: сравнительный анализ // *ЭКО*. 2020. № 9. С. 24–45. DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2020–9–24–45

- Zabelina, I. (2020). Ecological and economic well-being of the Russian regions: comparative analysis. *ECO*. No. 9. Pp. 24–45. (In Russ.). DOI: 10.30680/ESO0131–7652–2020–9–24–45
- Киян М.А., Родин Д.Я. Оценка инвестиционного портфеля финансовых активов с использованием моделей Фамы-Френча и Марковица // Цифровая экономика и новые возможности для бизнеса: сборник статей II Международной научно-практической конференции. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2023. С. 11–16.
- Kiyan, M.A., Rodin, D. Ya. (2023). Evaluation of the investment portfolio of financial assets using Fama-French and Markowitz models. *Digital economy and new business opportunities: collection of articles of the II International Scientific and Practical Conference*. Penza: ICNS “Science and Education”. Pp. 11–16. (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=bponrr> (accessed: 18.08.2023).
- Коротков В.Н. Лесные климатические проекты в России: ограничения и возможности // Russian Journal of Ecosystem Ecology. 2022. Vol. 7(4). DOI: 10.21685/2500–0578–2022–4–3
- Korotkov, V.N. (2022). Forest climate projects in Russia: limitations and opportunities. *Russian Journal of Ecosystem Ecology*. Vol. 7(4). (In Russ.). DOI: 10.21685/2500–0578–2022–4–3
- Костин К.Б., Мамедова Л.Э., Кононов В.А. Эффективность моделей прогнозирования доходности активов в условиях глобальной неопределенности // Вопросы инновационной экономики. 2023. № 1. С. 307–326. DOI: 10.18334/vinec.13.1.116757
- Kostin, K.B., Mamedova, L.E., Kononov, V.A. (2023). Efficiency of asset profitability forecasting models in conditions of global uncertainty. *Voprosy innovacionnoj ekonomiki*. No. 1. Pp. 307–326. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.13.1.116757
- Крук М.Н., Корельский Д.С. Критерии оценки и выбора природоохранных проектов секвестрации // Российский экономический интернет-журнал. 2019. № 4. С. 1–15. URL: <https://www.e-rej.ru/publications/181/k/> (дата обращения: 18.08.2023).
- Kruk, M.N., Korelsky, D.S. (2019). Criteria for evaluation and selection of environmental sequestration projects. *Rossiiskij ekonomicheskij internet-zhurnal*. No. 4. Pp. 1–15. (In Russ.). Available at: <https://www.e-rej.ru/publications/181/k/> (accessed: 18.08.2023).
- Лубягина Ю.В. Взаимодействие экологии и экономики путь устойчивого развития России // Science Time. 2017. № 1(37). С. 254–259.
- Lubyagina, Yu.V. (2017). Interaction of ecology and economy the way of sustainable development of Russia. *Science Time*. Vol. 1. No. 37. Pp. 254–259. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimodeystvie-ekologii-i-ekonomiki-put-ustoychivogo-razvitiya-rossii> (accessed: 18.08.2023).
- Мирзеханова З.Г. Реализация концептуальных положений модели зеленой экономики на Дальнем Востоке России. Экологические предпосылки // Экономика региона. 2020. № 2. С. 449–463. DOI: 10.17059/2020–2–9
- Mirzekhanova, Z.G. (2020). Implementation of the conceptual provisions of the green economy model in the Russian Far East. Ecological prerequisites. *Ekonomika regiona*. No. 2. Pp. 449–463. (In Russ.). DOI: 10.17059/2020–2–9
- Назаренко А.Е., Краснаярова Б.А. Стоимостная оценка экосистемных услуг по депонированию углерода экосистемами Алтайского края как составляющая перехода к устойчивому развитию // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2018. № 4. С. 89–99.

- Nazarenko, A.E., Krasnoyarova, B.A. (2018). Valuation of ecosystem services for carbon deposition by ecosystems of the Altai Territory as a component of transition to sustainable development. *Geopolitika i ekogeodinamika regionov*. No. 4. Pp. 89–99. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/stoimostnaya-otsenka-ekosistemnyh-uslug-po-deponirovaniyu-ugleroda-ekosistemami-altayskogo-kraya-kak-sostavlyayuschaya-perehoda-k> (accessed: 18.08.2023).
- Наумова Т.М., Шлычков Д.С. Формирование и реализация экологической политики Российской Федерации через призму экономической составляющей // Экономические науки. 2020. № 2. С. 90–100. DOI: 10.14451/1.18390
- Naumova, T.M., Shlychkov, D.S. (2020). Formation and implementation of the environmental policy of the Russian Federation through the prism of the economic component. *Ekonomicheskie nauki*. No. 2. Pp. 90–100. (In Russ.). DOI: 10.14451/1.18390
- Овечкин Д.В., Болдырева Н.Б. Эконометрическая оценка риск-премий на российском рынке акций // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2022. № 8(1). С. 331–347. DOI: 10.21684/2411–7897–2022–8–1–331–347
- Ovechkin, D.V., Boldyreva, N.B. (2022). Econometric assessment of risk premiums on the Russian stock market. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Social'no-ekonomicheskie i pravovye issledovaniya*. Vol. 8. No. 1. Pp. 331–347. (In Russ.). DOI: 10.21684/2411–7897–2022–8–1–331–347
- Осипцов А., Гайда И., Грушевенко Е., Капитонов С. Технологии по улавливанию, хранению и использованию углерода (CCUS) – технологическая основа декарбонизации тяжелой промышленности в РФ. Skoltech, 2022. 79 с.
- Osiptsov, A., Gaida, I., Grushevenko, E., Kapitonov, S. (2022). *Technologies for carbon capture, storage and use (CCUS) – the technological basis for decarbonization of heavy industry in the Russian Federation*. Skoltech. 79 p. (In Russ.). Available at: www.skoltech.ru/app/data/uploads/2022/11/CCUS-Skoltech-2022–11–10.pdf (accessed: 18.08.2023).
- Пахомова Н.В., Рихтер К.К., Малышков Г.Б., Хорошавин А.В. Экономика природопользования и экологический менеджмент. М.: Юрайт, 2023. 417 с.
- Pakhomova, N.V., Richter, K.K., Malyshkov, G.B., Khoroshavin, A.V. (2023). *Economics of nature management and environmental management*. Moscow. Yurayt. 417 p. (In Russ.).
- Сидоренко Г.Г., Сидоренко О.Г., Термосесов Д.С. Ценообразование на фондовом рынке: модель доходности капитальных активов (CAPM) и модель Фамы-Френча // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2022. № 1. С. 135–141. DOI: 10.22394/2079–1690–2022–1–2–135–141
- Sidorenko, G.G., Sidorenko, O.G., Thermosesov, D.S. (2022). Pricing on the stock market: the model of return on capital assets (CAPM) and the Fama-French model. *Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski*. No. 1. Pp. 135–141. (In Russ.). DOI: 10.22394/2079–1690–2022–1–2–135–141
- Степанов И.А. Налоги в энергетике и их роль в сокращении выбросов парниковых газов // Экономический журнал ВШЭ. 2019 Т. 23 № 2. С. 290–313.
- Stepanov, I.A. (2019). Energy taxes and their role in reducing greenhouse gas emissions. *Ekonomicheskij zhurnal VShE*. Vol. 23. No. 2. Pp. 290–313. (In Russ.).

- Тютюкина Е.Б., Мельников Р.М., Седаш Т.Н., Егорова Д.А. Оценка влияния инструментов экологической политики Российской Федерации на региональные инвестиции в окружающую среду // Экономика региона. 2023. № 1. С. 192–207. DOI: 0.17059/ekon.reg.2023–1–15
- Tyutyukina, E.B., Melnikov, R.M., Sedash, T.N., Egorova, D.A. (2023). Assessment of the impact of environmental policy instruments of the Russian Federation on regional investments in environmental protection. *Ekonomika regiona*. No. 1. Pp. 192–207. (In Russ.). DOI: 0.17059/ekon.reg.2023–1–15
- Финансовые рынки и институты / Под ред. Н.Б. Болдыревой, Г.В. Черновой. М.: Издательство «Юрайт», 2023. 379 с.
- Boldyreva, N.B., Chernova, G.V. (Red.). (2023). *Financial Markets and Institutions*. Moscow. Yurajt Publ., 379 p. (In Russ.).
- Фоменко Г.А., Романовская А.А., Фоменко М.А., Лошадкин К.А., Климов Е.В., Липка О.Н., Коротков В.Н., Алдошина А.В. Лесные климатические проекты: возможности и проблемы реализации ESG-подхода. Часть 1 // Проблемы региональной экологии. 2022. № 2. С. 91–106. DOI: 10.24412/1728–323X-2022–2–91–106
- Fomenko, G.A., Romanovskaya, A.A., Fomenko, M.A., Loshadkin, K.A., Klimov, E.V., Lipka, O.N., Korotkov, V.N., Aldoshina, A.V. (2022). Forest climate projects: opportunities and problems of implementing the ESG approach. Part 1. *Problemy regional'noj ekologii*. No. 2. Pp. 91–106. (In Russ.). DOI: 10.24412/1728–323X-2022–2–91–106
- Шкиперова Г.Т. Изменения экологической политики и ее влияние на загрязнение окружающей среды // Исследование взаимосвязи экологических и экономических показателей: моделирование и анализ расчетов / Отв. ред. П.В. Дружинин. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2019. 127 с.
- Shkiperova, G.T. (2019). Changes in environmental policy and its impact on environmental pollution. *Investigation of the relationship between environmental and economic indicators: modeling and analysis of calculations* / Ed. P.V. Druzhinin. Petrozavodsk. KarSC RAS. 127 p. (In Russ.).
- Bolton, P., Kacperczyk, M. (2021). Do investors care about carbon risk? *Journal of Financial Economics*. Vol. 142. No. 2. Pp. 517–549. DOI: 10.2139/ssrn.3398441
- Carhart, M.M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*. Vol. 52, No. 1. Pp. 57–82. Available at: <https://ssrn.com/abstract=8036> (accessed: 18.08.2023).
- Dickey, D.A., Fuller, W.A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*. Vol. 74. No. 1. Pp. 427–431.
- Fama, E.F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*. Vol. 25. No. 2. Pp. 383–417.
- Fama, E.F., French, K.R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*. Vol. 33. No. 1. Pp. 3–56.
- Freeman, R.E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Harper Collins. 275 p.

- Glazyrina, I.P., Zabelina, I.A. (2020). Jevons' paradox: do Russian environmental institutions contribute to green growth? *J. Sib. Fed. Univ. Humanit. Soc. Sci.* Vol. 13, No. 4. Pp. 496–506. DOI: 10.17516/1997–1370–0584
- Newey, W.K., West, K.D. (1987). A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroscedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. *Econometrica*. Vol. 55. No. 1. Pp. 703–708.
- Ovechkin, D., Reshetnikova, L. Boldyreva, N. (2021). Evaluating the Effectiveness of the Momentum Strategy for Responsible Investment in the Russian Stock Market. *3rd International Scientific Conference on New Industrialization and Digitalization (NID2020)* (Ekaterinburg, Russian Federation, December 12, 2020) SHS Web of Conferences. Vol. 93. Pp. 1–7. DOI: 10.1051/shsconf/20219302020
- Ren, J. (2023). Review of Asset Pricing Theory and Empirical Research Results January 2023. In book: *Proceedings of the 2022 International Conference on Mathematical Statistics and Economic Analysis (MSEA 2022)*. Pp.1459–1466. DOI: 10.2991/978–94–6463–042–8_212
- Samans, R., Nelson, J. (2020). Integrated Corporate Governance: A Practical Guide to Stakeholder Capitalism for Boards of Directors. *World Economic Forum. June 2020*. Available at: www3.weforum.org/docs/WEF_Integrated_Corporate_Governance_2020.pdf (accessed: 18.08.2023).
- Sharpe, W.F. (1964). Capital Asset Prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*. Vol. 1. No. 19. Pp. 425–442.
- Williams, J.B. (2014). *The Theory of Investment Value*. BN. Publishing, 650 p.

Статья поступила 13.10.2023

Статья принята к публикации 26.10.2023

Для цитирования: Болдырева Н.Б., Решетникова Л.Г., Овечкин Д.В., Девятков А.П. Воздухоохранное регулирование и декарбонизация России: результаты эмпирического исследования // ЭКО. 2024. № 1. С. 96–116. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-96-116

Информация об авторах

Болдырева Наталья Брониславовна (Тюмень) – доктор экономических наук, доцент, профессор. Тюменский государственный университет.

E-mail: n.b.boldyreva@utmn.ru; ORCID: 0000–0002–1610–6075

Решетникова Людмила Геннадьевна (Тюмень) – кандидат экономических наук, доцент. Тюменский государственный университет.

E-mail: reshetnikova-l@yandex.ru; ORCID: 0000–0001–9208–6005

Девятков Антон Павлович (Тюмень) – кандидат физико-математических наук, доцент. Тюменский государственный университет.

E-mail: a.p.devjatkov@utmn.ru; ORCID: 0000–0002–4887–3797

Овечкин Данила Владимирович (Тюмень) – кандидат экономических наук. Тюменский государственный университет.

E-mail: d.v.ovechkin@utmn.ru; ORCID: 0000–0001–9356–6254

Summary

N.B. Boldyreva, L.G. Reshetnikova, A.P. Devyatkov, D.V. Ovechkin

Air Regulation and Decarbonization in Russia: Results of an Empirical Study

Abstract. The paper studies the impact of air protection regulation on decarbonization of the Russian economy in the context of stimulating public companies to reduce carbon emissions. The economic analysis of greenhouse gas emissions regulation is supplemented by econometric analysis of the impact of air protection regulation factors on the stock returns of Russian public JSCs through their introduction into the Fama-French-Carchart four-factor model. Their results show that air protection regulation has a weak influence on the behavior of business entities in Russia, and investors of PJSCs in PJSCs' shares give preference to dividends expected to be paid.

Keywords: *environmental policy; air protection regulation; greenhouse gas emissions; carbon risk; carbon premium; stock returns*

For citation: Boldyreva, N.B., Reshetnikova, L.G., Devyatkov, A.P., Ovechkin, D.V. (2024). Air Regulation and Decarbonization in Russia: Results of an Empirical Study. *ECO*. No. 1. Pp. 96–116. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-96-116

Information about the authors

Boldyreva, Natalia Bronislavovna (Tyumen) – Doctor of Economic Sciences, Associate Professor. University of Tyumen.

E-mail: n.b.boldyreva@utmn.ru; ORCID: 0000–0002–1610–6075

Reshetnikova, Liudmila Gennadyevna (Tyumen) – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor. University of Tyumen.

E-mail: reshetnikova-l@yandex.ru; ORCID: 0000–0001–9208–6005

Devyatkov, Anton Pavlovich (Tyumen) – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor. University of Tyumen.

E-mail: a.p.devyatkov@utmn.ru; ORCID: 0000–0002–4887–3797

Ovechkin, Danila Vladimirovich (Tyumen) – Candidate of Economic Sciences. University of Tyumen.

E-mail: d.v.ovechkin@utmn.ru; ORCID: 0000–0001–9356–6254

Проекты улавливания, хранения и использования CO₂ и их экономическая целесообразность

А.А. Череповицына, А.Е. Череповицын, Е.А. Кузнецова

УДК 338.1, ББК 65.28, JEL Code L710, Q300

Аннотация. Одна из перспективных опций декарбонизации для внедрения в технологические процессы действующих производств – технологии улавливания, хранения и использования углерода. Для ускорения темпов развития подобных проектов за рубежом нередко используется кластерный подход. В статье проведен анализ применимости кластерного подхода к проектам улавливания и хранения углерода для России. Выделены факторы, определяющие особенности управления межотраслевыми цепями улавливания и хранения CO₂, смоделирован потенциальный кластер в Приволжье, проведена оценка экономической эффективности его функционирования. Авторы приходят к выводу, что на данный момент кластерные инициативы улавливания и хранения углерода в России нерентабельны.

Ключевые слова: углекислый газ; улавливание и хранение углерода; УХУ; кластер; выбросы; экономическая эффективность; повышение нефтеотдачи; CO₂-EOR

Введение

Достижение установленных национальных и корпоративных климатических целей требует от промышленных и энергетических предприятий, как основных источников антропогенных выбросов парниковых газов, значительного снижения углеродного следа. Среди набора технологий, направленных на уменьшение выбросов углекислого газа (CO₂), особое место занимают те, которые могут быть внедрены без существенной модернизации промышленных и энергетических систем, в частности – комплекс технологий улавливания, хранения и использования углерода (УХУ, или CCS, от англ. carbon capture and storage).

Эксперты по всему миру признают необходимость включения данных технологий в общую карту декарбонизации [Dziejarski et al., 2023]. Учитывая высокий уровень использования ископаемого топлива в энергетике и промышленности России, внедрение таких технологий может оказаться более перспективным и менее затратным вариантом декарбонизации национальной экономики по сравнению с другими популярными подходами, например, масштабным использованием возобновляемых источников

энергии (ВИЭ) [Fedoseev, Tsvetkov, 2019]. Однако на момент подготовки статьи информация о наличии в России проектов улавливания, хранения и использования углерода промышленного масштаба отсутствует.

Технологическая цепь подобных проектов представляет собой последовательное улавливание углекислого газа на точечном источнике выбросов, его сжатие, транспортировку и последующее использование или захоронение. Наибольшее распространение такие проекты нашли в нефтегазовой отрасли, которая предоставляет возможности не только для внедрения технологий улавливания, но и для реализации всей технологической цепи с использованием газа для увеличения нефтеотдачи пластов (CO_2 -EOR – enhanced oil recovery). В настоящее время 23 из 34 действующих в мире крупномасштабных проектов реализуются в виде CO_2 -EOR¹; из запланированных к реализации наибольшее число приходится на энергетику. Кроме того, данная технология признается основной для декарбонизации цементного и сталелитейного производств [Lau et al., 2021].

Основная причина медленного развития новых и закрытия действующих коммерческих проектов такого рода – высокие затраты [Mantripragada et al., 2019], что обуславливает актуальность исследований, направленных на поиск путей снижения их стоимости. Существуют работы, в которых сравнивается эффективность разных вариантов реализации подобных проектов [Guo et al., 2020; Lisbona et al., 2021], разрабатываются оптимальные бизнес-модели [Foss, K., Foss, N., 2022; Galford et al., 2020], анализируется эффективность государственных мер поддержки [Chen et al., 2021; Waxman et al., 2021] и пр.

Сегодня одним из наиболее часто используемых подходов к реализации проектов улавливания и хранения углерода считается кластерный, позволяющий снижать экономическую нагрузку на отдельные компании-участники. Однако его перспективы в России остаются под вопросом, так как жизнеспособность этих проектов во многом зависит от конкретных географических, технологических и экономических условий [Gardarsdottir et al., 2019]. Кроме того, межотраслевое взаимодействие, возникающее в процессе кластеризации, влечет за собой усложнение организационных моделей деятельности, многие из которых для России являются новыми.

¹ CO₂RE Facilities Database // Global CCS Institute. 2022. URL: <https://co2re.co/> (дата обращения: 10.07.2023).

В данной работе представлен анализ основ кластерной организации проектов улавливания и хранения углерода, а также предпринята попытка моделирования варианта его реализации в форме кластера и оценки экономической эффективности его функционирования.

Исследование проведено на основе открытых источников. Материалами выступили научные публикации, посвященные анализу и технико-экономической оценке функционирования кластеров улавливания и хранения CO₂, развитию организационных моделей таких проектов, подходам к учету затрат на улавливание и хранение углерода и др., а также нормативно-правовые акты, отчеты международных организаций и аналитических агентств, таких как Международное энергетическое агентство, Национальный нефтяной совет, Глобальный институт CCS, Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН) и др.

Кластерный подход к реализации проектов улавливания и хранения углерода

В предыдущие годы большинство реализуемых инициатив в этом направлении в мире представляли собой классическую «линейную» модель. Как правило, они включали в себя один объект по улавливанию CO₂, собственные инфраструктуру и оборудование для сжатия газа, его транспортировки (обычно по трубопроводу) и хранению. Весь производственно-технологический комплекс работал как единая согласованная система с одинаковой пропускной способностью. Однако со временем наиболее предпочтительной организационной моделью стала кластерная. Например, в Великобритании развитие технологий CCS сконцентрировано в шести промышленных кластерах [Bataille, 2020].

Преимущества кластерного подхода заключаются в потенциальных эффектах, которые могут возникнуть в результате совместного использования инфраструктуры, ресурсов, накопленного опыта и др. [Porter, 1990]. Концепция кластеров в данном случае реализуема благодаря тому, что многие объекты с интенсивными выбросами (как промышленные, так и энергетические), как правило, располагаются в тесных географических границах (таблица).

Преимущества от создания такого кластера могут оказаться шире, чем простое снижение затрат [Benetiz et al., 2022]. Это эффект масштаба по всей технологической цепи, возможности распределения различных рисков среди участников, большее внимание к таким инициативам со стороны государства и других стейкхолдеров и др. [Alcalde et al., 2019].

Кроме того, такие технологии способны «продлить жизнь» традиционным промышленным предприятиям за счет снижения их углеродного следа без существенного изменения технологических процессов. К преимуществам мультипликативного характера можно также отнести повышение устойчивости компаний в регионе реализации кластера, потенциальное увеличение инвестиций в энергетику и промышленность, возникновение новых производств, дополнительные социально-экономические эффекты и пр.

Характеристика основных форм кластерной модели организации проектов улавливания, хранения и использования CO₂

Форма	Характеристика
Кластер (Cluster)	Объекты одного технологического этапа (например, улавливания или хранения), находящиеся в территориальной близости; их выделение и последующее «присоединение» к единой системе для получения положительных эффектов.
Хаб (Hub)	Центральные пункты сбора и/или распределения CO ₂ . Один хаб может обслуживать сбор CO ₂ из кластера улавливания и/или распределение CO ₂ в кластер хранения.
Сеть (Network)	Комплекс объединенных элементов технологической цепи УХУ (источник выбросов, улавливание, транспортировка, закачка, хранение).

Источник. Составлено авторами на основе: Understanding Industrial CCS Hubs and Clusters // Global CCS Institute. 2019. URL: <https://www.globalccsinstitute.com/wp-content/uploads/2019/08/Understanding-Industrial-CCS-hubs-and-clusters.pdf> (дата обращения: 12.07.2023).

Из недостатков по сравнению с линейной моделью в первую очередь выделяются большая капиталоемкость, усложнение организации и управления на всех этапах, а также сложности в налаживании взаимосвязей между различными элементами системы.

Анализ научной литературы по теме позволил вывести следующие тезисы, характеризующие текущее состояние развития кластерного подхода применительно к реализуемым в мире проектам технологий улавливания, хранения и использования углерода.

1. В рамках кластерных образований обычно функционируют предприятия разных отраслей, использующие разные типы технологий улавливания CO₂ [Singh, Haines, 2014].

2. Текущие финансовые риски проектов определяют фазовый подход к реализации крупномасштабных кластерных проектов [Manioudis, Angelakis, 2023].

3. Самыми успешными показывают себя кластеры, включающие CO₂-EOR, так как потенциального приращения дохода участников кластера только от сокращения выбросов, как правило, недостаточно для окупаемости вложений [Bechara, Alnouri, 2022].

4. В наиболее развитых и жизнеспособных кластерах фигурируют созданные для целей реализации таких проектов рыночные институты и государственная поддержка [Lv, Li, 2021].

Вопросы управления и межотраслевого взаимодействия при реализации кластерного подхода улавливания и хранения CO₂

Данные проекты, независимо от формы их реализации, отличаются инфраструктурной сложностью и «жесткая» привязка к источникам выбросов и местам хранения CO₂. Кластеризация создает принципиально иные условия в части объекта управления, интеграционных взаимодействий, появления новых важных стейкхолдеров. Тесная интеграция участников кластера – промышленных компаний различных отраслей, госструктур разных уровней, сервисных компаний и научных организаций значительно усложняет процесс управления. Однако за счет задействования в них большего количества участников они могут способствовать масштабированию процессов обращения с CO₂ и выделению возникающих в связи с этим экономических отношений в отдельный сектор экономики, где углерод будет восприниматься как ценный ресурс.

Межотраслевые цепи в кластерах таких проектов, как правило, управляются в рамках одной из трех организационных моделей: (1) внутри отдельной компании; (2) несколькими компаниями в рамках совместного предприятия или консорциума; (3) сервисной компанией, привлеченной в качестве оператора или транспортера [Yao et al., 2018; Осипцов и др., 2022].

Модели получения доходов в рамках приведенных вариантов также различаются. Укрупненно их можно разделить на получаемые за счет (1) рыночных выгод, в случае продажи уловленного CO₂ или предоставления платных услуг; (2) налоговых льгот, в случае наличия углеродного регулирования; (3) преимуществ, предоставляемых на углеродном рынке, при наличии углеродных сертификатов и кредитов; (4) государственной поддержки, в случае прямого участия [Осипцов и др., 2022].

Каждый отдельный такой кластер представляет собой уникальный объект управления, на характер которого влияют исходные характеристики

проекта: источник(и) выбросов, вовлеченные предприятия (отрасли), геология и география местности, инфраструктурные особенности (транспорт, энергообеспечение и т.д.), климатические условия и пр. Поэтому подходы к управлению ими должны отличаться от используемых на уровне предприятия или проекта и учитывать особенности всех входящих в кластер отраслей для выстраивания связей между ними. Отметим, что при оценке возможностей по захоронению и утилизации CO_2 (производства продукции на его основе) необходимо учитывать также рыночные тенденции.

Специфика сложного межотраслевого взаимодействия в данных кластерных проектах ограничивает возможности применения общепризнанных подходов к управлению на стратегическом и операционном уровне. Это нужно иметь в виду при планировании и реализации полномасштабных проектов улавливания, хранения и использования углерода в условиях России.

Моделирование кластера для России

В отсутствие в России развитого углеродного рынка, налогов на выбросы парниковых газов и спроса на CO_2 в качестве сырья, единственным доступным источником дохода по проектам улавливания, хранения и использования углерода становится денежный поток от дополнительной добычи нефти за счет повышения нефтеотдачи пластов. В связи с этим моделируемый кейс предполагает применение решений CO_2 -EOR.

Количественная оценка мощностей потенциальных резервуаров для закачки CO_2 на территории России отсутствует. По результатам укрупненной оценки Европейской экономической комиссии ООН, наиболее перспективные территории для хранения CO_2 в нашей стране соотносятся с основными нефтегазоносными провинциями². Официальные количественные данные о выбросах парниковых газов по регионам РФ также отсутствуют, однако, по некоторым оценкам [Сидорова, 2016], наибольшие их объемы приходятся на Вологодскую, Костромскую, Липецкую, Белгородскую, Астраханскую, Оренбургскую, Челябинскую, Кемеровскую, Свердловскую области, а также Башкортостан и Пермский край. Сопоставление этих регионов с точки зрения близости крупных промышленных предприятий

² Геологическое хранение CO_2 в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии: первичный анализ потенциала и политики // UNECE. 2021. URL: https://unece.org/sites/default/files/2021-04/Geologic%20CO2%20storage%20report_final_RU.pdf (дата обращения: 10.07.2023).

к месторождениям нефти показало, что наиболее привлекательной для размещения кластера технологий улавливания, хранения и использования углерода представляется Волго-Уральская нефтегазоносная провинция [Cherepovitsyn, Ilinova, 2016]³.

При выборе конкретного месторождения как приоритетного для использования CO₂-EOR, помимо близости к источникам эмиссии, учитывались объем остаточных извлекаемых запасов, характеристики фильтрационно-емкостных свойств пород-коллекторов, встречающихся на месторождении, и конфигурация существующей инфраструктуры. В итоге в расчётном варианте проект предусматривает улавливание CO₂ на двух объектах (энергетическом и промышленном) и его транспортировку для последующей закачки на месторождении, отстоящем от источников выбросов на 160 км (рис. 1).

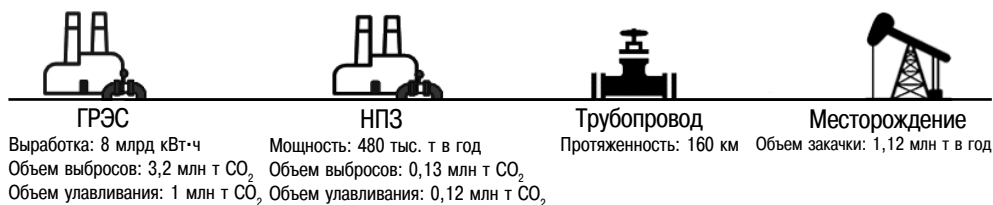


Рис. 1. Технологическая цепь смоделированного кластера

Для определения мощности проекта была проведена оценка примерной годовой массы выбросов в расчете от годовой выработки продукции на каждом из объектов. Мы исходили из того, что средний уровень выбросов CO₂ составляет около 0,4 кг/кВт·ч для газовых электростанций (ГРЭС) [Steen, 2017] и около 0,27 т на тонну переработанной нефти для нефтеперерабатывающего завода [Van Straelen, 2010]. С учетом коэффициента улавливания при работе установок «после сжигания» (90%) получена масса максимально доступных для улавливания выбросов в объеме 2,89 млн т CO₂ в год для ГРЭС и 0,12 млн т – для НПЗ. В связи с высокой зависимостью капитальных затрат от мощности установок, а также высокой нормой потребления электроэнергии на 1 т CO₂ для условий модели предлагается суммарное улавливание в объеме 1,12 млн т CO₂ в год.

³ Клубков С., Емельянов К., Зотов Н. CCUS: монетизация выбросов CO₂ // VYGON Consulting. 2021. URL: <https://vygon-consulting.ru/products/issue-1911/> (дата обращения: 10.07.2023).

Оценка экономической эффективности кластера

В описываемой модели единственным доступным источником дохода по проекту является выручка от продажи дополнительно добытой нефти, получаемая в зоне ответственности компании-недропользователя, тогда как основные капитальные вложения приходятся на этап улавливания (зона ГРЭС и НПЗ). С точки зрения справедливого распределения рисков и выгод оптимальной организационной формой для реализации кластера представляется консорциум. Показатели экономической эффективности будут рассчитываться в целом по всем этапам технологической цепи.

Укрупненно величина капитальных затрат на каждый этап вычислялась по объектам-аналогам с использованием формулы Ленца, учитывающей мощности объекта при оценке его стоимости [Towler, Sinnott, 2013].

$$K_A = K_B \left(\frac{M_A}{M_B} \right)^n,$$

где $K_{A,B}$ – капитальные вложения проекта А, Б соответственно, (ден. ед.);
 $M_{A,B}$ – мощность установок улавливания проектов А,Б соответственно, т;
 n – варьируется от 0,6 (одна установка) до 0,8 (несколько параллельных установок).

Для ГРЭС аналогом послужил действующий проект улавливания CO_2 на электростанции Petra Nova (США), использующий ту же технологию, что и в расчетном кейсе, где капитальная стоимость установки мощностью 1 400 тыс. т CO_2 в год составила 1 000 млн долл.⁴ НПЗ как объект улавливания CO_2 характеризуется тем, что источники выбросов разнообразны и рассредоточены, а также отличаются концентрацией CO_2 в исходящих потоках газов, что сказывается на широком разбросе величин капитальных затрат между проектами. В связи с этим в качестве аналоговой стоимости капитальных вложений на установку улавливания на НПЗ было взято среднее значение, рассчитанное National Petroleum Council, – 150 млн долл. США на проект, предполагающий улавливание 374 тыс. т CO_2 в год⁵. Таким

⁴ Petra Nova W.A. Parish Fact Sheet: Carbon Dioxide Capture and Storage Project // MIT CC&ST. URL: https://sequestration.mit.edu/tools/projects/wa_parish.html (дата обращения: 25.11.2023).

⁵ Meeting the Dual Challenge, A Roadmap to at-scale deployment of carbon capture use and storage // National Petroleum Council. 2019. URL: <https://dualchallenge.npc.org/> (дата обращения: 10.07.2023).

образом, капитальные затраты на этап улавливания по расчетному кейсу составили 60 615 млн руб. (при пересчете по среднему за период с 08.2022 г. по 07.2023 г. курсу – 71,6 руб./долл. США)⁶.

Величина эксплуатационных затрат определялась из расчета цены газа в регионе – 5,1 руб./м³, цены электроэнергии – 828 руб./МВт. При этом эксплуатационные затраты на стадии улавливания были разделены на энергетические (рассчитывались через норму потребления энергоресурсов на 1 т уловленного CO₂) и неэнергетические (предполагались равными 5 и 4% от капитальных затрат для ГРЭС и НПЗ соответственно)⁷. Годовые эксплуатационные затраты на улавливание составили 3 554 млн руб.

Авторам в открытых источниках не удалось найти данные о величине капитальных затрат на транспортировку и закачку CO₂ на реализованных проектах, схожих с расчетным кейсом по основным характеристикам. Поэтому в качестве аналоговой величины капитальных вложений на оборудование и инфраструктуру для транспортировки и закачки были использованы оценочные величины, полученные российской нефтегазовой компанией при планировании проекта улавливания, хранения и использования углерода.

По нашему кейсу расчетные капитальные вложения на этап транспортировки составили 6 611 млн руб. Проект на этапе закачки предполагает переоборудование/строительство четырех нагнетательных скважин (~345 млн руб./шт.) и двух скважин для проведения мониторинга (~400 млн руб./шт.). Затраты на геологоразведку приняты равными нулю в связи с высокой степенью изученности месторождения. Затраты на эксплуатацию, обслуживание скважин и мониторинг приняты равными 10% от их капитальной стоимости (661 млн руб. в год).

Ставка дисконтирования принята равной ключевой ставке ЦБ РФ – 7,5%⁸, в расчете на поддержку экологических проектов со стороны государства. Капитальные вложения осуществляются частично за счет заемных средств.

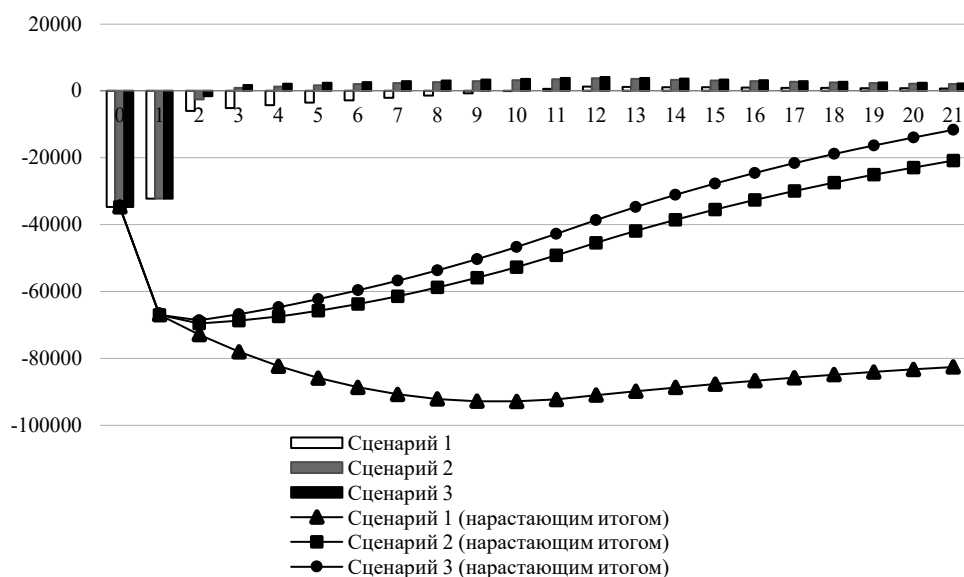
⁶ Данные, применяемые для расчета налога на добычу полезных ископаемых в отношении нефти и газового конденсата // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50642/7878e6986f9548d0256bdbb0a819ee666be93965/ (дата обращения: 24.11.2023).

⁷ Meeting the Dual Challenge, A Roadmap to at-scale deployment of carbon capture use and storage // National Petroleum Council. 2019. URL: <https://dualchallenge.npc.org/> (дата обращения: 10.07.2023).

⁸ Ключевая ставка Банка России. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/KeyRate/ (дата обращения: 10.07.2023).

Для укрупненной оценки были приняты средние показатели расхода CO_2 на 1 т дополнительно добытой нефти – от 2,7 до 4,1 т [Череповицын и др., 2014]. Расчет проведен по двум вариантам расхода: максимальном – 4,1 (сценарий 1) и минимальном – 2,7 (сценарий 2). По его итогам выяснилось, что при заданных параметрах *рассматриваемый проект не окупается*.

С целью оценки возможного повышения эффективности проекта за счет стимулирующих мер был проведен расчет сценария 3, учитывающего потенциальную экономию по налогу на выбросы CO_2 . При этом использовалась ставка, актуальная для Сахалинской области, где проводится эксперимент по углеродному регулированию выбросов парниковых газов – 1000 руб./т^{9,10}. К сожалению, даже при этих условиях, проект *не становится экономически эффективным* (рис. 2).



Источник. Составлено авторами.

Рис. 2. Дисконтированный денежный поток по трем сценариям расчета

⁹ Постановление Правительства РФ от 18.08.2022 г. № 1441 «О ставке платы за превышение квоты выбросов парниковых газов в рамках проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов на территории Сахалинской области».

¹⁰ Федеральный закон «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах РФ» от 06.03.2022 № 34-ФЗ.

Обсуждение и заключение

Усиление внешнего давления, связанного с процессами декарбонизации, неизбежно будет создавать для российских производителей определенные сложности, однако развитие проектов улавливания и хранения углерода позволяет формировать и новые возможности. Новые технологии могут стать одним из наиболее перспективных инструментов снижения углеродоемкости российской промышленности и энергетики.

Однако, до тех пор, пока главным эффектом от внедрения технологий улавливания, хранения и использования углерода будет оставаться экологический – снижение выбросов как таковое, эти проекты не получают широкого распространения. Даже при использовании преимуществ кластера рассмотренный нами кейс оказывается нежизнеспособным без создания рыночных институтов и государственного регулирования, что подтверждается проведенными расчетами. На наш взгляд, стимулами развития данных проектов в России могут стать совершенствование нормативно-правовой базы по углеродному регулированию и расширение финансовой поддержки низкоуглеродных проектов со стороны государства.

Со стороны бизнеса для интенсификации технологий улавливания, хранения и использования углерода необходим поиск возможностей и стратегических инициатив долгосрочного развития с выделением «точек роста», в том числе связанных с возможным полезным использованием CO₂. Кроме того, для нашей страны чрезвычайно актуальным представляется совершенствование концепций и подходов к формированию действенных организационно-экономических моделей межотраслевого взаимодействия в рамках сложных технологических цепей.

Литература/References

- Голубева И.А., Мохова Д.А., Родина Е.В. ПАО «Татнефть» и Миннибаевский газоперерабатывающий завод (Управление «Татнефтегазпереработка») // Нефтепереработка и нефтехимия. Научно-технические достижения и передовой опыт. 2016. № 11. С. 33–40.
- Golubeva, I.A., Mokhova, D.A., Rodina, E.V. (2016). PJSC Tatneft and Minnibayevsky Gas Processing Plant (Tatneftegazpererabotka Division). *Neftepererabotka i neftechimiya / Oil Processing and Petrochemistry*. No. 11. Pp. 33–40. (In Russ.).
- Осипцов А. и др. Технологии улавливания, полезного использования и хранения двуокиси углерода (CCUS) // Scoltech. 2022. URL: <https://www.skoltech.ru/app/data/uploads/2022/11/CCUS-Skoltech-2022-11-10.pdf> (дата обращения: 10.07.2023).

