

ЭКО

ВСЕРОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ № 12 2023 г.

«Гаражи» и «миражи»



ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1970 ГОДА,
ВЫХОДИТ ЕЖЕМЕСЯЧНО



ЭКОномика и организация
промышленного производства

12 (594) 2023

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

FOUNDED IN 1970
PUBLISHED MONTHLY



12 (594) 2023

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; **P. 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

© ЭКО 2023

В НОМЕРЕ

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

4 Криволинейная экономика

Тема номера: «Гаражи» и «миражи»

- 8 СМОРОДИНСКАЯ Н.В.,
КАТУКОВ Д.Д.
Российский санкционный кризис:
концептуальные аспекты
- 30 СИМАЧЕВ Ю.В.,
ФЕДЮНИНА А.А.,
СВЕТОВА В.А.
Россия под санкциями:
теневая экономика –
фактор гибкости?
- 48 ЗАКЛЯЗЬМИНСКАЯ Е.О.
Санкционное противостояние
Китая и США: к формированию
новой архитектуры
мировой экономики

ОТРАСЛИ И РЫНКИ

- 71 ЕВДОКИМОВ Д.Ю.,
ПОНОМАРЕВ Ю.Ю.,
ГОЛУБЕНКО О.И.
К вопросу
о планах по развитию
малой авиации в России
- 90 ЕФИМОВ А.П.,
КРАСИЛЬНИКОВА Н.А.
Золотодобыча
в Республике Саха(Якутия):
анализ и перспективы развития

ТРАНСГРАНИЧНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

- 110 МАКАРОВ А.В.,
МАКАРОВА Е.В.,
БЕШЕНЦЕВ А.Н.
Основные направления
взаимодействия
России с Монголией в контексте
охраны трансграничных вод

ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

- 130 КОРНИЛОВ Т.А.,
ПОСЕЛЬСКИЙ Ф.Ф.,
ПОТРАВНЫЙ И.М.,
ПОПОВ А.Л.,
МАКАРОВ А.И.
Проблемы обеспечения
населения Российской Арктики
комфортным жильем на примере
Республики Саха (Якутия)

ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА

- 150 ДРУЖИНИН П.В.,
МОРОШКИНА М.В.,
СЕДОВА К.Е.
Влияние на загрязнение атмосферы
перемещения промышленной
деятельности из регионального
центра на периферию
- 170 БЛАМ И.Ю.,
КОВАЛЕВ С.Ю.
К вопросу об актуальности
ESG-инвестирования

- 185 **УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ
И МАТЕРИАЛОВ,
ОПУБЛИКОВАННЫХ В 2023 г.**

CONTENTS

EDITORIAL

- 4 Curvilinear Economy

Cover story: «Garages» and «Mirages»

- 8 SMORODINSKAYA, N.V.,
KATUKOV, D.D.
The Russian Sanctions Crisis:
Conceptual Aspects
- 30 SIMACHEV, Yu.V.,
FEDYUNINA, A.A.,
SVETOVA, V.A.
Russia under Sanctions: Is Shadow
Economy a Factor of Flexibility?
- 48 ZAKLIAZMINSKAIA, E.O.
The Sanctions Confrontation
between China and the United States:
Toward a New Architecture
for the World Economy

ECONOMY SECTORS AND MARKETS

- 71 EVDOKIMOV, D. Yu.,
PONOMAREV, Yu.Yu.,
GOLUBENKO, O.I.
Towards Plans for the Development
of General Aviation in Russia
- 90 EFIMOV, A.P.,
KRASILNIKOVA, N.A.
Gold Mining in the Republic of Sakha
(Yakutia): Analysis and Development
Prospects

CROSS-BORDER INTERACTION

- 110 MAKAROV, A.V.,
MAKAROVA, E.V.,
BESHENTSEV, A.N.
The Principal Areas
of Russia's Interaction with Mongolia
in the Framework of Transboundary
Water Protection

REGIONAL DEVELOPMENT

- 130 KORNILOV, T.A.,
POSELSKY, F.F.,
POTRAVNY, I.M.,
POPOV, A.L.,
MAKAROV, A.I.
Problems of Providing the Population
of the Russian Arctic with Comfortable
Housing at the Example of the Republic
of Sakha (Yakutia)

ECOLOGY AND ECONOMY

- 150 DRUZHININ, P.V.,
MOROSHKINA, M.V.,
SEDOVA, K.E.
The Effect of Shifting
Industrial Activities from the Regional
Center to the Periphery
on Atmospheric Pollution
- 170 BLAM, I. Yu.,
KOVALEV, S. Yu.
On the Relevance of ESG-Investing.

- 184 **Index of Articles
Published in 2023**

Криволинейная экономика

Мир стремительно меняется под влиянием геополитических событий, которые, в свою очередь, во многом определяются обстоятельствами экономического характера. Это и бурное развитие современных технологий, многие из которых ставят под вопрос участие человека не только в производственных, но и в управленческих процессах, а также в поисках решения экономических, социальных, экологических и прочих проблем. Это и не менее резкое изменение соотношения «центров силы» как в мире в целом, так и во всех сферах человеческой деятельности; и быстрое нарастание экзистенциальных угроз под воздействием климатических и экологических преобразований.

Как ни парадоксально, но, несмотря на отмеченную выше технологию (с усиливающимся интеллектуальным наполнением), роль человека в самых различных областях современной жизни не только не уменьшается, а наоборот, становится все более значимой и важной. К сожалению, с этим трудно примириться тем, кто не склонен меняться сам и видеть происходящие изменения.

Это касается прежде всего внешнеполитических и внешнеэкономических событий и процессов. Увы, но «мы больше не имеем счастливой возможности оценивать явления хозяйственной жизни, основываясь только на чистом анализе экономических выгод и издержек. Современный подход к анализу во все большей степени предполагает рассмотрение стратегических целей и связанных с ними издержек. Развитие внешней торговли, несмотря на все еще значительное число сторонников ее либерализации, не может осуществляться в вакууме, который не принимает во внимание геополитические факторы и обстоятельства. Правила торговли необходимо должны учитывать бифуркационный характер изменения коммерческих и стратегических целей в таком мире, в котором гегемонистские устремления могут приводить и к отрицательной сумме экономических результатов»¹.

Именно пренебрежение интересами и растущим весом в мире тех стран, которые имеют свое видение геозэкономических и социальных процессов, вызвало к жизни феномен «санкционной экономики». Конечная цель санкций – принуждение государств, народов и сообществ к следованию так называемому «справедливому порядку» в политической, экономической

¹ Ikenson D. Strategic reglobalization: Great power rivalry comes for the multilateral trading system // Hinrich Foundation Report. 2022. October. 26 p. URL: <https://www.hinrichfoundation.com/research/wp/trade-and-geopolitics/strategic-reglobalization/>

и даже культурной областях. Те страны и те сферы деятельности, которые оказываются под их воздействием, или исключаются полностью или вынуждены сильно изменить рамки и форматы участия в экономических связях с «санкционно настроенным внешним миром». Если внешние воздействия носят долгосрочный характер, экономика подсанкционной страны переходит на иную траекторию функционирования и последующего развития (статья Н.В. Смородинской и Д.Д. Катукова).

Способы противостояния санкционным мерам чрезвычайно многочисленны и разнообразны. Но на наш взгляд, у них можно выделить ряд общих особенностей. Это в первую очередь а) гибкость и адаптивный характер мер, связанных с преодолением (смягчением) санкционного давления как во внешне-, так и во внутриэкономической областях; б) ясное понимание конкретных сфер деятельности (отраслей, секторов экономики), необходимое для мобилизации их внутренних возможностей; в) предметный характер предпринимаемых мер и шагов (что, конечно, немислимо вне знания и понимания отраслевой специфики); г) создание условий для раскрытия творческого потенциала отечественных специалистов, изобретателей, и в целом пассионариев.