- Osipstov, A. et al. (2022). Carbon dioxide capture, utilization and storage (CCUS) technologies. *Skoltech*. (In Russ.). Available at: <https://www.skoltech.ru/app/data/uploads/2022/11/CCUS-Skoltech-2022-11-10.pdf> (accessed 10.07.2023).
- Сидорова К.И. Экономическая оценка использования технологии утилизации углекислого газа в нефтяных месторождениях для повышения нефтеотдачи.: дис. ... канд. эк. наук. Санкт-Петербург, 2016. 155 с.
- Sidorova, K.I. (2016). *Economic evaluation of the use of carbon dioxide utilization technology in oil fields for oil recovery enhancement*: Ph.D. Dissertation. St. Petersburg. 155 p. (In Russ.).
- Череповицын А.Е., Сидорова К.И., Буренина И.В. Экономическая оценка проектов закачки CO₂ в нефтяные месторождения // Нефтегазовое дело. 2014. № 5.
- Cherepovitsyn, A.E., Sidorova, K.I., Burenina, I.V. (2014). Economic evaluation of CO₂ injection projects into oil fields. *Petroleum Engineering*. No. 5. (In Russ.).
- Alcalde, J., Heinemann, N., Mabon, L. et al. (2019). Acorn: Developing full-chain industrial carbon capture and storage in a resource-and infrastructure-rich hydrocarbon province. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 233. Pp. 963–71. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.06.087
- Bataille, C. G. F. (2020). Physical and policy pathways to net-zero emissions industry. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*. Vol. 11. No. 2. DOI: 10.1002/wcc.633
- Bechara, C.A., Alnouri, S.Y. (2022). Energy assessment strategies in carbon-constrained industrial clusters. *Energy Conversion and Management*. Vol. 254. DOI: 10.1016/j.enconman.2021.115204
- Benitez, G. B. et al. (2022). Industry 4.0 technology provision: the moderating role of supply chain partners to support technology providers. *Supply Chain Management: An International Journal*. Vol. 27. No. 1. Pp. 89–112. DOI: 10.1108/SCM-07-2020-0304
- Chen, W. et al. (2021). A Comparison of Incentive Policies for the Optimal Layout of CCUS Clusters in China's Coal-Fired Power Plants Toward Carbon Neutrality. *Engineering*. Vol. 7(12). Pp. 1692–1695. DOI: 10.1016/J.ENG.2021.11.011
- Cherepovitsyn, A., Ilinova, A. (2016). Ecological, economic and social issues of implementing carbon dioxide sequestration technologies in the oil and gas industry in Russia. *Journal of ecological engineering*. Vol. 17(2). Pp. 19–23. DOI: 10.12911/22998993/62281
- Dziejarski, B., Krzyżyńska, R., Andersson, K. (2023). Current status of carbon capture, utilization, and storage technologies in the global economy: A survey of technical assessment. *Fuel*. Vol. 342. DOI: 10.1016/j.fuel.2023.127776
- Fedoseev, S.V., Tcvetkov, P.S. (2019). Key factors of public perception of carbon dioxide capture and storage projects. *Journal of Mining Institute*. Vol. 237. Pp. 361–368. DOI:10.31897/PMI.2019.3.361
- Foss, K., Foss, N.J. (2022). *The Theory of the Firm: Specialization and Learning*. Economic Microfoundations of Strategic Management: The Property Rights Perspective. Cham: Springer International Publishing. Pp. 185–213. DOI: 10.1007/978-3-031-12910-0_8
- Galford, G.L. et al. (2020). Agricultural development addresses food loss and waste while reducing greenhouse gas emissions. *Science of The Total Environment*. Vol. 699. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.134318

- Gardarsdottir, S.O. et al. (2019). Comparison of technologies for CO₂ capture from cement production – Part 2: Cost analysis. *Energies*. Vol. 12. No. 3. Pp. 542. DOI: 10.3390/en12030542
- Guo, J.X., Huang, C. et al. (2020). Integrated operation for the planning of CO₂ capture path in CCS-EOR project. *Journal of Petroleum Science and Engineering*. Vol. 186. DOI: 10.1016/j.petrol.2019.106720
- Lau, H.C., Ramakrishna, S. et al. (2021). The role of carbon capture and storage in the energy transition. *Energy and Fuels*. Vol. 35(9). Pp. 7364–7386. DOI: 10.1021/acs.energyfuels.1c00032
- Lisbona, P., Gori, R., Romeo, L.M. et al. (2021). Techno-economic assessment of an industrial carbon capture hub sharing a cement rotary kiln as sorbent regenerator. *International Journal of Greenhouse Gas Control*. Vol. 112. No.103524. DOI: 10.1016/j.ijggc.2021.103524
- Lv, Z., Li, S.S. (2021). How financial development affects CO₂ emissions: a spatial econometric analysis. *Journal of Environmental Management*. Vol. 277. No. 111397. DOI: 10.1016/j.jenvman.2020.111397
- Manioudis, M., Angelakis, A. (2023). Creative Economy and Sustainable Regional Growth: Lessons from the Implementation of Entrepreneurial Discovery. *Process at the Regional Level. Sustainability*. Vol. 15. No. 9. DOI: 10.3390/su15097681
- Mantripragada, H.C., Zhai, H., Rubin, E.S. (2019). Boundary Dam or Petra Nova – Which is a better model for CCS energy supply? *International Journal of Greenhouse Gas Control*. Vol. 82. Pp. 59–68. DOI: 10.1016/J.IJGGC.2019.01.004
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press, 875 p.
- Singh, P., Haines, M. (2014). A Review of Existing Carbon Capture and Storage Cluster Projects and Future Opportunities. *Energy Procedia*. Vol. 63. Pp. 7247–7260. DOI: 10.1016/j.egypro.2014.11.761
- Steen, M. (2017). Greenhouse Gas Emissions from Fossil Fuel Fired Power Generation Systems. *European Commission Joint Research Center*. Available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/221658dd-9556-4591-86ea-51544346a8f7> (дата обращения: 10.07.2023).
- Towler, G., Sinnott, R. (2013). Chapter 7 – Capital Cost Estimating. *Chemical Engineering Design* (Second Edition). Pp. 307–354. DOI: 10.1016/B978-0-08-096659-5.00007-9
- Van Straelen, J. et al. (2010). CO₂ capture for refineries, a practical approach // *International Journal of Greenhouse Gas Control*. Vol. 4. No. 2. Pp. 316–320. DOI: 10.1016/j.egypro.2009.01.026
- Waxman, A.R., Corcoran, S., Robison, A. et al. (2021). Leveraging scale economies and policy incentives: Carbon capture, utilization & storage in Gulf clusters. *Energy Policy*. Vol. 156. Pp. 11. DOI: 10.1016/J.ENPOL.2021.112452
- Wei, Y. M. et al. (2021). A proposed global layout of carbon capture and storage in line with a 2 C climate target. *Nature Climate Change*. Vol. 11. No. 2. Pp. 112–118. DOI: 10.1038/s41558-020-00960-0

Yao, X., Zhong, P. et al. (2018). Business model design for the carbon capture utilization and storage (CCUS) project in China. *Energy policy*. Vol. 121. Pp. 519–533. DOI: 10.1016/j.enpol.2018.06.019

Статья поступила 01.09.2023

Статья принята к публикации 21.09.2023

Для цитирования: Череповицына А.А., Череповицын А.Е., Кузнецова Е.А. Проекты улавливания, хранения и использования CO₂ и их экономическая целесообразность // ЭКО. 2024. № 1. С. 117–131. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-117-131

Информация об авторах

Череповицына Алина Александровна (Апатиты) – кандидат экономических наук, доцент. Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН; НИИ «Центр экологической промышленной политики».

E-mail: iljinovaaa@mail.ru; ORCID: 0000–0001–5168–0518

Череповицын Алексей Евгеньевич (Санкт-Петербург) – доктор экономических наук, профессор. Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II.

E-mail: alekseicherepov@inbox.ru; ORCID: 0000–0003–0472–026X

Кузнецова Екатерина Александровна (Апатиты) – стажер-исследователь. Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН.

E-mail: katia11911@gmail.com; ORCID: 0000–0002–1435–3021

Summary

A.A. Cherepovitsyna, A.E. Cherepovitsyn, E.A. Kuznetsova

CO₂ Capture, Storage and Utilization Projects: Their Economic Viability

Abstract. One of the promising options of decarbonization for introduction into the technological processes of existing production facilities is carbon capture, storage and utilization technologies. To accelerate the pace of development of such projects abroad, the cluster approach is often used. The paper analyzes the applicability of the cluster approach to carbon capture and storage projects for Russia. The factors determining the peculiarities of management of inter-industry chains of CO₂ capture and storage are identified, a potential cluster in the Volga region is modeled, and the economic efficiency of its functioning is assessed. The authors conclude that at the moment cluster initiatives of carbon capture and storage in Russia are not profitable.

Keywords: carbon dioxide; carbon capture and storage; CCS; cluster; emissions; economic efficiency; enhanced oil recovery; CO₂-EOR

For citation: Cherepovitsyna, A.A., Cherepovitsyn, A.E., Kuznetsova, E.A. (2024). CO₂ Capture, Storage and Utilization Projects: Their Economic Viability. *ECO*. No. 1. Pp. 117–131. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-117-131

Information about the authors

Cherepovitsyna, Alina Aleksandrovna (Apatity) – Ph.D. (Economics), Docent. Luzin Institute for Economic Studies; Kola Science Centre of the RAS, Research Institute “Environmental Industrial Policy Centre”.

E-mail: iljinovaaa@mail.ru; ORCID: 0000–0001–5168–0518

Cherepovitsyn, Aleksei Evgenievich (Saint Petersburg) – Doctor of Economic Sciences, Professor. Saint Petersburg Mining University.

E-mail: alekseicherepov@inbox.ru; ORCID: 0000–0003–0472–026X

Kuznetsova, Ekaterina Aleksandrovna (Apatity) – Junior researcher. Luzin Institute for Economic Studies, Kola Science Centre of the RAS.

E-mail: katia11911@gmail.com; ORCID: 0000–0002–1435–3021

Возможности валютной интеграции в условиях цифровизации денежно-кредитных систем¹

Д.А. Кочергин, С.А. Андрюшин, Е.С. Шешукова

УДК 336.74

Аннотация. В статье на примере США рассматривается проблема повышения стабильности национальных и мировой денежно-кредитных систем на основе автоматического регулирования цен и обменных курсов. По мнению авторов, на роль встроенного стабилизатора традиционных денежно-кредитных систем могут претендовать цифровые валюты центральных банков или биткойн, которые в процессе конкуренции между собой способны определить валютный стандарт монетарной системы будущего. Обоснованные в исследовании варианты интеграции цифровых и традиционных валют – консервативный, трансформационный и фундаментальный, имеют свои достоинства и недостатки. Их перспективы будут определяться как экономическими, так и политическими факторами, а также технологическими и организационными возможностями их реализации.

Ключевые слова: денежно-кредитная система; валютная интеграция; информационные технологии; криптовалюты; традиционные формы денег; цифровые валюты; центральные банки; цифровые валюты центральных банков

Деньги в любой экономике являются базовым активом суверенной денежно-кредитной системы. Они постоянно эволюционируют, начиная с первых форм в виде раковин каури, появившихся в Древнем Китае в конце XIV в. до н.э. (а каменные деньги острова Яп использовались вплоть до середины XX в.) [Davis, 2016], до цифровых валют центральных банков и токенизированных депозитов, а также широко используемых в качестве средства обращения и платежа криптовалют и стейблкоинов.

С одной стороны, цифровые валюты, выпускаемые в обращение в результате использования новых информационных технологий, таких как распределенные реестры (*DLTs*), блокчейн (*blockchain*), криптография (*cryptography*), алгоритмы консенсуса (*consensus algorithms*), смарт-контракты (*smart contracts*) и др., принципиально меняют дизайн финансовой инфраструктуры денежно-кредитной системы. Цифровые валюты – это

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23–28–00398, URL: <https://rscf.ru/project/23–28–00398/>

ответ на новые вызовы в стремительно меняющемся ландшафте мировой экономики, характеризующемся не только технологическими, но и геополитическими сдвигами.

С другой стороны, цифровые валюты удовлетворяют запрос граждан и бизнеса на проведение более быстрых, удобных и безопасных платежей и переводов. Они снижают издержки в финансовой сфере, способствуют развитию справедливой конкуренции на денежном рынке, а также расширяют возможности интеграции между различными формами денег, что позволяет повысить эффективность функционирования традиционных денежно-кредитных систем в мировой экономике.

Цель нашего исследования состоит в определении форм возможной интеграции цифровых и традиционных валют. Для этого мы сначала рассмотрим традиционные формы денег и проанализируем пределы их обращения на примере денежно-кредитной системы США, затем раскроем дизайн, архитектуру и функционал цифровых валют. И в заключение попытаемся обосновать варианты их возможной интеграции.

Традиционные формы денег и пределы их обращения

В современных экономиках традиционные деньги существуют в трех формах [Adrian, Mancini-Griffoli, 2021], соотношение которых определяет уровень развития денежно-кредитной системы той или иной страны. Рассмотрим эти формы на примере самой развитой экономики мира – экономики США и доллара США, выполняющего роль глобальной резервной валюты в системе международных расчетов и платежей.

Во-первых, это наличные деньги M0 (банкноты и монеты), на долю которых в агрегате M2 в США в настоящее время приходится около 10,8% (на 1 февраля 2023 г.). Во-вторых, это деньги в форме резервов, которые держат коммерческие банки (КБ) на счетах (корреспондентских и депозитных) в Центробанке² (14,2% в агрегате M2). В-третьих, это безналичные деньги, которые включают в свой состав транзакционные депозиты (электронные записи на счетах в базах данных банков), создаваемые коммерческими банками при предоставлении заемщикам кредитов, и электронные деньги

² В США его роль выполняет Федеральная резервная система (ФРС), но в статье будем использовать более универсальное понятие Центробанка (ЦБ).

в узком смысле (стоимость, хранящаяся на электронном устройстве)³, которые создаются денежными транзиттерами и не рассматриваются как депозиты. В США на 1 февраля 2023 г. доля транзакционных депозитов и электронных денег в M2 составляла 75,0%⁴. Если первая и третья формы денег активно используются экономическими агентами, то вторая – применяется исключительно только в операциях рефинансирования между Центральным и коммерческими банками.

После краха в 1971 г. Бреттон-Вудской мировой валютной системы доллар США потерял связь с монетарным золотом. Лишившись какой-либо привязки к внутренней стоимости золота, он, как и все суверенные валюты, стал валютой с вмененной или предполагаемой стоимостью (*assumed value*), а учитывая экономическую роль, которую Соединенные Штаты стали играть во второй половине XX – начале XXI вв., доллар США стал основной резервной и расчетной валютой в мировой экономике.

Неограниченный объем долларовой ликвидности, формируемый как в США, так и за ее пределами (в том числе за счет активного развития рынка евродолларов), создал в национальных экономиках такой ее объем, который перестал поддаваться как правовому, так и пруденциальному регулированию. Более того, согласно «дилемме Триффина» [Triffin, 1960], в мире стали стремительно нарастать дисбалансы между торговыми и финансовыми рынками в национальных экономиках, периодически повышаться волатильность притоков/оттоков частных капиталов, ухудшаться динамика между активными и пассивными операциями как на глобальных рынках финансового посредничества, так и в структуре балансов самих центральных банков [Bordo, McCauley, 2017].

Кроме того, потребность в дополнительной долларовой ликвидности периодически и в значительных размерах стала возникать в форме валютных свопов со стороны ведущих ЦБ. Так, например, после глобального финансового

³ В США электронные денежные средства интерпретируются как хранящая/сохраненная стоимость (*Stored Value, SV*), являющаяся денежными средствами или денежной стоимостью, представленной в цифровом электронном формате (независимо от того, зашифрована ли она специальным образом) и хранящаяся на электронных носителях, позволяющих извлекать и передавать ее в электронном виде (FInCen, 31 C.F.R. 103.11(vv)). URL: <https://www.fincen.gov/stored-value#:~:text=Funds%20or%20monetary%20value%20represented%20in%20digital%20electronics,way%20as%20to%20be%20retrievable%20and%20transferable%20electronically> (accessed 05.08.2023)].

⁴ Money Stock Measures – H.6 Release. Board of Governors of the Federal Reserve System, 2023. Available at: <https://www.federalreserve.gov/releases/h6/current/default.htm> (accessed 21.03.2023).

кризиса 2007–2009 гг. под эгидой ФРС США возникла «G-6 своп сеть», в рамках которой долларовую ликвидность могли получать такие банки, как Европейский ЦБ, Банк Англии, Банк Канады, Швейцарский национальный банк и Банк Японии [Murau at al., 2020]. В период действия Covid-19 и последующих событий тенденции краткосрочного «заливания» деньгами экономик со стороны национальных правительств и ЦБ только усилились.

В последние два года на фоне высокой волатильности обменных курсов национальных валют по отношению к доллару практически во всех странах мира стремительно выросла инфляция⁵. Ввиду того, что казначейские обязательства правительства США используют многие государства в качестве высоколиквидного долларового актива, все без исключения ЦБ стали вкладывать в них свои авуары. При этом коммерческие банки, владеющие казначейскими облигациями США, имели право (и многие им воспользовались) эмитировать в экономику безналичный тип доллара (евродоллар), называемый долларовым казначейским РЕПО (*Treasury Repo dollars*).

Таким образом, современная денежно-кредитная система США, являющаяся основой мировой денежно-кредитной системы, стала крайне нестабильной [Hofmann at al., 2022]. Она негативно влияет на национальные денежно-кредитные системы как развитых стран, так и стран с формирующимися рынками, разбалансированность которых с каждым годом возрастает.

Основная причина роста разбалансированности – отсутствие встроенного денежного стабилизатора, автоматически регулирующего цены и обменные курсы в мировой экономике, доверие к которому сохранялось бы на уровне, достигнутом, например, в 1867 г. на международной конференции, проходившей в Париже, когда был принят золотой стандарт.

В современных условиях на роль встроенного стабилизатора традиционных денежно-кредитных систем, по нашему мнению, могут претендовать цифровые валюты, которые в процессе денежной конкуренции (между цифровыми валютами центральных банков или виртуальными валютами, или между теми и другими) способны поддерживать справедливый обменный курс, автоматически стабилизирующий мировую денежно-кредитную систему.

⁵ Годовая инфляция во многих странах в 2022–2023 гг. росла намного быстрее, чем в среднем в последние 40–50 лет. Например, в сентябре–ноябре 2022 г. в США уровень инфляции составлял 9,1% (при среднем уровне 4,7%), в Китае – 2,8% (при среднем 1,8%), в Японии – 4% (0,8%), в Германии – 8,8% (3,5%), в Великобритании – 11,1% (4,2%) (Inflation Rates, 2023. Available at: <https://tradingeconomics.com/country-list/inflation-rate> (accessed 23.03.2023)).

Дизайн, инфраструктура и функционал цифровых валют

Дизайн и финансовая инфраструктура цифровых валют будут зависеть от функционала их конкретной формы. В данном случае выбор может быть сделан между цифровыми формами традиционных денег (цифровой валютой ЦБ⁶ (*CBDC*) и токенизированными депозитами коммерческих банков⁷ (*tokenised deposits*)) и новыми формами/видами цифровых денег, к числу которых условно можно отнести виртуальные валюты⁸ (стейблкоины и криптовалюты) [Андрюшин, Кочергин, 2022].

Для первых двух видов инфраструктура формируется на базе централизованной системы с добавлением компонентов децентрализованной (технологии распределенных реестров и/или закрытых/корпоративных блокчейнов). Инфраструктура обращения виртуальных валют (стейблкоинов и криптовалют), наоборот, базируется на децентрализованной системе (открытых/публичных блокчейнах, смарт-контрактах, децентрализованных приложениях и др.) с добавлением компонентов централизованной системы.

Цифровые валюты центральных банков. В отличие от токенизированных депозитов, которые находятся на стадии разработки, цифровые валюты центральных банков в ряде стран уже внедрены в обращение. В зависимости от мотивов и намерений регулятора они могут быть «розничными» или «оптовыми». Первые ориентированы на проведение розничных платежей между домашними хозяйствами и бизнесом (хотя могут выполнять все классические денежные функции). Вторые предназначены для проведения расчетов между коммерческими банками, хранящими средства на счетах в ЦБ, и другими профессиональными участниками финансового рынка.

Архитектура системы цифровой валюты ЦБ для розничных платежей может быть одноуровневой (прямой) либо двухуровневой (синтетической или гибридной). Ключевые различия между типами архитектуры определяются природой денежного требования, методом его хранения центральным

⁶ Цифровая валюта центрального банка (*central bank digital currency, CBDC*) – это прямое обязательство ЦБ, представленное в цифровой форме и номинированное в национальной расчетной единице.

⁷ Токенизированный депозит (*tokenised deposit*) – это обязательство коммерческого банка, представленное в цифровой форме, конвертируемое в деньги ЦБ по номинальной стоимости. Цель выпуска таких депозитов состоит в использовании их населением и малым бизнесом в розничных платежах в разных сегментах цифровой экономики, а также в облегчении процесса токенизации других финансовых активов.

⁸ Виртуальная валюта (*virtual currency*) – это цифровое выражение стоимости (ценности), которая может использоваться как средство обмена и/или счетная единица, и/или средство сохранения стоимости, но при этом не имеет статуса законных денег на национальном уровне.

банком, а также функциями, которые выполняют ЦБ, коммерческие банки и небанковские финансовые посредники в каждой из систем (подробнее см.: [Кочергин, 2021]). Архитектура системы цифровой валюты ЦБ для оптовых расчетов, как правило, двухуровневая и ориентирована на использование в трансграничных расчетах.

Сторонники цифровых валют ЦБ утверждают, что их выпуск значительно улучшит процессы функционирования платежной системы, а, возможно, и эффективность трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики [Bordo, Levin, 2017]. Противники в последнем вовсе не уверены, более того, по их мнению, технологические риски могут вызвать значительное (в несколько раз) увеличение ценовой и финансовой нестабильности [Siciliani, 2018].

Возможные преимущества и недостатки *CBDC* в конечном счете будут зависеть от выбранного дизайна цифровой валюты. Например, от степени ее анонимности, наличия лимитов на хранение и суммы транзакции, процентных платежей и др.

Виртуальные валюты. Форма виртуальной валюты определяется дизайном цифровой платформы, существующей в сетевом пространстве в виде взаимосвязанных одноранговых узлов (*P2P*). Последние в виде цепочки взаимосвязанных блоков генерируются в рамках технологии публичного блокчейна с использованием асимметричной криптографии, протоколов консенсуса (с отдельными компонентами централизованных посредников в лице майнеров, валидаторов, оракулов и др.) и самоисполняющихся алгоритмов (программных кодов, смарт-контрактов), не требующих контроля со стороны центральных и коммерческих банков.

В то время как стейблкоины могут рассматриваться как своеобразная «функциональная магистраль», связывающая современную денежно-кредитную систему и традиционные финансы (*CeFi*) со сферой децентрализованных финансов (*DeFi*) [Qin et al., 2021], другой претендент на роль новой формы денег – криптовалюта (биткойн и др.) – по своей природе является глобальной виртуальной валютой, не имеющей географических границ обращения и суверенных форм макро- и микрорегулирования. Рассмотрим архитектуру и функционал криптовалюты на примере биткойна.

Биткойн (*Bitcoin, BTC*)⁹ – это воплощение цифровой ценности, определяемой рынком, и в силу общественного консенсуса может выполнять денежные

⁹ Биткойн является системно значимым активом на крипторынке. Доля его капитализации на 25 марта 2023 г. была доминирующей и составляла 46,2%. Кроме того, в начале 2023 г. биткойн занимал второе место по ежедневным объемам торгов – 17,5 млрд долл., уступая только стейблкоину *Tether USD* – 20,6 млрд долл.

функции и использоваться в качестве альтернативы фиатных (национальных) денег. Его архитектура одноуровневая, но в отличие от цифровых валют ЦБ она децентрализована, построена на публичном блокчейне, алгоритме консенсуса «доказательство выполненной работы» (*PoW*), позволяющем создавать, проверять и привязывать новые транзакции (сгенерированные монеты) к закрытому ключу пользователя. Применяемый сегодня при межсетевом взаимодействии протокол *TCP/IP* по определению не ссылается на конкретного провайдера услуг связи, он работает по всему миру без учета внутреннего контекста. При этом для подключения к нему участники сети биткойна не должны проводить регистрацию и авторизацию. Одновременно дизайн биткойна использует алгоритм асимметричного шифрования *SHA-256*, что повышает безопасность и надежность данной криптовалюты.

В условиях высокой инфляции биткойн может стать удобным безрисковым цифровым активом, применяемым населением и бизнесом для оплаты товаров и услуг, а также при погашении долговых обязательств. Выполнение определенных денежных функций (например, учетной единицы и средства сбережения) повышает его ценность как денежного актива. Важно, что степень безопасности биткойна с каждым годом возрастает, о чем свидетельствует неуклонный рост его хешрейта¹⁰. В настоящее время сеть биткойна стала примерно в 19 298 087 186 262 раза более безопасной, чем она была на момент своего создания (подробнее см.: [Coeure, Loh, 2018]).

Эластичность биткойна, т.е. возможность количественного изменения его предложения зависит не от монопольной эмиссии того или иного ЦБ, а от добровольной эмиссии майнеров-участников децентрализованной сети. При этом уровень спроса на деньги со стороны субъектов экономики, подобно монетарному золоту, будет ограничен объемами добычи биткойна, предельный размер которого не может превышать 21,0 млн *BTC* (без учета безвозвратно утраченных)¹¹. Это делает биткойн активом с постоянно

¹⁰ Хешрейт (*hash rate*) – это количество попыток, предпринятых за единицу времени (1 сек.), по поиску правильного значения случайного числа, которое должен найти майнер, чтобы на базе этого числа сформировать новый блок в блокчейне сети. При этом данное число получается в результате выполнения майнером работы в самой длинной цепочке блокчейна, путем затраты большого количества мощности своего оборудования. Так, 31 октября 2022 г. общий хешрейт биткойна составлял 316782326.071 *TH/s* (Терахеш/сек).

В результате хешрейта происходит хеширование (или шифрование) блока, которое гарантирует, что никто не сможет изменить или сфальсифицировать записанную в блок информацию.

¹¹ Потеря паролей – одна из причин утраты доступа к BTC-кошельку и как следствие снижение предложения монет в долгосрочной перспективе [Dilek, 2019].

растущей рыночной стоимостью, о чем свидетельствует финансовая статистика за 2023 г., когда он стал одним из самых эффективных активов по сравнению с рядом акций, ценных бумаг с фиксированным доходом, индексов и товаров. При этом биткойн демонстрирует лучшие или одни из лучших показателей на различных временных интервалах (за исключением 1 год), в первую очередь, на длительных¹².

Формы возможной интеграции цифровых и традиционных валют

Наше исследование показывает, что можно выделить три возможных варианта будущей интеграции цифровых и традиционных валют.

Первый вариант интеграции (консервативный) заключается в дальнейшей эволюции традиционной денежной системы за счет более широкого внедрения в денежный оборот цифровых технологий, позволяющих де-факто оцифровать традиционные формы фиатных денег. Основные положения такого подхода были изложены экономистами Банка международных расчетов в рамках концепции будущей монетарной системы в июле 2022 г.¹³ Состоят они в следующем.

1. Денежная система будущего должна основываться на цифровых валютах ЦБ – розничных (*rCBDC*), оптовых (*wCBDC*) и применяемых для трансграничных кросс-валютных расчетов (*mCBDC*), токенизированных депозитах¹⁴, а также использовании трансфертных механизмов, таких как системы быстрых платежей (*FPSs*) и частные платежные сервисы (*PSPs*)¹⁵. Все эти активы будут отражаться в отдельных разделах единого реестра и с помощью смарт-контрактов могут быть объединены и эффективно использоваться в процессе проведения транзакций.

¹² BTC стал самым эффективным активом 2023 года. Available at: <https://www.investing.com/currencies/streaming-forex-rates-majors> (accessed 20.07.2023).

¹³ BIS. CBDCs: an Opportunity for the Monetary System. BIS Annual Economic Report, 2021. Pp. 65–89.

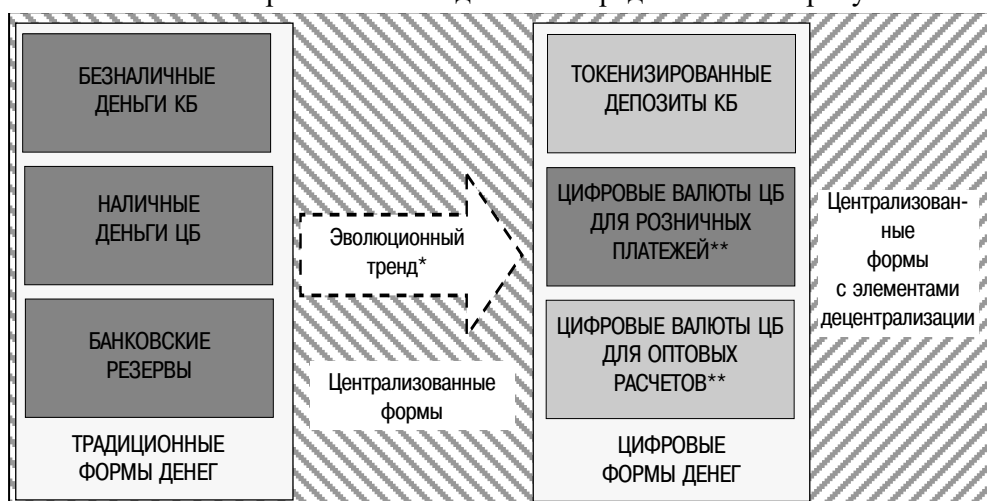
¹⁴ Предусматривается, что эти депозиты будут генерироваться на основе открытых распределенных реестров и вводиться в обращение финансовыми посредниками как новая форма безналичных денег (BIS Annual Economic Report, 2022. Pp. 75–102).

¹⁵ Данные валюты, платежи и активы будут генерироваться на основе новых цифровых технологий, таких как открытые распределенные реестры, большие данные, программные интерфейсы приложений, смарт-контракты и др., обеспечивая программируемость и компонуемость, функциональную совместимость и сетевые эффекты [Auer, 2022], полную прозрачность за конфиденциальными данными пользователей и контроль за их транзакциями.

2. Центробанки будут осуществлять и гарантировать поддержку бесперебойного функционирования *rCBDCs* и *FPSs* и связанной с ней сети частных *PSPs* путем предоставления необходимой и достаточной ликвидности для платежей и расчетов¹⁶. В стрессовых ситуациях они по-прежнему будут выступать кредитором последней инстанции с правом проведения окончательного и безотзывного платежа в своей цифровой валюте.

3. Трансграничная интеграция между странами будет осуществляться на базе общего распределенного реестра, управлять которым будут доверенные международные «нотариусы» (международные организации), а национальные ЦБ будут адаптировать платформу своей внутренней цифровой валюты к выбранной модели функциональной совместимости цифровых платформ.

Схема этого варианта взаимодействия представлена на рисунке 1.



Примечание к рис 1, 2. * – Эволюционный тренд указывает на долгосрочные изменения в монетарной системе, означая сосуществование традиционных и цифровых форм денег в краткосрочном и долгосрочном временном интервале.

** – Предусматривают возможность трансграничного использования с применением механизмов *mCBDC*.

■ – Официально признанные формы денег.

□ – Развивающиеся формы денег.

Рис. 1. Интеграция традиционных и цифровых валют (вариант 1)

¹⁶ BIS. CBDCs: an Opportunity for the Monetary System. BIS Annual Economic Report, 2021. Pp. 65–89.

Как свидетельствуют данные рисунка, в первом интеграционном сценарии виртуальные валюты не участвуют в формировании денежной системы будущего. Их исключение экономисты Банка международных расчетов объясняют склонностью виртуальных валют к фрагментации, их высокой волатильностью, отсутствием унификации и совместимости и пр.¹⁷ Но некоторые исследователи считают, что эти недостатки не являются непреодолимыми и на самом деле отражают внутренние ограничения децентрализованных систем, построенных на публичных блокчейнах [Panetta, 2022].

Второй вариант интеграции (трансформационный) состоит в постепенной конвергенции традиционных и цифровых форм фиатных денег с виртуальными валютами частных эмитентов. Этот процесс, по нашему мнению, уже происходит и в дальнейшем будет протекать еще интенсивнее, вне зависимости от мотивов ЦБ, поскольку все большее число экономических агентов во всем мире признают виртуальные валюты.

Процесс конвергенции происходит на следующих уровнях:

- 1) инструментальном (рост числа криптовалют, специализация последних на выполнении определенных денежных функций, появление производных инструментов на виртуальные валюты (фьючерсов и опционов)) и т.д.¹⁸;
- 2) инфраструктурном (развитие биржевых платформ, сервисов прямого обмена, услуг кастодиального хранения, платежных сервисов, позволяющих проводить различные операции с криптовалютами)¹⁹;

¹⁷ BIS. The Future Monetary System. BIS Annual Economic Report, 2022. Pp. 75–102.

¹⁸ Количество криптоактивов в обращении в начале апреля 2023 г. превышало 23 тыс., в том числе криптовалют было около 10 тыс., а стейблкоинов – более 130 [Top Stablecoin Tokens by Market Capitalization. Available at: <https://coinmarketcap.com/view/stablecoin/> (accessed 20.03.2023)]. По итогам 2022 г. впервые в истории объем операций со стейблкоинами превысил величину операций платежных систем *MasterCard*, *American Express*, *Diners Club* и *JCB* вместе взятых, составив 7,4 трлн долл. США [Stablecoin Volume Hits Record High of \$7.4T in 2022, The Defiant. Available at: <https://thedefiant.io/stablecoin-volume-hits-record-high-of-7-4t-in-2022> (accessed 20.03.2023)]. Развитие рынка виртуальных валют не всегда сопровождается непрерывным ростом капитализации и совокупного оборота таких активов от года к году. Анализировать динамику развития этого рынка и отдельных его активов целесообразно в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

¹⁹ В 2022 г. многие известные платежные системы и сервисы, такие как *Square*, *PayPal*, *BitPay* и др., предлагали услуги по проведению криптовалютных платежей [Digital Economy Compass 2022. Available at: <http://https://www.statista.com/study/128160/digital-economy-compass-2022/?locale=en> (accessed 20.03.2023)].

3) потребительском (адаптация виртуальных валют экономическими агентами в качестве средства платежа и сбережения, а также инвестиционного актива)²⁰;

4) институциональном (вовлечение в операции с виртуальными валютами биржевых платформ, частных и публичных компаний, коммерческих банков и др.)²¹;

5) нормативно-правовом (увеличение числа юрисдикций, которые определили правовой статус виртуальных валют, предусмотрели порядок их использования в платежной и инвестиционной сфере, а также ввели режим их налогообложения)²².

Наши предшествующие исследования [Андрюшин, Кочергин, 2022; Кочергин, 2022] и анализ текущей регуляторной практики в разных странах²³ показывают, что существует зависимость между имплементацией виртуальных валют, общим уровнем развития национальной денежной и финансовой систем и государственным регулированием. С одной стороны, криптовалюты в последние годы стали использоваться в качестве законного средства платежа в странах с низким уровнем развития национальной денежной системы (Сальвадор, Панама, Центральноафриканская Республика), которые таким образом стараются решить проблему долларизации экономики. С другой – страны с развитыми национальными денежными и платежными системами все чаще допускают криптовалюты к использованию в качестве

²⁰ В декабре 2022 г. число верифицированных пользователей криптоактивов превысило 405 млн чел. Доля потребителей в странах G20, которые инвестировали в криптовалюты в 2022 г., превышала 20,5%. В странах с формирующимися рынками, таких как Арабские Эмираты, Таиланд, Турция и др., доля пользователей криптовалют и стейблкоинов была еще выше и составляла 35,1%; 23,1; 22,4% соответственно [Crypto Pulse Check – Q4 2022. Available at: <https://www.statista.com/study/133052/statista-crypto-pulse-check/?locale=en> (accessed 20.03.2023)].

²¹ От общего объема добытых биткойнов (более 19008825 ед. на 10 апреля 2022 г.) частные лица владели – 17512482 ед. (92%). Совокупная доля биржевых платформ, частных и публичных компаний (*MicroStrategy; Tesla; Block* и др.), а также государственных органов власти (США, Болгарии, Украины, Сальвадора и др.), составляла – 1266772 ед. (8%) [Digital Economy Compass 2022. Available at: <http://https://www.statista.com/study/128160/digital-economy-compass-2022/?locale=en> (accessed 20.03.2023)].

²² 2023 Crypto Market Outlook, 2022. December. Coinbase Institutional. Available at: <https://coinbase.bynder.com/m/4888c95272561d10/original/2023-Crypto-Market-Outlook.pdf> (accessed 20.03.2023).

²³ Подробнее см.: Cryptocurrency regulations by country. Thomson Reuters, 2022. Available at: <https://www.thomsonreuters.com/en-us/posts/wp-content/uploads/sites/20/2022/04/Cryptos-Report-Compendium-2022.pdf> (accessed 05.08.2023); PwC global crypto regulation report. PwC, 2023. Available at: <https://www.pwc.com/gx/en/new-ventures/cryptocurrency-assets/pwc-global-crypto-regulation-report-2023.pdf> (accessed 05.08.2023).

платежного средства, поощряя тем самым конкуренцию и стимулируя финансовые инновации (Япония, Швейцария, Великобритания, ОАЭ и др.). Для стран с авторитарными режимами и значимой ролью государства в экономике (Китай, Россия и др.) процессы имплементации в настоящее время характерны в меньшей степени, несмотря на очевидный запрос со стороны рынка. Независимо от того, признаются или нет виртуальные валюты в качестве денег в тех или иных юрисдикциях, они де-факто выполняют отдельные денежные функции вне территориальных границ в силу достигнутого общественного консенсуса.

Описанный вариант интеграции схематично представлен на рисунке 2.

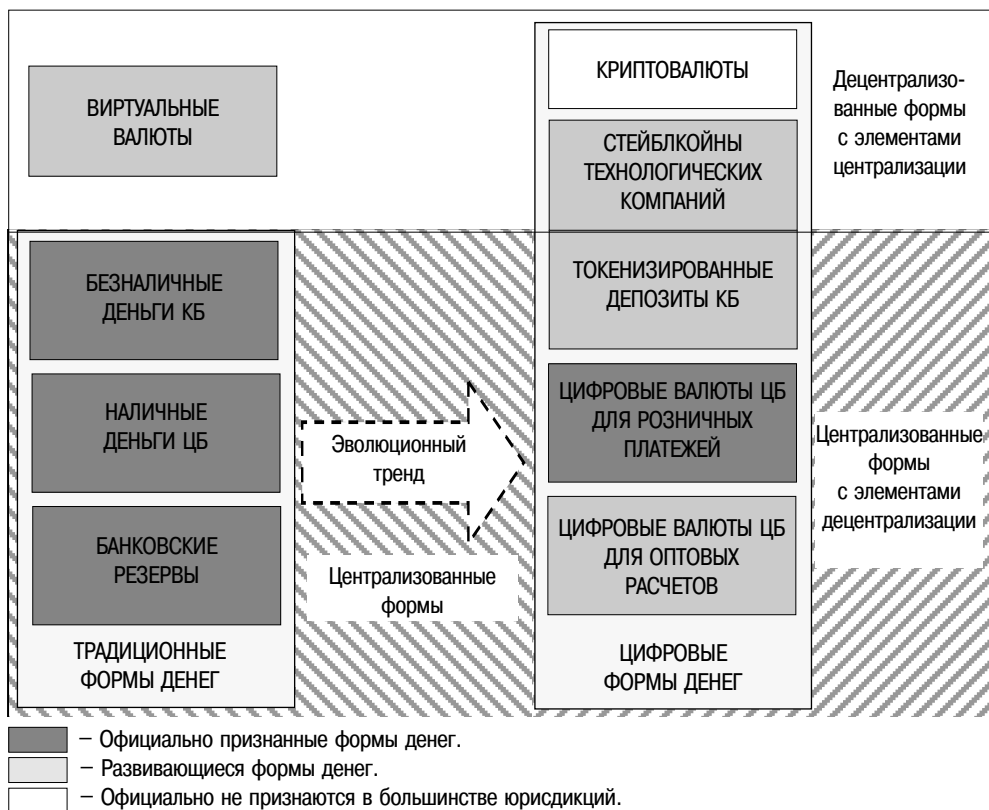


Рис. 2. Интеграция традиционных и цифровых валют (вариант 2)

В данном интеграционном сценарии криптовалюты и отдельные разновидности стейблкойнов сосуществуют в денежной системе с фиатными деньгами, представленными в традиционных и цифровых формах. При этом стейблкойны с фиатным обеспечением (токенизированные электронные

деньги финансовых организаций) имеют высокие шансы стать новой общепризнанной формой цифровых денег.

Ввод в обращение виртуальных валют позволяет смягчить ряд текущих проблем традиционной денежно-кредитной системы, отмеченных в первом разделе исследования (в том числе чрезмерного объема долларовой ликвидности)²⁴. Другими словами, второй вариант интеграции, по нашему мнению, способен в долгосрочной перспективе снизить риски ценовой и финансовой стабильности, повысить целостность платежных систем и денежного суверенитета, а также ограничить возможности появления новых видов рисков в традиционной денежно-кредитной системе.

Третий вариант интеграции (фундаментальный) заключается в возможности введения условно «консенсуального» денежного стандарта, опирающегося на согласие финансовых регуляторов и экономических агентов использовать в качестве основы денежной эмиссии единый криптоактив, который будет выступать как в роли глобальной резервной, так и расчетной единицы (меры стоимости), способной при помощи установленного сетевым сообществом масштаба цен соизмерять стоимости различных видов активов, товаров и услуг.

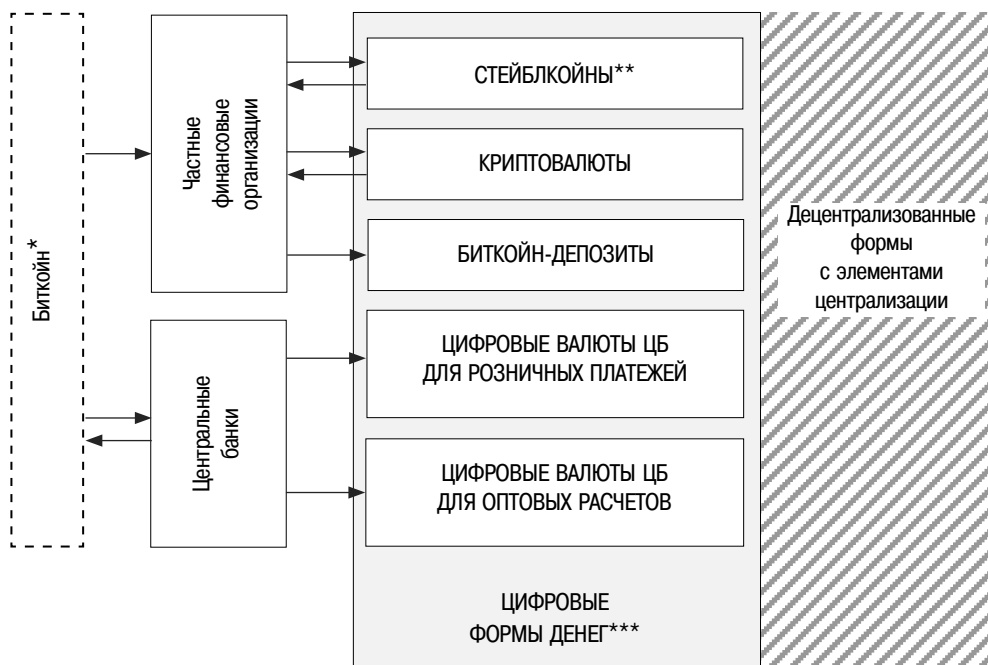
Мы поддерживаем позицию автора книги «Слоистые деньги» Ника Бхатия, считающего, что в настоящее время из всех криптовалют только биткойн способен автоматически регулировать валютные курсы, устранять торговые и финансовые дисбалансы, поскольку имеет 1) стабильную основу, формируемую в децентрализованной распределительной сети; 2) регулируемую эмиссию в соответствии с четкими правилами, прописанными в смарт-контрактах; 3) гибкий и прогнозируемый спрос, независимый от экономических условий и суверенных интересов какой-либо одной страны или группы стран; 4) наднациональный консенсус, формируемый в границах всей мировой экономики [Bhatia, 2021].