Санкции тем легче преодолеваются, чем больше и разнообразнее экономика подсанкционной страны. Об этом весьма красноречиво свидетельствует опыт и Китая (см. статью Е.О. Заклязьминской) и, в какой-то мере, нашей страны (последняя ремарка обусловлена значительной зависимостью России от поставок не только высокотехнологичного оборудования и уникальных изделий или комплектующих, но, зачастую, и весьма распространенных товаров и услуг, производство которых в свое время было свернуто на волне эйфории от открытия границ, дескать, «то, чего у нас нет, мы всегда сможем купить за рубежом»).

Чрезвычайно важны также связанность и взаимообусловленность различных секторов и сфер деятельности подсанкционной экономики (см. статью Ю.В. Симачева, А.А. Федюниной, В.А. Световой). Так, например, наша страна имеет колоссальный потенциал в части производства оборудования и изделий для сырьевого сектора, потребность которого в них исчисляется триллионами рублей², несмотря на все сложности с экспортом продукции. Многие из того, что еще недавно закупалось за рубежом, ранее успешно производилось в нашей стране. Да и сейчас есть примеры производства наукоемких видов оборудования и связанных с ним решений,

² Крюков В.А., Токарев А.Н., Крюков Я.В. Отечественные высокотехнологичные сервисы готовы ответить на вызовы времени // Нефтегазовая вертикаль. 2023. № 7–8. С. 50–55.

в том числе – малыми сериями или поштучно, в рамках так называемой «гаражной экономики»³.

На наш взгляд, современную «гаражную экономику» не следует отождествлять с оказанием простейших услуг. Билл Гейтс и Стив Джобс тоже начинали свой путь в компьютерном бизнесе в гараже. Автору этих строк довелось некоторое время назад столкнуться со сверхтехнологичной «гаражной экономикой» на примере ремонта и модернизации уникального импортного оборудования для добычи нефти газлифтным способом. Не секрет, что поставка отдельных видов высокотехнологичной техники сопровождается очень жесткими условиями по фирменному обслуживанию и ремонту. Отечественные специалисты, поняв, в чем изюминка и особенность обслуживаемого оборудования, организовали производство, на котором сначала успешно занимались его постгарантийным ремонтом, а затем и совершенствованием под конкретные нужды заказчика. При этом активно использовались возможности станочного парка различных предприятий региона, под отдельные задачи приглашались мастера нужной специализации – собственно, «в гараже» находились координационный центр и сборочный цех.

Конечно, «гаражная экономика», пусть даже и высокотехнологичная, сама по себе не в состоянии обеспечить преодоление тех вызовов, которые стоят перед страной. Ее главная ценность – акцент на творческих людей и на их умение находить и воплощать в жизнь нестандартные решения. Нам чрезвычайно важно найти «свою дорогу» в современном мире. Да, преодоление санкций или хотя бы восстановление утраченных научно-технологических «линеек» (конечно, на новом качественном уровне) требует и времени, и ресурсов, но иного выхода просто нет. Нам необходимы и «гаражи», и материализованные в рамках обновленного экономического ландшафта «миражи» современных крупных технологических комплексов.

Воплощение в жизнь антисанкционных мер требует очень аккуратного и избирательного применения «классических» инструментов экономического регулирования. Увы, у нас до сих пор считается достижением конвертируемость рубля и практически ничем не ограниченная возможность вывода валюты за рубеж. «Законодатели» финансово-экономического блока

³ Ревзин Г. «Гаражи» // Strelka Magazine. 2019. 29 ноября. ...Если вы сравните российские гаражные кооперативы с мастерскими мелких ремесленников Китая, Гонконга, Индии, Индонезии, Вьетнама, то вы обнаружите, что там происходит ровно то же самое. ...И так же там собирают компьютеры, велосипеды, телефоны, мебель...Это ремесло после индустриализации, на фоне, рядом и после больших фабрик и больших брендов. URL: https://news.rambler.ru/other/43256731/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink

российского правительства считают следование каноническим постулатам макроэкономического регулирования обязательным условием политики преодоления санкций. К сожалению, прямолинейный подход лишь усложняет условия стоящих перед нашей экономикой задач.

Негибкость и «универсальность» подходов дорого обходятся не только экономике страны, но и ее гражданам. Так, например, у нас стремительно растут цены на бензин и энергоресурсы – в силу следования ранее установленным условиям равной доходности продаж на внутреннем и внешнем рынках. Для сравнения: в Нидерландах в свое время с целью поддержки домохозяйств ценообразование на природный газ предполагало разделение его потоков на «старый» и «новый». Цены на «старый» регулировались государством, а на «новый» формировались на бирже. Увы, такие «сложные» подходы не в чести у тех, кто обеспечивает макроэкономическое регулирование в России.

Ситуация в нашей «криволинейной экономике» очень непростая и требует аккуратных и взвешенных подходов, ориентированных не на простоту администрирования и следование канонам монетарного макроэкономического регулирования, а на сохранение и приумножение реального экономического потенциала (в этой связи вспоминается опыт США в годы Второй мировой войны)⁴. Точно так же важна не динамика тех или иных обобщенных показателей, а понимание и видение тех реальных процессов, которые они отражают.

Пусть наша экономика на данном этапе остается «криволинейной», важно, чтобы в ее недрах был получен опыт и развиты навыки преодоления возникающих санкционных и, в целом, недружественных по отношению к ней шагов и действий. Кто, если не мы?

Главный редактор журнала,
академик РАН



КРЮКОВ В.А.

⁴ Бутенина Н.В. «Принятие закона о ленд-лизе и его роль в истории США»// Ленд-лиз в России/ Сост. и науч. ред. М.Н. Супрун. Архангельск: ОАО «ИПП «Правда Севера». 2006. С. 45–80.

«Чтобы контролировать гражданскую экономику, правительство США начало использовать так называемые контракты с фиксированной рентабельностью. Это стало еще одним важным стимулом для развития арендного бизнеса. По условиям большинства контрактов правительственным подрядчикам (заводам, фирмам, концернам, корпорациям и т.д.) позволялось устанавливать определенный уровень доходов по отношению к издержкам...» С. 57.

Н.В. Смородинская, Д.Д. Катукоев

Российский санкционный кризис: концептуальные аспекты¹

УДК 339.9

Аннотация. Статья анализирует процесс прохождения российской экономикой первого и второго года санкций с целью выявления закономерностей санкционного кризиса в «большой стране», способной оказывать мощное обратное воздействие на глобальные энергетические рынки и участников санкционной коалиции. Отталкиваясь от осмысления экономистами мировой санкционной практики, мы рассматриваем российский кейс как ее уникальный эксперимент. Названы причины успешного преодоления Россией санкционных шоков 2022 г. и признаки ее погружения с 2023 г. в длительный стресс, связанный с накоплением структурных деформаций и упрощением экономики. Показано, что дружественные России страны могут стать главными бенефициарами ее санкционного положения. Подчеркивается, что санкционный кризис – это процесс нелинейной трансформации экономики, которому невозможно противостоять традиционными антикризисными мерами.

Ключевые слова: экономические санкции; санкционный кризис; большая страна; российская экономика; адаптация к санкциям; упрощение экономики; бенефициары санкций

В феврале 2022 г. Россия пополнила четверку стран (Северная Корея, Ирак, Афганистан и Иран), которые попали под коллективные санкции широкой международной коалиции, одобренные большинством членов ООН². Хотя под санкционную резолюцию ООН обычно попадают малые государства, нарушающие международную безопасность, впервые в этом ряду оказалась 11-я по размерам экономика мира, относимая к разряду влиятельных и крупных (в 2021 г. МВФ оценивал российский ВВП в 1,7 трлн долл.). Более того, прежние санкционные режимы в отношении стран-нефтеэкспортеров моделировались так, чтобы

¹ Статья подготовлена в рамках госзадания Центра инновационной экономики и промышленной политики Института экономики РАН на тему «Формирование научно-технологического контура и институциональной модели ускорения экономического роста в Российской Федерации».

² Санкции, наложенные на Россию 22 февраля 2022 г. коалицией из 43 стран (27 членов ЕС и еще 16 государств во главе со США и Великобританией как главных инициаторов) и поддержанные 24 марта двумя третями членов ООН (141 страна), нацелены на постепенное истощение ее бюджетных и ресурсных возможностей для продолжения специальной военной операции (СВО) на территории Украины или развертывания подобных операций на других территориях [Biersteker, 2022].