Разумеется, для формирования такой системы на основе биткойна (схематически она представлена на рис. 3) понадобится его легализация сначала в ведущих, а затем во всех прочих странах мировой экономики.

Как видно на рисунке, все цифровые валюты (CBDCs, стейблкоины и др.) через центральные банки или частные финансовые организации могут

²⁴ Использование виртуальных валют может позволить лимитировать неограниченный объем долларовой ликвидности (в том числе за счет активного развития рынка евродолларов) в традиционных денежно-кредитных системах, что даст возможность решить проблему дисбалансов между торговыми и финансовыми рынками как в рамках национальных экономик, так и всей мировой экономики в целом.

быть привязаны к биткойну (посредством межсетевых мостов, шардинга, L-2 решений, сайдчейнов, *Lightning Network (LN)*, подписи Шнорра и атомарных транзакций), что позволит расширить возможности последнего не только как резервного актива, но и как средства платежа, с помощью которого пользователи смогут осуществлять онлайн-транзакции, выполняемые в сети за миллисекунды. При этом новые технологии (в частности *LN*) позволят пользователям совершать не только транзакции, но и получать доход от депонированной ими ликвидности в рамках смарт-контракта биткойна (*HTLC*) [Bhatia, 2021].



* – Биткойн используется в качестве единого резервного актива для выпуска как денег ЦБ, так и денег КБ, ФО и технологических компаний.

** – Стейблкоины с резервным обеспечением, выпускаемые разными эмитентами.

*** – Предполагается, что цифровые формы денег в долгосрочном периоде полностью заменят традиционные.

↔ – Направления движения денежных средств/активов.

Источник. Составлено авторами по: [Bhatia, 2021. Рр. 107–135].

Рис. 3. Интеграция традиционных и цифровых валют (вариант 3)

Рассматриваемый сценарий интеграции валют на основе биткойна со временем может быть масштабирован до глобального уровня. Биткойн или аналогичная ему виртуальная валюта, генерируемая в обращение

в рамках правил асимметричной криптографии и алгоритма консенсуса PoW, по нашему мнению, может выступить основой будущей мировой монетарной системы, где вместо фиатного денежного стандарта будет установлен универсальный криптовалютный стандарт.

Переход на использование нового денежного стандарта является не столько экономическим, сколько политическим вопросом, так как связан главным образом с достижением общественного консенсуса как на суверенном, так и межнациональном уровнях. Скорее всего, для этого понадобятся некие триггеры, например, мощные экономические шоки, геополитические кризисы или комбинация факторов, аналогичных тем, которые на протяжении XIX – XX вв. способствовали переходу денежно-кредитных систем к золотомонетному и/или золотодевизному денежным стандартам.

Выводы

Современная денежно-кредитная система США, являющаяся основой мировой денежно-кредитной системы, остается крайне нестабильной, что негативно влияет на другие национальные системы, порождая разного рода дисбалансы. Основная причина роста разбалансированности – отсутствие в США и других странах встроенного стабилизатора, автоматически регулирующего цены на активы и обменные курсы в мировой экономике.

В современных условиях на роль встроенного стабилизатора традиционных денежно-кредитных систем могут претендовать две новые формы валют – трансграничные цифровые валюты центральных банков или биткойн. В процессе конкуренции между собой они способны определить валютный стандарт монетарной системы будущего.

Каждый из трех определенных нами вариантов интеграции цифровых и традиционных валют – консервативный, трансформационный и фундаментальный, имеет свои достоинства и недостатки. При этом перспективы их реализации будут определяться не только экономическими и технологическими, организационными факторами, но и во многом – политическими мотивами.

Общепризнанная на мировом уровне цифровая валюта, заявленная как встроенный денежный стабилизатор, будет способна деноминировать денежное пространство суверенных государств, используя для этих целей согласованные дизайн, финансовую инфраструктуру и механизм функциональной совместимости всех других цифровых валют. Последние могут генерироваться в рамках отдельных «зон цифровой валюты» или цифровых платформ суверенных ЦБ и строиться на согласованных международных стандартах.

Литература/ References

- Андрюшин С.А., Кочергин, Д.А. Стейблкоины как новая форма цифровых денег: эмиссия, обращение, регулирование и управление рисками // Вопросы экономики. 2022. № 6. С. 42–68. DOI: 10.32609/0042–8736–2022–6–42–68
- Andryushin, S.A., Kochergin, D.A. (2022). Stablecoins as a new form of digital money: Emission, circulation, regulation and risk management. *Voprosy Ekonomiki*. No. 6. Pp. 42–68. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042–8736–2022–6–42–68
- Кочергин Д.А. Современные модели систем цифровых валют центральных банков // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2021. № 2. С. 205–240. DOI: 10.21638/spbu05.2021.202
- Kochergin, D.A. (2021). Modern models of systems of central bank digital currency. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*. No. 2. Pp. 205–240. (In Russ.). DOI: 10.21638/spbu05.2021.202
- Кочергин Д.А. Криптоактивы: экономическая природа, классификация и регулирование оборота. // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2021. № 3. С. 75–130. DOI: 10.17323/1996–7845–2022–03–04
- Kochergin, D.A. (2022). Crypto-assets: Economic nature, classification and regulation of turnover. *International Organisations Research Journal*. No. 3. Pp. 75–130. (In Russ.). DOI: 10.17323/1996–7845–2022–03–04
- Adrian, T., Mancini-Griffoli, T. (2021). Public and Private Money Can Coexist in the Digital Age. *International Monetary Fund* (IMF). 18 Feb.
- Auer, R. (2022). Embedded supervision: how to build regulation into decentralised finance. *BIS Working Papers*. No. 811.
- Bhatia, N. (2021). *Layered Money*. From Gold and Dollars to Bitcoin and Central Bank Digital Currencies. 180 p.
- Bordo, M., Levin, A. (2017). Central bank digital currency and the future of monetary policy. *NBER Working Paper*. No. 23711.
- Bordo, M., McCauley, R. (2017). Triffin: dilemma or myth? *BIS Working Papers*. No. 684.
- Coeure, B., Loh, J. (2018). *Central Bank Digital Currencies*. Report of the Committee on Payments and Market Infrastructures and The Markets Committee.
- Davis, G. (2016). *A History of Money: From Ancient Times to the Present Day*. Fourth Edition. *University of Wales Press*.
- Dilek, S. (2019). *Cryptocurrencies in the digital era: the role of technological trust and its international effects*. Blockchain Economics and Financial Market Innovation. Pp. 453–474.
- Hofmann, B., Aaron, M., Sandri, D. (2022). Global exchange rate adjustments: drivers, impacts and policy implications. *BIS Bulletin*. No. 62.
- Murau, St., Rini, J., Haas, A. (2020). The evolution of the offshore us-dollar system: past, present and possible futures. *Journal of Institutional Economics*. Vol. 16. No. 16. Pp. 767–783.
- Panetta, F. (2022). *Crypto dominos: the bursting crypto bubbles and the destiny of digital finance*. Keynote speech by Member of the Executive Board of the ECB, at the Insight Summit held at the London Business School. 7 December.

- Qin, K., Zhou, L., Afonin, Y., Lazzaretti, L., Gervais, A. (2021). *CeFi vs. DeFi – Comparing Centralized to Decentralized Finance*. Cornell University, New York, 16. Jun. Available at: <https://arxiv.org/abs/2106.08157v2> (accessed 20.03.2023).
- Siciliani, P. (2018). Competition for retail deposits between commercial banks and non-bank operators: a two-sided platform analysis. *Bank of England Staff Working Paper*. No. 728.
- Triffin, R. (1960). *Gold and dollar crisis*. The future of convertibility. Yale University Press, 195 p.

Статья поступила 26.06.2023

Статья принята к публикации 22.10.2023

Для цитирования: Кочергин Д.А., Андрюшин С.А., Шешукова Е.С. Возможности валютной интеграции в условиях цифровизации денежно-кредитных систем // ЭКО. 2024. № 1. С. 132–149. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-132-149

Информация об авторах

Кочергин Дмитрий Анатольевич (Москва) – доктор экономических наук, доцент. Институт экономики РАН; Санкт-Петербургский государственный университет.

E-mail: kda2001@gmail.ru; ORCID: 0000–0002–7046–1967

Андрюшин Сергей Анатольевич (Москва) – доктор экономических наук, профессор. Институт экономики РАН.

E-mail sandr956@gmail.ru; ORCID: 0000–0003–2620–8515

Шешукова Екатерина Сергеевна (Санкт-Петербург) – аспирант. Санкт-Петербургский государственный университет.

E-mail: k-sheshukova96@mail.ru; ORCID: 0000–0002–8676–4145

Summary

D.A. Kochergin, S.A. Andryushin, E.S. Sheshukova

Currency Integration Possibilities in the Context of Monetary Systems Digitalization

Abstract. The paper considers the problem of increasing the stability of national and global monetary systems on the basis of automatic regulation of prices and exchange rates through the example of the United States. According to the authors, the role of an embedded stabilizer of traditional monetary systems can be claimed by digital currencies of central banks or bitcoin, that in the process of competition among themselves can determine the currency standard of the monetary system of the future. The options of integration of digital and traditional currencies justified in the study – conservative, transformational and fundamental – have their advantages and disadvantages. Their prospects will be determined by both economic and political factors, as well as technological and organizational capabilities of their implementation.

Keywords: *monetary system; currency integration; information technology; cryptocurrencies; traditional forms of money; digital currencies; central banks; central bank digital currencies*

For citation: Kochergin, D.A., Andryushin, S.A., Sheshukova, E.S. (2024). Currency Integration Possibilities in the Context of Monetary Systems Digitalization. *ECO*. No. 1. Pp. 132–149. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-132-149

Information about the authors

Kochergin, Dmitry Anatolyevich (Moscow) – Doctor of Economic Sciences, Associate Professor. Institute of Economics of the RAS, St. Petersburg State University.

E-mail: kda2001@gmail.ru; ORCID: 0000–0002–7046–1967

Andryushin, Sergey Anatolyevich (Moscow) – Doctor of Economic Sciences, Professor. Institute of Economics of the RAS.

E-mail: sandr956@gmail.ru; ORCID: 0000–0003–2620–8515

Sheshukova, Ekaterina Sergeevna (St. Petersburg) – Graduate student. St. Petersburg State University.

E-mail: k-sheshukova96@mail.ru; ORCID: 0000–0002–8676–4145

Структурные трансформации в банковском секторе России на фоне геополитических перемен¹

Н.П. Дементьев

УДК 336.71

Аннотация. В статье рассматриваются особенности российского банковского сектора и его трансформации в 2014–2023 гг. Показано, что в настоящее время около 60% активов сектора приходится на пять банков, подконтрольных структурам Минфина РФ. До 2022 г. почти половина всех иностранных активов и обязательств российских банков была размещена в нескольких небольших странах (Австрия, Ирландия, Кипр, Люксембург, Нидерланды и Швейцария), что может говорить о движении значительной части российских денег по кругу «российские банки → их дочерние организации за рубежом → российские банки». Установлено, что после начала военной спецоперации на Украине и запрета США и ЕС на вывоз наличных долларов и евро в Россию домашние хозяйства уже вывели примерно половину своих валютных вкладов за рубеж. Однако китайские юани и другие «дружественные» валюты не смогут заменить выведенных долларов и евро на депозитах домохозяйств в отечественных банках.

Ключевые слова: банковский сектор России; санкции; валютные ограничения; иностранные активы и обязательства; ипотека; валютные активы домашних хозяйств

На протяжении 2014–2023 гг. в России в 2,5 раза сократилось количество кредитных организаций (КО), вследствие чего значительно возросла степень монополизации их деятельности. Банк России стал ежегодно составлять немногочисленный список системно значимых банков, которые образуют ядро банковского сектора, более жестко контролируются регулятором, но взамен имеют определенные гарантии. При поддержке государства многократно выросло ипотечное жилищное кредитование, в банках появились внушительные эскроу-счета дольщиков в строительстве жилья. За 10 лет намного возросла контролирующая роль Минфина РФ в банковском секторе.

Несмотря на антироссийские санкции, введенные после присоединения Крыма и событий в Донбассе, за 2014–2021 гг. структура географического распределения иностранных активов и обязательств российских кредитных

¹ Работа выполнена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.6.4. (0260–2021–0008) «Методы и модели обоснования стратегии развития экономики России в условиях меняющейся макроэкономической реальности» № 121040100281–8.

организаций изменилась мало: в приоритете как были, так и остались западные страны. Крупные банки имели, как правило, там дочерние организации и использовали их для вывода своих активов и обязательств под иностранную юрисдикцию. После начала специальной военной операции (СВО) на Украине Банк России сильно сократил публикуемую статистику по зарубежным связям российских банков, поэтому судить о них можно лишь фрагментарно. Так, за время СВО российские домохозяйства вывели из отечественных банков за рубеж около половины своих валютных активов.

Новые элементы в банковском секторе: системно значимые кредитные организации, эскроу-счета

Банковский сектор подразделяется на собственно банки и небанковские кредитные организации (КО). Последние имеют право осуществлять только часть банковских операций. На 1 января 2023 г. таковых насчитывалось 35, и на их долю приходилось 5,1% активов банковского сектора. Стало быть, общую картину почти полностью определяют банки.

Напомним, на 1 января 1995 г. в стране насчитывалось 2457 действующих КО. В подавляющем большинстве это были мелкие банки, которым сложно было конкурировать с крупными игроками, потому их количество стало постепенно сокращаться. Концентрация (и, как следствие, монополизация) банковской деятельности усилилась после того, как в 2013 г. Банк России возглавила Э. Набиуллина. За 2014–2022 гг. количество кредитных организаций снизилось с 923 до 361 единиц.

Начиная с 2015 г. Банк России не реже одного раза в год публикует перечень так называемых системно значимых кредитных организаций. Каждая из них должна удовлетворять ряду требований² к величине активов и объему вкладов физических лиц, к взаимосвязям с российскими финансовыми организациями и нерезидентами, к достаточности капитала в соответствии с «Базелем III». Указывается также, что на кредитные организации из перечня должно приходиться не менее 60% совокупных активов банковского сектора.

В настоящее время в перечень включено 13 банков, из которых 11 зарегистрированы в Москве, и по одному – в Санкт-Петербурге и Костроме. На 1 января 2023 г. их доля составляла 78% активов всего банковского сектора.

Принято считать, что в случае возникновения трудностей у банка из перечня БР не допустит его банкротства (официальных подтверждений

² См. Указание БР «О методике определения системно значимых кредитных организаций» от 13.04.2021 г. URL: <https://base.garant.ru/400794152/> (дата обращения: 29.10.2023).

этому в открытом доступе найти не удалось), а предпримет меры по его оздоровлению. Эти кредитные организации имеют приоритет в получении господдержки в кризисные годы или в случае нехватки ликвидности на рынке межбанковских кредитов. Впрочем, системно значимые банки подвергаются более жесткому надзору, и на Западе, например, банки вовсе не горят желанием получить такой статус [Тетерятников, 2014].

Агентство по страхованию вкладов не гарантирует сохранность вкладов юридических лиц (за некоторыми исключениями) и полную сохранность вкладов физических лиц, превышающих определяемый государством лимит (ныне 1,4 млн руб.). Поэтому объективно денежные средства юридических лиц и крупные вклады физических лиц надежнее размещать в системно значимых банках. Это даст банкам из перечня конкурентные преимущества в привлечении денежных средств, отчего процентные ставки по вкладам в них, как правило, ниже, чем в остальных банках.

На 31 декабря 2022 г. активы пяти системно значимых банков (Сбербанк, ВТБ, «Открытие», Промсвязьбанк и Россельхозбанк) составляли около 60% активов банковского сектора России. Все они напрямую или опосредованно контролируются структурами Минфина РФ – Фондом национального благосостояния и агентством Росимущество. Фонд национального благосостояния владеет контрольным пакетом акций Сбербанка, а Росимущество – контрольными пакетами акций ВТБ, Промсвязьбанка и Россельхозбанка. Что же касается Банка «Открытие», то в декабре 2022 г. он был приобретен Банком ВТБ и стал контролироваться агентством Росимущество опосредованно.

Тот факт, что более половины активов банковского сектора России приходится на дочерние организации госструктур, не может считаться нормой для рыночной экономики и свидетельствует о высокой степени огосударствления банковской сферы и ее монополизации. Как справедливо отмечает В.В. Смирнов [Смирнов, 2023], Банк России делегировал хеджирование рисков денежно-кредитной политики на уровень отношений Минфина и кредитных организаций. Конечно, при любых обстоятельствах Минфин постарается не допустить банкротства контролируемых им банков.

С 1 июля 2019 г. финансирование долевого строительства жилья в России стало осуществляться в рамках проектного финансирования. Новация должна была решить проблему обманутых дольщиков: покупатели строящегося жилья теперь не перечисляют взносы напрямую застройщикам, а размещают их на своих персональных эскроу-счетах (счетах условного депонирования) в уполномоченных банках, список которых составляется Банком России (на 1 августа 2023 г. в нем было 88 организаций).

Застройщик может получить деньги с эскроу-счетов только после завершения строительства, когда начнет передавать квартиры дольщикам. До этого строительство должно финансироваться за счет собственных средств застройщика и банковских кредитов. Если же строительство кредитруется каким-то уполномоченным банком, то именно в нем дольщики должны держать эскроу-счета. Каждый эскроу-счет страхуется в размерах до 10 млн руб., банк не вправе распоряжаться им, проценты на него не начисляются. В случае существенных нарушений договора со стороны застройщика дольщик может выйти из договора и забрать деньги с эскроу-счета.

До реформы застройщики нередко разворачивали взносы дольщиков, обмануть же банк в рамках проектного финансирования стало труднее. Действительно, банк может кредитовать строительство поэтапно, по его ходу, и каждый раз застройщик должен доказывать, что полученные средства используются в соответствии с проектом бюджета строительства, а не в иных целях.

Накануне реформы эксперты предсказывали удорожание жилья, поскольку из-за инфляции средства на эскроу-счетах обесцениваются за время строительства, и чтобы возместить возможные убытки, застройщикам нужно повышать взносы дольщиков. Но практика показала, что в рамках проектного финансирования банки снижают проценты по кредитам и этим частично компенсируют застройщикам убыточность эскроу-счетов. На 1 июля 2023 г., например, средневзвешенная по России процентная ставка по кредитным договорам в рамках долевого строительства была 4,86%. Для сравнения: в июне этого же года средневзвешенная ставка по рублевым кредитам всем нефинансовым организациям составляла 9,46%. По закону «вознаграждение уполномоченному банку, являющемуся эскроу-агентом по счету эскроу, не выплачивается»³.

Структурные сдвиги в активах и обязательствах кредитных организаций

Согласно таблице 1, за 2014–2022 гг. активы кредитных организаций выросли в 2,47 раза – с 54,4 до 134,5 трлн руб. Валовой внутренний продукт России (в текущих ценах) рос медленнее: если на 1 января 2014 г. активы КО составляли 81,5% к ВВП за 2013 г., то 1 января 2023 г. – 88,8%

³ URL: <https://rulaws.ru/laws/Federalnyy-zakon-ot-30.12.2004-N-214-FZ/> (дата обращения: 29.10.2023).

к ВВП за 2022 г. Стало быть, есть основания считать, что роль банков в российской экономике несколько возросла за последние годы.

Таблица 1. Активы и пассивы кредитных организаций РФ на 1 января 2014–2023 г. и на 1 июля 2023 г., млрд руб.

Показатель	2014	2018	2020	2021	2022	2023	01.07.2023
Активы	54 382	77 961	88 796	103 842	120 310	134 516	146 892
Деньги и их эквиваленты	4 346	5 050	6 054	6 608	6 752	9 116	11 188
Депозиты в Банке России	619	2 342	1 028	1 221	2 804	4 949	2 754
Обязательные резервы в Банке России	402	503	617	713	815	146	271
Кредиты банкам	5 107	9 529	8 845	9 972	12 426	11 786	13 414
Ценные бумаги	7 156	10 198	11 685	15 692	16 875	19 020	20 238
Участие в уставных капиталах	943	2 467	2 189	2 445	2 818	3 165	3 426
Корпоративные кредиты	23 678	33 820	39 004	44 760	51 945	58 677	64 788
Кредиты физическим лицам	9 957	12 174	17 651	20 044	25 068	27 438	30 008
Прочие активы	2 174	1 878	1 723	2 387	807	219	805
Активы в процентах к ВВП	81,5	84,9	81,3	96,8	92,0	88,8	–
Обязательства и капитал	54 382	77 961	88 796	103 842	120 310	134 516	146 892
Обязательства	47 945	69 326	79 203	93 161	108 331	122 452	134 072
Кредиты от Банка России	4 439	2 016	2 451	3 598	3 086	4 472	4 187
Средства банков	5 390	10 040	8 847	9 906	12 828	13 378	14 803
Средства корпоративных клиентов	16 901	24 843	28 146	34 067	39 885	46 653	47 834
Государственные средства	496	2 172	3 662	3 987	6 264	8 561	11 022
Средства физических лиц	16 958	25 987	30 412	32 834	34 695	36 619	39 277
Эскроу-счета физических лиц в долевом строительстве	0	1	137	1 173	3 030	4 025	4 400
Выпущенные облигации	1 213	1 211	1 904	2 269	2 799	2 481	1 902
Прочие обязательства	2 548	3 056	3 664	5 327	5 744	6 263	10 647
Балансовый капитал	6 437	8 635	9 593	10 681	11 979	12 065	12 820
Справочно: ВВП за год, предшествующий расчетной дате	66 755	91 84	109 193	107 315	130 795	151 456	–

Источник. Банк России. URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/review/ (дата обращения: 29.10.2023).

До 2020 г. основными источниками ресурсов для кредитных организаций РФ примерно поровну служили деньги корпоративных клиентов и физических лиц. Но затем доля средств физических лиц в общем объеме стала все более отставать от доли корпораций, и на 1 июля 2023 г. они составляли соответственно 39 277 и 47 834 млрд руб. Можно назвать две причины таких изменений. Во-первых, в годы коронавирусной пандемии значительно увеличились федеральные расходы по поддержке предприятий (субсидии, льготные кредиты, отсрочка обязательных платежей в бюджет и т.д.). В 2020 г., например, такие расходы возросли на 23,2% по сравнению с предыдущим годом⁴. В результате у предприятий стало больше денег, и их средства в банках возросли за 2020–2022 гг. на 65,8% – с 28,1 до 46,7 трлн руб. Для сравнения: номинальный ВВП России в 2022 г. был на 38,7% выше, чем в 2019 г.

Во-вторых, после начала специальной военной операции на Украине в феврале 2022 г. и последовавших валютных ограничений со стороны Евросоюза и США физические лица стали оперативно выводить валюту из кредитных организаций за рубеж. За февраль 2022 г. – июль 2023 г. их валютные средства в российских КО снизились с 90,6 до 44,4 млрд долл.

Тем не менее физические лица были и остаются чистыми кредиторами банковского сектора (их активы в КО по объему больше обязательств), тогда как корпорации, наоборот, – чистые заемщики.

Кредиты корпорациям являются крупнейшей статьей в активах российских КО – 43% от всех активов на 1 января 2023 г., что нехарактерно для стран с развитой финансовой системой. В США, например, частные депозитные организации мало занимаются кредитованием предприятий, их активы состоят большей частью из кредитов населению и государственных ценных бумаг. Нефинансовые корпорации США привлекают деньги преимущественно путем эмиссии корпоративных акций и облигаций и размещения их на фондовых рынках, в инвестиционных банках, во взаимных и пенсионных фондах.

Доля кредитов физическим лицам в активах российских КО относительно невелика, хотя за 2014–2022 гг. она немного подросла – с 18,3 до 20,8%. И это несмотря на то, что в эти годы при поддержке государства быстро развивалась жилищная ипотека.

За девять лет задолженность по ипотечным жилищным кредитам увеличилась более чем в пять раз – с 2 648 до 13 842 млрд руб.⁵, а ее доля

⁴ См. Годовой отчет БР за 2020 г.

⁵ URL: http://rusipoteka.ru/ipoteka_v_rossii/ipoteka_statistika/ (дата обращения: 29.10.2023).

в банковских кредитах физическим лицам – с 26,6 до 50,4%. Это быстрый рост, и Банк России в последнее время находит признаки перегрева ипотечного рынка. Возможно, этому способствовали послабления регулятора во время коронавирусной пандемии, что снизило качество надзора за деятельностью банков [Литвиненко, Грачев, 2022].

К настоящему времени появилось немало заманчивых схем в ипотеке, придуманных застройщиками сообща с банками-партнерами в расчете на неискушенных заемщиков. Например, ипотечные кредиты нередко выдаются под близкие к нулю процентные ставки. Потери банков от сильно заниженных ставок по кредитам в той или иной форме возмещаются застройщиками, которые делают это, конечно, не от своей щедрости, а за счет заемщика путем повышения цены строящегося жилья. По данным Росстата, в IV квартале 2022 г. цены на первичном рынке жилья на 52,5% превышали уровень IV квартала 2020 г. Поэтому Центробанк считает, что нужно разработать единый стандарт ипотечного кредитования⁶.

Скромные размеры кредитования физических лиц связаны в какой-то мере с дороговизной кредитов. Например, в относительно стабильном 2019 г. средневзвешенная процентная ставка по рублевым кредитам физическим лицам со сроками погашения до трех лет изменялась по месяцам в пределах 13,5–15,5%, тогда как потребительские цены выросли за этот год на 3%. Дороговизна кредитов объясняется, скорее всего, монополизацией банковского сектора и высокими рисками невозврата.

После начала СВО на Украине и некоторой дестабилизации в финансовой сфере страны рост эскроу-счетов намного замедлился. Если за апрель 2021 г. – март 2022 г. прирост их суммы составил 2 059 млрд руб., то за последующие 12 месяцев – только 427 млрд руб. За первый период количество эскроу-счетов и, стало быть, дольщиков выросло на 350 тыс., а вот за второй – оно снизилось на 39,8 тыс.⁷ Стагнация в проектом финансировании застройщиков могло способствовать также ускорение инфляции (индекс-дефлятор ВВП в 2022 г. оценивался в 114,3%), которое привело к тому, что средства на эскроу-счетах быстро обесценивались (ведь на них не начисляются проценты). Застройщики повышали стоимость жилья, чтобы покрыть убытки, и интерес населения к долевого строительству в рамках проектного финансирования снижался.

⁶ URL: <https://tass.ru/nedvizhimost/18872499> (дата обращения: 29.10.2023).

⁷ URL: https://www.cbr.ru/banking_sector/statistics/ (дата обращения: 29.10.2023).

Проблема убыточности эскроу-счетов из-за инфляции волнует многих. Некоторые эксперты [Акинин, Кравченко, 2020] предлагают начислять проценты на средства, внесенные дольщиком в банк. Но для этого банку нужно их во что-то инвестировать, что противоречит требованию закона о блокировке эскроу-счетов до окончания строительства объекта. Есть предложение выплачивать деньги застройщикам с этих счетов поэтапно, по мере выполнения строительных работ, но оно тоже не устраивает Банк России. Как заявила Э. Набиуллина, до завершения строительства средства на таких счетах должны принадлежать гражданам, а не застройщикам⁸.

За 2022 г. резко сократились обязательные резервы кредитных организаций в Банке России – с 815 до 146 млрд руб. (табл. 1). Причиной были снижение Центробанком нормативов обязательных средств и повышение *коэффициентов их усреднения*. Для банков с универсальной лицензией, например, первый показатель был изменен с 4,75 до 2%, а второй – с 0,8 до 0,9.

После повышения коэффициента усреднения банк только одну десятую ($0,1=1-0,9$) нормативной величины обязательных резервов должен депонировать в БР на специальном счете. Именно эти депонированные средства и проходят в таблицах БР под названием «обязательные резервы». Оставшиеся девять десятых норматива служат скорее неким маркером: *в среднем по дням периода усреднения* (который назначается регулятором и обычно равен четырем или пяти неделям) остатки на корреспондентских счетах банка в Банке России не должны быть меньше этой величины. При соблюдении такого условия деньги банка на корсчетах в БР (в отличие от его депонированных резервов) могут использоваться для разного рода платежей. Стало быть, путем увеличения коэффициента усреднения обязательных резервов можно обеспечить банки дополнительной ликвидностью. Различные схемы использования механизма усреднения рассматриваются в работе Т.С. Новашиной [Новашина, 2018]. Отметим, что обязательные резервы могут быть во много раз меньше их нормативной величины.

Международные позиции банковского сектора в 2014–2021 гг.

В таблице 2 приведены изменения активов и обязательств в международной инвестиционной позиции банковского сектора РФ, произошедшие за 2014–2021 гг. (с 2022 г. Банк России не публикует эти данные).

⁸ URL: <https://www.sibdom.ru/realtynews/17852/> (дата обращения: 29.10.2023).

Изменения в результате операций (I) отражают их сальдированный итог между банками-резидентами и нерезидентами. Изменения в результате переоценки (II) появляются из-за колебания валютных курсов и рыночных цен на финансовые инструменты. Прочие изменения (III) отражают списание активов и обязательств, перераспределение между институциональными секторами или функциональными категориями, смену резидентной принадлежности институциональных единиц.

Таблица 2. Изменения в международной инвестиционной позиции банковского сектора РФ за 2014–2021 гг., млн долл.

Показатель	Остаток на 01.01.2014	Изменения за 2014–2021 гг.			Остаток на 01.01.2022
		I	II	III	
Активы	273 110	–12 843	80 093	–140 872	199 488
Прямые инвестиции	12 697	8 574	–11 367	727	10 631
Портфельные инвестиции	36 128	20 375	–5 915	–16 034	34 554
Производные финансовые инструменты	5 929	–127 658	131 134	–2 983	6 422
Наличная инвалюта	5 826	122 624	–794	–114 185	13 472
Текущие счета и депозиты	129 366	–66 339	–14 053	–7 374	41 601
Ссуды и займы	72 895	17 013	–16 164	11 333	85 078
Прочие активы	10 269	12 568	–2 748	–12 356	7 730
Обязательства	285 024	–233 309	88 173	–9 700	130 188
Прямые инвестиции	36 150	18 336	–32 475	540	22 551
Портфельные инвестиции	42 366	–11 902	21	–775	29 710
Производные финансовые инструменты	4 354	–142 198	144 623	–1 023	5 755
Текущие счета и депозиты	196 451	–99 310	–22 671	–5 398	69 072
Ссуды и займы	1 901	–1 062	–110	–696	34
Прочие обязательства	3 802	2 827	–1 215	–2 348	3 066
Чистая международная инвестиционная позиция	–11 914	220 466	–8 080	–131 172	69 300

Источник табл. 2,3. Банк России. URL: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/ (дата обращения: 29.10.2023).

За 2010–2013 гг. зарубежные активы банковского сектора РФ увеличились со 166 до 273 млрд долл., а его обязательства перед нерезидентами – со 179

до 285 млрд долл. Но затем этот рост сменился затяжным спадом, главной причиной которого стали антироссийские санкции США и Евросоюза, вводимые «волнами» после вхождения Крыма в состав РФ (2014 г.) и событий в Донбассе (2022–2023 гг.). Так, летом 2014 г. США и страны ЕС ввели ограничения на оказание инвестиционных услуг пяти крупнейшим российским банкам (Сбербанку, ВТБ, Газпромбанку, ВЭБ и Россельхозбанку). Позже под санкции попали и многие другие российские банки. Их зарубежные партнеры стали выводить свои средства, и за 2014–2021 гг. обязательства в международной инвестиционной позиции банковского сектора России уменьшились с 285 до 130,2 млрд долл. (табл. 2). Зарубежные активы тоже сократились, хотя и в меньшей степени – со 273,3 до 199,5 млрд долл. В составе как зарубежных активов, так и зарубежных обязательств банковского сектора сильнее всего сжался объем текущих счетов и депозитов, что во многом предопределило общую картину изменений.

В активах банковского сектора обращают на себя внимание громадные изменения по статье «Наличная валюта». За 2014–2021 гг. в результате операций с нерезидентами банки ввели 122,6 млрд долл. наличной валюты, тогда как вывод ее из банков в результате прочих изменений составил 114,2 млрд долл. За исключением физических лиц и кредитных организаций, субъекты российской экономики практически не работают с наличной валютой. Поэтому можно считать, что последняя сумма почти полностью отражает покупку физическими лицами наличной валюты и закрытие их валютных депозитов и счетов. За 2018–2021 гг., например, прочие изменения составили –41,7 млрд долл., а активы домохозяйств в валюте пополнились на 23,2 млрд долл.⁹ Большая часть остальных 18,5 млрд долл., должно быть, ушла из страны (расходы населения на заграничные поездки, вывоз валюты мигрантами, оплата контрабандного импорта и т.п.). По данным Банка России, за 2018–2021 гг. активы домохозяйств в наличной валюте выросли на 37%, тогда как объем их валютных счетов в российских банках практически не изменился. Это свидетельствует о невысоком доверии валютных депозиторов к отечественным банкам.

За исключением производных финансовых инструментов изменения по всем остальным статьям активов и обязательств в результате их переоценки были отрицательными. Скорее всего, это было связано с двумя обстоятельствами. Во-первых, при ухудшении внешнеполитического

⁹ URL: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/households/ (дата обращения: 29.10.2023).

положения страны ее зарубежные активы и обязательства обычно теряют в цене. Во-вторых, все резервные валюты быстро обесценивались по отношению к доллару. Так, за 2014–2021 гг. обменный курс евро к доллару снизился с 1,38 до 1,13 долл. И это притом, что потребительские цены в США росли быстрее, чем в еврозоне. Поэтому переоценки иностранных активов и обязательств российского банковского сектора, номинированных в евро, могли быть в этой валюте положительными величинами, а в пересчете на доллары – отрицательными.

За 2014–2021 гг. изменения по прямым инвестициям нерезидентов в российские банки, произошедшие в результате операций между ними, составили 18 336 млн долл. Как видно, нерезиденты, невзирая на санкции, продолжали вкладывать значительные средства в дешевевшие российские активы. В то же время они сокращали портфельные инвестиции, текущие счета и депозиты, ссуды и займы. Возникает вопрос, почему у нерезидентов особое отношение к прямым инвестициям в российских банках. Данные таблицы 3 позволяют предположить, что значительную часть таких инвестиций осуществляли зарубежные дочерние организации российских КО.

В таблице представлены страны, в которых активы или обязательства банковского сектора РФ превышали 10 млрд долл. в 2014 или 2022 гг. Как видно, вплоть до 2022 г. российские банки предпочитали размещать активы на Западе. Активы же российских кредитных организаций в странах-БРИКС и в частности, в Китае, оставались мизерными, хотя наша страна давно входит в эту группу.

В начале 2022 г. почти половина всех зарубежных активов и обязательств российских КО была размещена в Австрии, Ирландии, Кипре, Люксембурге, Нидерландах и Швейцарии. Обладая скромными по размеру экономиками, эти страны, в особенности Люксембург и Нидерланды, являются крупными посредниками на мировых финансовых рынках. В них зарегистрировано множество так называемых организаций специального назначения (ОСН). В каждой такой организации почти все активы и пассивы представляют собой требования и обязательства в отношении нерезидентов; организация контролируется компанией-нерезидентом; штат ее и производственная деятельность отсутствуют либо незначительны в стране регистрации.

**Таблица 3. Географическое распределение иностранных активов
и обязательств банковского сектора РФ
на 1 января 2014 и 2022 гг., млн долл.**

Страна	Зарубежные активы		Зарубежные обязательства	
	2014	2022	2014	2022
Всего	273 110	199 488	285 024	130 188
В том числе				
Страны СНГ	н.д.	18 913	н.д.	9 800
Австрия	10 864	6 759	12 361	3 318
Великобритания	51 483	14 704	26 865	8 900
Германия	11 795	10 061	10 303	2 893
Ирландия	16 189	15 993	29 037	13 062
Кипр	49 261	31 994	24 668	9 736
Люксембург	14 069	7 768	48 572	10 723
Нидерланды	9 817	15 013	16 712	5 187
США	29 321	18 153	26 759	16 374
Швейцария	7 739	15 990	3 120	2 906
Справочно:				
Евросоюз	н.д.	95 762	н.д.	57 939
Страны БРИКС	н.д.	1 380	н.д.	5 066

По данным Банка России¹⁰, ОСН, созданные российскими резидентами за рубежом, основную часть привлеченных средств затем инвестируют в российскую экономику. Нередко происходит движение по кругу: российская организация открывает ОСН за рубежом, размещает в ней свои средства и переводит их обратно под видом иностранных инвестиций. С помощью таких операций можно в ряде случаев снизить налоговую нагрузку, усилить защиту своих инвестиций в России (с этой точки зрения юрисдикции Нидерландов и Люксембурга считаются лучшими в финансовом мире).

¹⁰ URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2016/pdf/16-21.pdf> (дата обращения: 29.10.2023).

Тот факт, что до 2022 г. российские КО размещали в названных шести странах и привлекали оттуда весьма значительные средства, позволяет сделать предположение о масштабном использовании такого рода схем. Сбербанк, например, в годовом отчете за 2020 г. перечисляет множество дочерних компаний за рубежом, но ничего не сообщает о характере их деятельности. Информацию об одной из таких компаний удалось найти. А именно: люксембургская организация SB Capital S.A. была «дочкой» Сбербанка и занималась эмиссией и размещением валютных облигаций для кредитования своего «родителя»¹¹. В конце марта 2021 г. юридическим лицам-резидентам и нерезидентам принадлежали соответственно 1,9 и 44,4% акций Сбербанка. Возникает вопрос: отчего доля резидентов столь мала? Представляется, реально она многократно выше, просто резиденты предпочитали инвестировать опосредованно (например, через зарубежные «дочки» Сбербанка).

2022–2023 гг.: валютные ограничения, население выводит валюту из страны

Сразу после начала СВО на Украине (24 февраля 2022 г.) домохозяйства стали снимать валюту со своих депозитов и счетов в российских кредитных организациях. За февраль 2022 г. объемы наличной валюты «на руках» домохозяйств возросли на 7,8 млрд – с 84,3 до 92,1 млрд долл., а их валютные активы в российских кредитных организациях снизились на 8,6 млрд – с 89,2 до 80,6 млрд долл. Без сомнения, это в основном произошло в 24–28 числа февраля, из которых два дня были выходными.

Активы российских КО в наличной валюте обычно невелики, поскольку не приносят процентного дохода. На 1 января 2022 г., например, они оценивались в 13,5 млрд долл., и, скорее всего¹², к концу февраля снизились до 6–8 млрд. В начале марта вкладчики продолжали забирать валюту со своих депозитов и счетов, и перед банками встал вопрос, где взять достаточно наличной валюты, чтобы расплатиться с ними. В нормальных условиях банки обналичили бы часть своих зарубежных валютных счетов, но 1 марта 2022 г. Евросоюз и 9 марта США запретили вывозить в Россию наличные евро и доллары. Кроме того, были частично или полностью заблокированы счета практически всех крупных российских

¹¹ URL: <https://rusbonds.ru/issuers/88788> (дата обращения: 29.10.2023).

¹² В феврале 2022 г. ЦБ приостановил публикацию отчетности банков из-за рисков санкций, с июня 2023 г. она публикуется, но лишь частично, в частности, в ней нет сведений о любых валютных операциях.

банков, а некоторые из них были отключены от системы быстрых платежей SWIFT [Квашнина, 2022]. Все эти меры западные страны прямо связывали с началом СВО на Украине.

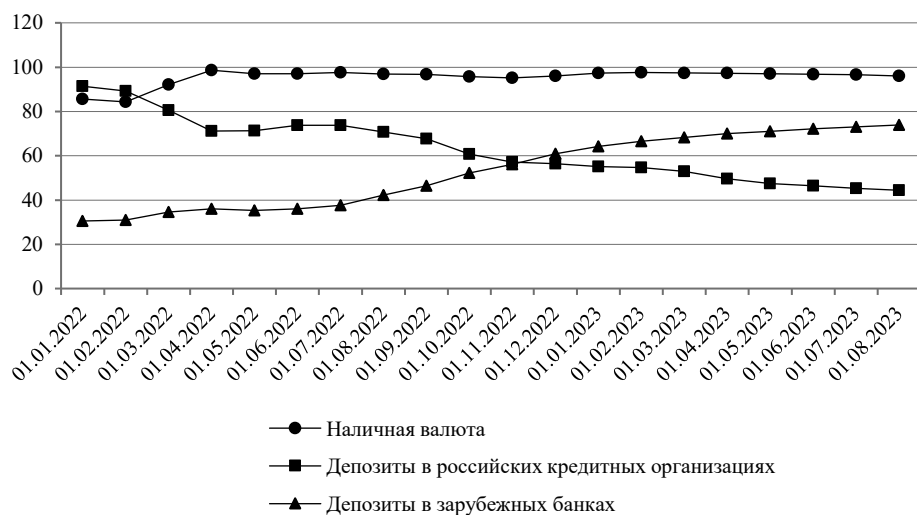
Девятого марта Банк России ввел жесткие ограничения на операции с наличной валютой, что позволило как-то стабилизировать ситуацию. Было запрещено вывозить за границу наличными сумму свыше 10 тыс. долл. на человека. Гражданам дозволялось снять со своих валютных депозитов и счетов, открытых до 9 марта 2022 г., не более 10 тыс. долл. в каждом банке, средства сверх этого лимита можно обналичить только в рублях по обменному курсу не ниже официального. С валютных счетов и депозитов, открытых после 9 марта 2022 г., в период действия ограничений можно снять средства только в рублях (подробнее см. [Печалова, 2023]). Как отмечается некоторыми авторами [Тарасенко, Андропова, 2023], валютные ограничения БР противоречат нормам действующего законодательства, но другого выбора у регулятора не было. Вначале ограничения вводились на полгода, но затем последовали три пролонгации, и, скорее всего, 9 марта 2024 г. состоится четвертая.

За март 2022 г. объем наличной валюты в домохозяйствах возрос еще на 6,5 млрд долл., достигнув 98,6 млрд долл. (рисунок). Как и в феврале, главный источник прироста – закрытие валютных депозитов в российских банках. Похоже, к 1 апреля там почти не осталось наличной валюты – по рисунку видно, что с этого месяца объем ее в домохозяйствах почти не изменялся (на 1 августа 2023 г. он оценивался в 96 млрд долл.). Очевидно, в марте 2022 г. домохозяйства вывели из банков столько наличной валюты, сколько это было возможно в рамках валютных ограничений.

Жестко ограничив операции с наличной валютой, Банк России почему-то оставил физическим лицам широкие возможности для вывода за рубеж безналичной валюты. Согласно его разъяснениям, «в течение месяца физические лица – резиденты и нерезиденты из дружественных стран могут перевести из России на свой счет или другому человеку за рубеж не более 1 млн долл. США или в эквиваленте в другой валюте»¹³. В первые месяцы после начала СВО домохозяйства явно придерживались выжидательной тактики: за февраль-июнь 2022 г. их валютные средства в иностранных

¹³ URL: https://www.cbr.ru/faq/w_fin_sector/Transgranichnie_perevodi/ (дата обращения: 29.10.2023).

банках увеличились всего на 6,7 млрд долл. Но уже во втором полугодии прирост составил 26,5 млрд долл. – депозиторы, похоже, перестали надеяться на скорое завершение СВО с последующей отменой валютных ограничений.



Источник. Рисунок построен автором на основе данных Банка России (рубли переведены в доллары по текущему обменному курсу).

Валютные активы российских домашних хозяйств (01.01.2022г. – 01.08.2023г.), млрд долл.

В первом полугодии 2023 г. домохозяйства продолжали выводить валюту из страны, и за это время их депозиты в зарубежных банках возросли еще на 8,9 млрд долл. Замедление вывода было связано с тем, что осуществлялся он в основном из валютных активов домохозяйств в российских банках, объемы которых с каждым месяцем сокращались (рисунок).

За февраль 2022 г. – июль 2023 г. объем валюты домохозяйств в российских КО снизился с 89,2 до 44,4 млрд долл. Тем не менее совокупные валютные активы домохозяйств – наличная валюта плюс валютные средства в российских и зарубежных банках – выросли за то же время с 204,5 до 214,3 млрд долл. То есть за полтора года склонность российских граждан к сбережениям в валюте не изменилась, но структура последних ухудшилась в том смысле, что в ней намного выросла доля выведенной из страны валюты.

Скорее всего, домохозяйства продолжают наращивать депозиты за рубежом до тех пор, пока не будет отменен запрет ЕС и США на вывоз наличных евро и долларов в Россию. А их валютные средства в отечественных банках будут постепенно уменьшаться в объеме. Регулятор неслучайно оговорил в валютных ограничениях, что средства, поступившие на депозиты в любой иностранной валюте после 9 марта 2022 г., можно снимать только в рублях. Сейчас значительных запасов наличной валюты в российской банковской системе просто нет, и неясно, когда они появятся. Это сильно снижает для населения привлекательность валютных депозитов в российских банках.

В последние годы все большую роль в формировании международных резервов Банк России отводит китайскому юаню. Однако до 2022 г. отечественные банки и население не воспринимали юань в качестве серьезной альтернативы доллару и евро. На 1 января 2022 г. доля Китая в географическом распределении иностранных активов банковского сектора РФ составляла 0,25%, тогда как совокупная доля ЕС и США – 57,1%.

Пока юань – слабый конкурент доллару и евро в сбережениях российского населения. Кроме того, Китай, как и другие дружественные для России государства, не приветствует обращение своей наличной валюты за границей. «Китайские юани налом достать... Их нет и не будет, и долларов не будет наличных», – без обиняков заявил первый зампред Банка России Д. Тулин в Госдуме весной 2023 г.¹⁴ В середине 2023 г. большая часть валютных сбережений населения по-прежнему была номинирована в «токсичных» долларах и евро, тогда как на долю «дружественных» валют приходилось 13% остатков на счетах и депозитах¹⁵.

Выводы

Ныне банковский сектор России отличается высокой степенью концентрации, монополизации и огосударствления. За 2014–2022 гг. количество кредитных организаций снизилось в 2,5 раза, и в конце 2022 г. в 13 системно значимых банках размещалось 78% активов всего банковского сектора. Пять из таких банков (Сбербанк, ВТБ, «Открытие», Россельхозбанк и Промсвязьбанк), по сути, являются государственными, поскольку контрольными пакетами их акций владеют структуры

¹⁴ URL: <https://www.interfax.ru/business/894512> (дата обращения: 29.10.2023).

¹⁵ URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6082884> (дата обращения: 29.10.2023).

Минфина РФ. На их долю приходится около 60% активов банковского сектора.

В последние годы физические лица стали уступать корпорациям по объему депозитов и счетов в российских КО. Этому способствовали значительно возросшие федеральные расходы на поддержку предприятий во время коронавирусной пандемии и вывод валютных средств домохозяйств из банковского сектора за рубеж после начала СВО на Украине.

За три месяца Центробанк повысил ключевую ставку с 7,5 до 15% и сейчас говорит о перегреве ипотечного рынка. Для опасений регулятора есть основания: за предшествующие девять лет задолженность по ипотечным жилищным кредитам выросла более чем в пять раз, цены на первичном рынке жилья быстро росли, а качество выдаваемых кредитов далеко не всегда было высоким. Рост ключевой ставки лишь обострил ситуацию, ведь в 2005–2006 гг. более чем двукратное повышение дисконтной ставки ФРС США стало толчком к крушению пирамиды на американском ипотечном рынке.

После событий на Украине в 2014 г. российские домохозяйства стали форсированно наращивать запасы наличной валюты. Банки были вынуждены импортировать большие объемы наличных долларов и евро, однако в марте 2022 г. Евросоюз и США запретили вывоз наличной валюты в Россию. Введенные Центробанком валютные ограничения стабилизировали рынок наличной валюты, но не предотвратили вывода безналичной валюты за рубеж. К настоящему времени более половины валютных депозитов домохозяйств было переведено из российских банков за границу. Юань и другие «дружественные» валюты пока не могут заменить доллары и евро в сбережениях российского населения.

Установлено, что до 2022 г. в нескольких небольших странах (Австрия, Ирландия, Кипр, Люксембург, Нидерланды и Швейцария) была размещена почти половина всех иностранных активов и обязательств российских банков. Сделан вывод о движении российских денег по кругу «российские банки → их дочерние организации за рубежом → российские банки». После начала СВО на Украине и введения очередных санкций со стороны США и Евросоюза зарубежные активы российских банков были большей частью заблокированы.

«... мы потеряли практически все зарубежные активы свои, кроме стран СНГ», – заявил глава Сбербанка Г. Греф¹⁶. В обозримом будущем банкам едва ли будет с руки заниматься прогонкой денег по кругу и другими трюками за рубежом, тем более что США и их союзники сохраняют пока немалые рычаги давления даже на дружественные России страны.

Литература / References

- Акинин П.В., Кравченко И.И. Счета эскроу как метод безопасного финансирования жилищного строительства дольщиками // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2020. Т. 13. № 1(351). С. 114–122. DOI: 10.24891/fa.13.1.114
- Akinin, P.V., Kravchenko, I.I. (2020). Escrow Accounts as a Means for Stakeholders to Protect Their Funds Invested in Housing Construction Projects. *Financial Analytics: Science and Experience*. Т. 13. No. 1. Pp. 114–122. (In Russ.). DOI: 10.24891/fa.13.1.114
- Квашнина И. Ограничения по трансграничным потокам капитала в условиях внешних санкций и ответных мер России // Общество и экономика. 2022. № 7. С. 52–62. DOI: 10.31857/S020736760021096–4
- Kvashnina, I. (2022). Restrictions on cross-border capital flows in the context of foreign sanctions and Russia's retaliation. *Society and Economy*. No. 7. Pp. 52–62. (In Russ.). DOI: 10.31857/S020736760021096–4
- Литвиненко А.Н., Грачев А.В. Изменения в банковской системе России: рубежные итоги пандемийного кризиса // На страже экономики. 2022. № 1 (20). С. 39–49. DOI: 10.36511/2588–0071–2022–1–39–49
- Litvinenko, A.N., Grachev, A.V. (2022). Changes in the Russian banking system: milestone results of the pandemic crisis. *The Economy under Guard*. No. 2 (20). Pp. 39–49. (In Russ.). DOI: 10.36511/2588–0071–2022–1–39–49
- Новашина Т.С. Генезис функций финансового инструмента: обязательные резервы // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2018. № 2(98). С. 47–56.
- Novashina, T.S. (2018). The origin of finance tool functions: compulsory reserves. *Vestnik of the Plekhanov Russian university of economics*. No. 2(98). Pp. 47–56. (In Russ.).
- Печалова М.Ю. Трансформация российской валютной политики на фоне обострения геополитической напряженности // Экономика. Налоги. Право. 2023. Т. 16. № 1. С. 48–57. DOI: 10.26794/1999–849X-2023–16–1–48–57
- Pechalova, M. Yu. (2023). Transformation of the Russian monetary policy against the background of aggravation of geopolitical tensions. *Economics, taxes & law*. Т. 16. No. 1. Pp. 48–57. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999–849X-2023–16–1–48–57
- Смирнов В.В. К вопросу о денежно-кредитной политике // Финансы и кредит. 2023. Т. 29. № 5(833). С. 1120–1141. DOI: 10.24891/fc.29.5.1120

¹⁶ URL: <https://www.interfax.ru/business/890049> (дата обращения: 10.12.2023).

- Smirnov, V.V. (2023). Revisiting the monetary policy implementation. *Finance and Credit*. Т. 29. No. 5(833). Pp. 1120–1141. (In Russ.). DOI: 10.24891/fc.29.5.1120
- Тарасенко О.А., Андропова Т.А. О валютных ограничениях 2022 года, введенных в действие в отношении физических лиц // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2023. № 1 (101). С. 94–103. DOI: 10.17803/2311–5998.2023.101.1.094–103
- Tarasenko, O.A., Andronova, T.A. (2023). About Currency Restrictions in 2022, Introduced in Respect of Individuals. *Courier of Kutafin Moscow State Law University (MSAL)*. No. 1 (101). Pp. 94–103. (In Russ.). DOI: 10.17803/2311–5998.2023.101.1.094–103
- Тетерятников К. Системно значимые банки в России и за рубежом // Финансовая жизнь. 2014. № 4. С. 43–52.
- Teteryatnikov, K. (2014). Russian and Global Systematically Important Banks. *Financial Life*. No. 4. Pp. 43–52. (In Russ.).

Статья поступила 02.11.2023

Статья принята к публикации 10.11.2023

Для цитирования: Дементьев Н.П. Структурные трансформации в банковском секторе России на фоне геополитических перемен // ЭКО. 2024. № 1. С. 150–169. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-150-169

Информация об авторе

Дементьев Николай Павлович (Новосибирск) – доктор физико-математических наук. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН.
E-mail: dement@ieie.nsc.ru; ORCID: 0000–0001–5605–9640

Summary

N.P. Dementiev

Structural Transformations in the Russian Banking Sector amid Geopolitical Changes

Abstract. The study is focused on the peculiarities of the Russian banking sector and its transformation in 2014–2023. It is shown that today about 60% of the assets of the Russian banking sector are held by five banks, the controlling stake in which is owned by the structures of the Ministry of Finance of the Russian Federation – the National Welfare Fund and the Rosimushchestvo agency. Until 2022, several small countries (Austria, Ireland, Cyprus, Luxembourg, the Netherlands and Switzerland) hosted almost half of all foreign assets and liabilities of Russian banks. On this basis, it was concluded that a significant part of Russian money moved in the circle “Russian banks → their subsidiaries abroad → Russian banks”. It was found that after the start of the military special operation in Ukraine and the US and EU ban on the export of cash dollars and euros to Russia, households have already withdrawn about half of their foreign currency deposits abroad. However, Chinese yuan and other “friendly” currencies will not be able to replace the withdrawn dollars and euros in household deposits in domestic banks.

Keywords: *Russian banking sector; sanctions; currency restrictions; foreign assets and liabilities; mortgages; foreign currency assets of households*

For citation: Dementiev, N.P. (2024). Structural Transformations in the Russian Banking Sector amid Geopolitical Changes. *ECO*. No. 1. Pp. 150–169. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-150-169

Information about the author

Dementiev, Nikolay Pavlovich (Novosibirsk) – Doctor of Physical and Mathematical Sciences.
Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS.

E-mail: dement@ieie.nsc.ru; ORCID: 0000–0001–5605–9640

Зачем институт жалоб нужен экономике?¹

О.Э. Бессонова

УДК 316.334.2

Аннотация. Административные жалобы (обращение в органы власти по установленным правилам) в научной литературе обычно рассматриваются как социально-психологический феномен, который часто связывают с российским патерналистским менталитетом. В статье раскрываются институциональная природа жалоб и механизм их влияния на формирование экономической модели на протяжении всего исторического развития страны. Показано, как с использованием института административных жалоб в российской экономике осуществлялась регулировка ресурсных потоков. Автор приходит к выводу, что современная экономическая система России все полнее возрождает раздаточные практики распределения ресурсов в новых институциональных формах. Это объясняет расширение влияния института жалоб в качестве сигнала обратной связи на российскую экономику.

Ключевые слова: административные жалобы; обратная связь; ресурсные потоки; распределение; раздаточная экономика

С самого начала разработки теории раздаточной экономики [Бессонова, 2006], в которой нерыночные механизмы играют доминирующую роль, а рыночные – вспомогательную, распределение ресурсов происходит в форме раздачи в обмен на сдачу продукции или несения (выполнения) службы, главным пунктом ее критики было положение об институте жалоб как эффективном сигнале обратной связи. Аргументы оппонентов сводились к тому, что на жалобы практически нет действенных ответов, а делаются только отписки; более того, указывалось, что жалобы возвращаются тому же начальнику (специалисту), на которого жалуются. Социологи констатируют в целом негативное отношение к жалобщикам в обществе, кроме того, известно, что в смутные времена жалобы нередко превращались в доносы, что не добавляет этому институту уважения в массовом сознании. На социально-психологическом уровне жалоба очень часто рассматривается как элемент патерналистского российского менталитета.

Тем не менее экономическая система России с древнейших времен и поныне активно поддерживает институт жалоб на всех уровнях управления и совершенствует его механизмы, вплоть до современных цифровых

¹ Исследование выполнено в рамках базового проекта Института экономики и организации промышленного производства СО РАН 5.2.1.3 (0260–2021–0001). НИОКТР № 121040100280–1.

методов и президентских «прямых линий». «Роль механизма жалоб на этом длинном и сложном пути российской модернизации действительно интригует. Он функционировал как чрезвычайно важный способ восстановления справедливости, доступный большинству людей на протяжении столетий» [Bogdanova, 2021]. Как пишет Е. Богданова, институт жалоб «в некотором смысле выступает нитью, сшивающей разные эпохи», хотя и «пережил несколько исторических разрывов» в переходные периоды, когда осуществлялась трансформация раздаточной экономики и переставал работать традиционный механизм обратной связи.

Действительно, если от жалоб «одна докука», по словам Ивана Грозного, или из-за их количества государь (Петр I) «не может заниматься государственными делами» [Анисимов, 1997], почему же этот институт все глубже интегрировался в управленческую иерархию? Причем это происходило даже в советский период, несмотря на отсутствие положения о его необходимости в марксистской идеологии.

Ответ на этот вопрос дает теория раздаточной экономики. В ее рамках было установлено, что в экономике раздаточного типа с помощью института жалоб осуществляется регулировка ресурсных потоков, а социально-экономическая система саморегулируется и воспроизводится в более развитых институциональных формах, что способствует смягчению системных сбоев на всех уровнях управления. Задача настоящей статьи – показать механизм влияния жалоб на формирование институциональной системы.

Сразу оговоримся: большая ошибка – связывать широко распространенную во всем мире практику обращения с жалобами в органы власти исключительно с российским менталитетом. Ее противники (главным образом из числа российских исследователей) предполагают, что институт административных жалоб должен быть заменен современной правовой (судебной) системой, и не происходит это только лишь из-за патерналистского отношения властей. Между тем институт административных жалоб является составной частью общей институциональной системы, и для решения большинства проблем, как это ни парадоксально, действия в его рамках оказываются гораздо более экономичными и результативными, чем обращение к дорогостоящей и долгой судебной системе.

Негативное отношение к жалобам ранее нередко встречалось и в развитых странах, но оно было переломлено после обобщения эффективного опыта использования жалоб в управленческой практике. Так, Д. Барлоу и К. Меллер приводят многочисленные примеры успешных бизнес-стратегий, в которых жалобы признаны важным источником деловой информации

(причем во многих случаях эту информацию невозможно добыть никаким другим способом) [Барлоу, Меллер, 2006]. Компании, которые хотят отзываться на быстрые изменения внешних условий и быть успешными в высококонкурентной среде, не просто прислушиваются к жалобам, но часто немедленно на них реагируют.

Таким образом, в рыночной среде жалобы представляют собой эффективное средство в конкурентной борьбе. Механизм успешности состоит в выявлении с их помощью приоритетов клиентской аудитории. Неслучайно сегодня в развитых странах все шире распространяются учебные программы по проблемам управления жалобами клиентов, что, на наш взгляд, доказывает универсальный характер этого института и возможность использования его не только в государственном секторе, но и для реализации рыночных стратегий.

Свойства и природа института жалоб

Административные жалобы – часть системы управления и принятия решений, в которой каждый орган (подразделение) обязан на них реагировать. Административный характер жалоб означает их жесткий регламент – кто и на что имеет право жаловаться, кто и каким образом должен на это реагировать. «Под административной жалобой понимается жалоба на нарушение прав лица, т.е. это обжалование действий, бездействия, решений должностных лиц, тех или иных органов. В данном случае обжалование происходит в административном порядке, т.е. не путем оспаривания через суд, а путем подачи жалобы руководителю организации, вышестоящему должностному лицу, в вышестоящий орган»².

Впервые тип административной жалобы выделил исследователь истории русского права И. Дитятин, отделив ее от судебной жалобы или иска: «Статья Уложения содержит два вида челобитных – судных и об иных делах. “Челобитья судные” – это жалобы на решения суда. Под “челобитьями об иных делах” Уложение разумеет жалобы на всякого рода “тяготы и разорения от налогов и поборов” со стороны правительственных органов, просьбы о тех или иных льготах, и мерах, имеющих облегчить положение челобитчиков» [Дитятин, 1895. С. 281].

Ярким подтверждением административного характера жалоб являются, например, положения манифеста об «Общем учреждении министерств»

² URL: <https://katsaylidi.ru/article/administrativnaya-zhaloba>

от 25 июня 1811 г., показывающие место и роль жалоб в механизме управления:

§ 71. К министру поступают: 1. Высочайшие указы, повеления, постановления и учреждения <...> 5. **Жалобы** (здесь и далее выделено мною. – О. Б.) на департаменты, ему подчиненные. <...>

§ 115. В Совет министра поступают: 18. Разные неудовольствия и **жалобы** служащих и частных, если министр найдет их заслуживающими внимания. <...>

§ 234. <...> Когда на решения их принесены будут в Правительствующий сенат **жалобы** <...>

§ 265. Министры, принимая **жалобы** на места и лица, им подчиненные, и истребовав по оным все нужные объяснения, полагают скорое и справедливое решение. <...>

§ 266. Сверх просьб и **жалоб**, письменно присылаемых, каждый министр назначает один или два дня в неделю для принятия просьб и жалоб словесных, учреждая порядок принятия оных. <...>

§ 287. Ответственность возбуждается: (1) **жалобами**, непосредственно Его Императорскому Величеству поданными <...>.

§ 312. По **жалобам** и просьбам, прямо в департамент входящим или от министра посылаемым, директор последует в разрешении их тем же правилам и предосторожностям, какие выше в § 265 для министра постановлены.

§ 313. Для словесных изъяснений по делам службы, для принятия просьб и **жалоб** в делах, департаменту принадлежащих, директор назначает один или два дня в неделю и учреждает порядок приема и отзывов.

§ 383. Директор подвергается ответственности: 1. По **жалобам**, приносимым Его Императорскому Величеству. 2. По **жалобам**, приносимым министру.

Министерства СССР во многом заимствовали опыт и регламенты предыдущих периодов. Так, в «Общих положениях о министерствах СССР» одной из задач ставилась работа с жалобами: «Министерство СССР организует своевременное и внимательное рассмотрение писем (заявлений и жалоб) трудящихся, добиваясь правильного решения поставленных в этих письмах вопросов, а также принимает меры к устранению сообщаемых в письмах трудящихся недостатков в деятельности предприятий, организаций и учреждений системы министерства»³.

³ Постановления о министерствах СССР. URL: <http://museumreforms.ru/node/13897>

В отдельных инструкциях⁴ были прописаны механизм прохождения жалоб и характер реагирования на них.

Таким образом, институт административных жалоб представляет собой традиционный канал обратной связи нерыночного типа, существовавший на протяжении всего исторического развития России. Законодательная основа этого института постоянно совершенствовалась, рационализировался порядок прохождения жалоб, следствием чего стали, например, трансформация челобитной в административную жалобу и включение института жалоб во все уровни иерархии с целью коррекции принимаемых решений.

Важное свойство административных жалоб – их институциональный характер, т.е. включенность в иерархическую систему управления. Это означает четкую регламентацию порядка прохождения жалоб по всем каналам управления, их влияния на оценку деятельности руководящих лиц, необходимость регулярной отчетности перед вышестоящим звеном по жалобам. Отметим, что именно по жалобам (вернее, по динамике их количества) осуществляется контроль эффективности уровней власти внутри административной системы, поскольку внутренняя отчетная статистика может быть искажена заинтересованным лицом. Во многих ведомствах до сих пор одним из целевых показателей эффективности является минимизация количества жалоб, а их отсутствие считается критерием хорошей работы.

По словам Р. Пайпса, в свое время Екатерина II объясняла это таким образом: «Я устанавливаю ежегодную сумму, всегда одну и ту же, на расходы, связанные с моим хозяйством. Покуда мне поставляют то, что я приказала, и никто не жалуется, что его обошли, я считаю себя удовлетворенной». В принципе такая система преобладала на всех ступенях российского управления, по крайней мере, до 2-й половины XIX в. [Пайпс, 1993].

Противники института жалоб в качестве доказательства его неэффективности часто апеллируют к практике возвращения жалоб к тем, на кого жалуются. На наш взгляд, надо смотреть на это как на некий воспитательный момент: при процедуре возврата жалобы высший орган управления не просто дает понять низшему звену, что знает о его проблемах, но и советует или даже приказывает ему самостоятельно разобраться с ними, во избежание вывода о его несоответствии занимаемой должности. Если «виновник» из раза в раз не справляется с проблемой, значит, она, вероятнее всего, носит системный характер, и не может быть решена на данном уровне.

⁴ См., например, «О порядке рассмотрения предложений, заявлений и жалоб граждан».
URL: <https://docs.cntd.ru/document/9012207>

Так работает механизм передачи информации о проблемных участках внутри системы, хотя на поверхности он выглядит как тупик для жалобщика.

Есть у жалоб и другие характерные свойства. В частности, они имеют накопительный эффект, а их влияние на систему происходит с определенным лагом (иными словами, для того чтобы система среагировала на жалобы, нужно накопить некую их критическую массу). Неудовлетворенные жалобы, как правило, переходят на вышестоящий уровень управления (например, с муниципального на региональный, с регионального на федеральный), в СМИ и могут провоцировать гражданские протесты.

Сигнальный механизм на основе административных жалоб работает следующим образом: сначала фиксируется единичный случай, затем, когда набирается их некая совокупность, на ее основе готовятся управленческое решение, обоснование проектирования новых институциональных форм, а также происходит корректировка приоритетов выделения ресурсов.

На характер действия механизма жалоб еще в начале XX века обратил внимание М. Туган-Барановский, выявивший взаимосвязь между объемом и регулярностью жалоб на изменение фабричного законодательства. Его книга «Русская фабрика в прошлом и настоящем» (1900 г.) изобилует описанием разного рода жалоб и реакций власти на них в виде установления новых регуляторных норм. «Первый шаг нашего правительства в области фабричного законодательства был вызван взаимными жалобами фабрикантов и рабочих друг на друга» [Туган-Барановский, 1997. С. 210].

Сигнальный механизм в форме жалоб был выделен и исследователем нерыночных экономик Я. Корнаи. Описывая экономику советского типа, он, базируясь на теории А. Хиршмана, подчеркивал свойственный ей механизм обратной связи в форме жалобы как голоса. При этом такие сигналы, в отличие от действующих в рыночной экономике, передают не циклическое колебание цен, а различные «количественные» данные и предупреждающие голоса, поступающие от хозяйственных руководителей и населения [Корнаи, 1990. С. 80]. Этот общий сигнальный механизм, по Я. Корнаи, объединяет четыре вида сигналов.

1. Сигнал для инвестиций, влияющий на распределение инвестиций по узким местам с учетом жалоб. Осуществление капиталовложений постоянно сталкивается с недостатком ресурсов. Все больше возникает жалоб из-за дефицита. При распределении ресурсов предпочтение следует отдать той отрасли, в которой сохраняется острый дефицит и откуда раздаются жалобы [Корнаи, 1990. С. 200, 301, 367].

2. Сигналы от управленцев высвечивают для вышестоящих руководителей наиболее острые проблемы на нижних уровнях иерархии. Текучесть кадров и рост жалоб относятся к числу важнейших показателей напряженности. Начальник цеха хочет удовлетворить все жалобы своего цеха, руководитель предприятия – своего предприятия, а министр или его заместитель – отрасли в целом, ведь именно к ним поступают жалобы [Корнаи, 1990. С. 422, 424]. В результате продвижения по иерархической цепочке управленческая жалоба приобретает соответствующий вес, от которого зависят очередность и объем выделения ресурсов (при этом соблюдается и принцип накопления жалоб до критической массы). Чем выше положение (уровень управления) жалующегося, тем значимее вес его жалобы, поскольку это означает, что координация ресурсов необходима для большего числа хозяйственных ячеек.

3. Сигнал неудовлетворенного спроса через жалобы потребителей. Голос потребителя, его жалоба на дефицит позволяют судить о спросе; и чем настойчивее потребитель в своем поиске и громче его жалоба, тем мощнее этот сигнал [Корнаи, 1990. С. 123]. Например, жалобы на планировку «хрущевок» привели к изменению стандарта массового жилья. «Городские жители писали в Союз архитекторов в 1961 г. Они жаловались на убогое строительство, очень небольшие квартиры, проходные комнаты, низкие потолки и туалеты, совмещенные с ванными комнатами. Эти жалобы оказали влияние на конструктивные изменения в следующем поколении массовых отдельных квартир» [Harris, 2013].

4. Сигнал общественной стабильности в качестве минимизации жалоб как политического критерия. Бюджетное ограничение домашнего хозяйства является одним из наиболее жестких, поэтому потребитель пытается сопротивляться повышению цен с помощью голоса. Вот почему потребительские цены становятся политическим вопросом [Корнаи, 1990. С. 502, 529].

Историки отмечают, что если не контролировать количество жалоб, могут возникать ситуации «смуты»: «Жалобы, накопившиеся в царствование Михаила, произвели взрыв в Москве в начале царствования Алексея, следствием чего было Соборное Уложение» [Соловьев, 1991. С. 39]. Когда Екатерина II отменила право жалобы крестьян на помещиков, через несколько лет получила восстание Пугачева. В 1900–1914 гг. не прекращались жалобы заводских рабочих на фабрикантов [Володин, 2004] (очень похожие на те, что мы наблюдаем сегодня в России), а в 1917 г. большинство рабочих поддержали революционное изменение экономического строя.

Совокупность этих механизмов объясняет ценность жалоб в их сигнальной роли для институциональной системы.

Еще одно свойство жалоб – креативность. В некотором смысле через них осуществляется коллективный мозговой штурм. Несмотря на установленный регламент подачи, сам текст жалобы пишется в свободной форме, и ее автор нередко предлагает приемлемый для него способ решения проблемы. Зачастую управленцы черпают идеи именно из этих предложений. Неслучайно жалобы и предложения часто идут «в одном пакете» (ср.: «Книга жалоб и предложений»).

Тот факт, что большинство жалоб содержат предложения об исправлении сложившейся негативной ситуации, еще в XIX веке отметил И. Дитятин. В его исследовании сделан вывод, что челобитные затрагивали все сферы, которые регулировались в значительной степени под влиянием предложений, указанных в поданных жалобах: «Только в этого рода челобитных и выражалась народная инициатива, так как они не только возбуждали вопрос о новом законе, но часто, если можно так выразиться, проектировали новый закон; причем *проект челобитной сплошь и к ряду обращался в самый закон*» (курсив мой. – О.Б.) [Дитятин, 1895. С. 281].

Фактически институт жалоб – единственный легальный канал артикуляции проблем при взаимодействии с властью, связанный с возможностью перенаправления своих чаяний и предложений на следующий уровень управления вплоть до высшего лица в государстве (в современной России – до публичной прямой линии с президентом).

Отечественная практика функционирования института жалоб свидетельствует, что он дает реальную возможность участвовать в совершенствовании даже таких авторитарных систем, какая была в СССР. Действительно, в советский период каждый гражданин и любой хозяйствующий субъект могли жаловаться на те или иные недостатки и активно использовали это право. По оценке Нерара, «жалобы писались потому, что это был единственный способ донести недовольство до руководства – от районного уровня до высших политических кругов СССР. Поэтому можно сказать, что они стали доказательством активного участия людей в стремлении улучшить функционирование советского проекта» [Мухаматулин, 2015. С. 220].

В современной России эта функция жалоб усиливается, поскольку государственный контроль общественной и экономической жизни требует действенного функционирования сигналов обратной связи. Об этом

свидетельствует создание интернет-порталов, инициированных органами власти различных уровней (от муниципальных до федеральных), нацеленных на сбор жалоб и предложений населения по разнообразным проблемам. «Количество всевозможных ресурсов в Интернете, через которые могут обратиться собственники многоквартирных домов с жалобой на работу управляющей компании, ежегодно растет» [Литвинцев, 2022. С. 111]. То же касается и множества других сфер народного хозяйства.

На российском интернет-форуме в 2019 г. первый замглавы администрации президента Сергей Кириенко отметил, что активная работа в соцсетях – это теперь прямая обязанность губернаторов: «“Золотой стандарт” работы власти в соцсетях – это не просто написать человеку ответ на его обращение, ...стоит приехать и лично посмотреть, как власти реагируют на жалобы»⁵.

В 2020 г. были проанализированы рабочие поездки глав всех субъектов РФ по своим регионам за 2019 г. и составлен их рейтинг, который учитывал применение ими нестандартных подходов, включая незапланированные выезды на проблемные объекты по жалобам⁶. Страницы губернаторов в соцсетях стали, по сути, новой формой «жалобной книги»⁷.

Институт административных жалоб может служить механизмом выявления уникальных сбоев социально-экономических систем. Приведем пример из сферы ЖКХ⁸. Во время прямой линии к президенту обратились жители одного из региона, показав платежку на услуги ЖКХ в 40 и 50 тыс. руб. на однокомнатные квартиры в барачном доме при среднем тарифе по региону примерно в 5 тыс. руб. В результате последующих разбирательств выяснилось, что из этого дома большинство жителей выехало, остались несколько семей пенсионеров, на которых и распределили затраты по всему дому. Этот случай требовал вмешательства федеральной власти, поскольку на уровне региона проблема жителей не могла быть решена.

⁵ Губернаторы ВКонтакте. Будет ли толк от жалоб властям в соцсетях? URL: https://aif.ru/politics/russia/gubernatory_vkontakte_budet_li_tolk_ot_zhalob_vlastyam_v_socsetyah (дата обращения: 06.04.2023).

⁶ Составлен рейтинг губернаторов по количеству рабочих поездок в своих регионах. URL: <https://newdaynews.ru/moskow/680161.html> (дата обращения: 06.04.2023).

⁷ Губернаторы российских регионов стали активнее пользоваться аккаунтами в соцсетях. Новости ТАСС, URL: <https://tass.ru/obschestvo/5951947> (дата обращения: 06.04.2023).

⁸ Современная отрасль ЖКХ декларируется как сегмент рыночной экономики, однако многоквартирные дома имеют смешанную структуру собственности, и их жители обладают правом жалобы, которую активно используют.

Структура и механизм влияния жалоб на экономику

Административные жалобы (в отличие от судебных или бытовых) имеют сложную внутреннюю структуру и, как правило, относятся к одному из четырех видов, выделенных в рамках теории раздаточной экономики:

- *жалобы-сигналы*, с которыми население обращается в контролирующие, вышестоящие органы, к депутатам, в СМИ, считаются наиболее сильной формой выражения недовольства состоянием дел;

- *жалобы-обращения* – с ними обращаются непосредственно в те организации, которые отвечают за решение данной проблемы;

- *латентные жалобы* – высказываются только в тех случаях, когда об этом специально спрашивают (например, в ходе опросов); они выражают проблемы, с наличием которых население вынужденно смирилось, и представляют собой тот резервуар, в котором проблемы постепенно накапливаются и превращаются в жалобы-сигналы;

- *локальные протесты* возникают после безуспешной подачи жалоб в разного рода инстанции; однако, как правило, в ходе самой акции протеста вновь подается обращение к вышестоящему органу власти, что, по сути, делает их неформализованной частью института жалоб.

Любая жалоба включает три компонента: неудовлетворенность ситуацией, обоснование этой неудовлетворенности, просьбу и (или) предложение о разрешении ситуации. Совокупность жалоб за определенный период дает более-менее полную картину о проблемных участках хозяйства. Экономика находится в состоянии стабильного функционирования, если основу административных жалоб составляют жалобы-обращения. Увеличение доли латентных жалоб и жалоб-сигналов означает ухудшение экономического положения, поскольку означает, что региональный уровень не справляется с накопившимися проблемами.

Институт жалоб как механизм обратной связи имеет свои специфические особенности.

Во-первых, власти реагируют на жалобы с существенным лагом. Поэтому нередко кажется, что этот механизм не просто неэффективен, но вообще не работает. Однако напомним, что жалобы имеют обыкновение накапливаться. «Резервуар» неудовлетворенных (латентных) жалоб-обращений имеет пределы, по достижении которых жалобы выплескиваются уже как сигналы высшему руководству страны. Значительный объем таких сигналов в свою очередь нередко приводит к изменению государственной политики в той или иной сфере. В качестве примера назовем новации современной жилищной политики, порожденные потоком жалоб социально-служебных

слоев на невозможность приобрести жилье в собственность. Это привело к появлению жилищных сертификатов и льготной ипотеки сначала для отдельных категорий работников, затем – категорий граждан, и в целом – к дрейфу жилищной модели от «чисто» рыночной к смешанной, предполагающей различные формы государственной поддержки.

Во-вторых, растущий поток жалоб не всегда свидетельствует об ухудшении положения, иногда он означает, что застарелой проблемой начали заниматься. В такой ситуации латентные жалобы переходят в жалобы-обращения, демонстрируя надежду населения на решение накопившихся проблем, о которых ранее говорить считалось уже бесполезным. Такого рода ситуация возникла в середине 1990-х годов в Новосибирске, когда муниципалитет решил внедрить в управление ЖКХ частный бизнес. Новые управляющие компании были буквально завалены жалобами на проблемы, накопившиеся практически за весь советский период, хотя объективных изменений в состоянии жилищного фонда в год их выхода на рынок не произошло [Бессонова и др., 1996].

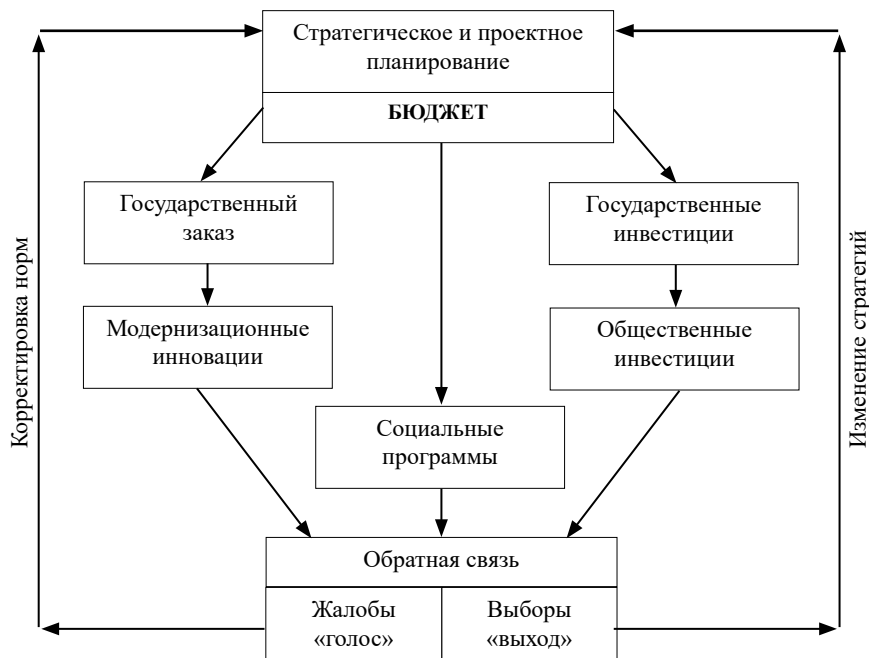
В-третьих, включение динамики объема жалоб в отчетность и критерии эффективности работы побуждает чиновников на всех уровнях иерархии к блокировке любых недовольств, особенно в публичной форме, что загоняет «болезнь» внутрь социального организма. Кроме того, нереализованные жалобы-обращения рано или поздно все равно перетекают на вышестоящий уровень (с муниципального – на региональный, с регионального – на федеральный) в форме острых жалоб-сигналов. Так, в 2010 г. опросы населения (латентные жалобы) показали, что почти 90% недовольны ценой и качеством услуг ЖКХ [Кульпина, Прудник, 2010. С. 166], а в 2016 г., по данным уполномоченного по правам человека, каждая четвертая жалоба (жалобы-обращения) на федеральном уровне была связана с работой ЖКХ⁹.

Теоретическое обоснование этому мы найдем в концепции А. Хиршмана, где *выход* (выбор) и *голос* (жалобы), т.е. рыночные и нерыночные механизмы, представлены как главные действующие силы, равные по рангу и значимости. «*Голос*» мы будем понимать как любую попытку изменить нежелательное состояние дел с помощью индивидуального или коллективного призыва к непосредственному руководству, к более высокой власти, способной повлиять на это руководство, или с помощью различных типов действий и протеста, в том числе направленных на мобилизацию общественного

⁹ Москалькова: каждая четвертая жалоба на нарушение жилищных прав в 2016 г. связана с ЖКХ. Новости ТАСС. URL: <http://tass.ru/obschestvo/4439432> (дата обращения: 06.04.2023).

мнения [Хиршман, 2009. С. 36]. В то же время если какие-то члены выходят из организации: это опция «выход». В результате доходы падают, число членов уменьшается, а руководство вынуждено искать способы исправить те ошибки, которые заставляют людей голосовать ногами.

А. Хиршман исследовал, как взаимодействуют рыночные и нерыночные институты обратной связи при восстановлении равновесия: когда рынок не в состоянии достичь оптимального состояния, общество способствует возникновению нерыночных социальных институтов, призванных минимизировать этот разрыв (рисунок). «Не может быть сомнения, что конкуренция является главным механизмом восстановления. Однако я намерен здесь доказать, что возможен альтернативный механизм, который способен дополнять механизм конкуренции или заменять его, поскольку нерыночные силы не обязательно действуют с меньшим “автоматизмом”, чем рыночные» [Хиршман, 2009. С. 13].



Механизм социального государства с двойной обратной связью

Во всех отношениях *голос* – прямая противоположность *выхода*. Во многих организациях доминирует один из двух механизмов: с одной стороны, есть фирмы, чьи внутренние и внешние связи строятся на принципах конкуренции, в них к заботе о качестве и производительности подталкивает

только *выход*, а *голос* играет крайне незначительную роль. С другой стороны, есть «первичные» человеческие коллективы, такие как семья, племя, церковь, государство, *выход* из которых сильно затруднен (хотя и возможен). Для того чтобы зафиксировать свое несогласие с тем, как идут дела в таких коллективах, человек должен добиться того, чтобы его *голос* был услышан. Для члена любой организации обращение к *голосу*, а не к *выходу* – это попытка изменить направление и порядок ее деятельности.

Основной теоретический вывод Хиршмана – выход вытесняет голос в условиях ухудшающего экономического состояния и наличия свободы выбора на перемещения – весьма актуален для понимания роли института жалоб в раздаточном ядре экономики России: в жизни организаций голос играет важную роль только в тех условиях, когда выход практически невозможен. Логика рассуждений такова: в случае ухудшения положения фирмы (организации) ее доминирующей формой реакции бывает что-то одно – либо выход, либо голос. Когда недовольные клиенты фирмы (члены организации) не могут воспользоваться опцией выход, им остается только голос. Роль голоса будет возрастать по мере сужения возможностей выхода, а при невозможности выхода голос остается единственным каналом воздействия на руководство. Хиршман приводит пример из советской практики, в котором голос и жалобы выступают как синонимы: «...иллюстрацией этой обратно пропорциональной зависимости между опциями выход и голос может служить поток жалоб на низкое качество товаров и услуг, постоянно публикуемых в советской печати» [Хиршман, 2009. С. 39].

Третья важная категория его концепции – верность – закрывает возможность выхода и вынуждает использовать голос. В российском контексте верность проявляется в категории служебный труд. Описывая верность, Хиршман точно определяет черты, присущие служебному труду как базовой трудовой модели многовековой хозяйственной практики России. «Верность – ключевое понятие в битве между выходом и голосом, ибо, благодаря ей люди могут оказаться запертыми в своих организациях, а потому должны использовать опцию голос с большей целеустремленностью и находчивостью, чем во всех других случаях» [Хиршман, 2009].

Верность и специфические институциональные препятствия для выхода функциональны в тех случаях, когда для эффективного использования голоса нужна немалая изобретательность, в то время как выход близок и доступен. Однако существует и обратная сторона медали, в которой верность не играет столь благотворной роли: «Высокая плата за “вход” в организацию и суровые наказания за выход относятся к числу главных инструментов

насаждения верности посредством подавления голоса или выхода, либо того и другого одновременно» [Хиршман, 2009. С. 90]. Таковы всевозможные институты авторитарных режимов, созданные для укрепления верности. Ценой выхода могут быть и отлучение от организации, и лишение средств к существованию, и даже потеря самой жизни.