их изоляция не могла повлечь значимых негативных последствий для глобальных рынков. Это были либо широкие санкции против относительно небольших экономик (Иран, Венесуэла), либо, наоборот, узкие – применительно к большим (как «крымские» санкции 2014 г. в отношении России) [Mulder, 2022]. Но в данном случае беспрецедентные по масштабам ограничения были впервые введены против «большой страны» (big country в терминах теории международной торговли), которая входит в первую тройку мировых поставщиков углеводородов (вместе с США и Саудовской Аравией) и может оказывать мощное обратное воздействие как на глобальное энергообеспечение, так и на состояние других мировых рынков, где ее сырьевые поставки занимают значительную долю [Ушкалова, 2022]. С этой точки зрения коалиция из 43 стран, включая 27 членов ЕС, пошла на уникальный исторический эксперимент, чреватый неопределенными экстерналиями для ее участников, третьих стран и мировой экономики в целом.

Современная санкционная практика, имеющая столетнюю историю, стала заметным глобальным феноменом и предметом прицельного экономического анализа лишь с окончанием Холодной войны. Многие ее аспекты выходят далеко за рамки традиционной экономической теории, до сих пор мало изучены и порождают междисциплинарные споры. Для стран – инициаторов санкций кейс сегодняшней России поднимает ряд новых методологических вопросов. Перед самой Россией встают острые концептуальные и практические вызовы, связанные с осмыслением специфики санкционного кризиса и возможностей адаптации к его эффектам без ложных ожиданий [Головнин, Ленчук, 2023]. Базовые научные знания в сфере санкций лишь только формируются. Неслучайно весной 2022 г. в литературе появилось понятие *санкционномики* (sanctionomics) [Равава, 2022], отражающее потребность в новом, самостоятельном направлении теоретико-прикладных исследований.

В качестве вклада в это направление рассмотрим сложившееся состояние развития санкционных процессов, системный характер воздействия санкций на «большую страну» и ключевые закономерности санкционного кризиса, отличающие его от традиционных.

Эволюция и состояние развития мировой санкционной практики

Современная история экономических санкций началась после Первой мировой войны, когда образовавшаяся в 1919 г. Лига Наций стала использовать (по инициативе президента США Вудро Вильсона) мирный способ остановки военных конфликтов, дополняя средства традиционной дипломатии торгово-экономическим бойкотом страны-адресата [Mulder, 2022]. Теоретически этот замысел опирался на неоклассическую концепцию рационального агента: считалось, что нанесение стране экономических потерь должно побудить ее лидеров отменить решения, нарушающие нормы международного права [Jones, 2015].

После Второй мировой войны идея санкций была концептуально усилена осознанием экономистами важнейшей роли внешней торговли в росте благосостояния наций и, соответственно, – роли торговых запретов в подрыве экономического потенциала страны-адресата [Morgan et al., 2023]. Однако санкции стали распространенным инструментом международной политики лишь десятилетия спустя – в ходе принципиального расширения их состава и роста интенсивности применения.

В современном определении *экономические санкции* – это официальное, на уровне правительств, прерывание или угроза прерывания торговых и/или финансовых отношений со страной-адресатом (частично или полностью) для достижения позитивных изменений в ее политическом поведении [Hufbauer, Jung, 2021]. В отличие от торговых войн, связанных с задачей укрепления конкурентных позиций национального бизнеса на мировых рынках, санкции являются инструментом экономического давления, преследующим политические цели и коллективный общественный интерес [Timofeev, 2020].

Хотя главным драйвером применения санкций были и остаются США, с 1950-х годов санкционная практика прошла несколько этапов эволюции.

На *первом этапе*, охватившем период Холодной войны (до 1990 г.), введение санкций вышло далеко за рамки их первоначальной идеи и стало преследовать такие цели, как борьба с распространением ядерного оружия, с международным терроризмом, отмыванием денег, наркоторговлей и нарушением прав человека [Mulder, 2022].

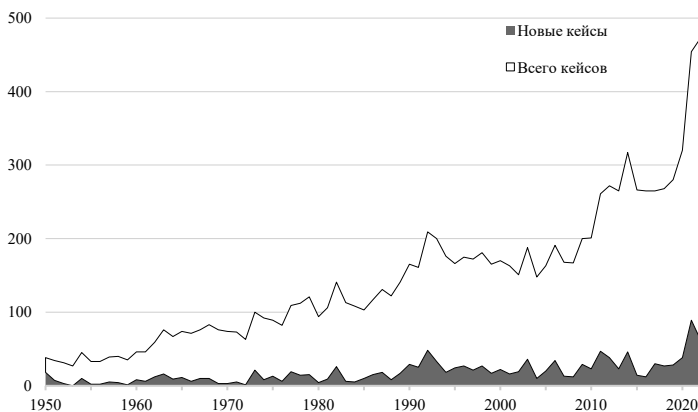
Второй этап, связанный с окончанием Холодной войны, открыл «санкционное десятилетие ООН»: страны – члены из западных и постсоветских сообществ стали быстро приходить к согласию в отношении наказания «провинившихся». Поэтому с 1990-х годов частота применения санкций резко возросла, а практика их одностороннего наложения отдельной влиятельной страной (как США или Великобритания) стала все более смещаться к коллективному формату (многосторонние санкции), когда инициаторами ограничений выступают крупные межгосударственные организации и объединения (ООН, ЕС и др.) [van Bergeijk, 2021].

Третий этап, начавшийся в 2010-е годы, после Великой рецессии 2008–2009 гг., характеризуется экспоненциальным ростом объема вводимых санкций, переходом непосредственной инициативы в их наложении с глобального уровня ООН на уровень ЕС и других макрорегиональных коалиций (как правило, в альянсе с США), а также – значительным расширением разнообразия видов санкций, особенно в ходе цифровизации финансовой сферы. В этот период возникают такие санкционные новации, как отключение стран и компаний от международных сетевых платформ (в 2012 г. Ирану был перекрыт доступ к межбанковской системе SWIFT) или применение индивидуальных («умных») санкций, смоделированных под конкретные категории физических лиц, организаций и видов деятельности³.

В итоге в последние 70 лет применение санкций устойчиво, но нелинейно росло, и в настоящее время число действующих санкционных кейсов в год (включая контрсанкции стран-адресатов) примерно в 10 раз превосходит показатели 1950 г. (рис. 1)⁴. Если в 1990-е годы среднее их число составляло не более 250 в год, то в 2000-е – уже около 300, а в 2020-е – почти 500, охватывая около 100 стран мира [Syropoulos et al., 2022].

³ «Умные» санкции (smart sanctions) все чаще применяются сегодня по гуманитарным соображениям – для снижения издержек всего населения страны-адресата от традиционных секторальных санкций. Однако их эффективность относительно традиционных остается спорной и зависит от конкретного странового кейса [Drezner, 2011].

⁴ Санкционный кейс (sanctions case) охватывает тот временной промежуток (как минимум – год), на протяжении которого страна-адресат находится под санкциями (начиная с одной меры и более). Первый год действия санкций считается новым санкционным кейсом.

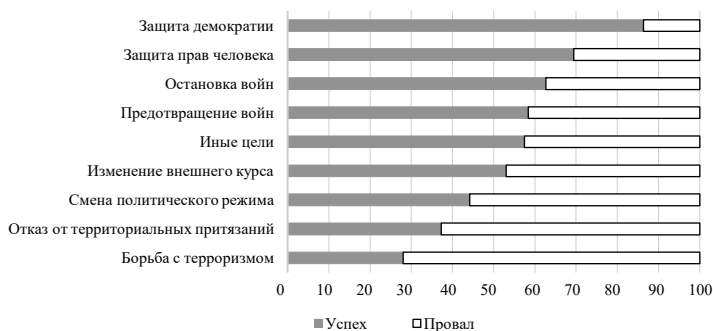


Источник. Данные Global Sanctions Data Base.