Теория Хиршмана обосновывает три принципиальных результата при изучении российской практики. Первый – она снимает с российской ментальности «проклятье жалобничества» [Muravyeva, 2014], доказывая, что жалобы оказываются объективным и эффективным механизмом обратной связи в условиях верности – служебного труда в условиях, когда сложно использовать возможность выхода.

Второй ее результат – формирование оценок современной ситуации, когда уже разрешен выход (что выражается, например, в выводе капиталов за рубеж и «утечке мозгов»), но продолжает работать и *голос* (поток жалоб на разные стороны повседневного быта и условий труда не ослабевает). Отметим, что жалобы в их совокупности могут быть важнейшим индикатором качества государственного управления.

Третий результат состоит в том, что расширяется понятие жалобы, поскольку в него добавляются формы легального протеста в виде пикетов и массовых публичных выступлений. Фактически речь идет о введении понятия гражданской жалобы, которая влияет на власти гораздо эффективнее, чем любая административная жалоба. «Механизмы жалоб снимают социальную напряженность. В любом обществе жалобы работают как предохранительный клапан. Механизмы подачи жалоб помогают устранять нарушения прав граждан и, как минимум, дают надежду на защиту. Эта функция важна везде, и особенно ценна, если все остальные каналы недоступны» [Bogdanova, 2021].

Таким образом, на протяжении всего исторического развития институт жалоб в России был встроен в механизм принятия решений и существенно влиял на формирование ее институциональной среды. В современной экономике нерыночная система обратной связи в форме института жалоб продолжает активно использоваться. Однако в отличие от западных стран, где институт гражданских жалоб дополняет систему регулярных выборов, в России он остается единственным официальным каналом артикуляции проблем населения.

Перспективы института жалоб в России связаны с расширением его использования через официальные интернет-порталы государственных органов, поскольку в совокупности государственные организации, корпорации с госучастием и бюджетный сектор, включая пенсионеров, составляют до 80% всей экономики. Частные фирмы также будут вынуждены активнее перенимать опыт по работе с жалобами клиентов, чтобы выжить в экономике, постепенно возвращающей свой преимущественно раздаточный характер в обновленных институциональных формах. Задача современного управления в России – повышать эффективность использования института жалоб для решения возникающих проблем.

Литература

- Анисимов Е.В. Государственные преобразования и самодержавие Петра Великого. С.-Петербург: Дмитрий Буланин, 1997. 332 с.
- Барлоу Д., Меллер К. Жалоба как подарок: обратная связь с клиентом – инструмент маркетинговой стратегии. М.: ЗАО «Олимп – Бизнес», 2006. 276 с.
- Бессонова О.Э., Кирдина С.Г., О'Салливан Р. Рыночный эксперимент в раздаточной экономике России: Демонстрационные проекты в жилищном хозяйстве. Новосибирск: Изд-во НГУ, 1996. 312 с.
- Бессонова О.Э. Раздаточная экономика России: эволюция через трансформации. М.: РОС-СПЭН, 2006. 144 с.
- Володин А.Ю. Жалобы рабочих в конце XIX – начале XX в.: механизм функционирования социальной информации // Бородин Л.И., Хвостова К.В. (отв. ред.) Роль информации в формировании и развитии социума в историческом прошлом. М.: ИВИ РАН, 2004. С. 240–252.
- Дитятин И.И. Роль челобитных и земских соборов в управлении Московского государства. Статьи по истории русского права. СПб.: Русская мысль, 1895. 636 с.
- Корнаи Я. Дефицит. М.: Наука, 1990. 608 с.
- Кульпина К.П., Прудник А.В. Обращения граждан как паллиатив гражданского участия в самоуправлении и социальной политике. Вестник института социологии. 2010. № 1. С. 154–178. URL: http://www.vestnik.isras.ru/files/File/vestnik_is_2010_1.pdf
- Литвинцев Д.Б. Жалобы – не подарок: дисфункциональность института жалоб в сфере жилищно-коммунального хозяйства в России // Экономическая социология. 2022. Т. 23. № 4. С. 110–121. DOI: 10.17323/1726-3247-2022-4-110-121.
- Мухаматулин Т. Рец. на кн.: Франсуа-Ксавье Нерар. Пять процентов правды. Разоблачение и доноительство в сталинском СССР (1928–1941) // Laboratorium. 2015. Т. 7. № 1. С. 199–202. URL: <https://www.soclabo.org/index.php/laboratorium/article/view/511>
- Пайнс Р. Россия при старом режиме. М.: Независимая газета, 1993. 427 с.
- Соловьев С.М. История России с древнейших времен. Соч.: в 18-ти книгах. Книга 7. М.: Мысль, 1991. 752 с.

- Туган-Барановский М.И. Избранное. Русская фабрика в прошлом и настоящем. Историческое развитие русской фабрики в XIX веке. М.: Наука, 1997. 737 с.
- Хиришман А.О. Выход, голос и верность: Реакция на упадок фирм, организаций и государств. М.: Новое издательство, 2009. 156 с.
- Bogdanova E. Complaints to the Authorities in Russia: A Trap Between Tradition and Legal Modernization. 1st ed. London: Routledge, 2021. 240 p.
- Harris S. Communism on Tomorrow Street: Mass Housing and Everyday Life after Stalin. Washington DC: Woodrow Wilson Center Press; Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2013. 414 p.
- Muravyeva M. The Culture of complaint: approaches to Complaining in Russian An Overview. Laboratorium, 2014. Vol. 6. No. 3. Pp. 93–104. URL: <http://www.soclabo.org/index.php/laboratorium/article/view/471> (дата обращения: 10.04.2023).

Статья поступила 13.04.2023

Статья принята к публикации 16.06.2023

Для цитирования: Бессонова О.Э. Зачем институт жалоб нужен экономике? // ЭКО. 2024. № 1. С. 170–187. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-170-187

Информация об авторе

Бессонова Ольга Эрнестовна (Новосибирск) – доктор социологических наук. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН.

E-mail: Olga.beol@mail.ru; ORCID: 0000–0003–2757–2407

Summary

O.E. Bessonova

Why does Economy Need Complaints?

Abstract. Administrative complaints (appealing to authorities according to established rules) in the scientific literature are usually considered as a socio-psychological phenomenon, which is often associated with the Russian paternalistic mentality. The article reveals the institutional nature of complaints and the mechanism of their influence on the formation of an economic model throughout the entire historical development of the country. Shown how complaints are widely understood in the scientific literature as a socio-psychological phenomenon associated with a specific Russian mentality of a paternalistic nature. The article reveals the institutional nature of complaints and the mechanism of their influence on the formation of an economic model throughout the entire historical development. It was found that in the Russian economy, the regulation of resource flows is carried out using the institution of administrative complaints. It is concluded that the modern economic system of Russia is increasingly reviving distributive practices of resource allocation in new institutional forms. This explains the expansion of the influence of the institute of complaints as a feedback signal on the Russian economy.

Keywords: *administrative complaints; feedback; resource flows; distribution; handout economy*

References

- Anisimov, E.V. (1997). *State transformations and autocracy of Peter the Great*. St. Petersburg: Dmitriy Bulanin Press Publ. 332 p. (In Russ.).
- Barlou, J., Moller, C. (2006). *A Complaint is a Gift*. Moscow: Olimp-Business Publ. 276 p. (In Russ.).
- Bessonova, O. (2006). *Russia Razdatok Economy: Evolution through Transformation*. Moscow: ROSSPEN Publ. 144 p. (In Russ.).
- Bessonova, O., Kirdina, S., O'Sullivan, R. (1996). *Market Experiment in the Russian Distribution Economy: Demonstration Projects in the Housing Sector*. Novosibirsk: NSU Publ. 312 p. (In Russ.).
- Bogdanova, E. (2021). *Complaints to the Authorities in Russia: A Trap Between Tradition and Legal Modernization*. 1st ed. London: Routledge, 240 p.
- Ditjatin, I.I. (1895). *The role of petitions and zemsky councils in the management of the Moscow state. Articles on the history of Russian law*. St. Petersburg. 636 p. (In Russ.).
- Harris, S. (2013). *Communism on Tomorrow Street: Mass Housing and Everyday Life after Stalin*. Washington DC: Woodrow Wilson Center Press; Baltimore: Johns Hopkins University Press, 414 p.
- Hirschman, A. (2009). *Exit, Voice, and Loyalty Responses to Decline in Firms, Organizations, and State*. Moscow: Novoe Izdatel'stvo Publ. (In Russ.).
- Kornai, Ja. (1990). *Economics of Shortage*. Moscow: Nauka Publ. 608 p. (In Russ.).
- Kul'pina, K.P., Prudnik, A.V. (2010). Citizens' Appeals as a Palliative of Civic Participation in Self-Government and Social Policy. *Vestnik instituta sociologii*. No. 1. Pp. 154–178. (In Russ.). Available at: http://www.vestnik.isras.ru/files/File/vestnik_is_2010_1.pdf (accessed 10.04.2023).
- Litvintsev, D. (2022). Complaints are not Gifts. Dysfunctionality of the Institution of Complaints in the Field of Housing and Communal Services in Russia. *Journal of Economic Sociology*. Vol. 23. No. 4. Pp. 110–121. (In Russ.). DOI: 10.17323/1726-3247-2022-4-110-121
- Mukhamatulin, T. (2015). Book Review: Francois-Xavier Nerard. Piat' protsentov pravdy. Razoblachenie i donositel'stvo v stalinskom SSSR (1928–1941). *Laboratorium*. Vol. 7. No. 1. Pp. 199–202. (In Russ.). Available at: <https://www.soclabo.org/index.php/laboratorium/article/view/511/1315> (accessed 10.04.2023).
- Muravyeva, M. (2014). The Culture of complaint: approaches to Complaining in Russian An Overview. *Laboratorium*. Vol. 6. No. 3. Pp. 93–104. Available at: <http://www.soclabo.org/index.php/laboratorium/article/view/471> (accessed 10.04.2023).
- Pipes, R. (1993). *Russia Under the Old Regim*. Moscow: Nezavisimaya gazeta Publ. 427 p. (In Russ.).
- Soloviev, S. (1988). *History of Russia since ancient times*. Works: in 18 vols. Vol. 7. Moscow: Mysl' Publ. 752 p. (In Russ.).
- Tugan-Baranovsky, M. (1997). *Russian Factory in the Past and Present. Historical Development of the Russian Factory in the XIX Century*. Moscow: Nauka Publ. 737 p. (In Russ.).

Volodin, A.Yu. (2004). Complaints of Workers in the Late XIX – Early XX Century: the Mechanism of the Functioning of Social Information. In *The Role of Information in the Formation and Development of Society in the Historical Past*. Moscow: IVI RAN Publ. Pp. 240–252. (In Russ.).

For citation: Bessonova, O.E. (2024). Why does Economy Need Complaints? *ECO*. No. 1. Pp. 170–187. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-170-187

Information about the author

Bessonova, Olga Ernestovna (Novosibirsk) – Doctor of Sociological Sciences, Leading Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS.

E-mail: Olga.beol@mail.ru; ORCID: 0000–0003–2757–2407

Формирование заработной платы на локальных рынках труда работников сферы медицинских услуг¹

П.Н. Павлов, А.В. Щетинина

УДК: 331.2, 331.52, 61, 346.546

Аннотация. В статье через призму концепции рыночной власти работодателей на локальных рынках труда анализируется уровень заработных плат работников сферы медицинских услуг в России. С использованием больших данных о вакансиях в российских медучреждениях показано, что предлагаемый уровень зарплат отрицательно и статистически значимо связан с уровнем концентрации локальных рынков труда для большинства наиболее распространенных в России медицинских профессий. Данное явление более ярко выражено в городах-миллионниках, что может объясняться более высоким уровнем коммерциализации медицины и большей гибкостью системы вознаграждения работников. При этом в сегменте менее квалифицированного медицинского персонала (медицинские сестры) эффект влияния рыночной концентрации на уровень заработных плат выражен слабее, чем в сегменте более квалифицированного персонала (врачи и фельдшеры). Последнее обусловлено как более существенным дефицитом кадров, так и относительно меньшей гибкостью механизмов оплаты труда низкоквалифицированных медицинских работников.

На основе результатов проведенного исследования сформулирован ряд рекомендаций по развитию системы оплаты труда медицинских работников в России.

Ключевые слова: локальные рынки труда; медицинские услуги; заработная плата; вакансии; большие данные микроуровня

Введение

Рынок медицинских услуг имеет высокую социальную значимость. Его стабильная работа и качество оказываемых услуг оказывают непосредственное влияние на качество и уровень жизни населения. Растущий в последние годы дефицит кадров в медицинской сфере актуализирует постановку вопроса о закономерностях и особенностях сложившейся в ней системы оплаты труда.

В соответствии с «майскими указами» президента еще к 2018 г. размер средней заработной платы врачей должен был составить 200% от средней

¹ Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

зарплаты в соответствующем регионе². Однако, по данным Росстата за январь-март 2023 г.³ и аналогичным данным за 2022 г.⁴, только часть регионов достигла ожидаемого уровня оплаты труда (на 2022-й это 24 субъекта). Каковы возможные причины этого явления? В настоящем исследовании рассмотрим только один из аспектов формирования заработной платы медицинских работников, проанализировав уровень заработков в этой сфере через призму концепции рыночной власти работодателей на локальных рынках труда.

Эксперты отмечают, что в России в последние годы наметилась тенденция к укрупнению амбулаторно-стационарных комплексов [Шишкин и др., 2022. С. 5], что способствует повышению концентрации в отрасли, снижает количество альтернатив для трудоустройства медицинских работников бюджетной сферы. В свою очередь уменьшение количества организаций-работодателей может приводить к росту рыночной власти последних в отношении работников.

Целью исследования является оценка влияния рыночной власти российских организаций-работодателей на уровень заработных плат работников медицинской сферы. На основе полученных результатов будут сформулированы выводы и отдельные рекомендации по развитию рынка труда российской системы здравоохранения.

Эволюция системы вознаграждения труда медицинских работников в России

В период 1992–2008 гг. система оплаты труда медицинских работников бюджетной сферы России основывалась на единой тарифной сетке (ЕТС), которая жестко закрепляла низкие стандарты оплаты и не давала возможности руководителям подстраивать уровень вознаграждения под быстро изменяющиеся экономические условия и специфику медицинских учреждений. С декабря 2008 г. начался переход к новой системе (системам)

² Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 597. «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

³ Росстат (2023). Итоги федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки за январь-март 2023 года, URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/itog-monitor_01-2023.htm

⁴ Росстат (2022). Итоги федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки за январь-сентябрь 2022 года, URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/itog-monitor_03-2022.htm

оплаты труда (НСОТ) в медицинской сфере⁵. Главная ее отличительная особенность – гибкость. В рамках новой системы были закреплены три составляющие заработной платы: оклад, стимулирующие и компенсационные выплаты. Таким образом, работник получает гарантированный заработок (на уровне не ниже, чем был при ЕТС) и дополнительное вознаграждение, исчисляемое исходя из сложности и «вредности» труда, квалификации работника и т.д. При этом каждое медицинское учреждение получило право установить собственную систему оплаты труда, не нарушающую принципы общефедеральной⁶. Первыми на новую систему были переведены медицинские учреждения федерального подчинения на всей территории страны (в 2008 г.). В силу развития мирового финансово-экономического кризиса и дефицита бюджетного финансирования переход организаций регионального подчинения на НСОТ осуществлялся в течение нескольких лет и завершился лишь в 2012 г. [Макаров, Гайдаров, 2019]. Сложившаяся при этом система оплаты труда медработников бюджетной сферы стала не только более гибкой (учреждениям, переходящим на НСОТ, рекомендовалось не менее 30% заработной платы выплачивать в форме стимулирующих надбавок), но и в некоторой степени хаотичной⁷.

Эта хаотичность, дифференциация меж- и внутрирегиональных подходов к оплате труда медицинских работников, особенно отчетливо проявившаяся в период пандемии COVID-19, послужили поводом для разработки очередной реформы в данной сфере⁸. С 2025 г. в рамках пилотного проекта

⁵ См. Постановление Правительства РФ от 05.08.2008 № 583 (ред. от 19.01.2019) «О введении новых систем оплаты труда работников федеральных бюджетных, автономных и казенных учреждений и федеральных государственных органов, а также гражданского персонала воинских частей, учреждений и подразделений федеральных органов исполнительной власти, в которых законом предусмотрена военная и приравненная к ней служба, оплата труда которых осуществляется на основе Единой тарифной сетки по оплате труда работников федеральных государственных учреждений».

⁶ Работодатели вправе локально увеличивать размеры выплат в своём регионе, а также иные формы систем оплаты труда могут быть приняты в отдельных организациях через локальные документы и коллективные соглашения.

⁷ Главным образом в силу значительных полномочий руководителя учреждения (главврача) в установлении величины стимулирующих надбавок, перераспределении фонда оплаты труда [Колосницына, Владимирская, 2010].

⁸ См. Постановление Правительства РФ от 1 июня 2021 г. № 847 «О реализации пилотного проекта в целях утверждения требований к системам оплаты труда медицинских работников государственных и муниципальных учреждений здравоохранения» (с изменениями и дополнениями от: 27 сентября, 30 ноября 2021 г., 5 июля 2022 г.).

в семи субъектах РФ⁹ планируется введение отраслевой системы оплаты труда (ОСОТ) в государственных учреждениях здравоохранения (разработан в 2021 г. Министерством здравоохранения РФ и Министерством труда и социальной защиты РФ¹⁰).

Новая модель предполагает уточнение методики расчета заработной платы в привязке к номенклатуре должностей медицинских работников. В структуре заработной платы, как и прежде, будут разделены должностной оклад, стимулирующие и компенсационные выплаты. Существенная новация состоит в формировании *единого перечня компенсационных и стимулирующих выплат* (их может быть от 8 до 15), а также в определении *правил и условий их применения*. Отраслевая система предусматривает также применение коэффициента региональной экономической дифференциации, что позволяет учесть региональные различия в стоимости жизни.

Таким образом, перспективная модель оплаты труда ориентирована на унификацию подходов к формированию вознаграждения медицинского персонала госучреждений здравоохранения при сохранении элементов гибкости системы, обоснованных экономической логикой.

Эластичность модели оплаты труда, сформированной в государственных медучреждениях (в частных она, по определению, была таковой с самого начала), в принципе, допускает возможность реализации элементов рыночной власти организаций-работодателей в отношении работников. Так ли это на самом деле, мы проверим, проанализировав влияние концентрации локальных рынков труда работников сферы медицинских услуг (врачей, фельдшеров, медицинских сестер и т.д.) на уровень предлагаемой заработной платы.

Объект исследования

В центре нашего внимания будут *локальные рынки труда* работников медицинских профессий – или, иными словами, рынки труда, определенные на уровне пары признаков «населенный пункт» – «профессия»: например, «г. Ярославль» – «Фельдшер», «г. Москва» – «Врач-терапевт участковый». Таким образом, работа основывается на современной концепции локальных рынков труда, которая предполагает существование у последних как географических/пространственных [Manning, Petrongolo 2017; Bartik, Rinz,

⁹ Белгородская, Курганская, Омская, Оренбургская, Тамбовская области, Республика Саха (Якутия) и г. Севастополь.

¹⁰ Как с 2025 года изменится оплата труда медиков // Российская газета (RG.RU). 2023. 27 авг. URL: <https://rg.ru/2023/08/23/doplatiat-za-slozhnost.html>

2018], так и отраслевых/профессиональных границ [Dix-Carneiro, 2014; Artuc et al., 2010; Traiberman, 2019].

Локальные рынки труда были определены в окрестности городов с населением не менее 100 тыс. человек (рассматривалось более 30 тыс. локальных рынков труда для 166 городов России). Для указанных рынков труда были определены показатели *концентрации* вакантных рабочих мест, имеющихся в сфере оказания медицинских услуг в разрезе организаций-работодателей. Для расчета индекса концентрации ННП применялась формула:

$$HHI_{m,t} = \sum_{j=1}^J S_{j,m,t}^2, \quad (1)$$

где $S_{j,m,t}$ – доля вакансий организации-работодателя j ¹¹ на локальном рынке труда m (например, на рынке труда «г. Ярославль» – «Фельдшер») в период t .

Индексы концентрации рынка труда в общем случае отражают уровень рыночной власти организаций-работодателей в отношении потенциальных работников – специалистов в той или иной области.

Рассмотрим локальные рынки труда для четырех укрупненных групп медицинских профессий, соответствующих классификатору ОКПДТР^{12,13}:

а) «основные медицинские работники»: врач, врач общей практики (семейный), врач-педиатр участковый, врач-специалист, врач-терапевт участковый, заведующий отделением (в прочих отраслях), фельдшер;

б) «медицинские сестры»: медицинская сестра, медицинская сестра кабинета, медицинская сестра операционная, медицинская сестра по массажу, медицинская сестра по физиотерапии, медицинская сестра процедурной, медицинская сестра-анестезист, акушерка;

в) «обеспечивающие медицинские работники»: лаборант, массажист, медицинский статистик, провизор, рентгенолаборант, санитарка (мойщица), фармацевт, фельдшер-лаборант;

г) «работники сферы образования и социального обслуживания, частично выполняющие функции оказания услуг медицинского/реабилитационного характера»: инструктор по лечебной физкультуре, инструктор

¹¹ Как правило, медицинской организации.

¹² ОКПДТР – Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (см. Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 №367 (ред. от 19.06.2012) «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016–94»).

¹³ Всего рассматривалось 33 группы медицинских профессий.

по физической культуре, педагог социальный, педагог-психолог, психолог, социальный работник, специалист по социальной работе, учитель-дефектолог, учитель-логопед.

Модель связи заработной платы и концентрации на рынке труда

Вопросы рыночной власти на рынке труда уже несколько десятилетий находятся в поле зрения исследователей. Особое внимание уделяется тому, можно ли рассматривать рынок труда как монополию (см., например, [Robinson, 1969]), и, в более общей формулировке, к каким последствиям для работников (с точки зрения величины заработной платы, продолжительности времени поиска работы, трудовой мобильности) может приводить высокая концентрация рынка труда [Boal, Ransom, 1997; Manning, 2003; Staiger et al., 2010; Ashenfelter et al., 2010; Matsudaira, 2014].

По аналогии с продуктовыми рынками, где высокому уровню концентрации соответствует небольшое количество фирм-продавцов, на рынке труда высокому уровню концентрации соответствует небольшое количество работодателей, рыночная власть которых может влиять на доходы работников.

Для нас представляет интерес лишь один из аспектов этой проблемы, а именно – изучение эффектов рыночной власти в отношении медицинских работников¹⁴. Инструментом для анализа зависимости заработной платы медиков от уровня концентрации работодателей будет модель, предложенная в работе зарубежных экспертов [Azar et al., 2022] и уже апробированная на российских данных [Павлов, 2023]:

$$\log(w_{m,t}) = \beta \cdot \log(HHI_{m,t}) + \gamma \cdot X_{m,t} + \alpha_t + v_m + \varepsilon_{m,t}, \quad (2)$$

где $w_{m,t}$ – ставка заработной платы на локальном рынке труда m в период t ;

$HHI_{m,t}$ – уровень концентрации на локальном рынке труда m в период t ;

α_t – фиксированный эффект для периода t ;

v_m – фиксированный эффект для локального рынка труда m ¹⁵;

¹⁴ В числе работ по данной тематике можно назвать, например, статью [Hirsch, Schumacher, 1995], где исследовалась связь между уровнем зарплат медсестер и концентрацией рынка труда, или еще одну статью [Chown et al., 2019], где рассматривалась в том числе взаимосвязь между концентрацией и зарплатами на рынке медицинских услуг.

¹⁵ Ненаблюдаемые характеристики рабочих мест на уровне каждого из локальных рынков труда, по крайней мере, частично улавливаются фиксированными эффектами.

$X_{m,t}$ – контрольные переменные¹⁶;

$\varepsilon_{m,t}$ – случайная ошибка.

Оценка представленной модели будет проводиться с использованием больших данных о соответствующих вакансиях.

Большие данные, характеризующие российский рынок труда

На современном этапе хорошую основу для изучения рынков труда представляют объявления о вакансиях (данные микроуровня), представленные на крупных онлайн-агрегаторах, таких как: «Работа России» (trudvsem.ru), HeadHunter (hh.ru), «Работа.ру» (rabota.ru) и др. Отметим, что, с одной стороны, пандемия COVID-19 породила резкий рост спроса на онлайн-сервисы агрегаторов вакансий, с другой – глобальный долгосрочный тренд на цифровизацию экономики в целом и рынка труда, в частности, способствует росту конкурентоспособности тех компаний, которые представлены на рынке труда не только в офлайн, но и в онлайн-сегменте.

В основу настоящего исследования положены данные о вакансиях, открытых работодателями (медицинские организации) в период 1 кв. 2018 г. – 3 кв. 2022 г.¹⁷ на веб-портале Роструда «Работа России»^{18,19}.

Результаты эмпирического анализа

Модель взаимосвязи заработных плат и показателей концентрации локальных рынков труда (см. уравнение (2)) оценивалась эконометрическими методами на выборке локальных рынков труда работников сферы медицинских услуг.

¹⁶ Например: уровень спроса на рабочую силу на рынке труда m в период t , который может аппроксимироваться количеством открытых вакансий в расчете на одного работодателя.

¹⁷ В некотором смысле данным об открытых вакансиях, характеризующим наиболее активную часть рынка труда, можно противопоставить данные о штатном расписании организаций, где учитываются как вакантные, так и занятые рабочие места. В данном случае уместно уточнить, что активность поиска рабочего места для уже трудоустроенных работников, как правило, ниже, чем у индивидов, не имеющих постоянной занятости и находящихся в поиске работы. Поэтому анализ вакансий представляет собой форму изучения наиболее **активной части** рынка труда.

¹⁸ Роструд. 2023. Работа России. URL: <https://trudvsem.ru/>

¹⁹ При этом часть данных используется в виде, представленном по итогам обработки АНО ЦПУР (см. [Бабушкина, Тимошенко, 2021]).

Для сравнения эта же модель оценивалась по выборке топ-200 наиболее популярных в России групп профессий²⁰.

Расчеты проводились по отдельности для локальных рынков труда, образованных вокруг городов с численностью населения от 100 тыс. человек и вокруг городов-миллионников. В качестве контрольной переменной, аппроксимирующей спрос на труд, используется показатель количества открытых вакансий в расчете на одну организацию-работодателя. Во всех регрессиях используются фиксированные эффекты на локальные рынки труда и временные периоды (кварталы). Результаты оценки представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1. Оценки уравнения уровня вознаграждения медицинских работников на локальных рынках труда, образованных вокруг городов с численностью населения не менее 100 тыс. чел.

Переменная	(1) топ-200 популярных профессий (бенчмарк)	(2) работники сферы медицинских услуг	(3) врачи, фельдшеры	(4) медицинские сестры	(5) обеспечивающие работники	(6) педагоги
Индекс NHI (логарифм)	-0,026*** (0,001)	-0,027*** (0,003)	-0,042*** (0,008)	-0,025*** (0,005)	-0,034*** (0,006)	-0,017*** (0,004)
Открытые вакансии в расчете на организацию, ед. (логарифм)	0,029*** (0,001)	0,004 (0,003)	0,026*** (0,006)	0,002 (0,004)	-0,002 (0,005)	-0,009* (0,005)
Константа	9,756*** (0,002)	9,704*** (0,005)	10,014*** (0,015)	9,648*** (0,010)	9,644*** (0,011)	9,523*** (0,008)
Кол-во наблюдений	494,010	79,348	17,456	18,268	19,036	21,929
Кол-во групп	31,873	5,240	1,124	1,243	1,261	1,450
R ²	0,32	0,33	0,28	0,38	0,32	0,36

Примечание к табл. 1,2. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$ (в скобках приведены робастные стандартные ошибки).

Источник табл. 1,2. Расчеты авторов.

²⁰ В качестве примеров популярных в России профессиональных групп, не относящихся к медицинской сфере, можно отметить: водителей, подсобных рабочих, продавцов продовольственных товаров и т.д.

Таблица 2. Оценки уравнения уровня вознаграждения медицинских работников на локальных рынках труда, образованных вокруг городов с численностью населения не менее 1 млн чел.

Переменная	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	топ-200 популярных профессий (бенчмарк)	работники сферы медицинских услуг	врачи, фельдшеры	медицинские сестры	обеспечивающие работники	педагоги
Индекс ННІ	-0,034***	-0,030***	-0,075**	-0,038**	-0,030	-0,006
	(0,004)	(0,010)	(0,029)	(0,016)	(0,026)	(0,010)
Открытые вакансии в расчете на организацию, ед. (логарифм)	0,023***	-0,019**	-0,021	-0,018	-0,019	0,007
	(0,004)	(0,010)	(0,029)	(0,011)	(0,016)	(0,018)
Константа	9,802***	9,770***	10,064***	9,703***	9,701***	9,591***
	(0,010)	(0,023)	(0,069)	(0,034)	(0,063)	(0,026)
Кол-во наблюдений	51,805	8,601	1,818	2,094	2,079	2,345
Кол-во групп	2,797	462	98	112	112	126
R ²	0,41	0,42	0,33	0,57	0,41	0,47

По итогам регрессионного анализа панельных данных, характеризующих российские рынки труда работников медицинской сферы, была установлена взаимосвязь между показателями рыночной власти и заработной платы. Оценки чувствительности зарплаты четырех укрупненных групп медицинских работников к уровню рыночной власти работодателей в целом соответствуют рыночным закономерностям, выявленным на основе полной выборки топ-200 популярных в России групп профессий (см. оценки спецификаций (1)–(2) в таблицах 1–2). При этом рост на 10% показателя концентрации соответствует снижению номинальной заработной платы на 0,3%, а переход от 25-го к 75-му процентилю в распределении

показателя концентрации²¹ эквивалентен снижению предлагаемой номинальной зарплаты на величину до 8%.

Отметим, что на отдельных подвыборках наблюдается некоторая степень вариации показателя чувствительности заработной платы к уровню концентрации рынка труда. Так, в городах с численностью населения от 100 тыс. чел. для группы «врачи и фельдшеры» эффект снижения заработной платы по мере роста концентрации локальных рынков труда выражен на 50% сильнее, чем для всей выборки медицинских профессий, а также для группы «медицинские сестры»²², хотя, казалось бы, чем выше квалификация работника, тем сложнее должно быть работодателю, при прочих равных, реализовать в его отношении фактор рыночной власти и дискриминировать по заработной плате. Кроме того, очевидно, что с точки зрения полученного образования, количества лет обучения профессия врача предполагает более высокий уровень квалификации, чем профессия медицинской сестры.

На наш взгляд, наблюдаемый парадокс, вероятнее всего, объясняется тем, что, во-первых, дефицит медсестер на рынке труда выше, чем у более квалифицированных медработников, во-вторых, оплата труда младшего и среднего медицинского персонала «регламентируется» работодателями более жестко²³, чем заработки врачей.

В городах-миллионниках со сравнительно крупными рынками труда эффект влияния концентрации на заработную плату врачей выражен почти вдвое сильнее, чем на всей выборке населенных пунктов, что может объясняться большим уровнем коммерциализации медицины в крупных городах и, соответственно, меньшей жесткостью ценообразования на рынке труда работников медицинских профессий.

Также выяснилось, что для сегмента «обеспечивающих работников» в сфере медицинских услуг показатели чувствительности вознаграждения к уровню рыночной власти работодателей приблизительно совпадают

²¹ В России это переход от ситуации с 8 нанимателями к ситуации с 2 работодателями (см. работу [Павлов, 2023]).

²² В данном случае переход от 25-го к 75-му процентилю по концентрации соответствует снижению заработной платы на 12%.

²³ Одна из причин подобной жесткости состоит в том, что показатели оплаты труда младшего/среднего медицинского персонала, указываемые в объявлениях о вакансиях, фактически приближены к региональному МРОТ.

по значению в мегаполисах и менее крупных городах²⁴. Заработная плата работников сферы образования и социального обслуживания, частично выполняющих функции оказания услуг медицинского/реабилитационного характера, слабее всего связана с показателями рыночной концентрации. Это может происходить, например, в силу дефицита кадров по соответствующим направлениям подготовки, а также из-за сравнительно высокой мобильности данных работников (в пространстве организаций-работодателей).

Выводы и рекомендации

Проведенное исследование показало, что чувствительность заработной платы медицинских работников к показателям концентрации локальных рынков труда во многом зависит от полноты предложения в соответствующих сегментах (при наличии дефицита отдельных работников работодателям сложнее диктовать условия), а также от степени гибкости применяемых моделей оплаты труда (чем она ниже, тем менее чувствителен уровень вознаграждения к рыночной власти работодателей).

Это позволяет сформулировать следующие рекомендации для регуляторов рынка.

Во-первых, в рамках новой единой системы оплаты труда медицинских работников бюджетной сферы (ОСОТ) целесообразно предусмотреть повышенную гибкость методики формирования заработной платы для «дефицитных» категорий медицинского персонала (в том числе, как показывают оценки нашей модели, для медицинских сестер), что может быть сделано с учетом сложившегося на том или ином локальном рынке труда баланса спроса и предложения (соотношения количества реальных вакансий (свободных рабочих мест) и резюме кандидатов (откликов на вакансии)).

Во-вторых, при планировании укрупнения амбулаторно-стационарных комплексов целесообразно параллельно проводить мониторинг текущего и перспективного уровня концентрации локальных рынков труда работников медицинских профессий и принимать дополнительные меры,

²⁴ При этом оценки коэффициента концентрации рынка труда обеспечивающих работников для мегаполисов – статистически незначимы, что отражает низкую возможность работодателя злоупотреблять рыночной властью при формировании уровня вознаграждения данной профессиональной группы.

которые будут снижать риски злоупотребления рыночной властью со стороны организаций-работодателей (в отношении, прежде всего, врачей, фельдшеров, медицинских сестер), включая активизацию деятельности соответствующих профсоюзных организаций.

Кроме того, возможно дополнение новой методики формирования заработной платы медицинских работников бюджетной сферы коэффициентами, учитывающими степень концентрации локального рынка труда. Например, более высокий уровень минимального заработка, установленный для более концентрированных рынков, будет способствовать ограничению рыночной власти организаций-работодателей.

Наконец, в-третьих, в целях выравнивания уровня социально-экономического развития РФ и обеспечения равного доступа населения к медицинской помощи рекомендуется сохранять меры поддержки предложения труда в медицинской сфере на уровне сравнительно небольших населенных пунктов из-за существенно меньшей емкости и гибкости их локальных рынков труда по сравнению с мегаполисами.

Литература/ References

- Бабушкина В.О., Тимошенко А.Ш. «Работа в России»: обработанные и объединенные сведения о вакансиях, резюме, откликах и приглашениях портала *trudvsem.ru* // Инфраструктура научно-исследовательских данных, АНО «ЦПУР», 2021. URL: <https://www.data-in.ru/data-catalog/datasets/186/>
- Babushkina, V., Timoshenko, A. (2021). «*Rabota v Rossii*»: processed and combined information about vacancies, resumes, responses and invitations of the portal *trudvsem.ru*. Research Data Infrastructure, ANPO «Center for Advanced Governance». (In Russ.). Available at: <https://www.data-in.ru/data-catalog/datasets/186/>
- Колосницyna М.Г., Владимирская Е.Н. Реформирование оплаты труда в государственном секторе (на примере медицинских учреждений трех российских регионов) // Вопросы статистики. 2010. № 11. С. 38–46.
- Kolosnitsyna, M.G., Vladimirskaia, E.N. (2010). Remuneration reform in the public sector (case study: medical institutions of three regions). *Voprosy Statistiki*. No. 11. Pp. 38–46. (In Russ.).
- Макаров С.В., Гайдаров Г.М. Оплата труда медицинских работников государственных медицинских организаций: учеб. пособие. Иркутск: ИГМУ, 2019. 63с.
- Makarov, S.V., Gaidarov, G.M. (2019). *Remuneration of medical workers of state medical organizations: training manual*. Irkutsk: ISMU. 63p. (In Russ.).
- Павлов П.Н. Рыночная власть работодателей и заработная плата работников на локальных рынках труда в России // Вопросы экономики. 2023. № 8. С. 38–56. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-8-38-56>

- Pavlov, P.N. (2023). Market power and wages in Russian local labor markets. *Voprosy Ekonomiki*. No. 8. Pp. 38–56. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042–8736–2023–8–38–56.
- Шишкин С., Шейман И., Власов В., Потапчик Е., Сажина С. Структурные изменения в здравоохранении: тенденции и перспективы: доклад к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества. М.: НИУ-ВШЭ, 2022. 59с. URL: https://conference.hse.ru/files/download_file_ex?id=D2B9E680-EF14-3F89-4D08-7ABDE5EA833A&hash=097802899BB248D8E5442DB15E40414C
- Shishkin, S., Sheyman, I., Vlasov, V., Potapchik, E., Sazhina, S. (2022). *Structural changes in health care: trends and prospects: report to the XXIII Yasin (April) int. scientific conf. on problems of economic and social development*. Moscow: HSE Publishing House. 59p. (In Russ.). Available at: https://conference.hse.ru/files/download_file_ex?id=D2B9E680-EF14-3F89-4D08-7ABDE5EA833A&hash=097802899BB248D8E5442DB15E40414C
- Artuc, E., Chaudhuri, S., McLaren, J. (2010). Trade shocks and labor adjustment: a structural empirical approach. *American Economic Review*. Vol. 100. No. 3. Pp. 1008–1045. <https://doi.org/10.1257/aer.100.3.1008>
- Ashenfelter, O.C., Farber, H., Ransom, M.R. (2010). Labor Market Monopsony. *Journal of Labor Economics*. Vol. 28. No. 2. Pp. 203–210. DOI: 10.1086/653654
- Azar, J., Marinescu, I., Steinbaum, M. (2022). Labor market concentration. *Journal of Human Resources*. Vol. 57(S). Pp. S167–S199. DOI: 10.3368/jhr.monopsony.1218–9914R1
- Bartik, A., Rinz, K. (2018). Moving costs and worker adjustment to changes in labor demand: Evidence from longitudinal census data. *Manuscript*. University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Boal, W.M., Ransom, M.R. (1997). Monopsony in the Labor Market. *Journal of Economic Literature*. Vol. 35. No. 1. Pp. 86–112.
- Chown, J., Dranove, D., Garthwaite, C., Keener, J. (2019). The opportunities and limitations of monopsony power in healthcare: evidence from the United States and Canada. *NBER Working Paper* No. w26122.. National Bureau of Economic Research. DOI 10.3386/w26122
- Dix-Carneiro R. (2014). Trade liberalization and labor market dynamics. *Econometrica*. Vol. 82. No. 3. Pp. 825–885. <https://doi.org/10.3982/ECTA10457>
- Hirsch, B.T., Schumacher, E.J. (1995). Monopsony power and relative wages in the labor market for nurses. *Journal of Health Economics*. Vol. 14. No. 4. Pp. 443–476. DOI: 10.1016/0167–6296(95)00013–8
- Manning, A. (2003). The real thin theory: monopsony in modern labour markets. *Labour Economics*. Vol. 10. No. 2 (April). Pp. 105–131. DOI: 10.1016/S0927–5371(03)00018–6
- Manning, A., Petrongolo, B. (2017). How local are labor markets? Evidence from a spatial job search model. *American Economic Review*. Vol. 107. No. 10. Pp. 2877–2907. <https://doi.org/10.1257/aer.20131026>
- Matsudaira, J. (2014). Monopsony in the low-wage labor market? Evidence from minimum nurse staffing regulations. *Review of Economics and Statistics*. Vol. 96. No. 1. Pp. 92–102. DOI: 10.1162/REST_a_00361
- Robinson, J. (1969). *Monopsony*. In: *The Economics of Imperfect Competition*. Palgrave Macmillan, London. https://doi.org/10.1007/978-1-349-15320-6_19

Staiger, D., Spetz, J., Phibbs, C. (2010). Is there monopsony in the labor market? Evidence from a natural experiment. *Journal of Labor Economics*. Vol. 28. No. 2. Pp. 211–236. DOI: 10.1086/652734

Traiberman, S. (2019). Occupations and import competition: Evidence from Denmark. *American Economic Review*. Vol. 109. No. 12. Pp. 4260–4301. <https://doi.org/10.1257/aer.20161925>

Статья поступила 31.05.2023

Статья принята к публикации 29.09.2023

Для цитирования: Павлов П.Н., Щетинина А.В. Формирование заработной платы на локальных рынках труда работников сферы медицинских услуг // ЭКО. 2024. № 1. С. 188–202. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-188-202

Информация об авторах

Павлов Павел Николаевич (Москва) – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник РАНХиГС при Президенте РФ.

E-mail: pavlov@ranepa.ru; ORCID: 0000–0001–6200–6481

SPIN-код: 6878–1430

Щетинина Анастасия Владимировна (Москва) – стажер-исследователь РАНХиГС при Президенте РФ.

E-mail: shchetinina-av@ranepa.ru; ORCID: 0009–0002–5282–3562

Summary

P.N. Pavlov, A.V. Shchetinina

Forming Wages in Local Labor Markets of Medical Services Workers²⁵

Abstract. The paper analyzes the level of wages of medical workers in Russia through the prism of the concept of employers' market power in local labor markets. Using big data on vacancies in Russian medical institutions it is shown that the offered level of salaries is negatively and statistically significantly related to the level of concentration of local labor markets for most of the most common medical professions in Russia. This phenomenon is more pronounced in cities with a million inhabitants, which can be explained by a higher level of commercialization of medicine and, accordingly, greater flexibility of the system of remuneration of employees. At the same time, in the segment of less qualified medical personnel (nurses) the effect of market concentration on salaries is weaker than in the segment of more qualified medical personnel (doctors and paramedics). The latter is due to both a more significant shortage of personnel and relatively less flexibility of labor remuneration mechanisms for low-skilled medical workers.

Based on the results of the study, a number of recommendations for the development of the labor remuneration system for medical workers in Russia are formulated.