Рис. 1. Рост интенсивности санкционного процесса, 1950–2022 гг. (число новых и действующих санкционных кейсов в год)

Основоположниками экономического анализа санкционной практики признаны Г.К. Хафбауэр и его коллеги из Института Петерсона (США), а ее главным эмпирическим и статистическим источником сегодня служит *Глобальная база данных по санкциям* (The Global Sanctions Data Base – GSDB), разработанная совместно к 2020 г. американскими и европейскими экономистами. В своей последней версии GSDB содержит 1325 санкционных кейсов (с 1950 г. по 2022 г.), классифицированных по типам санкций, целям их наложения и степени успешности достижения этих целей. Среди типов санкций в мире сегодня доминируют финансовые и торговые, а также запрет на въезд физических лиц, препятствующий международным бизнес-контактам [Федюнина, Симачев, 2023]. Среди целей преобладают защита демократии, защита прав человека и остановка военных конфликтов – и эти же цели оказываются, по данным GSDB, наиболее успешно достижимыми (рис. 2).

Несмотря на широкое распространение и эволюцию санкционных инициатив, *санкции остаются спорным инструментом международной политики*: консенсус по поводу их результативности в экспертном сообществе отсутствует.



Источник. Данные Global Sanctions Data Base.

Рис. 2. Степень успешности санкционных кейсов по их целям, в среднем за 1950–2022 гг., %

Политологи и историки больше выступают скептиками санкций, указывая на снижение среднего уровня их эффективности с точки зрения достижения заявленных целей с 30–45% случаев в 1990-е гг. до 20–25% с середины 2010-х гг. [Mulder, 2022]. Так же, как и представители поведенческой экономики, они задаются вопросом о соотношении издержек и выгод санкционной практики, отмечая, что экономические потери страны-адресата часто ведут к парадоксальному результату – сильнее консолидируют нацию вокруг прежнего внешнеполитического курса властей или провоцируют вызревание новых военных конфликтов [Hufbauer et al., 2009].

Большинство международных экономистов, напротив, считают применение санкций оправданным даже при неполном политическом успехе, подчеркивая эффективность уже самой угрозы их введения и эффект ограничения ресурсных возможностей страны-адресата для продолжения прежнего внешнего курса [Hufbauer, Jung, 2021]. Экономисты, погруженные в эту сферу, убеждены, что даже если санкции достигают своей конечной политической цели лишь в 25% случаев, их отсутствие принесло бы мировому сообществу гораздо большие издержки [Morgan et al., 2023]. Кроме того, эконометрические расчеты выявили, что проблема «черных рыцарей» (влиятельных партнеров, помогающих стране-адресату ослаблять воздействие санкций) решается путем расширения круга стран-инициаторов. Это подтверждается

и эмпирическими данными GSDB: за последние 70 лет самыми результативными в мировой практике оказывались многосторонние санкции ООН и ЕС [Syropoulos et al., 2022].

Тем не менее в мировой науке пока не сформировалась общепризнанная теория санкций, а у экономистов еще не сложилось единой методологии, позволяющей оптимально связать политические цели санкций с пакетом вводимых ограничений, этот пакет – с его экономическими последствиями для страны-адресата, а эти последствия – с их экстерриториальными эффектами для других стран, включая политические [Hufbauer, Jung, 2021].

Анализируя санкционные режимы, экономисты пока опираются на разрозненные теоретические подходы – теорию международной торговли (гравитационная модель), анализ рынков (выявление влияния санкций на отдельные отрасли и цены), теорию игр (анализ отношений стран-инициаторов со страной-адресатом), модель общего равновесия, регрессионные модели и др. Однако они признают сложность такого анализа и острую потребность в *междисциплинарной теории санкций*, способной примирить их сторонников и скептиков, объединяя достижения различных течений экономической мысли и целого ряда общественных наук (политологии, социологии, экономгеографии, юриспруденции и др.) [Felbermayr et al., 2021].

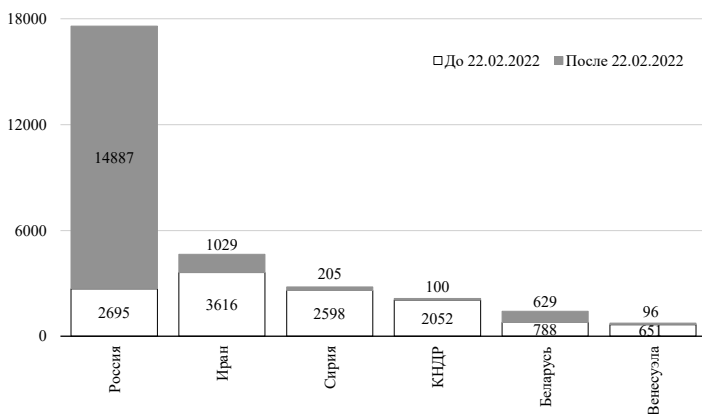
Что же касается потребностей стран-адресатов, для них главным вызовом остаются эффективное сопротивление системным санкциям и успешное преодоление нового типа кризисов – санкционного.

Санкции в отношении России как уникальный исторический эксперимент

Инициаторы санкционирования России шли в фарватере аналогичного опыта в нефтедобывающем Иране, который с 2011 г. находится под коллективными санкциями США, ЕС и ООН. При этом они учитывали масштабы финансово-экономического потенциала России, определяемые мощностью ее присутствия на мировом и особенно европейском энергетическом рынках⁵.

⁵ В конце 2021 г. Россия обеспечивала 25% мирового газового экспорта и 12–17% нефтяного (нефть и нефтепродукты), покрывая спрос Западной Европы по газу на 45%, а по нефти – на 34% (у некоторых стран ЕС – на 70–80%) (IEA. URL: <https://www.iea.org/reports/russian-supplies-to-global-energy-markets>; IEA. <https://www.iea.org/reports/a-10-point-plan-to-reduce-the-european-unions-reliance-on-russian-natural-gas>).

Теоретически Россия может поддерживать приток валютных поступлений и, соответственно, пополнять доходы бюджета до тех пор, пока не только Европа, но и мир в целом не откажутся от углеводородов. Санкции призваны сжать эти доходы, но не вытеснить Россию с глобального рынка энергоресурсов. Поэтому весной 2022 г. на Россию был наложен беспрецедентный объем секторальных и индивидуальных ограничений, которые нарастая, составили в совокупности около 17,5 тыс. (вместе с пакетом санкций 2014 г.) – это почти в 4 раза больше, чем у Ирана, многолетнего лидера по объему санкций, и в 1,5 раза, чем у основных стран-адресатов вместе взятых (рис. 3).



Источник. Castellum.AI. Russia sanctions dashboard. URL: <https://www.castellum.ai/russia-sanctions-dashboard>

Рис. 3. Совокупное число ограничений в основных странах-адресатах (по данным на август 2023 г.)

Российский санкционный режим выстроен системно по аналогии с иранским – с учетом схожих структурных уязвимостей обеих ресурсозависимых экономик [Смородинская, Катуков, 2022]. Он содержит три комплементарных группы ограничений (табл. 1), призванных изолировать Россию от глобальных рынков и подорвать ее финансово-промышленный потенциал одновременно с трех сторон: а) по линии зависимости бюджета и динамики ВВП от экспорта сырья и энергоресурсов; б) обрабатывающей промышленности – от импорта технологий и компонентов;

с) государства и бизнеса – от доступа к конвертируемой валюте при проведении текущих и капитальных финансовых операций (заимствований, платежей и расчетов). Индивидуальные санкции против отдельных компаний логически связаны с секторальными и их усиливают.

Таблица 1. Структура наложенных на Россию секторальных санкций (основные категории, 2022 г.)

Запреты	Ключевые инициаторы санкций						
	Австра- лия	Кана- да	ЕС	Япо- ния	Швей- цария	Велико- британия	США
На импорт из России (экспортное эмбарго):							
нефть и нефтепродукты	*	*	*	*	*	*	*
газ	*						*
уголь			*	*		*	*
золото	*	*	*	*	*	*	*
металлы			*		*		
предметы роскоши		*	*			*	*
На экспорт в Россию (импортное эмбарго):							
металлы	*						
современные технологии		*	*	*	*	*	*
технические и бизнес-услуги		*	*	*	*	*	*
предметы роскоши	*	*	*	*	*	*	*
На финансовые операции с Россией:							
по линии МВФ и Всемирного банка		*	*	*		*	*
по суверенного долгу	*	*	*	*	*	*	*
закрытие банковских корсчетов						*	*
отключение банков от SWIFT		*	*	*	*	*	*

Источник. Castellum.AI. Russia sanctions dashboard. URL: <https://www.castellum.ai/russia-sanctions-dashboard>

Однако если в Иране введение коллективных ограничений мгновенно подорвало нефтяную отрасль, экономику и бюджет [Kozhanov, 2022], то Россия прошла санкционные шоки 2022 г. с уникальной позитивной аномалией в истории санкций: быстро сдержала инфляцию, принципиально ослабила годовой спад ВВП

относительно мрачных прогнозов (минус 2,1% против 8–11%) и даже заработала валютные сверхдоходы.

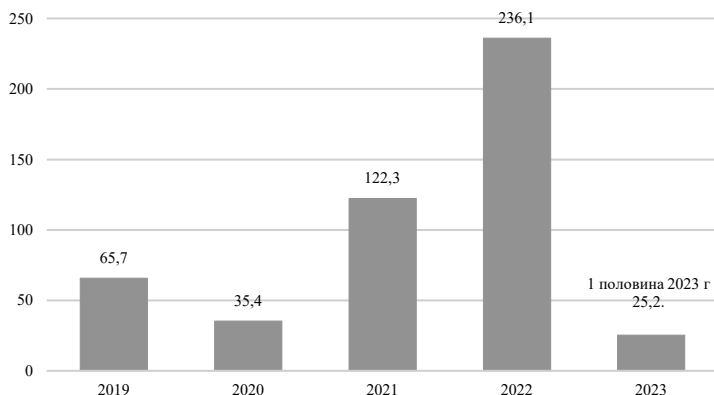
Риски резкого выпадения России как «большой страны» из системы энергопоставок были восприняты рынками как угроза дефицита топливных ресурсов. Это побудило Европу не вводить газовое эмбарго и отложить полное введение нефтяного (по сырой нефти – до декабря 2022 г., по нефтепродуктам – до февраля 2023 г.), тогда как глобальные рынки отреагировали даже на частичное ограничение российских поставок аномальным взлетом нефтегазовых цен (на 50% и более в первой половине 2022 г.). Резкое удорожание углеводородов позволило России наращивать стоимостные объемы экспорта даже при снижении его физических объемов и дисконтных ценах, продолжая поставки в ту же Европу и развертывая замещающее восточное направление. В ситуации двукратного сжатия импорта из Европы это обеспечило России рекордный за последние 10 лет профицит текущего счета (по итогам 2022 г.) и с лихвой перекрыло санкционные потери бюджета.

По сути, *в первый год санкций Россия сумела временно снизить санкционные потери для себя и повысить побочные издержки у стран-инициаторов*. В 2022 г., когда экспортные ограничения были минимальны, ей удалось реализовать инерционный макроэкономический сценарий, избежав острого финансового кризиса. В то время как страны ЕС оказались в кризисной ловушке «большой страны» [Ушкалова, 2022]. Вследствие взлета нефтяных цен и введения Россией газовых контрсанкций Европа испытала глубокий энергетический шок, резкий разгон инфляции икратно возросшую угрозу стагфляционной рецессии. В итоге у многих экспертов сложилось впечатление, что *санкции больше работают против самой санкционной коалиции, чем против России*.

Однако к 2023 г. глобальные рынки адаптировались к рискам и издержкам санкционирования России: нефтяные цены постепенно стабилизировались, энергетическая инфляция на Западе стала спадать. К середине года Европа миновала тяжелый кризис и практически вышла из зависимости от российских углеводородов. Напротив, Россия исчерпала ценовое влияние «большой страны» как фактора наращивания валютной выручки, а восточные нефтяные рынки смогли лишь частично компенсировать ей

утрату премиальных европейских. Поэтому *второй год санкций стал для России годом развертывания ранее отложенных эффектов санкционного кризиса*. С введением Европой полного нефтяного эмбарго тренды в состоянии ключевых макрофинансовых показателей России зеркально перевернулись.

Во-первых, профицит текущего счета почти обнулится (рис. 4), опустившись ниже уровней пандемического 2020 г. (до 25 млрд долл.). Это объяснялось тем, что экспорт России сжался в физических объемах и подешевел, а импорт с замещающих восточных рынков – наоборот, возрос и подорожал. Валютные поступлениякратно сократились и по капитальным операциям – из-за продолжения оттока капиталов при нулевом притоке иностранных инвестиций.



Источник. Данные Банка России.

Рис. 4. Состояние счета текущих операций, 2019–2023 гг., млрд долл.

Во-вторых, развернулся тренд санкционного сжатия нефтегазовых доходов бюджета (за январь-май они упали наполовину, к сентябрю – на 38% год к году). На фоне резкого и устойчивого роста бюджетных трат в условиях СВО (еще с осени 2022 г.) это привело к рекордному для России бюджетному дефициту (табл. 2).

Таблица 2. Состояние федерального бюджета, 2021–2023 гг., трлн руб.

Показатель	2021	2022	5 мес.		8 мес.	
			2022	2023	2022	2023
Доходы	25,3	27,8	12,0	9,8	17,6	17,0
Нефтегазовые	9,1	11,6	5,7	2,9	7,8	4,8
Ненефтегазовые	16,2	16,2	6,4	7,0	9,8	12,2
Расходы	24,8	31,1	10,5	12,8	17,3	19,4
Сальдо	0,5	-3,3	1,6	-3,0	0,3	-2,4

Примечание. Данные за 5 месяцев отражают годовые пики: рекордный подъем и падение нефтегазовых доходов, рекордный профицит и дефицит бюджета.

Источник. Данные Министерства финансов РФ.

В-третьих, ухудшение состояния текущего счета и бюджета, а также дедолларизация экономики вылились в многомесячный тренд ослабления рубля (с конца 2022 г.), обернувшийся в августе его обесценением почти на 30% относительно января. Это сопровождалось разгоном инфляции, которая будет нарастать, по оценкам, до середины 2024 г. [Перевышин, Трунин, 2023]. Хотя Банк России рассчитывает стабилизировать цены через подъем ключевой ставки, монетарная политика едва ли способна преодолеть инфляцию издержек и ее структурные факторы – такие, как санкционное удорожание затрат (по импорту, торговому посредничеству третьих стран, переключению на дальние рынки и др.) или проблема «валютного голода» (устойчивый дефицит конвертируемой валюты для оплаты значимого импорта вследствие падения экспортной выручки, обесценения рубля и санкционных ограничений на использование долларов и евро)⁶.

Что же касается макродинамики, то к середине 2023 г., через год после пикового падения, экономика уже восстановила совокупные докризисные объемы выпуска – вдвое быстрее, чем было в Иране при первоначальной рецессии. Этот успех объясняется не столько высокой устойчивостью к санкциям, сколько *спецификой сложившейся модели роста*. Декомпозиция

⁶ В Иране аналогичная проблема породила распространение бартерной торговли и полуполюгальной хавалы, в России – оплату экспорта в рублях и юанях, что, однако, не решает проблемы приобретения современного инвестиционного импорта для модернизации производства.

агрегированных данных в разрезе отраслей⁷ показывает, что ускоренное восстановление обеспечено искусственным импульсом – резким расширением госинвестиций и госзаказов для цепочек реального сектора, связанных с ВПК. В частности, по оценкам Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования [Сальников и др., 2023], подъем промышленности на 60–65% обусловлен бюджетными расходами на нужды СВО.