Keywords: local labor markets; medical services; wages; vacancies; micro-level big data

²⁵ The article was written on the basis of the RANEPA state assignment research programme

For citation: Pavlov, P.N., Shchetinina, A.V. (2024). Forming Wages in Local Labor Markets of Medical Services Workers. *ECO*. No. 1. Pp. 188–202. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-188-202

Information about the authors

Pavlov, Pavel Nikolaevich (Moscow) – Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.

E-mail: pavlov@ranepa.ru; ORCID: 0000–0001–6200–6481

SPIN-code: 6878–1430

Shchetinina, Anastasia Vladimirovna (Moscow) – Research Intern of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.

E-mail: shchetinina-av@ranepa.ru; ORCID: 0009–0002–5282–3562

Инвестиционный климат в российской золотодобыче на фоне перемен

М.И. Лесков

УДК 339.722+341.655

Аннотация. Российская золотодобыча в период турбулентности и многочисленных шоков последних лет показала неординарную устойчивость и остается одним из самых доходных и инвестиционно-привлекательных секторов отечественной экономики. Понятен растущий интерес инвесторов, рассматривающих варианты вхождения в этот бизнес и расширения участия в нем. В этой связи автор считает важным сделать экскурс в историю добычи золота в нашей стране, чтобы лучше высветить наиболее характерные черты этого вида деятельности и оценить открывающиеся перед ним перспективы.

Ключевые слова: рудная и россыпная золотодобыча; добыча золота в России; капитальные затраты; операционные расходы; окупаемость; инвестиционная привлекательность

Введение

Данная статья представляет собой попытку ретроспективного анализа инвестиционной привлекательности золотодобычи в России и основанного на нем прогноза на ближайшую и более отдаленную перспективу. Такого рода анализ проводился рядом исследователей, включая автора, и ранее [Кашуба, Лесков, 2014; 2015; Лесков и др., 2021a, b]. Однако прежде это происходило в существенно иных условиях, которые кардинально изменились в начале 2022 г. Поэтому в данной работе обращено особое внимание на произошедшие и продолжающиеся перемены в золотодобывающей промышленности России и вокруг неё. Автор надеется на благосклонность читателей и их понимание ограниченности формата журнальной статьи, а также рассчитывает на активную дискуссию по предлагаемой теме ради определения оптимального пути дальнейшего развития этой перспективной отрасли.

Немного истории

История золотодобычи на территории России уходит далеко вглубь веков – к индивидуальным промыслам на россыпном и рудном сырье.

В начальный период сложно было говорить о какой-либо структуре и системе добычи – «системой» было ее отсутствие, и передача опыта была возможна лишь напрямую от одних его носителей другим. Тем не менее, учитывая монетарную и сакральную ценность золота, его добыча изначально была привлекательным, хотя и высокорискованным видом деятельности.

С дохристианских времен вплоть до Средних веков на территории современной России добыча золота носила очаговый характер, как правило, представляя собой либо одно из направлений отхожего промысла, либо определенного рода специализацию среди особых групп населения (рудознатцы ордынского периода на Алтае, на Урале и в его окрестностях; ряд народностей юга Дальнего Востока, занимавшиеся россыпной добычей и т.п.). Время от времени правители Руси предпринимали усилия в развитии золотодобычи, стимулируя интерес к созданию долговременных производств золота, однако сколько-нибудь заметным успехом эти попытки не увенчались.

Индустриальная добыча золота в нашей стране насчитывает немногим более 300 лет и опирается на два золотопромышленных центра – Уральский (из золоторудного сырья) и Забайкальский (из руд попутно с серебром). Старейшее в отрасли предприятие России – Березовский рудник – насчитывает более 250 лет непрерывной деятельности. До сих пор работает ряд рудных и даже россыпных компаний, чей возраст превышает 150 лет [Кашуба, Лесков, 2015].

С середины-конца XVIII в. можно говорить уже о последовательном и сравнительно системном поиске как новых золотоносных месторождений, так и новых методов и оборудования для их разработки и извлечения металла. Одновременно с этим начинает постепенно формироваться инвестиционная привлекательность отрасли как таковой. Поначалу она базировалась на принципах откупа с обязательством поставки добытого металла в казну. Постепенно эта деятельность стандартизировалась/регламентировалась, расширялись круг ее участников (включая соинвесторов/пайщиков) и возможности реализации добытого золота.

К началу второй половины XIX в. Россия вышла в мировые лидеры по добыче золота. К тому времени были открыты богатые россыпи этого металла сначала на Урале, а затем в Сибири, Забайкалье и на юге Дальнего Востока. Появилась индустрия, обеспечивающая отрасль оборудованием, быстро развивались технологии добычи и обогащения. По мере усложнения производств и роста их потребности в капитале стали расширяться и организационные формы, обеспечивающие участие в (со-) финансировании

золотопромышленной деятельности – от артелей к товариществам на паях, а затем и к акционерным обществам. Однако открытие в конце XIX в. в Южной Африке колоссальной золотоносной провинции Витватерсранд и последовавший бум золотодобычи там быстро вывели этот регион на лидирующие позиции, и Россия была оттеснена на второе место.

Рубеж конца XIX – начала XX вв. во всем мире был ознаменован ускорением технического прогресса. В золотодобыче благодаря ему появились стандартизированные подходы к организации добычи и переработки сырья, типовое оборудование для разных масштабов работ и различных горно-геологических условий и характеристик руд. Быстро развивались естественные и точные науки, рост сферы образования привел к появлению квалифицированных инженерных и рабочих кадров. Производства в золотодобыче множились, а риски их деятельности снижались, и в индустрию всё более широким потоком текли капиталы российских и зарубежных инвесторов.

Советский период (1920–1994 гг.¹)

Октябрьская революция и последовавшая Гражданская война нанесли российской золотодобыче колоссальный урон. Первое послереволюционное десятилетие отрасль практически не функционировала – нерегулярная добыча золота велась лишь кустарями, с использованием самых примитивных способов. Впрочем, молодое советское государство быстро осознало критическую значимость отрасли для укрепления народного хозяйства и предприняло энергичные усилия к её восстановлению. На короткий период было даже разрешено осуществление частных, в том числе и иностранных, инвестиций в форме концессий на добычу золота.

Приток в страну современных зарубежных технологий и оборудования, интеллектуального капитала, наряду с восстановлением отечественной горной школы, обеспечил создание в СССР новой горнодобывающей индустрии. Однако в начале 1930-х гг., с национализацией частных предприятий и раскручиванием маховика репрессий, качественное развитие отрасли вновь замедлилось. И хотя валовая золотодобыча продолжала расти, этот рост в немалой степени обеспечивался трудом заключенных ГУЛАГа. С той поры советское государство уже не расставалось

¹ Советская структура и модель управления золотодобывающей отраслью просуществовала в России дольше, чем советский государственный строй.

с монополий на добычу и приобретение золота, оставшись и в положении единственного инвестора в отрасль.

Поступательное развитие золотодобывающей промышленности в военную пору позволило СССР оплачивать ленд-лиз, в рамках которого приобреталось в том числе оборудование для золотодобычи, в частности, передовые на тот момент драги Yuba (пусть и бывшие в употреблении), многие из которых эксплуатируются до сих пор.

В послевоенное время возникла понятная почти десятилетняя пауза в качественном развитии отрасли, поскольку средства остро требовались на восстановление разрушенного войной хозяйства. Однако постепенно советское государство стало наращивать усилия по развитию разведки и добычи золота в стране. С середины 1950-х и в 1960-е стала активно развиваться россыпная золотодобыча, строились многочисленные драги, началось активное применение гидромониторов и промприборов фабричного изготовления, в стране были построены несколько золоторудных ГОКов.

В 1970-е количество новых рудных производств продолжало расти, теперь главным образом в Закавказье и Средней Азии (правда, в этот же период в стране стали появляться первые «долгострои» в данной сфере). В эту пору начали возрождаться и артели старателей, причем это было масштабным и сравнительно устойчивым явлением. Однако частная инициатива оставалась ограниченной: самостоятельных прав на пользование недрами артели не имели, сдавая по договорам добытое сырье крупным приискам или напрямую ГОКа. Все это позволяло Советскому Союзу длительное время оставаться вторым после ЮАР производителем золота в мире.

Самое начало 1980-х отмечено очередным всплеском активности в отрасли: стало шире внедряться материальное стимулирование, в том числе предприятия получили возможность распоряжаться долей валютной выручки за сданное и проданное на экспорт золото, что позволило им частично вернуться к использованию передовых зарубежных технологий и оборудования. Но уже с середины 1980-х эта активность пошла на убыль. В тот же период в ряде зарубежных стран (прежде всего – в США и Австралии) наметился бум развития золотодобычи, опирающийся главным образом на применение новых технологий, в частности, кучного выщелачивания. Резкий рост объемов мирового производства и стагнация отрасли в СССР привели к тому, что страна постепенно стала утрачивать позиции в мировом рейтинге золотодобычи.

После распада СССР, в первой половине 1990-х, российская золотодобывающая отрасль продолжила работать по инерции. «Союззолото» сменился «Комдрагметом» РФ, в состав которого был передан и ГОХРАН. Все это время сохранялась монополия государства на выкуп добываемого металла, но бюджетные проблемы приводили к тому, что рассчитаться за него своевременно ГОХРАН не мог, в некоторых случаях оплата задерживалась на год и более. При этом министерство по налогам и сборам штрафовало добывающие предприятия за неуплату аванса по налогу на прибыль, исходя из действовавшей тогда ставки, превышавшей 140% годовых.

Очевидно, это подрывало положение региональных производственных объединений и входивших в их состав приисков и ГОКов. В отрасли возникли цепочки неплатежей, где наиболее уязвимая позиция была у нижних звеньев и смежников, которые стремительно стагнировали, безвозвратно теряя персонал и материально-техническую базу и резко понижая живучесть связанных с ними производств. Золотодобыча быстро сокращалась, и потребовались серьезные усилия со стороны государства для остановки ее распада и разворота тренда с выживания на развитие [Кочетков, Лешков, 2006].

Ветер перемен (1994–1998 гг.)

Одной из кардинальных мер поддержки, оказанной в чрезвычайно сложное для отрасли время, стала программа финансирования развития добычи путем предоставления «золотых кредитов»: кредитные средства фиксировались в «золотом эквиваленте», в нем же считалась процентная ставка по кредиту, а выделенное физическое золото из резервов ГОХРАНа реализовывалось на рынке. Средства от этой продажи зачислялись на счета предприятий, которые затем должны были физическими поставками золота вернуть полученный кредит и проценты по нему [Шишкин, 2006].

Однако критерии отбора претендентов на господдержку не были прозрачными, выбор проектов в условиях дефицита специалистов, объективной сложности оценки и хронического цейтнота происходил не всегда обоснованно и объективно. Кроме того, порой средства предоставлялись не владельцам проектов, а администрациям регионов присутствия, что, как предполагалось, должно было стимулировать более плотное и эффективное взаимодействие между властью и бизнесом.

По причине сложностей с выделением и возвратом «золотых кредитов» далеко не все перспективные проекты получили к ним доступ. Существенная

часть выделенных средств возвращалась государству с большими задержками, часто – деньгами, а не золотом. Тем не менее сам факт появления этого инструмента стимулировал интерес инвесторов к отрасли. Российские золотопромышленники благодаря полученной поддержке значительно укрепили свою производственную и ресурсную базу. Более того, в 1990-е гг. был введен целый ряд новых производств – от Олимпиады (1-я очередь) и Васильевского рудника в Красноярском крае до рудников Каральвеем (1-я очередь) и Валунистый на Чукотке.

Второй мерой стал переход в 1995 г. от госмонополии к преимущественному праву государства в лице ГОХРАНа на приобретение золота с допуском частных («коммерческих») банков к операциям с физическим золотом, а с 1996 г. – и к его прямому экспорту. Сложно переоценить значение этой меры: без неё российская золотодобывающая промышленность вряд ли смогла бы пройти те испытания и кризисы, которые пережила мировая и отечественная экономика в новом столетии. Ее реализация, безусловно, потребовала значительных усилий, в том числе в законодательном поле, однако результатом стало реформатирование структуры инвестиций. «Золотой кредит» от государства очень помог в короткий переходный период, но дальше основную нагрузку взяли на себя частные инвесторы – и золотодобыча в России радикально изменилась благодаря им [Лешков, 2008].

От падения к подъему (1998–2001 гг.)

В золотодобыче от начала инвестиционного цикла до начала возврата вложенных средств проходит не менее 1–2 лет (нередко больше) на россыпных проектах, минимум 3–4 года – на рудных месторождениях, даже на разведанных уже запасах [Беневольский, 2002]. По этой причине валовые показатели отрасли продолжали снижаться еще какое-то время после введения масштабных мер поддержки. Минимальный годовой объем добычи отмечен в 1998 г. – около 107 т (в лучшие советские годы – 160 т). При этом структура производства практически не менялась – около 80% золота в стране продолжали добываться из россыпей.

Однако со временем заработали новые рудные производства, запущенные благодаря «золотым кредитам» и частным инвестициям. Помимо упомянутых выше это крупные ГОКи на Олимпиаде (АС «Полюс») и Кубаке («Омолонская ЗРК» – совместное предприятие Геометалл+ и Cyprus Amax), ГОКи на Многовершинном («Нижеамурзолото»)

и Каральвееме (АО «Руда» – совместное предприятие Администрации Чукотского АО и Пресня-банк), на Зун-Холбе и Ирокинде (АО «Бурятзолото» при участии сначала ЕБРР, а затем и High River Gold), рудники Майский и Чазы-Гол (АС «Саяны»), Валунистый (АС «Чукотка»), Бадран (АС «Западная») и др. Благодаря им золотодобыча постепенно стала восстанавливаться, а с 1998 г. пошла в рост.

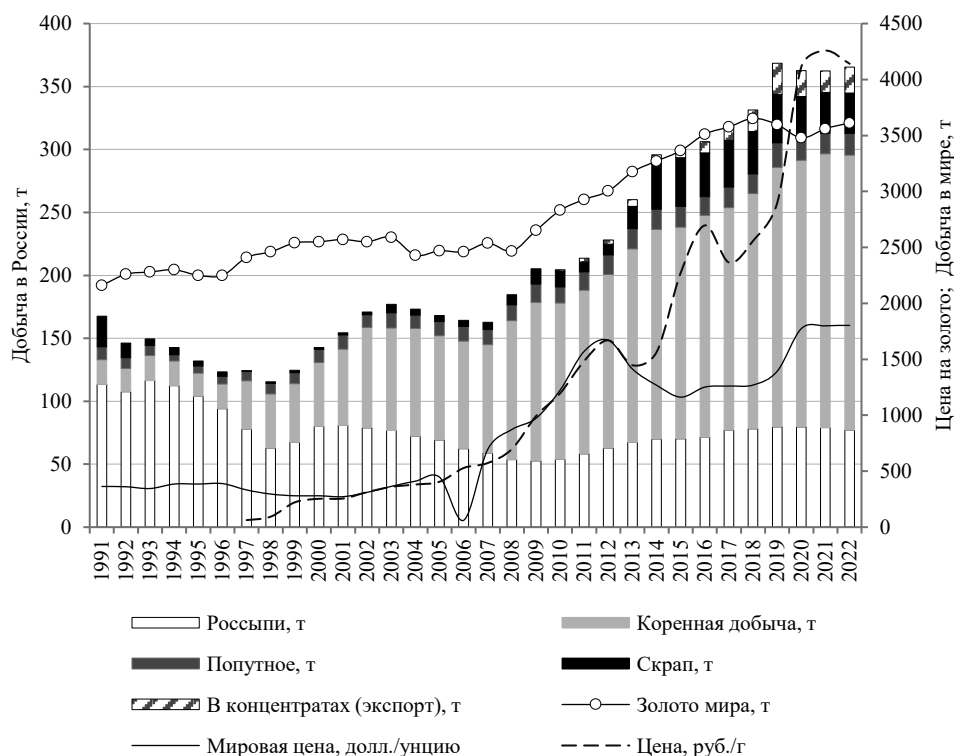
Безусловно, развитию отрасли способствовал дефолт августа 1998 г. Разрушение сложившейся к тому времени олигополии четырех крупнейших банков-операторов на рынке золота (Инкомбанк, «Российского кредита», «Менатеп» и Онэксимбанк) вкупе с резким изменением курса рубля позволили российским золотодобытчикам (неожиданно для себя) почти мгновенно рассчитаться по накопленным в прошлые годы рублевым кредитам и остаться на плаву в свободно конкурирующей среде большого числа средних и мелких банков, активно устремившихся на привлекательный рынок. Снижение мировой цены на золото в то время для российских золотодобытчиков оказалось не слишком чувствительным из-за роста рублевой цены и сохранения большой доли издержек в национальной валюте².

В ходе последующих кризисов российские золотопромышленники снова нередко получали подобные преимущества по сравнению с иными производствами в России и с коллегами-золотодобытчиками в зарубежных странах. Одна из главных причин, до сих пор определяющих конкурентоспособность российской золотодобычи на мировом рынке – очень низкий уровень производственных издержек, выраженных в долларах³. Кроме того, после жестких уроков 1990-х гг. российские золотопромышленники стали намного внимательнее относиться не только к экономике своих производств, но и к их кредитной истории и стараются расширить круг партнеров, в том числе финансовых.

По мере замедления темпов падения мировых цен на металл золотодобыча в России постепенно крепла, а после того, как эти цены, пройдя летом 2001 г. минимум в 247,5 долл. за унцию, стали расти, в отрасли начался период бурного роста (рис. 1).

² Ежегодник «ЗОЛОТО 1998–2010». Русские выпуски. ЗАО «НБЛзолото» – GFMS. Москва. 1998–2010 гг.

³ Ежегодник «Инвестиции в драгметаллы 2018/2019–2020/2021». Русские выпуски. ООО «Институт геотехнологий» – Metals Focus. Москва. 2019–2021 гг.



Источник: [Yakubchuk, 2023].

Рис. 1. Добыча золота в России (левая шкала) на фоне динамики долларовых и рублевых цен на золото (правая шкала) в 1991–2022 гг.

Приток зарубежных и частных инвестиций (2001–2008 гг.)

Иностранные золотодобывающие компании и финансовые структуры начали проявлять интерес к участию в освоении богатейшей, хорошо разведанной российской сырьевой базы золота почти сразу после падения «железного занавеса». В 1990-е гг. они создали большое число СП с бывшими советскими производственными объединениями, поскольку иного варианта получить законный доступ к российским недрам тогда не существовало. Однако менталитет «красных директоров» не предполагал предпринимательского подхода, а зарубежные компании не готовы были к взаимодействию с бессмысленной бюрократией рассыпающихся государственных объединений. Поэтому большая часть таких СП закончила

свое существование в 1998 г. Однако те из них, где «у руля» оказались деятельные руководители, прошедшие к тому же успешную приватизацию, смогли пережить дефолт, а некоторые со временем превратились во вполне успешные компании, действующие до сих пор.

Кроме них большую эффективность показали СП, созданные после 1998 г. К этому времени в стране начали действовать и «Закон о недрах»⁴, и «Закон о драгоценных металлах и драгоценных камнях»⁵, а частная инициатива, пройдя очистку и закалку недавним кризисом, набрала обороты: появился отечественный крупный капитал, начал формироваться предпринимательский климат, способствовавший снижению инвестиционных рисков. Все это создавало новую, более прочную и надежную основу для взаимодействия отечественного и иностранного бизнеса и постепенно привело к возникновению целой плеяды крупных российских золотодобывающих компаний, активно и грамотно использовавших зарубежный капитал для наращивания своего потенциала.

Приведем несколько примеров успешных российских компаний. В первую очередь это, безусловно, «Полюс», крупнейший российский золотодобытчик, входящий в пятерку мировых лидеров отрасли. У истоков компании стояла артель, получившая в начале 1990-х подряд на добычу руд на Олимпиадинском месторождении для снабжения сырьем золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) Советского рудника в составе ПО «Енисейзолото». «Полюс» смог одним из первых в РФ оформить права на самостоятельную разработку месторождения и в 1996 г. запустил на этом объекте построенную собственными силами еще по советскому проекту ЗИФ-1, резко нарастив благодаря этому объемы производства, что позволило ему позднее ввести в строй еще и ЗИФ-2.

В начале 2000-х 100% акций «Полюса» (ставшего к тому времени АО) выкупил «Норильский никель». Новый собственник, постепенно приобретший еще целый ряд значимых для отрасли объектов, со временем выделил эти активы в отдельную структуру. Последняя продолжает свое развитие и в настоящее время, оперируя крупнейшими в стране золотыми рудниками по объемам переработки руды (Наталка) и по производству золота (Олимпиада), и крупнейшим в Евразии проектом развития золотодобычи (Сухой Лог).

⁴ Федеральный закон РФ № 2395–1 от 21.02.1992 «О недрах».

⁵ Федеральный закон РФ № 41-ФЗ от 26.03.1998 «О драгоценных металлах и драгоценных камнях».

Другой яркий пример успеха – «Полиметалл», некоторое время оставшийся второй по размерам золотодобывающей компанией России и входящий сейчас в двадчатку крупнейших в мире⁶. Начав с небольшого проекта Муртыкты в Башкирии, он вскоре получил 50%, а затем и все 100% в восстанавливавшемся после остановки крупнейшем в Евразии серебряном руднике Дукат, выкупил у «Уральской ЗПК» Воронцовское золоторудное месторождение, а затем приобрел и целый ряд иных объектов, успешно построив и реконструировав более десятка ГОКов и две очереди первого в стране автоклавного завода по переработке упорных концентратов.

В этом же ряду стоит «Петропавловск» (бывший Zoloto Mining/Peter Hambro Mining), теперь переименованный новым собственником (УГМК) в «Атлас Майнинг». Начав с реконструкции и восстановления производства небольшого рудника Токур, в середине 1996 г. на одном из первых аукционов компания получила права на освоение бывшего в госрезерве Покровского золоторудного месторождения. Предприняв неудачную попытку в рамках СП с компанией Harmony Gold построить новый ГОК и ЗИФ, после 1998 г. компания самостоятельно запустила на Покровском руднике сначала опытное производство по технологии кучного выщелачивания, а потом и ЗИФ. Затем последовал ввод еще трех золоторудных и двух железорудных ГОКов, а также, в 2018 г., крупнейшего на тот момент в России автоклавного завода по переработке упорных концентратов.

Следующий пример – компания Highland Gold, возникшая в 1998 г. как ООО «Многовершинное» и после череды трансформаций превратившаяся во вторую по размеру золотодобывающую компанию России, владеющую также зарубежными активами, и не только в золотодобыче, но и в добыче ряда иных драгоценных, а также цветных металлов.

Примечательна судьба российской «дочки» канадской Kinross Gold, начавшейся в 1996 г. с СП с Корякгеолдобычей на небольшом камчатском золоторудном месторождении Агинское. К середине 2000-х Kinross продала свою долю в нем Корякгеолдобыче и продолжила развивать компанию, наращивая добычу сначала на Кубаке, выкупленной у Cyprus Amax (на тот момент это уже была Amax Gold), а затем, после отработки основной части запасов и продажи оставшихся активов этого рудника «Полиметаллу», и на Куполе, приобретенном вместе с развивавшей этот проект Bema Gold. После того как пик добычи был пройден и на Куполе, компания приобрела

⁶ «Полиметалл» сейчас владеет активами не только в России, благодаря чему и входит в ТОП-20 крупнейших мировых золотодобытчиков.

у российской юниорной компании N-Mining в 2020 г. новый крупный проект развития, Чульбаткан. Но после февраля 2022 г. Kinross продала все российские активы российским инвесторам, и теперь они самостоятельно продолжают успешную работу и развитие.

Стоит вспомнить также о «Высочайшем», который 25 лет назад начал работу в формате СП «Лензолота» и Ланта-банка со строительства двух небольших опытно-промышленных производств на золоторудных месторождениях Голец Высочайший и Первенец в Иркутской области. Сегодня эта компания входит в десятку крупнейших российских золотодобытчиков с несколькими рудными и россыпными месторождениями в двух восточных регионах страны.

Важно, что после приватизации отрасли государство постепенно полностью вышло из владения золотодобывающими предприятиями. В немалой степени благодаря этому впервые возник массовый приток в отрасль новых, внешних по отношению к ней участников – сначала из банковской сферы, затем из смежных видов бизнеса (дорожное строительство, машиностроение и пр.) и из других секторов, далеких от золотодобычи.

Кроме того, впервые в отрасль могли массово инвестировать обычные граждане – обеспечили такую возможность публично торгуемые активы и развитие в стране инвестиционной культуры. Массовый приток частных инвестиций в отрасль означал, что она окрепла и по доходности активов стала выглядеть привлекательнее иных видов деятельности, что ее риски стали прозрачнее и понятнее как традиционным, так и новым участникам этого бизнеса, наконец – что российские золотодобывающие компании по качеству активов и уровню управления ими стали приближаться к международным стандартам.

Тут надо отметить, что энергию развития отрасль получила не только благодаря поступлению финансовых средств, но и вследствие притока новой, ранее недоступной информации и новых идей, во многом привнесенных специалистами иностранных компаний, пытавшихся, пусть и не всегда успешно, закрепиться на новом рынке. Консультанты и сотрудники этих компаний предприняли колоссальные усилия и проработали огромное количество вариантов освоения тех или иных объектов в России, показав путь и логику их развития, а также познакомив российских коллег с подходами, снижающими инвестиционные риски и повышающими эффективность деятельности.

Соединение международных знаний в сфере освоения месторождений с опытом работы российских специалистов в местных условиях, с их

упорством и находчивостью привело к успеху не только отдельные золотодобывающие компании, но и всю российскую золотодобычу.

Период с конца 1990-х вплоть до мирового финансового кризиса 2008 г. был эпохой энергичного развития и роста отечественной золотодобывающей промышленности – не только количественного, но и качественного. Объем рудной и россыпной добычи за эти годы сравнялся, и далее рудная составляющая продолжила расти опережающими темпами. Новые предприятия становились всё более крупными, сложными и современными. Нарастали темпы и результативность геологоразведки.

Импульс такому развитию придавали не только растущие мировые цены на золото, но и в целом – изменение экономической ситуации в стране, а также заметное улучшение внешнеполитического климата, последовательно снижавшие инвестиционные риски вплоть до августа 2008 г.

На этом фоне в начале 2000-х сначала Highland Gold, затем Peter Hambro Mining, а за ними и Celtic Resources, Trans-Siberian Gold и Amur Minerals провели успешные IPO, войдя в листинг Лондонской биржи. Вскоре их примеру последовали «Полиметалл», «Полюс» и «Нордголд». Крепнущее взаимодействие российских и международных компаний вызывало всё больший интерес к золотодобывающему и геологоразведочному бизнесу в России.

Конечно, не всё было просто и безоблачно и в этот период. Укрепление курса рубля относительно доллара нивелировало выгоды от увеличения долларовой цены на золото, да и цена эта росла не так быстро, как издержки. По мере роста объемов производства истощались легкие в добыче и переработке месторождения, и компаниям приходилось переходить на всё более бедные и упорные руды. Это привело к тому, что объемы добычи золота в России стали даже понемногу снижаться (в 2005, 2006 и 2007 гг.).

Возросла и конкуренция за доступ к нераспределенным или выставленным на вторичную продажу объектам. Это так же увеличивало совокупные затраты на освоение месторождений и замедляло рост добычи. По мере строительства и расширения производств обозначилась проблема кадров, дефицит которых начинал тормозить темпы дальнейшего развития отрасли.

Как становится взлетом падение (2008–2013 гг.)

Приближение кризиса 2008 г. начало ощущаться еще с конца 2007 г., когда бум в подготовке новых IPO российских компаний, как и в целом ажиотаж вокруг «голубых фишек», стали приобретать какие-то истерические нотки, вызывающие воспоминания о «пузырях» и «пирамидах»

1990-х. В России первый удар по инвестициям (и не только по зарубежным) пришелся на начало «пятидневной войны» 08.08.2008 г. – это был первый пример «отмены России», в более мягкой версии, чем сейчас, но тем не менее вполне читаемый.

Сразу застыло обсуждение финансирования всех отечественных геологоразведочных проектов, стали обсуждаться «переносы сроков» запланированных IPO российских предприятий, даже находящихся на довольно «продвинутых» стадиях (кто бы тогда мог подумать, что вскоре произойдет со всеми IPO в мире...).

Сентябрь 2008 г. и его последствия вызвали краткосрочную коррекцию мировых цен на золото и иные сырьевые товары, встряхнули курсы валют и обнажили наступившую «новую реальность», в которой прежним планам и оценкам активов уже не было места. Однако понимание этого не сразу пришло к владельцам проектов, которые, даже прикидывая их возможную приостановку и/или продажу, во многом опирались на прежние оценки. Последовавшая вскоре растерянность на рынке привела к целому ряду срочных продаж активов, которыми смогли воспользоваться крупные и более устойчивые компании, в результате существенно усилившие свои позиции.

Интересно, что незадолго до кризиса в золотодобычу зашла «Северсталь» (в лице дочерней компании «Северсталь-Ресурс»), приобретая некоторые объекты по ценам, которые тогда казались неоправданно высокими. Кризис и падение цен на доступные активы позволили компании доукомплектовать и сбалансировать портфель, благодаря чему возник новый эффективный игрок – компания «Нордголд», быстро вошедшая в ТОП российских и мировых золотодобытчиков (таблица на с. 216).

Из этой истории следуют два интересных вывода. Во-первых, иногда приходится «слегка переплатить» на старте формирования новой компании, если целью является срочное создание консолидационной платформы, требующей «избытка оргвозможностей»; во-вторых, в случае достаточной «несущей способности» такой платформы дальнейший рост на её основе может иметь весьма широкие и тематические, и географические рамки. Так, «Нордголд», приобретя ряд активов в России, вскоре начал экспансию в Казахстан, а затем и в Африку, что стало первым случаем выхода крупного российского золотопромышленника так далеко за рубеж. Совокупная доля золота, добываемая компанией в России, сейчас составляет менее половины общих объемов ее производства.

В целом же, в 2008 г. золотодобывающие компании приложили все усилия к наращиванию объемов производства, стараясь компенсировать

этим падающую доходность (это, кстати, стало типичной чертой поведения российских золотодобытчиков и в последующие кризисы). В результате по итогам 2008 г. объемы добычи золота в стране превзошли лучшие в новом времени показатели 2005 г., а в следующем 2009 г. была преодолена психологически важная отметка в 200 т / год – до рекордных объемов СССР (250 т в целом по стране) оставалось уже не так далеко.

**ТОП-20 крупнейших мировых золотодобывающих компаний
по итогам 2022 г.**

Место		2022/ 2021	Компания	Добыча, т		2022/2021, %
2021	2022			2021	2022	
1	1	-	Newmont	185,7	186,6	+0,5
2	2	-	Barrick Gold	138,0	128,8	-7
8	3	+5	Agnico Eagle Mines	64,9	97,5	+50
5	4	+1	Anglogold Ashanti	76,9	85,3	+11
4	5	-1	Навоийский ГМК*	80,0	80,0	+0
3	6	-3	Polyus Gold International	84,5	79,0	-6
6	7	-1	Gold Fields	72,8	74,6	+3
9	8	+1	Kinross Gold**	64,3	66,5	+3
7	9	-2	Newcrest Mining***	65,3	60,8	-7
16	10	+6	Freeport McMoRan	43,0	56,3	+31
13	11	+2	Zijin Mining Group	47,5	56,0	+18
10	12	-2	Northern Star Resources	49,6	47,6	-4
11	13	-2	Harmony	47,9	46,3	-3
15	14	+1	Polymetal International	44,2	45,1	+2
12	15	-3	Endeavour Mining Corp.	47,8	43,9	-8
15	15	-	China Gold Group	Н.д.	Н.д.	-
22	16	+6	Shandong Gold Group	24,8	38,7	+56
-	17		Highland Gold	16,6	32,5	+96
17	18	-	B2Gold	32,6	32,0	-2
18	19	-	Nord Gold*	31,9	31,9	+0
19	20	-1	Yamana Gold	31,5	31,3	-1
-	21		УГМК	6,7	30,5	В 4,5 раза

Примечание. Предварительные данные, не включающие данные китайских непубличных компаний.

* Оценка.

** Продажи в золотом эквиваленте.

***Включая долю компании Newcrest в производстве Fruta del Norte через принадлежащий ей 32%-й пакет акций компании Lundin Gold.

Источник. Данные издательства «Золото и технологии», открытые данные компаний.

Примечательно, что буквально накануне кризиса, увидев неумеренный аппетит иностранных инвесторов практически к любым (а предпочтительно – наиболее крупным) золотодобывающим и иным рудным активам, российское государство решило защитить отечественный бизнес. Введенные 29 апреля 2008 г. дополнения в Закон об иностранных инвестициях⁷, на основании которых статус «стратегических» получили месторождения с запасами золота – от 50 т и выше, меди – от 500 000 т, а также любые месторождения металлов платиновой группы, алмазов и некоторых других полезных ископаемых, фактически вступили в силу в самом начале сентября 2008 г.⁸ Предполагалось, что новация ограничит спекулятивные поползновения иностранцев, но благодаря сравнительно гибкой формуле позволит сохранить поток инвестиций в золотодобычу, даже в случае финансирования российскими средствами через кипрские и иные офшоры. Но вышло несколько иначе – приток средств в отрасль фактически остановился, причем именно в тот момент, когда их так не хватало для преодоления острой фазы кризиса.

Пока сохранялся интерес к отрасли нерезидентов, а зарубежным инвестициям не было альтернативы (сопоставимо крупные и недорогие «длинные деньги» в России тогда практически невозможно было получить), эта норма казалась крайне несвоевременной помехой. Однако оглядываясь назад, приходится признать, что введенные ограничения в итоге пошли на пользу отрасли. В ходе последующих кризисов ей не пришлось пережить паралич из-за массового оттока иностранных инвесторов, и она смогла продолжать развитие, опираясь в основном на отечественный капитал. В долгосрочной перспективе это оказалось выигрышной стратегией.

Благодаря быстрому возврату мировой цены на золото к росту после короткого спада в 2008 г. и перераспределению части активов, получивших к тому же импульс к ускорению вовлечения запасов в отработку, объемы добычи золота в России продолжили интенсивно расти вплоть до достижения мировой ценой на золото своего нового пика (зима 2012–2013 гг.) и начала фазы очередного спада.

⁷ Федеральный закон РФ № 160-ФЗ от 9 июля 1999 г. «Об иностранных инвестициях в РФ».

⁸ Отметим, что стратегический статус не перекрывал, но лишь ограничивал доступ иностранных инвесторов к месторождениям. Например, канадская Kinross дважды получала разрешение на приобретение 100% пакетов акций в «стратегических» объектах, хотя каждый раз это была непростая и небыстрая процедура. Успешно проходили её и другие компании (фактически ни один из заявителей не получил полного отказа).

Новый пик – и новое испытание (2013–2022 гг.)

В феврале-июле 2013 г. мировые цены на золото обрушились почти на треть, с 1900 долл. за унцию до 1300 и ниже, ранее таких резких падений в истории не было. Многие золотодобывающие компании, особенно те, которые долгое время работали в условиях растущих цен и постоянно снижали бортовые содержания⁹ на своих объектах ради прироста запасов и наращивания масштабов добычи, столкнулись с невозможностью дальнейшего поддержания рентабельности. Инерционность отрасли не позволяла немедленно отреагировать на такое резкое изменение внешней конъюнктуры. К тому же было неясно, что будет с ценами потом. Всё это привело к охлаждению отношения инвесторов к золотодобыче. Вскоре к этому добавился новый негативный фактор – весной 2014 г. впервые были введены масштабные антироссийские санкции, сильно ударившие по финансовому сектору. Инвестиции в отрасль практически сошли на нет. Несколько смягчить этот удар позволило ослабление курса рубля к доллару, и снова преимущественно рублевые издержки и их относительно медленный рост стали спасением для российских золотодобытчиков.

Ответом отрасли на внешние шоки стали сокращение финансирования геологоразведочных работ (ГРР) и наращивание объемов добычи. Уже к 2014 г. они превысили рекорд всего Советского Союза, и Россия начала новый подъем в мировом рейтинге золотодобывающих стран, заняв сначала третье (2013 г.), а затем – и второе место в мире (2015 г.)¹⁰.

В период 2014–2019 гг. мировая цена на золото в основном варьировалась в интервале 1100–1300 долл. за унцию, но с конца 2019 г. вновь устремилась вверх, чуть более чем за полгода взлетев до 2050 долл. за унцию, что стало новым пиковым значением (рис. 1).

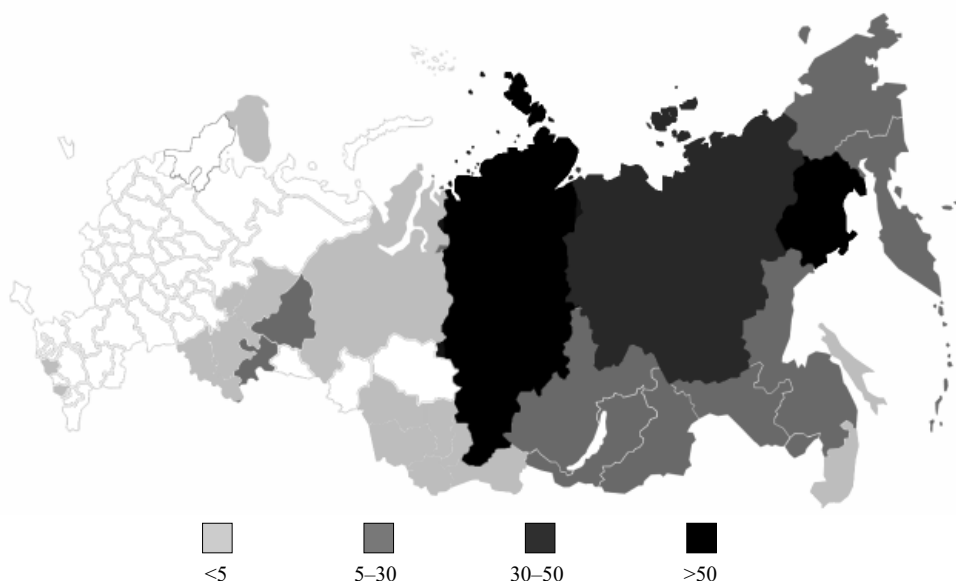
В 2014–2019 гг. российским золотодобытчикам пришлось сосредоточиться на оптимизации затрат. Несмотря на то, что рубль в эти годы дешевел, его курс к концу 2015 г. относительно стабилизировался, а рублевые издержки продолжали расти. При этом издержки, выраженные в долларах, еще некоторое время оставались на 25–30% ниже, чем в развитых

⁹ Бортовое содержание – порог минимального содержания металла в горной породе, при котором покрываются все затраты на его добычу, переработку и продажу. Материал, содержание которого в породе выше бортового, считается рудой, ниже – породой (при производстве) либо отходами (отвалами добычи или хвостами переработки).

¹⁰ Ежегодник «ЗОЛОТО 2016–2017». Русские выпуски. ООО «Америкэн Аппрайзал» – Metals Focus. Москва. 2016–2017 гг.

золотодобывающих странах и на 10–15% – чем в среднем по миру¹¹. Постепенно, однако, этот разрыв сокращался, и чем дальше, тем быстрее.

Несмотря на все сложности, в течение 2013–2019 гг. был дан старт развитию целого ряда крупных новыхстроек, чему способствовали и окрепшие отечественные горные компании, и набравшие силу российские банки. Постепенно начал проявляться положительный эффект от введенных ранее государственных мер поддержки промышленного развития, особенно это было заметно в регионах Дальнего Востока и Арктики (рис. 2).



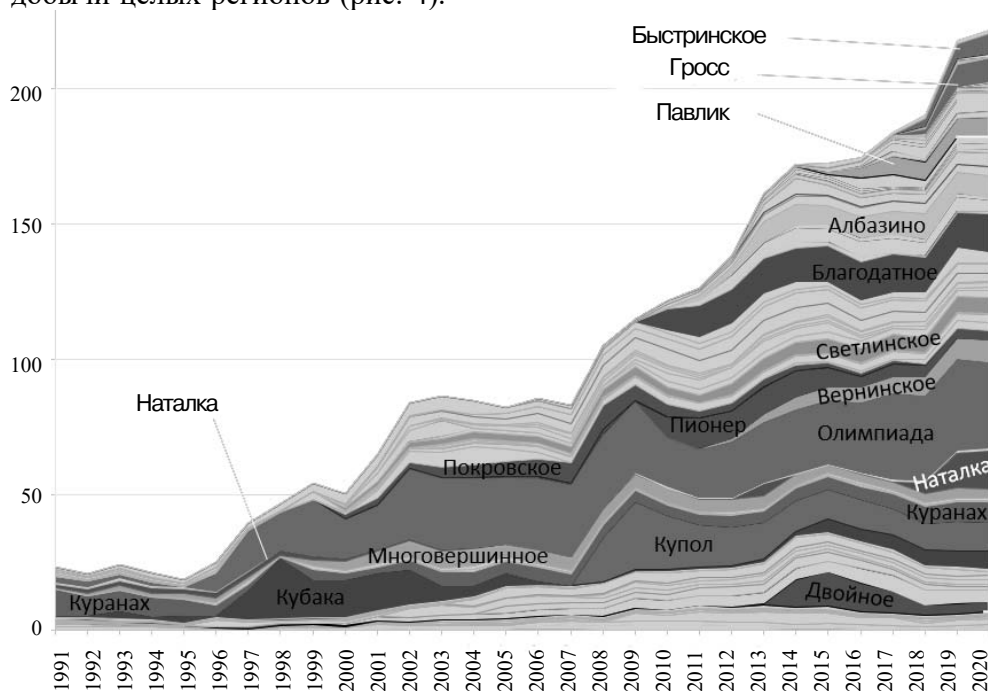
Источник. [Лесков, Баушев 2023].

Рис. 2. Распределение объемов добычи золота по регионам РФ в 2022 г., т/год

В итоге в этот период были пущены в строй такие золоторудные гиганты, как Павлик и Наталка, Нежданинское и Аметистовое, Угахан и Тарын (рис. 3), ряд менее крупных объектов, а кроме того, такие месторождения с попутным золотом, как Быстринское (золото, медь, магнетит). Эти стройки были несравнимо сложнее большинства введенных в предыдущее десятилетие, реализованы в короткие сроки, невиданные даже в советское время, да и масштаб

¹¹ Ежегодник «ЗОЛОТО 2018–2021». Русские выпуски. ООО «Институт геотехнологий» – Metals Focus. Москва. 2018–2021 гг.

их был выдающимся. До той поры в отрасли были редкостью даже ЗИФ на 2–3 млн т руды/год, а тут Наталка и Быстринское с их 10 млн т/год у каждого, Павлик с 5 млн т/год и т.д. Важно, что строились эти объекты в период низких цен, а запущены были накануне нового подъема, что дало возможность их владельцам и инвесторам быстрее вернуть свои вложения и выйти на большую прибыль, чем ожидалось. Это сказалось и на динамике добычи целых регионов (рис. 4).

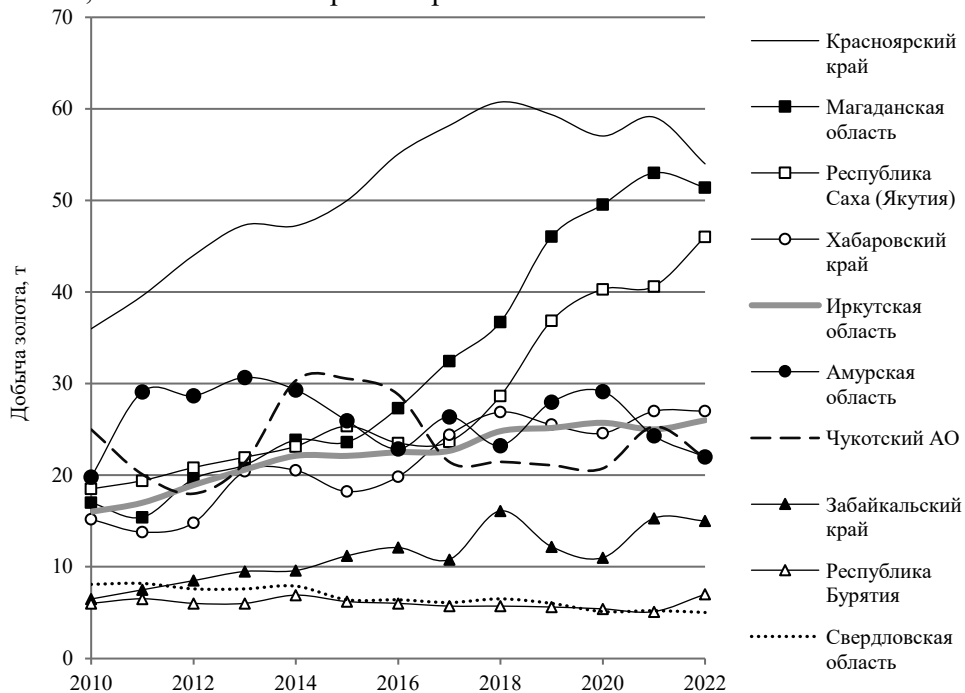


Источник. [Yakubchuk, 2023].

Рис. 3. Годовая добыча на основных золоторудных объектах России за 1991–2020 гг., т

Еще одним трендом десятилетия, значимость которого трудно переоценить, стало постепенное восстановление и ускорение геолого-разведочных работ. Сложности с достаточностью и ритмичностью их финансирования были всегда, даже в советское время. Но активность, впервые проявившаяся в первой половине 2000-х, почти угасая в 2008–2010 гг. и с большим трудом начавшая восстанавливаться при высоких ценах на золото в 2011–2013 гг., удивительным образом смогла, снизив

масштабы и темпы, пережить шок от падения цен на золото и продолжиться, постепенно набирая обороты.



Источник. [Лесков, Баушев 2023; Гальцева, Шарыпова, 2023].

Рис. 4. Динамика добычи в основных золотодобывающих регионах России в 2010–2022 гг., т

Интересно, что, несмотря на более выигрышное положение крупных золотодобывающих компаний, их, казалось бы, лучшую оснащенность и кадровую обеспеченность, не говоря уже о финансовых возможностях, почти никто из них не отметил заметными успехами в этой сфере – в отличие от небольших юниорных компаний, долго и последовательно вкладывавшихся в геологоразведку. Конечно, результаты их успеха потом так или иначе доставались более крупным игрокам, однако наработанный опыт и вырученные средства позволили этим компаниям и в дальнейшем инвестировать в новые циклы геологоразведки на новых объектах.

Кризис, связанный с пандемией Covid 19, не только не привел к падению мировых цен на золото, напротив, к лету 2020 г. они преодолели

отметку 2050 долл. за унцию¹², и потом длительное время сохранялись на достаточно высоком уровне. Это очень помогло отечественным золотодобытчикам устоять, а российским инвесторам – не потерять доверие и интерес к отрасли.

Антироссийские санкции, все добавлявшиеся начиная с весны 2014 г., постепенно удалили из российской золотодобычи почти всех зарубежных участников. Некоторые, как, например, Kinross, держались вплоть до февраля 2022 г., но затем ушли и они. Оставшиеся единичные иностранные компании (каждый случай – исключительный) существенного влияния на золотодобывающую отрасль России не оказывают.

Вперед несмотря ни на что

События конца зимы – начала весны 2022 г. оказались едва ли не самым жестким испытанием для российской золотодобычи после 1917 г. Одновременно прилетела целая стая «черных лебедей»: отзыв у российских аффинажных заводов статуса Good Delivery, резко осложнивший экспорт российского золота; отказ ЦБ от выкупа всего объема добываемого драгметалла и резко взлетевшие (до 15% и выше) дисконты на реализацию [Гальцева, 2022]; обвал курса рубля, поставивший на грань возможности приобретение любого импортного оборудования и материалов; и одновременно – резкий подъем ставки рефинансирования ЦБ РФ, что привело к взлету банковских ставок, парализовавшему кредитный рынок перед самым началом добычного сезона, и многое другое, больно ударившее по золотодобыче в России.

Даже оптимисты, к каковым себя относит автор, тогда прогнозировали существенное падение объемов добычи золота в стране по итогам 2022 г. Обсуждались разные масштабы такого падения – на 20, 50 т или больше от достигнутого уровня годовой добычи в 330 т, но само оно казалось неизбежным. Затем вдруг неожиданно быстро, буквально в считанные месяцы, возвратились к привычному уровню дисконты на реализацию металла, пришли в норму кредитные ставки, наладилась поставка большинства необходимых импортных запчастей, оборудования, материалов, выправился курс рубля – и в итоге объемы золотодобычи в 2022 г. сократились всего на 3 т (менее 1%), что укладывается в статистическую погрешность. Закалка предыдущих лет, усилия компаний не прошли даром, показав удивительную устойчивость российской

¹² URL: www.kitco.com

золотодобывающей промышленности, что, несомненно, повысило ее привлекательность в глазах инвесторов.

Однако полоса перемен, очевидно, еще не закончилась. На фоне происходящего резко активизировались сделки по смене собственников активов и формированию новых крупных игроков на рынке золотодобычи. Так, в 2020–2022 гг. сменила владельца Highland Gold. Новый собственник, произведя делистинг её акций с Лондонской биржи, стал энергично насыщать компанию новыми активами (в том числе ранее принадлежавшими Kinross), буквально за полтора-два года сформировалась вторая по объемам производства золотодобывающую компанию в России, которая, очевидно, продолжит свой рост. УГМК, поглотив за 2021–2022 гг. «Сусуманзолото» и активы «Петропавловска», с учетом собственных объемов производимого попутно с медью золота, уже имеет весьма близкие к Хайленду объемы производства и на достигнутом останавливаться не намерена. Еще ряд инвесторов вынашивают и реализуют амбициозные планы по наращиванию своей доли на рынке.

Кроме того, в ближайшее время можно ожидать новой волны передела собственности. Во-первых, за уходом из России иностранных золотодобывающих компаний последовали сначала движение в среде формально иностранных собственников, а затем и редомициляция¹³ публичных компаний из «недружественных» юрисдикций. Вполне ожидаемо, что часть активов таких компаний перейдет к новым собственникам, ряд подобных сделок уже анонсирован. Во-вторых, крупные игроки, собравшие в ходе череды сделок портфели разнородных активов, очевидно, встают перед задачей их оптимизации и освобождения от наименее значимых проектов. Наконец, некоторые собственники в силу различных объективных и субъективных обстоятельств рассчитывают воспользоваться текущим ажиотажом и реализовать собственные доли в золотодобывающих компаниях. Всё это продолжит питать процессы реконфигурации в отрасли, а по мере создания новых центров управления активами придаст дополнительной динамики и органическому их росту.

Очевидно, такая среда весьма привлекательна для различных категорий инвесторов, которые все активнее вовлекаются в работу с золотодобывающей отраслью. Однако хотелось бы обратить их внимание на некоторые новые для отрасли обстоятельства, которые нужно иметь в виду при принятии инвестиционных решений.

¹³ Смена места формальной регистрации компании.

Прежде всего необходимо отметить, что вследствие снижения интереса компаний к публичным размещениям возникла и понемногу усиливается тенденция к уменьшению их прозрачности. Если в начале 2000-х на волне интереса к IPO и под влиянием иностранных коллег и партнеров публичность и прозрачность российских золотодобывающих компаний росли, на их сайтах регулярно размещались отчеты с производственными и финансовыми показателями деятельности, компании старались активно присутствовать в информационном поле, публиковали статьи и делегировали выступающих на различные конференции, то сейчас аппетит к подобной деятельности явно снижается.

Отчасти причиной тому санкционный режим – опасения попасть под вторичные санкции вынуждают участников рынка перестраховываться и публиковать о себе минимум данных. Но кроме того, из-за консолидации активов в руках узкой группы собственников исчезает мотивация к раскрытию информации – просто в силу отсутствия как сторонних инвесторов, так и планов по их привлечению. Такая обстановка существенно снижает возможности для оценки и сопоставления различных активов, а соответственно, заметно осложняет анализ происходящего в отрасли.

На это накладывается деградация профильных консультационных ресурсов в стране, ранее во многом подпитывавшихся многочисленными и разнородными зарубежными специалистами. Последние активно делились с российскими партнерами своей обширной информационной базой по мировой золотодобыче, опытом работ в более пространной и разнообразной географии и по более широкому спектру проектов разного масштаба, с разными стадиями развития и генетическими типами объектов, а также, что немаловажно, обеспечивали контроль качества результатов в соответствии с международной практикой и с учетом таких важных нюансов, как, например, исключение конфликта интересов и пр. Выбытие большей части таких ресурсов из доступа, распад прошлых связей и кооперационных отношений, отсутствие в России эквивалентных по качеству аналогов добавляют трудностей в оценке происходящих изменений. По-видимому, это будет осложняющим фактором на довольно протяженную перспективу, так как опыт в консалтинге быстро не приходит.

К тому же исторически в отечественной практике технические специалисты-производственники (и даже проектировщики), как правило,

с трудом находят общий язык с представителями других дисциплин, а тем более крайне редко способны перевести технические параметры проекта в финансово-экономические, без чего консультации для инвесторов невозможны. И наоборот, финансисты и экономисты, даже отраслевые, зачастую крайне слабо представляют, что физически стоит за абстрактными экономическими показателями, и где проходит граница реальности и фантазий. И это относится не только к представителям банков и фондов, но, увы, в последние годы нередко – и к специалистам управляющих компаний и даже отдельных ГОКов. В итоге инвесторам, чтобы минимизировать риски, приходится перепроверять выводы одних консультантов другими, что, конечно, требует дополнительного времени и затрат.

Перемены наступают и в определении доходности золотодобывающих компаний, и в их дивидендной политике. Собственно, дивиденды и темпы роста стоимости бизнеса объективно выступают антагонистами, поскольку всё, что изымается из компании в виде дивидендов, очевидно, никогда уже не пойдет на её развитие. Сохранять тонкий баланс между привлекательными для акционеров дивидендами и разумными темпами роста (а гипертрофированный рост нередко в истории оборачивался глубоким падением) – большое искусство. Дивиденды в опытных руках могут сыграть положительную роль в привлечении дополнительного долевого финансирования. В нынешней ситуации делистинга российских компаний на международных площадках и их вынужденного перехода от долевого к преимущественно долговому финансированию мотивация к выплате дивидендов минимизируется в средней, а не исключено, и в долгосрочной перспективе.

При этом открывшиеся в последние три года возможности и перспективы зачастую стимулируют собственников расходовать большую часть свободных средств на цели укрупнения бизнеса, а доступная гибкость в формировании учетной политики позволяет компаниям (не только золотодобывающим) минимизировать формальную прибыль и налоги на неё, что может искажать реальную картину доходности бизнеса, но позволяет «высвободить» средства на развитие. И этот аспект тоже будет актуален как минимум в среднесрочной перспективе, о чем нужно помнить инвесторам.

Рассуждая о прозрачности бизнеса золотодобывающих компаний, отдельно следует остановиться на оценке их рисков на различных

стадиях разведки, подготовки к добыче и непосредственно производства. В последние 20–25 лет российские золотопромышленники благодаря кооперации с зарубежными коллегами наработали разнообразный и устойчивый опыт идентификации, оценки такого рода рисков и управления ими. Однако ранее для этого активно использовались доступные консультационные и информационные ресурсы, а стимулом служил спрос со стороны внешних инвесторов. Сейчас эти практики попали в сложную пору демотивации. Менеджмент компаний объективно менее заинтересован в системности и прозрачности работы с рисками, предпочитая списывать собственные недоработки на «внешние неожиданности». Принимая решение об инвестировании, следует уделять особое внимание и этим аспектам.

Конечно же, остается много неясностей с тем, что дальше будет происходить с технологиями, техническими решениями и оборудованием для разведки, добычи и переработки руд, а также с сервисом, запчастями и расходными материалами, и какие решения необходимо будет принимать для новых проектов развития и новых строек.

Прогноз на будущее

За прошедшие годы российская золотодобыча прошла колоссальный путь от примитивных полукустарных методов до серийного строительства крупных производств, приведших страну на лидирующие позиции в мире¹⁴. Что ее ждет впереди? Во многом это будет зависеть от того, какой путь мы выберем.

Ужесточающаяся внешняя изоляция России, конечно же, задает определенный тренд. Что можно и стоило бы сделать в ответ? «Импортозамещение» и «опора на собственные силы», к которым нас активно подталкивают, по сути, означают самоизоляцию в дополнение к той внешней изоляции, которую пытаются организовать наши недруги. Стоит ли помогать им таким образом? По мнению автора, ответ очевиден – НЕТ.

Конечно, обеспечение альтернатив зарубежным поставкам и максимальное развитие собственного машиностроения и сервиса, способных обеспечивать ключевые потребности отечественной горной промышленности, давно назрели и перезрели, но только минимизация конкуренции,

¹⁴ По итогам 2021 г. у РФ было даже первое место в мире по объемам добычи, однако в 2022 г. страна вернулась на второе место.

в том числе международной, приведет к тому, с чем мы уже сталкивались в советский период – к драматическому отставанию от мирового уровня, и как следствие, к потере конкурентных позиций не только производителями такой продукции и услуг, но и потребителями её – золотодобытчиками.

Кроме того, нужно иметь в виду, что российский рынок не настолько ёмкий и не так быстро растет, чтоб обеспечить должный количественный и качественный рост нескольких конкурирующих между собой¹⁵ производств средств производства. Значит, потребуется выход на внешние рынки, а там точно придется обеспечивать себе уже международные конкурентные преимущества.

Автор, будучи инженером-металлургом по основному образованию и танкистом по «второму высшему», всегда удивлялся, что, умея делать лучшие в мире танки, бульдозерами и экскаваторами мы похвастаться не можем, производя замечательную ракетную технику, не можем выпускать достойные грунтовые насосы для перекачки пульпы... Есть надежда, что в стране появятся эффективные стимулы для устранения этих перекосов. Но пока это произойдет, по-видимому, более высоким спросом со стороны инвесторов будут пользоваться те проекты, где нужно меньше технически сложных решений и оборудования и где зависимость от иностранных поставок менее критична.

Это, прежде всего, проекты кучного выщелачивания, которые, очевидно, получат более энергичное развитие в ближайшие годы. Что касается рудных проектов с ЗИФ, то на первых порах активнее будут строиться фабрики с прямым цианированием, на втором этапе – с гравитацией и флотацией. Есть высокая вероятность, что наиболее ходовые типы и размеры флотомашин и гравитационных аппаратов вскоре будут локализованы в достаточной мере. Флотомшины, как и ключевое оборудование для рудоподготовки, отчасти уже производятся в России, и наверняка их ассортимент и типоразмерный ряд будут расширены, отчасти они могут быть поставлены также из дружественных стран и/или в рамках «параллельного импорта». С гравитационными аппаратами посложнее, а с насосным оборудованием еще тяжелее, хотя и не безнадежно уже...

Исходя из того, что оборудование всех этих типов проще найти и приобрести в более простых версиях и меньших типоразмерах, а также ради обеспечения маневра мощностями, скорее всего, следует ожидать,

¹⁵ А без конкуренции невозможно обеспечить качество и развитие.

что моносекционные ЗИФ в России снова станут многосекционными, а строительство и запуск в эксплуатацию будут чаще идти очередями (будем надеяться, что к ступенчатым компоновкам фабрик начала XX в. ради сокращения числа насосов возвращаться все же не придется).

Есть основания ожидать, что по мере развития отечественного производства оборудования для добычи и переработки руд российские золотодобывающие компании получат большие возможности и конкурентные преимущества также и для экспансии за рубеж. Такая экспансия, помимо сырьевой и географической диверсификации, при правильном выборе географических направлений обеспечит им доступ к техническим, информационным и интеллектуальным ресурсам для дальнейшего развития. На этом фоне физические объемы добычи на новых зарубежных активах де-факто имеют второстепенное значение.

Учитывая сложившиеся в последние годы темпы роста объемов добычи золота в России и обусловленного этим выбытия ранее разведанных запасов, очевидна острая потребность отрасли в пополнении запасов современного качества (крупных объектов с высокотехнологичными рудами). Текущая обстановка, требующая от добывающих компаний частого маневра сырьем, выдвигает дополнительные требования к сырьевой базе. Понятно, что самые экономически привлекательные приповерхностные объекты, расположенные в обитаемых и инфраструктурно обеспеченных районах страны большей частью давно вовлечены в хозяйственный оборот. Но низкая конкуренция и некоторая самоизоляция в геологоразведке на протяжении длительного советского периода, да и после него, а также периодические секвестры геологоразведочных бюджетов в пору разных кризисов не могли не создать проблем с масштабами и темпами выявления новых объектов.

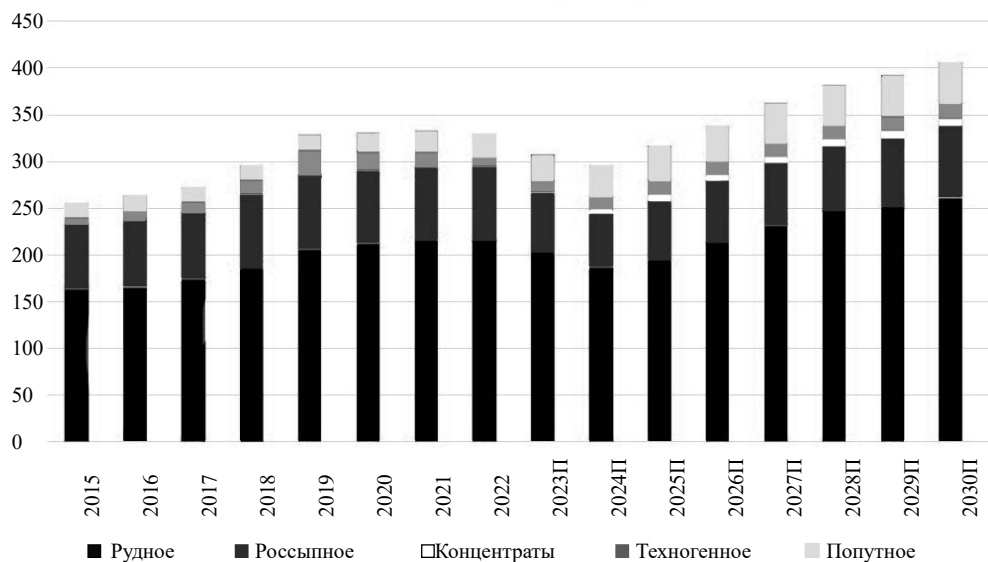
Развивающееся в последние 15–20 лет юниорное движение и активизация поисковой активности, стартовавшая 5–6 лет назад, позволяют говорить о начале новой полосы открытий, и соответственно – о привлекательности геологоразведки для инвестиций. Сейчас активно разрабатывается инструментарий для инвестирования в подобный бизнес, свои усилия прилагают к этому и Московская, и СПб Биржа.

Но и здесь важно помнить о конкуренции идей, состязательности мнений в геологоразведке, без чего не будут возможны новые открытия, в том числе – объектов нетрадиционных пока для России и исключительно

перспективных геолого-промышленных типов. Наша 1/7 часть суши обладает несметными богатствами, однако опыт остальных 6/7 частей может помочь во много раз ускорить доступ к этим богатствам и повысить темпы и эффективность их освоения.

Учитывая все вышеизложенное и наблюдая текущую динамику производства золота в России и активность в сфере сделок с объектами добычи, можно ожидать, что обвала золотодобычи в стране и далее не произойдет. Возможно временное, на 1–2 года, небольшое снижение объемов производства, но, по всей видимости, и этого можно будет избежать. Напротив, вполне вероятно довольно быстрое восстановление темпов роста добычи с выходом на прогнозирувавшиеся ранее уровни в 450–500 т/год на горизонте до 2030 г. (рис. 5).

Наблюдая динамику других мировых центров золотодобычи, правомерно предположить, что Россия сможет вновь выйти на первое место в мире по объемам добываемого золота на этом же горизонте, а возможно – и в течение нескольких ближайших лет.



Источник. [Лесков и др., 2021; Ежегодник «Золото», 1998–2010; 2016–2017; 2018–2021.

Рис. 5. Текущее состояние и долгосрочный прогноз добычи золота в России в 2015–2030 гг., т/год

Литература/ References

- Беневольский Б.И. Золото России. М.: Геоинформмарк, 2002.
- Benevolsky, B.I. (2002). *Gold of Russia*. Moscow. Geoinformmark. (In Russ.).
- Гальцева Н.В. Золотодобывающая отрасль Магаданской области в условиях санкций: риски для региона // ЭКО. 2022. № 12. С. 146–158. DOI: 10.30.680/ECO131–7652–2022–12–146–158
- Galtseva, N.V. (2022). *Gold Mining Industry of the Magadan Oblast in the Context of Sanctions: Threats and Consequences for the Region*. ECO. No. 12. Pp. 146–158. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2022–12–146–158.
- Гальцева Н.В., Шарыпова О.А. Золотодобывающая промышленность России: санкционные шоки // Пространственная экономика. 2023. Т. 19. № 2. С. 70–93. <https://dx.doi.org/10.14530/se.2023.2.070–093>
- Galtseva, N.V., Sharypova, O.A. (2023). Russia's Gold Mining Industry: Sanctions Shocks. *Spatial Economics*. Vol. 19. No. 2. Pp. 70–93. (In Russ.). [https:// dx.doi.org/10.14530/se.2023.2.070–093](https://dx.doi.org/10.14530/se.2023.2.070–093)
- Каушуба С.Г., Лесков М.И. Золотодобыча России: между прошлым и будущим // Горный журнал. 2015. № 7. С. 90–96. DOI: <http://dx.doi.org/10.17580/gzh.2015.07.12>
- Kashuba, S.G., Leskov, M.I. (2015). Gold mining in Russia: Between past and future. *Mining Journal*. No. 7. Pp. 90–96. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.17580/gzh.2015.07.12>
- Каушуба С.Г., Лесков М.И., Лопатников А.Н. Инвесторы и инвестиции – опыт прошедших двадцати лет. Сравнительный анализ инвестиционной привлекательности объектов золотодобывающей промышленности в России 1994 и 2014 гг. // Золото и технологии. 2014. № 3 (25). С. 22–25.
- Kashuba, S.G., Leskov, M.I., Lopatnikov, A.N. (2014). Investors and investments – the experience of the past twenty years. Comparative analysis of the investment attractiveness of gold mining facilities in Russia in 1994 and 2014. *Gold and Technologies*. No. 3 (25). Pp. 22–25. (In Russ.).
- Кочетков В.С., Лешков В.Г. Золотопромышленное производство России. История и современность. М.: Наука, 2006.
- Kochetkov, V.S., Leshkov, V.G. (2006). *Gold mining in Russia. Past and Present*. Moscow. Nauka.
- Лесков М.И., Баушев С.С. Золотодобывающая промышленность России: текущее состояние и перспективы // Золото и технологии. 2023. № 2 (60). С. 48–56
- Leskov, M.I., Baushev, S.S. (2023). Russian gold mining industry: current state and prospects. *Gold and Technologies*. No. 2 (60). Pp. 48–56. (In Russ.).
- Лесков М.И., Баушев С.С. Потенциал развития золотодобывающей промышленности в России // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2022. № 5–6. С. 1–7.
- Leskov, M.I., Baushev, S.S. (2022). Development potential of the gold mining industry in Russia. *Mineral resources of Russia. Economics and Management*. No. 5–6. Pp.1–7. (In Russ.).
- Лесков М.И., Баушев С.С., Дудник А.В. Затраты золотодобывающих компаний в 2020 году // Золото и технологии. 2021а. № 1 (51). С. 46–49.

- Leskov M.I., Baushev S.S., Dudnik A.V. (2021a). Costs of gold mining companies in 2020. *Gold and Technologies*. No. 1 (51). Pp.46–49. (In Russ.).
- Лесков М.И., Баушев С.С., Дудник А.В. Обзор тенденций производства золота в России в 2020–2030 гг. // Золото и технологии. 2021b. № 2 (52). С. 14–20.
- Leskov, M.I., Baushev, S.S., Dudnik, A.V. (2021b). Overview of gold production trends in Russia in 2020–2030. *Gold and Technologies*. No. 2 (52). Pp.14–20. (In Russ.).
- Лесков М.И., Баушев С.С., Дудник А.В. Слияния и поглощения в золотодобыче России в 2020–2021 гг. // Золото и технологии. 2021. № 3 (53). С. 20–26.
- Leskov, M.I., Baushev, S.S., Dudnik, A.V. (2021c). Mergers and Acquisitions in Russian Gold Mining in 2020–2021. *Gold and Technologies*. No. 3 (53). Pp. 20–26. (In Russ.).
- Леишков В.Г. Российское золото. Государственная и старательская добыча (1719–2007). М.: Горная книга, 2008.
- Leshkov, V.G. (2008). *Russian Gold. State and artisanal mining (1719–2007)*. Moscow. Gornaya Kniga.
- Лопатников А.Н., Румянцев А.Ю. Сырьевые суперциклы, инвестиции и горная аналитика // Недропользование XXI век. 2021. № 5–6 (23). С. 34–40.
- Lopatnikov, A.N., Rumyantsev, A. Yu. (2021). Commodity supercycles, investments and mining analytics. *Subsoil use XXI century*. No. 5–6 (23). Pp. 34–40. (In Russ.).
- Шишкин И.М. Развитие «золотых» финансовых инструментов // Дайджест Финансы. 2006. № 12(144). С. 16–22.
- Shishkin, I.M. (2006). Development of “golden” financial instruments. *Digests Finance*. No. 12(144), Pp.16–22. (In Russ.).
- Yakubchuk, A. (2023). Russian gold mining: from 1991 to 2021 and beyond. *Ore Geology Reviews*. 153. DOI:10.1016/j.oregeorev.2023.105287

Статья поступила 16.08.2023

Статья принята к публикации 23.08.2023

Для цитирования: Лесков М.И. Инвестиционный климат в российской золотодобыче на фоне перемен // ЭКО. 2024. № 1. С. 203–232. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-203-232

Информация об авторе

Лесков Михаил Иванович (Москва) – шеф-редактор журнала «Золото и технологии».
E-mail: m.i.leskov@mail.ru

Summary

M.I. Leskov

Investment Climate in Russian Gold Mining Facing Changes

Abstract. Russian gold mining in the period of turbulence and numerous shocks of recent years has shown extraordinary resilience and remains one of the most profitable and investment-attractive sectors of the domestic economy. The growing interest of investors who are considering options to enter and expand their participation in this business is understandable. In this regard,

the author deems it important to make an excursion into the history of gold mining in our country to better see the most characteristic features of this type of activity, as well as to assess the prospects open to it through retrospective analysis.

Keywords: *ore and placer gold mining; gold mining in Russia; capital expenditures; operating costs; payback; investment attractiveness of gold mining*

For citation: Leskov, M.I. (2024). Investment Climate in Russian Gold Mining Facing Changes. *ECO*. No. 1. Pp. 203–232. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-203-232

Information about the author

Leskov, Mikhail Ivanovich (Moscow) – Editor-in-chief of the Gold and Technologies magazine.

E-mail: m.i.leskov@mail.ru

К вопросу развития российской железнодорожной сети на Восточном полигоне¹

Е.Б. Кибалов, Д.Д. Шибикин

УДК 625.1

Аннотация. В статье обсуждается проблема расширения сети железных дорог, ведущих к портам на тихоокеанском побережье России в контексте расширения экспортных поставок в Китай угля с Эльгинского месторождения в Якутии, причем нарастающим темпом и в увеличивающихся объемах. Анализируются три варианта (проекта) поставки, отвечающих данному требованию: 1) по традиционной схеме ОАО «РЖД» через существующие порты на побережье Охотского моря; 2) по новой схеме посредством строительства частной корпорацией новой железной дороги до порта Чумикан и самого порта; 3) по кольцевой схеме (китайский Мохэ-Джалинда-Нижний Бестях-Магадан), замыкающейся на Китай, возможно, на правах концессии. Три указанных проекта характеризуются неопределенностью затрат и результатов; в этой связи задача настоящей статьи показать, каким образом с помощью системного анализа, экспертных технологий и компьютерных продуктов, разработанных в ИЭОПП СО РАН и СГУПС, возможно избежать катастрофических ошибок в ситуации неопределенности принятия решений.

Ключевые слова: железные дороги; Восточный полигон; торгово-экономические связи России и Китая; экспорт угля; Эльгинское месторождение; схемы поставки угля в Китай; экспертный анализ; компьютерные продукты

Проблемная ситуация

Проблема расширения сети железных дорог, ведущих к портам на тихоокеанском побережье России, анализируется специалистами не первый год, но в последнее время она приобрела особую остроту из-за агрессивной политики США на Тихом океане вообще, и в отношении России и Китая в частности. Последнее обстоятельство критически важно для нашей страны, поскольку препятствует реализации ее восточного вектора развития, ориентированного на страны АТР, среди которых Китай занимает ключевую позицию.

¹ Исследование выполнено в рамках госзадания по проекту 5.6.1.5. (0260–2021–0002) Интеграция и взаимодействие мезоэкономических систем и рынков в России и её восточных регионах: методология, анализ, прогнозирование.

Относительная новизна рассматриваемого в данной статье подхода к развитию Восточного полигона РЖД состоит в обновленном перечне первоочередных проектов, открывающих для России дополнительные возможности при оперировании на активных азиатских рынках и, в частности, для удовлетворения постоянно растущих потребностей Китая в угле всех марок.

Срочная переориентация российских экспортных потоков с западного направления на восточное обнажила застаревшие инфраструктурные проблемы азиатской части России. При этом стало очевидно, что прежние подходы к развитию железнодорожной инфраструктуры в макрорегионе не работают и требуют пересмотра.

Во-первых, в заключении Совета по изучению производительных сил (СОПС) относительно перспектив развития железнодорожного маршрута Эльга – Чумикан отмечалось: «Порт не оборудован для осуществления погрузочных работ, и его акватория покрывается паковым льдом на всю зиму. Порт может работать без ледокола 4 месяца в году»².

Во-вторых, Президент РФ на совещании с членами Правительства в июле 2021 г. заметил: «Справедливое желание заработать и бескорыстную любовь к денежным знакам надо немножко притапливать, в том числе и у строителей»³. Этот посыл можно адресовать как к естественному монополисту ОАО «РЖД», так и к частной корпорации «Просперти», которой поручено реализовать за свой счет новый проект, нарушающий этот монополизм. Как стало ясно из дальнейшего обсуждения, РЖД не справляется с поручениями Президента⁴:

В.В. Путин: *«Якутский уголь – там увеличилось, конечно, но всё-таки там десятки составов стоят не вывезенных, губернатор мне докладывал».*

О. Белоусов (Гендиректор ОАО «РЖД»): *«Они (грузоотправители. – авт.) заявляют очень большие возможности... Мы должны понимать, что из-за провозных возможностей, когда они кого-то вывозят, значит, кто-то не едет... И мы сейчас буквально в ручном режиме ... решаем вопрос, как сделать так, чтобы они вывезли. Там провал порядка 4 миллионов тонн получился... такой немножко тришкин кафтан: мы здесь двигаем, там не двигаем».*

² Стратегия развития транспортного комплекса Республики Саха (Якутия). М.: СОПС, 2004

³ Совещание с членами Правительства [Эл. ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/66160> (дата обращения: 12.08.2023).

⁴ Текст диалога приводится по стенограмме совещания с незначительными сокращениями.

В-третьих, в одной из недавних своих публикаций академик РАН А.Г. Аганбегян констатировал: «... приватизация железнодорожного транспорта заглохла, и под эгидой государства было сформировано акционерное общество “РЖД”, работающее крайне неэффективно, во многом убыточное. Многие годы РЖД покрывают свои убытки за счет бюджета» [Аганбегян, 2023], из чего следует, что ОАО «РЖД» не способна обеспечить на должном уровне переориентацию российского вектора развития на страны АТР.

Хочется надеяться, что единодушие руководства страны и научного сообщества в оценке деятельности ОАО «РЖД» поставит точку в многолетнем (со времен СССР) изживенчестве железнодорожников, регулярно компенсирующих за счет бюджета так называемые «выпадающие доходы».

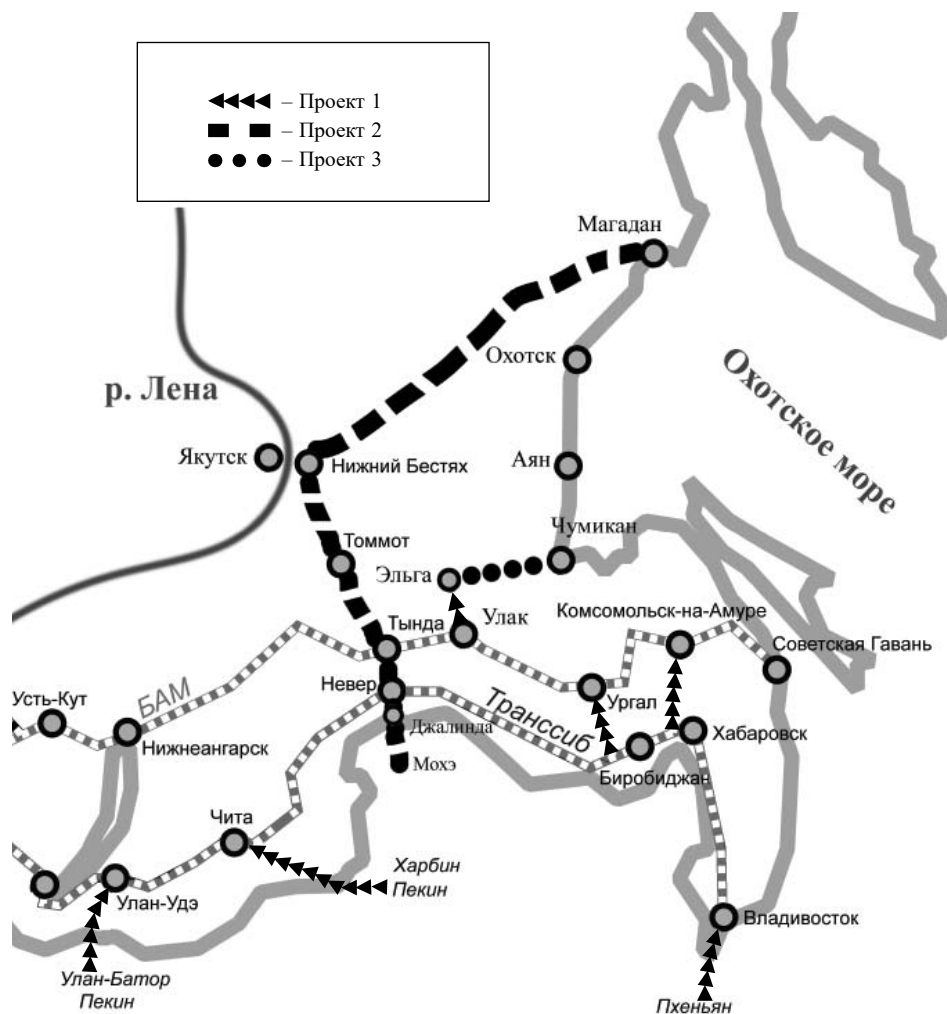
Что касается новизны условий осуществления первоочередных инфраструктурных проектов на Востоке страны, то стараниями США геополитическая ситуация в Тихоокеанском макрорегионе (конкретно в Охотском и Японском морях) сегодня находится буквально на грани войны, и это обстоятельство также вынуждает пересмотреть прежнюю политику РЖД в части развития Восточного полигона.

Объект исследования

Предметно речь далее пойдет о трех железнодорожных проектах, соединяющих железнодорожные сети России и Китая не только «посуху», но и через акватории Охотского и Японского морей (рис. 1).

Проект 1 – развивает традиционный маршрут сырьевого экспорта в страны АТР через существующие морские и «сухие» порты России (в рамках проекта предусмотрено лишь увеличение его пропускной мощности). Реализатор этого мегапроекта – холдинг ОАО «РЖД» – это многопрофильная госкорпорация, в уставе которой закреплена целевая установка на максимизацию прибыли. Кроме того, холдинг занимает естественно монопольное положение на рынке со всеми вытекающими из этого положительными и отрицательными следствиями для страны и ее экономики⁵. В новой геополитической ситуации, когда коллективный Запад делает ставку на экономическую изоляцию России, оказалось, что **Проект 1** не обеспечивает должных темпов наращивания сырьевого экспорта в страны АТР и, прежде всего, – якутского угля в Китай.

⁵ Литература вопроса по данной теме обширна, поэтому из-за невозможности в рамках одной статьи осветить все ее аспекты с должной полнотой, ограничимся одной ссылкой [Кибалов, 2017], проливающую, как представляется, свет на сложившуюся сегодня проблемную ситуацию.



Источник. Усов П. Губа для Эльги [Эл. ресурс]. URL: <https://www.eastrussia.ru/material/guba-dlya-elgi/> (дата обращения 12.08.2023); – территориальное деление РФ. Роскартография 1993.

*Рис. 1. Карта-схема новых железнодорожных проектов:
территориальная идентификация*

В качестве одной из ответных мер Правительство РФ без продолжительных публичных дискуссий предоставило частной компании «А-Проперти» Альберта Авдоляна концессию на строительство и эксплуатацию железной дороги от Эльгинского угольного месторождения в Якутии до поселка Чумикан в Удской губе Охотского моря, где должен быть построен порт

с угольным терминалом для дальнейшего вывоза угля китайским балкерным флотом. Назовем комплекс соответствующих мероприятий **Проектом 2**. Этот и ему подобные проекты в долгосрочной перспективе могут составить конкуренцию Проекту 1, ограничивая монополизм РЖД на восточном направлении.

В стадии уточнения инвестиционных намерений сегодня находится также **Проект 3**, в рамках которого Китай и Якутия планируют сотрудничать по созданию международного транспортного коридора, включающего в себя железнодорожную линию Мохэ (Китай)– Джалинда – Сковородино– Нижний Бестях – Магадан⁶ (маршрут проекта на карте-схеме обозначен широкой прерывистой черной линией). В проекте примут участие Республика Саха (Якутия), Амурская и Магаданская области⁷.

Объединяет три указанных проекта неопределенность в части (1) затрат и (2) результативности. Современные общественные науки пока не создали методов раскрытия такой неопределенности, тем более отсутствуют гарантии получения желаемых результатов в заданные сроки и в полном объеме⁸. Оба ключевых параметра определяются на практике, так сказать, эмпирически. Одна из задач настоящей статьи – показать, каким образом с помощью системного анализа и экспертных технологий возможно избежать катастрофических ошибок в принятии решений в ситуации подобной неопределенности.

⁶ *Сергеева В.* Из Якутии в Китай планируют построить железную дорогу [Эл. ресурс]. URL: <https://ysia.ru/iz-yakutiyu-v-kitaj-planiruyut-postroit-zheleznuyu-dorogu/> (дата обращения: 12.08.2023);

Союз горных инженеров. Зачем Китай собрался строить железную дорогу от Якутска до Магадана [Эл. ресурс]. URL: <https://dzen.ru/a/ZCQ6eRvP7UBQRU5F> (дата обращения: 12.08.2023).

⁷ Российско-китайская проектная компания «Меридиан – СС7 готовит частную концессионную инициативу [Эл. ресурс]. URL: <https://newizv.ru/news/2021-12-29/kitayskoe-chudo-na-prostorah-rossii-chto-dast-nam-proekt-vsm-na-trillion-dollarov-349519> (дата обращения: 06.09.2023);

Пивненко Ю. Опасения и энтузиазм: что сдерживает китайских инвесторов на Дальнем Востоке [Эл. ресурс]. URL: <https://www.eastrussia.ru/material/opaseniya-i-entuziazm-chto-sderzhivaet-kitayskikh-investorov-na-dalnem-vostoke/> (дата обращения: 12.08.2023).

Кагалтынов Э. Eurasia Review: Китай планирует построить железную дорогу в Якутию [Эл. ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5872620> (дата обращения: 12.08.2023).