Та же отраслевая статистика выявляет, что в экономике возникают дисбалансы, усугубляющие санкционные деформации. Так, динамичный подъем «тяжелых» инвестиционных секторов, связанных с ВПК, контрастирует с медленным восстановлением потребительских отраслей и со стагнацией на грани спада добывающих⁸. Аналогичным образом, согласно данным Росстата, интенсивный приток госинвестиций в приоритетные секторы контрастирует со спадом частных инвестиций в остальных отраслях. В итоге на макроуровне возникает структурный дисбаланс между товарным предложением и спросом, что ведет к искусственному перегреву экономики и образованию денежного (фискального) навеса.

Бюджетный стимул поддержки роста, заложенный в модель военного кейнсианства эпохи Рузвельта (и в целом в идею кейнсианства), рассчитан на запуск и устойчивый подъем потребительского, инвестиционного и экспортного спроса. Но в условиях санкций эти драйверы роста значительно подорваны, так что бюджетные вложения в ВПК не влекут за собой равноценного подъема в гражданских секторах. В такой модели государственный спрос остается главным фактором продолжения роста, что делает экономику крайне уязвимой при нарастании бюджетных трудностей.

Закономерности санкционного кризиса

При всей неоднородности влияния санкций на страны-адресаты [Федюнина, Симачев, 2023] Россия сегодня попала под тот формат применения ограничений, который, по расчетам международных экономистов, должен нанести ей наибольшие издержки при наименьшем возможном ущербе

⁷ Банк России. 2023. О чем говорят тренды. Бюллетень Департамента исследований и прогнозирования. № 5.

⁸ Там же.

для стран-инициаторов [Chowdhry et al., 2022]. На Россию наложены не просто сверхмасштабные, а многосторонние и скоординированные санкции широкой коалиции, причем наиболее тесная координация происходит между странами ЕС, ранее выступавшими ее главными торговыми партнерами. Ожидаемое уплотнение координации между ЕС и США призвано повысить издержки России еще сильнее при минимальном уроне для участников коалиции [Hausmann et al., 2022], т.е. снизить неопределенность санкционного эксперимента.

Этот формат во многом определяет логику дальнейшего протекания российского санкционного кризиса. Сформулируем ряд его закономерностей, влияющих на тренды функционирования российской экономики в обозримой перспективе.

Санкционный кризис как нелинейный процесс трансформации

В отличие от естественных ресурсных ограничений, устанавливаемых рынками, санкции – это искусственные, политически мотивированные внешние ограничения, которые ложатся на экономику неснимаемым грузом, оказывая накопительное угнетающее воздействие на ее структуру и производительность. Соответственно, санкционный кризис лишен традиционного цикла спада и подъема. Скорее, это нелинейный и хаотичный процесс трансформации экономики в сторону большей закрытости и меньшей продуктивности. Сроки, скорость и глубина этой регрессивной трансформации мало предсказуемы, особенно если прямые и вторичные санкции продолжают нарастать. Поэтому прогнозирование динамики ВВП в данном случае весьма условно, а возможный разброс в оценках годовых показателей не так значим для обозначения трендов, как при классических кризисах.

Важно другое: под грузом системных санкций экономика лишается новых источников развития и, если растет, то всегда ниже своего потенциала, зачастую – «на холостых оборотах», когда номинальный прирост ВВП не отражает уровня благосостояния, а скорее камуфлирует его снижение.

Главный вызов – не санкционные шоки, а последующий стресс

Способность «большой страны» смягчить первые санкционные шоки, сгладить первоначальный спад и быстро выйти

из рецессии не ослабляет груза санкций. Санкционные шоки имеют устойчивые последствия и трансформируются в длительный макроэкономический стресс, когда негативные эффекты начинают накапливаться и углублять деформации в экономике. Более того, любые успехи в сопротивлении санкциям, направленные на поддержание бюджета и текущей макродинамики, достигаются ценой структурных перекосов, усугубляющих падение экономической эффективности.

Так, в России ценой сдерживания инфляции весной 2022 г. стала утрата конвертируемости рубля, а резкий подъем ключевой ставки в августе-сентябре 2023 г. подавляет активность частного бизнеса. Успешное переключение торговли на Восток привело к пространственной деформации экономики – недогрузке мощностей в европейской части страны и их перегрузке в азиатской. Ценой газовых контрсанкций России стала утрата ею не только европейских, но и мировых рынков природного газа. А ставка на Китай обернулась возрастающей зависимостью от него во внешней торговле, системе международных расчетов, регулировании курса рубля и в будущих технологических решениях.

Негативная адаптация к санкциям путем структурного упрощения

В отличие от плановой советской, рыночная экономика (если она сохраняет свободу цен) застрахована от коллапса при любом масштабе внешних ограничений. Но она реагирует на эти ограничения повсеместным структурным упрощением и обретает тем самым новое макроравновесие – на пониженном уровне технологичности и продуктивности. Упрощение становится главным эндогенным механизмом адаптации систем к санкционному стрессу, тогда как в естественных условиях они развиваются путем структурного усложнения [Смородинская, 2017].

В России сегодня упрощаются отраслевая и технологическая структура производства, продуктовая структура выпуска, структура трудовых ресурсов. Ярким примером снижения технических стандартов стал автопром, смягчивший экологические нормы к выпускаемым автомобилям. Во многих других секторах бизнес также прервал цифровизацию и упрощает структуру затрат – замещает недоступные западные технологии и подорожавшую импортную технику спросом на массовый труд, что возвращает

экономику к архаичной трудоемкой модели в ущерб наукоемкости [Смородинская, Катуков, 2022].

Между тем власти подсанкционных стран обычно стремятся найти более позитивный сценарий адаптации, чем балансирующая работа рынка, провозглашая курс на инвестиционное импортозамещение и технологическую самодостаточность, в том числе на базе развития инноваций. Этот подход, заложенный в иранскую «экономику сопротивления» [Khajepour, 2020], коннотирует с российской идеей технологического суверенитета. Однако в Иране данная доктрина не увенчалась успехом (страна продолжает страдать от гиперинфляции, периодических спадов и девальваций), а в России процесс замещения критически важного западного импорта явно буксует [Кузык, Симачев, 2023]. Это объясняется нереалистичностью эффективного импортозамещения и модернизации производства под системными санкциями, когда доступ предприятий к передовым технологиям и необходимым ресурсам крайне ограничен, а эффект экономии на масштабах отсутствует. При сжатии внешнего и узости внутреннего спроса бизнес не в состоянии окупить значительные вложения в проекты создания сложной высокотехнологичной продукции – даже при льготах и гарантированных заказах со стороны государства.

В результате локализация цепочек поставок и замещение западных компонентов менее продвинутыми аналогами неизбежно толкают экономику в русло *регрессивной индустриализации*, когда наиболее рациональной стратегией оказывается перестройка технологических линий и бизнес-процессов под выпуск товаров более низкой сложности.

Реализация санкционных эффектов через выигрыши стран-партнеров

Санкционирование России порождает перестройку глобальных стоимостных цепочек, что нередко ведет к парадоксальной ситуации, когда ее потери перераспределяются не в пользу Запада, а в пользу дружественных стран. Более того, сам разворот на Восток, облегчивший России текущий адаптационный маневр, сопровождается возрастанием относительных издержек, способных нивелировать выгоды от дальнейшего наращивания связей на этом направлении. Чем шире будут эти связи, тем сильнее Россия будет зависеть от своих новых

партнеров и тем большую долю потенциальных доходов ей скорее всего придется им отдавать.

В частности, переформатирование мирового энергетического рынка приводит к тому, что Россия отдает растущую часть возможной валютной выручки тем партнерам в Азии и на Ближнем Востоке, которые скупают ее подешевевшую нефть для самостоятельной переработки и дальнейшего экспорта нефтепродуктов на Запад. Лидером на этом направлении неожиданно стала Индия: в течение 2022 г. она нарастила закупки российской нефти почти с нуля в 33 раза (Китай – на 30%), наладила ее переработку и теперь успешно зарабатывает на экспорте в Европу дизельного топлива, замещая здесь Россию в качестве главного поставщика⁹. Для перекрытия валютных потерь в области нефтепереработки России приходится наращивать физические объемы экспорта сырой нефти (на 80% для поставок в Китай и Индию), что при существующих дисконтах делает эти усилия еще более затратными.

По своему экономическому потенциалу восточные партнеры не в состоянии заместить России западных, особенно в вопросах привлечения стратегических инвестиций и новейших технологий. Однако сегодня они нужны России больше, чем она нужна им. Поэтому они прагматично извлекают выгоды из ее санкционного положения и становятся его главными бенефициарами, зарабатывая на торговом посредничестве, дисконтных ценах, удорожании своих поставок в Россию и перехвате ее перерабатывающих мощностей.

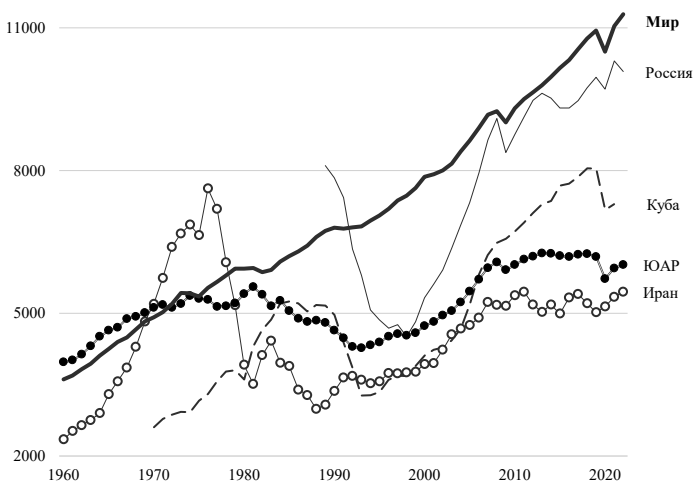
Конечные эффекты санкций – отставание от среднемирового уровня развития

Санкционный кризис характеризуется волатильной динамикой реального ВВП, ростом издержек, спадом производительности и накоплением структурных деформаций. В конечном итоге это ведет к сжатию потенциального ВВП, т.е. длительному периоду упущенного роста. Поэтому конечные эффекты такого кризиса принято измерять через интегральные потери страны от упущенного роста, связанные с падением уровня благосостояния

⁹ Bloomberg. Russian oil still powering Europe's cars with help of India. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-04-28/russian-oil-is-still-powering-europe-s-cars-with-help-of-india> (дата обращения: 28.04.2023).

[Chowdhry et al., 2022]. С точки зрения этих потерь *санкции одинаково работают применительно к любой экономике*, независимо от ее исходных размеров, запаса прочности и влияния на мировые рынки.

Стилизованные факты [Neuenkirch, Neumeier, 2015; Gutmann et al., 2023] свидетельствуют, что прямое воздействие санкций на падение совокупной производительности и уровня благосостояния исчерпывается после 7–10 лет присутствия внешних ограничений. Это можно рассматривать как окончание санкционного кризиса. Однако, откатившись назад технологически и оставаясь в изоляции от глобальных рынков, страна продолжает испытывать нарастающий отрыв от среднемировых показателей по динамике прироста душевого ВВП (рис. 5). Международная статистика подтверждает: чем дольше длятся санкции, тем сильнее это отставание.



Примечание. Данные по Венесуэле и Северной Корее отсутствуют; данные по России отражают влияние санкций 2014 г. Оценка в постоянных ценах не совпадает с аналогичными показателями в текущих.

Источник. Данные Всемирного банка.

Рис. 5. Подсанкционные страны: отставание по душевому ВВП от среднемирового уровня, 1960–2022 гг., долл. (постоянные цены 2015 г.)

Так, до исламской революции и попадания в 1979 г. под первые американские санкции Иран был растущей экономикой с уровнем благосостояния выше среднемирового, а теперь он относится к бедным странам (нижняя группа стран со средним доходом в статистике Всемирного банка), отставая по этому показателю от ЮАР и даже от Кубы. В начале 1970-х годов Иран находился на одном уровне развития с Мексикой, а к 2020 г., при всех преимуществах нефтеэкспортера, он вдвое отстал от Мексики по душевому ВВП (при его расчете в ценах 2017 г.). Оценки по России показывают, что даже при узких санкциях 2014 г. она ежегодно теряла около 1 п.п. потенциального ВВП [Кнобель и др., 2019], а при нынешних ограничениях эти потери могуткратно возрасти.

Таким образом, санкции могут сразу не достигать заявленных целей и нести издержки участникам санкционной коалиции, но они считаются экономически оправданной мерой, если издержки у страны-адресата имеют тенденцию к росту, а у стран-инициаторов – наоборот, к падению [Chowdhry et al., 2022]. При этом даже «большая страна» подвергается негативной адаптации, что постепенно истощает ее возможности для продолжения внешнего курса, из-за которого санкции были введены.

Литература/References

- Головнин М.Ю., Ленчук Е.Б. (ред.). Экономика России в условиях новых вызовов: от адаптации к развитию. М.: ИЭ РАН, 2023.
- Golovnin, M.Yu., Lenchuk, E.B. (eds.). (2023). *Russia's economy under new challenges: From adaptation to development*. Moscow: IE RAS. (In Russ.).
- Кнобель А.Ю., Багдасарян К.М., Лоценкова А.Н., Прока К.А. Санкции: всерьез и надолго. М.: Изд. дом «Дело», 2019.
- Knobel, A.Yu., Bagdasaryan, K.M., Loshchenkova, A.N., Proka, K.A. (2019). *Sanctions are here for a good long while*. Moscow. Delo Publishing House. (In Russ.).
- Кузык М.Г., Симачев Ю.В. Стратегии адаптации российских компаний к санкциям 2022 г. // Журнал Новой экономической ассоциации. 2023. № 3. С. 172–180. DOI: 10.31737/22212264_2023_3_172–180
- Kuzyk, M.G., Simachev, Yu.V. (2023). Strategies of Russian companies to adapt to the 2022 sanctions. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii*. No. 3. Pp. 172–180. (In Russ.) DOI: 10.31737/22212264_2023_3_172–180
- Перевышин Ю.Н., Трунин П.В. Реализовавшиеся инфляционные риски привели к значительному повышению ключевой ставки. Мониторинг экономической ситуации в России. 2023. URL: <https://www.iep.ru/ru/monitoring/realizovavshiesya-inflyatsionnye-riski-priveli-k-znachitelnomu-povysheniyu-klyuchevoy-stavki.html> (дата обращения: 09.25.2023).

Perevyshin, Yu.N., Trunin, P.V. (2023). Realized inflation risks led to a significant increase in the key rate. *Monitoring of Russia's Economic Outlook*. (In Russ.). Available at: <https://www.iep.ru/ru/monitoring/realizovavshiesya-inflyatsionnye-riski-priveli-k-znachitelnomu-povysheniyu-klyuchevoj-stavki.html> (accessed: 09.25.2023).

Сальников В.А., Галимов Д.И., Гнидченко А.А. О промежуточных итогах развития промышленности с начала 2022 г.: производство и инвестиции. Тринадцать тезисов об экономике. 2023. № 3.

Salnikov, V.A., Galimov, D.I., Gnidchenko, A.A. (2023). On interim results of industrial development since the beginning of 2022: Production and investments. *Thirteen Theses on Economics*. No. 3. (In Russ.).

Сморodinская Н.В. Усложнение организации экономических систем в условиях нелинейного развития // Вестник Института экономики РАН. 2017. № 5. С. 104–115.

Smorodinskaya, N.V. (2017). Growing organizational complexity of economic systems under non-linear development. *Vestnik Instituta ekonomiki RAN*. No. 5. Pp. 104–115. (In Russ.).