⁸ По сути, как учит философия, в данном случае речь идет об экзистенциальной проблеме, порождаемой самим фактом существования человека вообще и его проектной деятельности в частности. Тем не менее философическое осознание факта не избавляет хозяйственную практику от принятия проектных решений в ситуации неопределенности.

Ход рассуждения

В терминах прикладного системного анализа проблема трактуется как *необходимость ликвидации разрыва между желаемым и фактическим результатом функционирования и развития системы «Проект 1»*. В этом смысле проблемная ситуация, описанная в предыдущем сюжете, указывает, во-первых, на неспособность Проекта 1 самостоятельно ликвидировать образовавшийся разрыв в ситуационно требуемые сроки и в требуемых объемах, во-вторых, на необходимость для ее решения запуска Проектов 2 и/или 3, как альтернативы Проекта 1. Конкретизируем проблему поэтапно.

Этап 1

Построим дерево целей решения проблемы (рис. 2). **Подцели Z1, Z2, Z3** второго уровня дерева – это в некотором смысле конкурирующие средства (**Проекты 1, 2, 3**) достижений генеральной цели **Z**. В зависимости от сценариев развития внешней среды их значимость (полезность) может меняться, так что некоторые пары «проект – сценарий» могут оказаться более, другие – менее предпочтительными с точки зрения достижения генеральной цели **Z**.

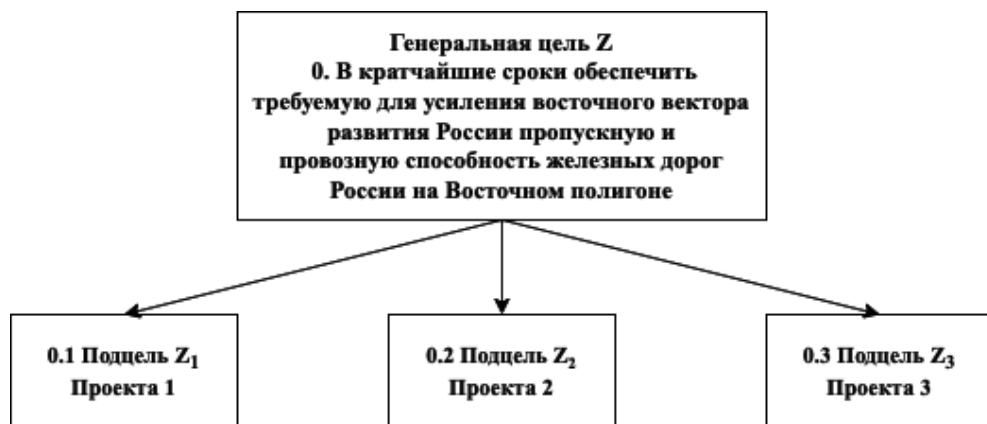


Рис. 2. Дерево целей решения проблемы 0

Из приведенного описания проблемы очевиден ее слабоструктуризованный характер (ill-structured problem по Г. Саймону [Simon, Newell, 1958]), следовательно, она не может быть решена числовыми методами. Одно из возможных решений в таких случаях – применение методики порядкового взвешенного агрегирования [Леденева, Тофинцева, 2006].

Предлагаемую нами систему оценки **Проектов 1, 2, 3** можно считать частным случаем использования такой методики, когда агрегирование

предполагает переход от векторной оценки к скалярной (групповой). Направленность оценки определяется цепочкой последовательного раскрытия исходной неопределенности проблемы: «слабоструктуризованная – хорошо-структуризованная – стандартная».

Покажем, опираясь на нашу пионерную публикацию [Кибалов, Хуторецкий, 2015], как далее поэтапно решается интересующая нас проблема.

Этап 2

На рисунке 3 показан первый шаг этапа 2, когда в назывной шкале экспертами⁹ определяются средства (**Проекты 1, 2, 3**) решения проблемы **Генеральной цели Z**.

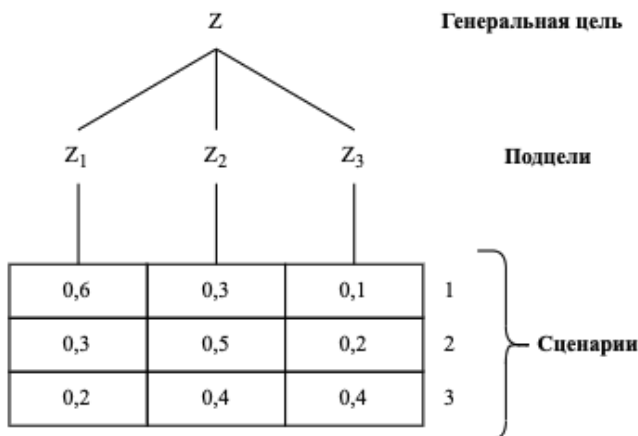


Рис. 3. Коэффициенты относительной важности подцелей, неодинаковые в разных сценариях

На втором шаге этапа эксперты ранжируют проекты в порядковой шкале, определяя их важность для достижения цели **Z**. На третьем шаге с помощью компьютерного продукта ORDEX [Хуторецкий, 1995] переводят порядковые оценки в числовые коэффициенты относительной важности для достижения цели **Z** проектами 1, 2, 3.

Этап 3

На данном этапе структурируется **внешняя среда** оцениваемых проектов. На первом шаге этого этапа, как и в предыдущем случае, эксперты определяют три сценария – контраста развития внешней среды: оптимистический, пессимистический и наиболее вероятный; на втором – ранжируют сценарии по степени достоверности их актуализации при реализации

⁹ Группа экспертов в составе 13 специалистов – сотрудников ИЗОПП СО РАН и СГУПС.

Проектов 1, 2, 3. На третьем шаге с помощью компьютерного продукта ORDEX переводят порядковые оценки в числовые.

Этап 4

Основываясь на результатах, полученных на предыдущих этапах, на первом шаге этого этапа формируется таблица 1, информация которой используется для построения оценочной матрицы $U(u_{ij})$, где u_{ij} – оценка степени достижения генеральной цели Z проектом i в сценарии j ¹⁰.

Таблица 1. Оценка комбинаций «проект-сценарий»

Номер комбинации	Номер проекта	Номер сценария	Подцель		
			Z_1	Z_2	Z_3
1	1 (ржд)	1 (опт)	0,55	0,18	0,18
2	1 (эльга)	2 (нв)	0,45	0,23	0,23
3	1 (Мохэ)	3 (пс)	0,36	0,27	0,27
4	2 (ржд)	1 (опт)	1	0,55	0,55
5	2(эльга)	2 (нв)	0,82	0,45	0,45
6	2(мохэ)	3 (пес)	0,68	0,36	0,36
7	3 (ижд)	1(опт)	0,18	1	1
8	3(эльга)	2(нв)	0,23	0,82	0,82
9	3(мохэ)	3 (пес)	0,27	0,68	0,68

Содержательный смысл этих манипуляций заключается в сравнении эффективности подцелей Z_1 , Z_2 и Z_3 соответствующих проектов 1, 2, 3 в сценариях-контрастах: оптимистическом (1), наиболее вероятном (2) и пессимистическом (3) и формировании на этой основе комбинаций в таблице1, данные которой затем используются при составлении **Оценочной матрицы** $U(u_{ij})$ при $i = 1, 2, 3; j = 1, 2, 3$ (см. табл. 2).

¹⁰ Для получения $bijk$ группа экспертов выполняет следующие процедуры:

- 1) ранжирует комбинации «проект + сценарий» по степени полезности подцелей **Проектов 1, 2, 3** для достижения Генеральной цели Z ;
- 2) вводит ранжировки в программный продукт ORDEX и получает степени полезности комбинаций, оцененные числами из промежутка $[0,1]$;
- 3) полученные векторы V_k размерности 9, пропорциональные искомым векторам степеней полезности комбинаций достижения подцели Z_k , нормируется далее делением на его максимальную координату;
- 4) нормированные векторы V_k вводятся в столбцы подцелей Z_k таблицы 1.

Обозначим a_{kj} – оценку значимости подцели Z_k в сценарии j , b_{ijk} – оценку степени достижения подцели Z_k проектом i в сценарии j . Значения a_{kj} указаны на рисунке 3, значения b_{ijk} – в таблице 4.

Элементы **Оценочной матрицы** $U(u_{ij})$ вычисляем по формуле:

$$u_{ij} = \sum_k a_{kj} b_{ijk}.$$

Например, чтобы по этой формуле вычислить u_{23} – степень достижения Генеральной цели Z проектом 2 в сценарии 3, вектор $(a_{13}, a_{23}, a_{33}) = (0,2; 0,4; 0,4)$, который находится в третьей строке таблицы на рисунке 3, скалярно умножить на вектор $(b_{231}, b_{232}, b_{233}) = (0,68; 0,36; 0,36)$, соответствующий композиции 6 в таблице 4. Следовательно, $u_{23} = 0,2 \times 0,68 + 0,4 \times 0,36 + 0,4 \times 0,36 = 0,424$. Другие элементы матрицы $U(u_{ij})$ в таблице 2 вычисляются по формуле аналогично.

Таблица 2. **Оценочная матрица** $U(u_{ij})$ при $i = 1, 2, 3; j = 1, 2, 3$

Проект	Сценарий		
	1	2	3
1	0,402	0,296	0,288
2	0,820	0,561	0,424
3	0,508	0,643	0,598

Судя по данным таблицы 2, во всех сценариях проект 1 является наименее предпочтительным из трех рассмотренных. Поэтому исключим его из дальнейших расчетов. Для двух оставшихся проектов производятся расчеты предпочтительности с помощью программного продукта GLOBALD по критериям теории принятия решений¹¹.

Для критериев Гурвица, Ходжа-Лемана введем расчетные параметры $\alpha = 0,66$ и степень доверия, равную 0,34.

Для тех же критериев плюс критерий Гермейера введем распределение вероятностей, где сценарий 1 = (0,4), сценарий 2 = (0,2), сценарий 3 = (0,4), что в сумме дает единицу.

Результаты расчетов приведены в таблице 3.

¹¹ Шибкин Д.Д. Свидетельство о госрегистрации программы для ЭВМ 2018618087. Рос. Федерация. GLOBALD: программа для ЭВМ / Д.Д. Шибкин (RU); правообладатель Д.Д. Шибкин; зарегистр. 16.07.2018; опубл. 17.08.2018. 213 Кб.

Таблица 3. Проекты 2,3 и критерии принятия решений

Критерий	Проект	
	2	3
Вальд		*
Максимакс	*	
Сэвидж	*	
Гурвиц	*	
Байес	*	
Лаплас	*	
Обобщенный Гурвиц (П)		*
Обобщенный Гурвиц (О)	*	
Ходжа-Лемена		*
Гермейер		*

Выводы и комментарии

В результате по критериям теории принятия решений (см. табл. 4) из двух проектов (2, 3) ни один не может быть признан доминирующим, т.е. неопределенность не «вскрыта» в полном объеме. Тем не менее она структурирована, что позволяет сделать интересные в научном и практическом плане выводы.

Во-первых, из таблицы 4 следует, что наиболее предпочтительным все же является **проект 2**. В этом случае право построить и эксплуатировать железную дорогу от Эльгинского угольного месторождения в Якутии до поселка Чумикан на побережье Охотского моря предоставляется частной корпорации. Критерии, по которым такое решение рекомендуется, оценивают ожидаемую эффективность проекта по коммерческим показателям в ситуации **вероятностной** неопределенности.

В то же время проект такой сложности, безусловно, уникален и вероятности актуализации различных вариантов развития его внешней среды могут быть заданы только как субъективные и на коротких временных интервалах. Точность оценки зависит от компетенции экспертов, и риск неудачи проекта весьма высок. Снизить его до уровня, приемлемого для инвестора, возможно при использовании предлагаемого инструментария в **скользящем режиме**.

Во-вторых, из таблицы 4 также следует, что по критериям теории принятия решений в ситуации **радикальной** неопределенности предпочтения экспертов отдаются варианту 3, предполагающему в качестве исполнителя Китай, возможно, на правах концессии. К этой рекомендации следует подходить весьма осторожно¹², чтобы по факту не потерять экономический приоритет России в освоении ресурсных богатств Дальнего Востока вообще и Якутии в частности. К настоящему времени Китай выдвинул немало предложений по концессиям, которые он готов реализовать России, в том числе – в транспортной сфере¹³. В подобных проектах решающее значение имеют условия концессионной сделки, но в интересующем нас случае они пока неизвестны.

В-третьих, предлагаемый подход к оценке крупномасштабных железнодорожных проектов на стадии предынвестиционных обоснований можно считать универсальным, а использованные специальные компьютерные продукты – эффективным средством для обеспечения совместной работы экспертов и инвесторов при многовариантных расчетах в ситуации неопределенности.

Литература/References

- Аганбегян А. О преобразовании социально-экономической системы России: что хотели и что произошло // Международный научно-общественный журнал «Мир перемен». 2023. № 2. С. 17–44.
- Aganbegyan, A. (2023). On the transformation of the socio-economic system of Russia: what they wanted and what happened. *International scientific and public journal World of Change*. No. 2. Pp. 17–44. (In Russ.).
- Кибалов Е.Б., Хуторецкий А.Б. Альтернативы транспортного обеспечения освоения арктического шельфа России // Регион: экономика и социология. 2015. № 1 (85). С. 3–19.
- Kibalov, E.B., Khutoretsky, A.B. (2015). Alternatives of the transport support for the development of the Arctic shelf of Russia. *Region: Economics and Sociology*. No. 1 (85). Pp. 3–19. (In Russ.).
- Кибалов Е.Б., Кин А.А. Реформа железнодорожного транспорта: критический анализ и проблема оценки эффективности / Отв. ред. В.А. Крюков; ФАНО, РАН, Сиб. отд-е, ИЭОПП. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2017. 159 с.

¹² Маслов А. О чем мечтает Китай и что это значит для всех остальных стран. Лекция в Ельцин Центре Екатеринбурга 10.03.2018 [Эл. ресурс]. URL: <https://youtu.be/MpbVMoXi0Qo> (дата обращения: 17.08.2023).

¹³ Российско-китайская проектная компания «Меридиан – СС7» готовит частную концессионную инициативу [Эл. ресурс]. URL: <https://newizv.ru/news/2021-12-29/kitayskoe-chudo-na-prostorah-rossii-chto-dast-nam-proekt-vsm-na-trillion-dollarov-349519> (дата обращения: 06.09.2023).

- Kibalov, E.B., Kin, A.A. (2017). *Railway transport reform: critical analysis and the problem of efficiency evaluation* / Ed. V.A. Kryukov; FANO, RAS, Sib. otd-e, IEOPP. Novosibirsk: Publishing House of IEOPP SB RAS. 159 p. (In Russ.).
- Леденева Т.М., Тафинцева М. Моделирование свойств порядковых операторов взвешенного агрегирования // Вестник Воронежского гос. ун-та. Серия: Физика. Математика. 2006. № 1. С. 66–72.
- Ledeneva, T.M., Tafintseva, M. (2006). Modeling of properties of ordinal operators of weighted aggregation. *Vestnik Voronezhskogo State University*. Series: Physics. Mathematics. No. 1. Pp. 66–72. (In Russ.).
- Хуторецкий А.Б. Экспертное оценивание объектов по неквантифицируемому критерию с помощью модели Бержа-Брука-Буркова. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 1995. (Препринт 130). 15 с.
- Khutoretsky, A. B. (1995). *Expert evaluation of objects according to an unquantifiable criterion using the Berge-Brook-Burkov model*. Novosibirsk. IEOPP SB RAS. (Preprint 130). 15 p.
- Simon, H., Newell, A. (1958). *Heuristic problem solving: the next advance in operations research*, Operations Research 6.

Статья поступила 09.09.2023

Статья принята к публикации 28.09.2023

Для цитирования: Кибалов Е.Б. Шибикин Д.Д. К вопросу развития российской железнодорожной сети на Восточном полигоне // ЭКО. 2024. № 1. С. 233–245. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-233-245

Информация об авторах

Кибалов Евгений Борисович (Новосибирск) – доктор экономических наук. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН.

E-mail: kibalovE@mail.ru; ORCID: 0000–0002–1568–3508

Шибикин Дмитрий Дмитриевич (Новосибирск) – старший преподаватель. Сибирский государственный университет путей сообщения.

E-mail: wanderer-di.di@ya.ru; ORCID: 0000–0003–3787–46871

Summary

E.B. Kibalov, D.D. Shibikin

On the Development of the Russian Railroad Network in the Eastern Range

Abstract. The paper discusses the problem of expanding the network of railroads leading to ports on the Pacific coast of Russia in the context of expanding export supplies of coal from the Elga deposit in Yakutia to China at an increasing rate and in increasing volumes. Three supply options (projects) that meet this requirement are analyzed: 1) the traditional scheme of the state corporation JSC “Russian Railways” through the existing ports on the coast of the Sea of Okhotsk; 2) a new scheme through the construction by a private corporation of a new railroad to the port of Chumikan and the port itself; 3) a ring scheme (Chinese Mohe-Jalinda-Nizhny Bestyakh-Magadan), closing to China, possibly on the rights of concession. The three projects are characterized by uncertainty of costs and results; in this regard, the task of this paper

is to show how to avoid catastrophic errors in the situation of uncertainty in decision-making by means of system analysis, expert technologies and computer products developed in IEOPP SO RAS and SGUPS.

Keywords: *railroads; Eastern landfill; trade and economic relations between Russia and China; coal export; Elga deposit; schemes of coal supply to China; expert analysis; computer products*

For citation: Kibalov, E.B., Shibikin, D.D. (2024). On the Development of the Russian Railroad Network in the Eastern Range. *ECO*. No. 1. Pp. 233–245. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-233-245

Information about the authors

Kibalov, Evgeny Borisovich (Novosibirsk) – Doctor of Economic Sciences. Institute of Economics and Industrial Engineering.

E-mail: kibalovE@mail.ru; ORCID: 0000–0002–1568–3508

Shibikin, Dmitry Dmitrievich (Novosibirsk) – Senior lecturer. Siberian Transport University.

E-mail: wanderer-di.di@ya.ru; ORCID: 0000–0003–3787–46871

Женщина в семье и на рынке труда (о Нобелевской премии по экономике в 2023 г.)

Ю.П. Воронов

УДК 330.88

Аннотация. В статье описаны достижения лауреата Премии Банка Швеции памяти Альфреда Нобеля в 2023 г. Клаудии Голдин. Рассмотрены результаты ее исследований, их связь с наследием нобелевских лауреатов предыдущих лет – С. Кузнецца, Э. Рота и Л. Шепли, Г. Беккера и др. В качестве основного достижения К. Голдин отмечается ее подробный анализ структуры гендерного неравенства в оплате труда. Лауреат рассмотрела факторы различия в режимах работы и составе рабочих мест, занимаемых женщинами и мужчинами. Также описывается деятельность Клаудии Голдин по привлечению женщин к освоению экономических специальностей.

Ключевые слова: Нобелевская премия; карьера; семья; выбор; различия в зарплате; экономическая история; экономическое образование; гибкие условия труда; человеческий капитал; дискриминация

Лауреатом Премии Банка Швеции памяти Альфреда Нобеля в 2023 г. стала Клаудия Голдин, профессор Гарвардского университета. Она получила степень бакалавра по экономике в Корнельском университете в 1967 г., степень магистра и доктора – в Чикагском университете соответственно в 1969 и в 1972 гг. Преподавала в Висконсинском, Принстонском и Гарвардском университетах. В 1985 г. стала профессором экономики Пенсильванского университета. В 2005–2006 гг. она – научный сотрудник Института перспективных исследований при Гарвардском университете. В 2012–2014 гг. – президент Американской экономической ассоциации.

В сообщении Нобелевского комитета говорится, что Голдин «раскрыла ключевые причины гендерных различий на рынке труда» и первой представила всеобъемлющий отчет о том, как и почему менялись на протяжении веков различия в оплате труда мужчин и женщин и уровень их занятости. При этом она многое сделала в развитие идей своих предшественников – лауреатов Нобелевской премии по экономике.

Внутри домохозяйств создаётся до половины ВВП. Линия Саймона Кузнец¹

Саймон Кузнец первым из экономистов увидел игнорирование экономической наукой создание стоимости внутри домохозяйств, вклад их экономической деятельности в прирост ВВП [Kuznets, 1934].

Однако даже спустя 90 лет после этого открытия прирост ВВП внутри домохозяйств не учитывается в сравнительных исследованиях экономического роста, хотя, по некоторым расчетам, в США, к примеру, внутри домашних хозяйств создается до половины ВВП. И это – при развитом рынке полуфабрикатов и традициях отмечать семейные праздники в ресторанах и кафе.

Домохозяйства выступают как производители товаров и услуг, как инвесторы в физический и человеческий капитал, как страхователи, снижающие риски, а не только как потребители. Они являются источниками многих массовых экономических решений, влияющих на развитие экономики в целом.

До С. Кузнец¹ и его последователей домохозяйство рассматривалось как единое целое, как экономический агент, имеющий собственный набор предпочтений. В настоящее время (и во многом благодаря Клаудии Голдин) значительная часть исследователей признаёт, что внутри домохозяйств возможны и кооперация, и конфликты, что многое могут рассказать модели распределения ресурсов между членами семей. Такие сведения полезны не только для понимания экономики семьи, без них многие результаты исследований в микро- и макроэкономике нельзя считать корректными.

С. Кузнец одним из первых обратил внимание на проблемы, которые затем пыталась решать Клаудия Голдин, в частности, как оценить в деньгах исполнение отдельных семейных обязанностей: по воспитанию детей, приготовлению еды, уборке жилья и т.д. До сих пор нельзя сказать, что эта задача решена полностью, выполнение её предстоит еще многим поколениям экономистов.

Один из аспектов экономики домохозяйств – распределение доходов и расходов внутри них. С. Кузнец стыковал динамику дохода в разные

¹ Саймон (Семён Абрамович) Кузнец (1901–1985) – американский экономист и историк, лауреат Нобелевской премии по экономике в 1971 г. «за эмпирически обоснованное толкование экономического роста, приведшее к более глубокому пониманию экономической и социальной структуры и процесса развития в целом».

периоды жизни человека с «жизненным циклом» каждого члена семьи, а также приносимого им в семью дохода. Клаудия Голдин привнесла в эту теорию внутрисемейные отношения, в ходе которых формируются решения относительно распределения доходов, обязанностей внутри семьи, а также финансовой целесообразности (для семьи) трудоустройства хозяйки дома.

Выбор наилучшего партнёра. Линия Элвина Рота² и Ллойда Шепли³

До работ Клаудии Голдин основными авторитетами в части подбора партнёров и вообще оптимальных паросочетаний в экономике были Элвин Рот и Ллойд Шепли. Они взломали прежнюю экономическую теорию, которая базировалась на субъектах-одиночках, не имеющих ни семейных, ни дружеских связей [Воронов, 2013].

Разработанная ими теория устойчивого образования пар ориентирована на широкий спектр социальных связей: поступление на работу, приём детей в школы и абитуриентов в вузы, распределение выпускников вузов, поиск покупателем наиболее подходящего ему товара или услуги и т.д. Элвин Рот использовал на практике разработанные им методы при распределении учащихся по школам в Нью-Йорке и при сведении доноров почек с реципиентами.

В теории Шепли и Рота женитьба приносит пользу (outcome) как жениху, так и невесте, но каждому свою, в зависимости от того, как одна сторона воспринимает другую. На величину этой пользы, согласно их теории, можно повлиять только сменой партнера.

Клаудия Голдин усложнила модель, разделив пользу от замужества на собственно доходы и стабильность будущего (stability of the future). Она показала, что во время пандемии коронавируса именно второй фактор сработал на то, что женщины не бросали работу, даже когда её сохранение было экономически нецелесообразно, и все ожидали оттока женщин с рабочих мест [Goldin, 2022].

² Элвин Элиот Рот – профессор Гарвардского университета, лауреат Нобелевской премии по экономике в 2012 г. «за теорию стабильного распределения и практики устройства рынков» (совместно с Ллойдом Шепли).

³ Ллойд Стауэлл Шепли (1923–2016) – профессор Калифорнийского университета (Лос-Анджелес), лауреат Нобелевской премии по экономике в 2012 г. (совместно с Элвином Ротом).

Семья и женский человеческий капитал. Линии Дэйла Мортенсена⁴ и Гарри Беккера⁵

При развитии теории образования пар Клаудия Голдин ввела в анализ схему поиска партнера, взятую у Д. Мортенсена [Mortensen, 1988], но существенно переработанную. До нее описание выбора жениха или невесты перед свадьбой было сугубо экономическим. Так, у Д. Мортенсена основным критерием выбора была оценка будущих семейных доходов, у Г. Беккера тоже оставалась ориентация на размер будущих доходов. Но он включил в уравнение список потенциальных партнеров, который у каждого из выбирающих спутника жизни свой, и он конечен. Кандидаты в супруги в этом списке (и для мужчин, и для женщин) упорядочены по убыванию предпочтения. При вступлении в брак жених и невеста стремятся достичь некоторого оптимума в условиях ограниченного выбора.

Эта схема была известна и до Г. Беккера, но применялась преимущественно при моделировании выбора места работы. Собственно, он поначалу и предлагал эту аналогию: заключение брака есть создание фирмы, состоящей из двух учредителей, где один «нанимает» другого, и далее некоторые «фирмы» работают долго и процветают, другие рано или поздно банкротятся (разводятся).

Со временем большинство исследователей отказались от подобного представления как недопустимо упрощенного. Так вот, выбор партнера основывался у Г. Беккера на оценке не только будущих доходов, но и вероятности банкротства. Их численные значения определялись на основе матрицы, составленной по данным массовых статистических обследований о совпадении интересов жениха и невесты перед свадьбой и мужа и жены перед разводом [Grossbard, 2006].

Развивая концепцию семьи как «фабрики», Г. Беккер вслед за С. Кузнецом рассматривал ее как экономический субъект, производящий товары для внутреннего потребления и оказывающий услуги питания, ухода за детьми и домом, образования и т.д. [Becker, 1965]. В этой деятельности

⁴ Дэйл Томас Мортенсен (1939–2014) – профессор Северо-Западного университета (США), лауреат Нобелевской премии по экономике в 2010 г. «за исследования рынков с поисковыми помехами».

⁵ Гарри Стэнли Беккер (1930–2014) – профессор Чикагского университета, лауреат Нобелевской премии в 1992 г. «за распространение сферы микроэкономического анализа на целый ряд аспектов человеческого поведения и взаимодействия, включая нерыночное поведение».

используются купленные вне семьи товары, затрачивается время ее членов, есть и прямые денежные поступления (зарплата, пособия и пр.). Наиболее распространенные виды деятельности, приносящие добавленную стоимость, включены им в оптимизационную модель производства благ внутри семьи [Becker, 1973, 1974].

Г. Беккер не утверждал, что его трактовка института семьи универсальна, он отмечал, что это – подход экономиста: «Экономический подход предполагает, что люди максимизируют полезность на основе стабильных предпочтений, не изменяющихся быстро во времени, и что поведение отдельных людей координируется внутренними и внешними рынками» (by explicit and implicit markets) [Becker, 1981].

В исследованиях экономики семьи Г. Беккер использовал категорию «предпочтение», ранее применявшуюся в микроэкономике и анализе рынка. Сложность состояла в том, что внутри семьи не действует закон спроса и предложения, и невозможно ценой повлиять на спрос. Поэтому пришлось ввести в анализ три типа предпочтения: «стабильное/нестабильные», «взаимозависимое» и «альтруистическое» как частный случай взаимозависимого.

Ключевым тут является взаимозависимое предпочтение, при котором человек интересуется предпочтениями (интересами) других, но не всегда принимает их во внимание при принятии решения. Чем чаще он учитывает чужие предпочтения, тем в большей степени его собственные становятся альтруистическими. Стабильные предпочтения – это те, что воспроизводятся в семье со сложившимися внутренними правилами поведения, при любой степени альтруистичности [Pollak, 2002]. Экономическая теория за пределами экономики семьи основывается на независимых стабильных предпочтениях. В семье же структура предпочтений заметно сложнее [Becker, 2007].

Эти идеи нашли продолжение и развитие в работах Клаудии Голдин. В ее представлении изучение семейных взаимоотношений может принести много полезного для пересмотра подходов в исследованиях по микроэкономике, в которых слишком много ненужных упрощений. Она, в частности, отмечает, что простое сравнение заработной платы мужчин и женщин скрывает сопутствующие факторы, связанные с условиями труда и режимом рабочего дня. Кроме того, нужно учитывать,

что семейные отношения не позволяют женщине принимать решения исходя исключительно из личных мотивов. И неплохо было бы увидеть то же при анализе решений, принимаемых в экономике вообще.

Значение истории для экономической науки.

Линия У. Фогеля и Д. Норта

Особое значение имеют достижения лауреата 2023 г. в развитии экономической истории и в активном использовании исторических фактов, явлений и процессов в теоретических исследованиях и практических рекомендациях. Она с успехом доказала, что история всё-таки чему-то учит.

Клаудия Голдин в 1988–1989 гг. была вице-президентом, а в 1999–2000 гг. – президентом Ассоциации экономической истории⁶, с 1989 г. по 2017 г. возглавляла исследовательский коллектив Программы «Развитие американской экономики» (Development of the American Economy, DAE), которая под ее руководством стала примером использования теоретико-исторических подходов к экономическим исследованиям.

Современную экономическую историю Голдин определяет как новую науку клиометрику, состоящую в применении экономической теории и количественных методов к изучению исторических процессов. Вслед за Стэнли Рейтером⁷, который придумал этот термин, связывающий современных историков-экономистов с древнегреческой музой истории Клио, она полагает, что история нужна экономической теории в двух планах. Во-первых, она позволяет снизить риск того, что теория будет опираться на временные, преходящие явления. Во-вторых, история – это огромное собрание результатов «естественных экспериментов», которые, безусловно, достойны изучения и включения в теорию, в подтверждение гипотез или уточнение формулировок.

⁶ Ассоциация экономической истории (Economic History Association) создана в 1940 г., ставит целью стимулирование и продвижение обучения, изучения и опубликования, а также накопления и сохранения материалов по экономической истории, выдаёт несколько премий за публикации в этой области, издаёт Журнал экономической истории (Journal of Economic History), который выходит при Кембриджском университете.

⁷ Стэнли Рейтер (1925–2014) – профессор Северо-Западного университета, в 2006 г. он вместе с лауреатом Нобелевской премии 2007 г. Леонидом Гурвичем опубликовал книгу «Разработка экономических механизмов» (Reiter S, Hurwicz L. (2006). *Designing economic mechanisms*. Cambridge University Press), в которой экономическая история последовательно излагается как чередование реализованных проектов.

Те, кто анализирует эмпирические данные, часто считают, что исторические факты лучше, чем временные ряды характеризуют действительность. По мнению же самой К. Голдин, они особенно полезны при изучении экономики развивающихся стран, где статистика не слишком надёжна. Кроме того, то, что происходило в прошлом, пишет она, вполне может произойти в будущем [Goldin, 1995; 2007].

Рождение клиометрики сделало экономическую историю частью экономической теории. Но одновременно экономическая история оторвалась от науки исторической. Это заметно хотя бы по тому, отмечает К. Голдин, что на очень немногих исторических факультетах университетов сохранились специализации по экономической истории.

Сегодня в экономической истории на первый план выдвинулся фактор интеграции экономических знаний. Если в экономике труда анализируется рынок труда, в макроэкономике – равновесие на рынках товаров и услуг, в финансовой науке – доходы и расходы и так далее, то историки экономики рассматривают экономическую систему в целом.

Сама К. Голдин предложила аналогию с медициной, в которой специалисты по экономической истории выступают не как узкие специалисты, а скорее – как семейные врачи, отслеживая здоровье пациента в течение длительного времени, при этом по всем реальным или возможным болезням сразу.

Как и другие разделы экономической науки, экономическая история стандартизована через некий набор типовых проблем, как то: объяснения, почему одна экономика развивается, а другая нет, каковы последствия экономического роста, как происходит эволюция экономических систем и так далее.

Структура неравенства в оплате труда

Высоко оцененные нобелевским комитетом достижения Клаудии Голдин в изучении гендерного неравенства на рынке труда во многом развивают и интегрируют достижения упомянутых нобелевских лауреатов. После замужества и рождения детей женщины в среднем начинают сокращать своё рабочее время, увеличивается разрыв между их оплатой труда и зарплатами мужчин, о чем свидетельствуют результаты многих эмпирических исследований [Todd, Miller, 1999].

К. Голдин разделила эти потери на три части: «наказание за материнство», «цена быть женщиной» и «премия отцу». В её исследованиях эти потери изучались по отдельности для женщин, начавших обучение

в колледже в возрасте 20 лет и до их 50-летнего возраста (некоторые из них получили диплом, некоторые не закончили образование, кто-то создал семью, кто-то нет, учитывалось количество детей, карьерные достижения и т.д.). В целом определено, что матери зарабатывают везде меньше, чем отцы, и этот разрыв у них больше, чем у бездетных мужа и жены [Goldin et al., 2022]. По мере того, как дети растут, фактическая продолжительность рабочего дня для женщин возрастает, а «наказание за материнство» снижается, в особенности для женщин с невысоким уровнем образования. Но за это время отцы успевают повысить свои зарплаты, так что разрыв в уровне оплаты труда между женщинами и мужчинами сохраняется.

Результатами своих исследований К. Голдин фактически опровергает прямую аналогию между основным и человеческим капиталом. Женщины, занятые в экономике, остаются частью семьи. Они продолжают исполнять те семейные обязанности, какие традиционно были за ними закреплены, ухаживая за детьми и родителями. И обсуждение идёт в основном вокруг сохранения этих обязанностей.

Дискуссии по этой тематике особенно активизировались (во многом по инициативе К. Голдин) во время эпидемии коронавируса, и они преимущественно были конструктивными: касались создания групп продлённого дня, изменения режима работы школ, частных детских садов и прочих способов снижения трудовой нагрузки на женщин в семье. Их результатом в США стали меры муниципальной и государственной поддержки этих видов бизнеса.

Женщин – в экономисты

Привлекательна ли экономическая специальность для женщин? Клаудия Голдин отметила, что в Гарвардском университете среди студентов-экономистов девушек и юношей примерно поровну, хотя опросы показывают, что женщины экономику любят гораздо меньше, чем мужчины (для сравнения: на факультете психологии обучаются 70% девушек и всего 30% парней). Такие распределения отражают множество ментальных процессов: ожидания будущей работы в подростковом возрасте, возраст будущей первой свадьбы, готовность вкладываться в образование, принимаемое различие в оплате труда между мужчинами и женщинами и многие другие.

В 2014 г. К. Голдин начала реализацию рассчитанной на 20 лет Программы подготовки женщин-бакалавров по экономике (undergraduate women economics, UWE) с тем, чтобы как можно больше женщин получали

образование по экономическим специальностям. К Программе были подключены шесть американских университетов и колледжей⁸. Низкая доля женщин в экономике, на взгляд Голдин, объясняется тем, что девушки США не видят перспектив своей карьеры в финансах и банковской сфере. Но они часто не знают, что экономические дисциплины востребованы в очень широком наборе специальностей помимо банков и финансов.

Поэтому для начала в каждом вузе – участнике Программы перед первокурсниками, выбирающими специализацию, были организованы 15-минутные выступления выпускниц, которые рассказывали о важности экономических знаний для будущей карьеры. Это повышало долю студентов, выбирающих экономические специальности в среднем с 13 до 21%. Отмечено, что выступления максимально воздействовали на студенток-отличниц и вообще не влияли на студентов мужского пола [Avilova, Goldin, 2018]. Завершение Программы UWE предполагается только на 2034 г. По оценке самой К. Голдин, Программа продвигается сложно. Всё-таки развивается она по внешней инициативе, которая на уровне отдельных преподавателей нередко воспринимается как простое увеличение круга их обязанностей. Тем не менее полученный опыт уже начал распространяться в некоторых других странах, где разрабатываются аналогичные программы для женщин, получающих высшее и среднеспециальное образование.

Литература/References

- Воронов Ю.П. Конец одиночества. Нобелевская премия по экономике 2012 г. // ЭКО. 2013. № 1. С. 83–98.
- Voronov, Yu.P. (2013). The End of Loneliness. Nobel Prize in Economics 2012. *ECO*. No. 1. Pp. 83–98. (In Russ.).
- Avilova, T., Goldin, C. (2018). What Can UWE Do for Economics? *AEA Papers and Proceedings*. Vol.108. No.1. Pp. 186–190.
- Becker, G.S. (1965). A Theory of the Allocation of Time. *The Economic Journal*. No. 75 (299). Pp. 493–517.
- Becker, G. S. (1973). A Theory of Marriage: Part I. *Journal of Political Economy*. Vol. 81. No. 4. Pp. 813–846.
- Becker, G.S. (1974). A Theory of Social Interactions. *Journal of Political Economy*. Vol. 82. No. 6. Pp. 1063–1093.
- Becker, G.S. (1981). *A Treatise on the Family*. Cambridge. Harvard University Press.

⁸ Участвовать в Программе было предложено случайной выборке из двадцати университетов и колледжей.

- Becker, G.S. (1991). *A Treatise on the Family*. Cambridge. Harvard University Press.
- Becker, G. S. (2007). *Economic Theory*. New Brunswick, NJ. Transaction Publishers.
- Carrell, S.E., Page, M.E., West, J.E. (2010). Sex and Science: How Professor Gender Perpetuates the Gender Gap. *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 125. No. 3. Pp. 1101–1144.
- Goldin, C. (1995). Cliometrics and the Nobel. *The Journal of Economic Perspectives*. Vol. 9. No. 2. Pp.191–208.
- Goldin, C. (2007). Exploring the Present Through the Past. *World Economics*. Vol. 8. No. 4. Pp. 61–124.
- Goldin, C. (2022). Understanding the Economic Impact of COVID-19 on Women. *NBER Working Paper*. No. 29974.
- Goldin, C., Kerr, S.P., Olivetti, C. (2022). When the Kids Grow Up: Women's Employment and Earnings Across the Family Cycle. *National bureau of economic research Working Paper*. No. 30323.
- Grossbard, S. (2006). *Becker's Theories of Marriage and the Shrinking Role of Demand and Supply Models*. San Diego State University.
- Kuznets, S. (1934). *National Income, 1929–1932*. National Bureau of Economic Research. Pp. 1–12.
- Mortensen, D.T. (1988). Matching: Finding a Partner for Life or Otherwise. *American Journal of Sociology*. Vol.94. Suppl. Pp.215–240.
- Pollak, R.A. (2002). *Gary Becker's Contributions to Family and Household Economics*. Washington University (St. Louis) Working Paper.
- Todd, P. M., Miller, G.F. (1999). *From Pride and Prejudice to Persuasion: Satisficing in Mate Search*. In: Gigerenzer G., Todd P.M. (Eds.) *Simple Heuristics that Make us Smart*. New York. Oxford University Press. Pp. 287–308.

Статья поступила 30.10.2023

Статья принята к публикации 10.11.2023

Для цитирования: Воронов Ю.П. Женщина в семье и на рынке труда (о Нобелевской премии по экономике в 2023 г.) // ЭКО. 2024. № 1. С. 246–256. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-246-256

Информация об авторе

Воронов Юрий Петрович (Новосибирск) – кандидат экономических наук. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН.

E-mail: yura.voronov.42@mail.ru; ORCID: 0000-0001-5128-2564

Summary

Yu.P. Voronov

Women in the Family and Labor Market (on the Nobel Prize in Economics in 2023)

Abstract. The paper describes the achievements of Claudia Goldin, the winner of the Bank of Sweden's Alfred Nobel Memorial Prize in 2023. The results of her research, their connection with the legacy of Nobel laureates of previous years – S. Kuznets, E. Roth and L. Shepley, G. Becker

and others – are considered. As a major achievement of K. Goldin is noted her detailed analysis of the structure of gender pay inequality. The laureate examined the factors of differences in the modes of work and composition of jobs held by women and men. Claudia Goldin's activity on attracting women to economic specialties is also described.

Keywords: *Nobel Prize; career; family; choice; wage differentials; economic history; economic education; flexible working conditions; human capital; discrimination*

For citation: Voronov, Yu. P. (2024). Women in the Family and Labor Market (on the Nobel Prize in Economics in 2023). *ECO*. No. 1. Pp. 246–256. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-1-246-256

Information about the author

Voronov, Yuri Petrovich (Novosibirsk) – Candidate of Economic Sciences. Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS.

E-mail: yura.voronov.42@mail.ru; ORCID: 0000-0001-5128-2564

В следующих номерах вы прочтете:

- ТКО в России: верным путем идем?..
- К вопросу о развитии металлургии в Кузбассе
- Нехватка работников в сельском хозяйстве России: есть ли потенциал для восполнения?
 - Специфика и особенности реализации нормативного обеспечения экологической безопасности в России и за рубежом
 - Бизнес-модели энергетических компаний в условиях изолированного и удаленного энергоснабжения
 - От газификации Российского Зауралья – к энергетической консолидации Евразии
 - Рынок промышленной робототехники в России под санкциями: в поисках драйверов спроса и предложения
 - Факторы сбалансированного питания населения региона (на примере Еврейской автономной области)

Подготовлено к печати Сибирским отделением РАН.

«ЭКО» (Экономика и организация промышленного производства).

ISSN 0131-7652

E-ISSN 2686-7605

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

ПИ № ФС77 - 77209 от 20.11.2019

2024. № 1. 1–256.

Художник В.П. Мочалов

Технический редактор О.Ю. Лисачёва

Адрес редакции: 630090 Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17.

Тел./факс: (8-383) 330-69-25, тел. 330-69-35

E-mail: eco@ieie.nsc.ru

Адрес издателя: Сибирское отделение РАН

630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17

© АНО «Редакция журнала «ЭКО», 2024. Выход в свет 29.02.2024

Формат 70x100 1/16. Цифровая печать. Усл. печ. л. 20,8

Уч.-изд. л. 12,9. Тираж 150. Заказ 13. Цена свободная

Отпечатано в Сибирском отделении РАН

630090, г. Новосибирск, Морской просп. 2

Тел. 330-84-66

E-mail: e.lyannaya@sb-ras.ru

<https://www.sibran.ru>