Сморodinская Н.В., Катукоев Д.Д. Россия в условиях санкций: пределы адаптации // Вестник Института экономики РАН. 2022. № 6. С. 52–67. DOI: 10.52180/2073–6487_2022_6_52_67

Smorodinskaya, N.V., Katukov, D.D. (2022). Russia under sanctions: The limits of adaptation. *Vestnik Instituta ekonomiki RAN*. No. 6. Pp. 52–67. (In Russ.). DOI: 10.52180/2073–6487_2022_6_52_67

Ушколова Д.И. Внешняя торговля России в условиях санкционного давления // Журнал Новой экономической ассоциации. 2022. № 3. С. 218–226. DOI: 10.31737/2221–2264–2022–55–3–14

Ushkalova, D.I. (2022). Russia's foreign trade under sanctions pressure. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii*. No. 3. Pp. 218–226. (In Russ.). DOI: 10.31737/2221–2264–2022–55–3–14

Федюнина А.А., Симачев Ю.В. Всегда ли международные санкции достигают своей цели? Ограничения санкционной политики // ЭКО. 2023. № 7. С. 95–108. DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2023–7–95–107

Fedyunina, A.A., Simachev, Yu.V. (2023). Do international sanctions always achieve their purpose? Limitations of sanctions policies. *ECO*. No. 7. Pp. 95–108. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2023–7–95–107

Biersteker, T. (2022). Sanctions against Russia and the role of the United Nations. *Global Challenges*. No. 12. Available at: <https://globalchallenges.ch/issue/12/sanctions-against-russia-and-the-role-of-the-united-nations/> (accessed: 18.11.2022).

Chowdhry, S., Hinz, J., Kamin, K., Wanner, J. (2022). Brothers in arms: The value of coalitions in sanctions regimes. *Kiel Working Papers*. No. 2234.

Drezner, D.W. (2011). Sanctions sometimes smart: Targeted sanctions in theory and practice. *International Studies Review*. Vol. 13. No. 1. Pp. 96–108. DOI: 10.1111/j.1468–2486.2010.01001.x

Felbermayr, G., Morgan, T.C., Syropoulos, C., Yotov, Y.V. (2021). Understanding economic sanctions: Interdisciplinary perspectives on theory and evidence. *European Economic Review*. Vol. 135. No. 1. P. 103720. DOI: 10.1016/j.eurocorev.2021.103720

Gutmann, J., Neuenkirch, M., Neumeier, F. (2023). The economic effects of international sanctions: An event study. *Journal of Comparative Economics*. Vol. 180. Pp. 1–18. DOI: 10.1016/j.jce.2023.05.005

Hausmann, R., Schetter, U., Yildirim, M.A. (2022). On the design of effective sanctions: The case of bans on exports to Russia. *CID Faculty Working Papers*. No. 417.

Hufbauer, G.C., Jung, E. (2021). Economic sanctions in the twenty-first century. *Research handbook on economic sanctions*. P.A.G. van Bergeijk (ed.). Cheltenham: Edward Elgar. Pp. 26–43.

Hufbauer, G.C., Schott, J.J., Elliott, K.A. (2009). *Economic sanctions reconsidered*. Washington, DC: Peterson Institute for International Economics.

Jones, L. (2015). *Societies under siege: Exploring how international economic sanctions (do not) work*. Oxford: Oxford University Press.

Khajehpour, B. (2020). Anatomy of the Iranian economy. *UI Papers*. No. 6.

Kozhanov, N.A. (2022). Iran's economy under sanctions: Two levels of impact. *Russia in Global Affairs*. Vol. 20. No. 4. Pp. 120–140. DOI: 10.31278/1810-6374-2022-20-4-120-140

Morgan, T.C., Syropoulos, C., Yotov, Y.V. (2023). Economic sanctions: Evolution, consequences, and challenges. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 37. No. 1. Pp. 3–29. DOI: 10.1257/jep.37.1.3

Mulder, N. (2022). *The economic weapon: The rise of sanctions as a tool of modern war*. New Haven: Yale University Press.

Neuenkirch, M., Neumeier, F. (2015). The impact of UN and US economic sanctions on GDP growth. *European Journal of Political Economy*. Vol. 40. No. 2. Pp. 110–125. DOI: 10.1016/j.ejpoleco.2015.09.001

Papava, V. (2022). On sanctionomics and the externalities of economic sanctions. *Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences*. Vol. 16. No. 2. Pp. 142–149. DOI: 10.2139/ssrn.4153882

Syropoulos, C., Felbermayr, G., Kirilakha, A., Yalcin, E., Yotov, Y.V. (2022). The Global Sanctions Data Base – Release 3: COVID-19, Russia, and multilateral sanctions. *Drexel Economics Working Papers*. WP 2022–11.

van Bergeijk, P.A.G. (2021). Introduction to the Research handbook on economic sanctions. *Research handbook on economic sanctions*. P.A.G. van Bergeijk (ed.). Cheltenham: Edward Elgar. Pp. 1–24.

Статья поступила 29.09.2023

Статья принята к публикации 30.09.2023

Для цитирования: Смородинская Н.В., Катукоев Д.Д. Российский санкционный кризис: концептуальные аспекты // ЭКО. 2023. № 12. С. 8–29. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2023-12-8-29

Информация об авторах

Смородинская Наталья Вадимовна (Москва) – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник. Институт экономики РАН.

E-mail: smorodinskaya@gmail.com; ORCID: 0000-0002-4741-9197

Катуков Даниил Дмитриевич (Москва) – научный сотрудник. Институт экономики РАН.

E-mail: dkatukov@gmail.com; ORCID: 0000–0003–3839–5979

Summary

N.V. Smorodinskaya, D.D. Katukov

The Russian Sanctions Crisis: Conceptual Aspects

Abstract. The paper analyzes the process of the Russian economy passing through the first and second years of sanctions in order to identify the regularities of the sanctions crisis in a “big country” that can produce a powerful backlash effect on global energy markets and the members of the sanctions coalition. Stemming from economists’ understanding of the global sanctions practice, we consider the Russian case as its unique experiment. We provide the reasons why Russia successfully overcame the sanctions shocks in 2022 and the signs of its plunge from 2023 into a long-term stress associated with the accumulation of structural deformations and the economy’s simplification. It is shown that countries friendly to Russia may become the main beneficiaries of its sanctions status. It is emphasized that the sanctions crisis is a process of non-linear transformation of the economy, which cannot be counteracted by traditional anti-crisis measures.

Keywords: *economic sanctions; sanctions crisis; large country; Russian economy; adaptation to sanctions; economic simplification; beneficiaries of sanctions*

For citation: Smorodinskaya, N.V., Katukov, D.D. (2023). The Russian Sanctions Crisis: Conceptual Aspects. *ECO*. No. 12. Pp. 8–29. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-8-29

Information about the authors

Smorodinskaya, Nataliya Vadimovna (Moscow) – PhD in Economics, Leading research fellow. Institute of Economics of the RAS.

E-mail: smorodinskaya@gmail.com; ORCID: 0000–0002–4741–9197

Katukov, Daniel Dmitrievich (Moscow) – Research fellow. Institute of Economics of the RAS.

E-mail: dkatukov@gmail.com; ORCID: 0000–0003–3839–5979

Ю.В. Симачев, А.А. Федюнина, В.А. Светова

Россия под санкциями: теневая экономика – фактор гибкости?

УДК 330.3, 338.2

Аннотация. В статье обсуждается феномен существования теневого сектора в национальных экономиках под воздействием экономических шоков. На основе международного опыта доказывается, что теневой сектор далеко не всегда растет под воздействием кризисов и санкций. Это зависит от природы последних, отраслевой структуры сектора, а также отношения к нему со стороны органов власти и регуляторной практики. Показано, что в российской экономике в периоды структурных кризисов (1990-е, пандемия 2020 г., санкции 2015 и 2022 гг.) воздействие на теневой сектор было сложным и разнонаправленным. Авторы выделяют набор условий, при которых теневой сектор может смягчать удар экономических шоков, среди них: широкий охват малого бизнеса, возможность перетока рабочей силы между теневой и легальной частями экономики, низкая регуляторная нагрузка и способность бизнеса адаптировать организационные модели. Авторы заключают, что относительно мягкое регулирование в ближнесрочной перспективе может создать условия, при которых теневой сектор может при умеренном изменении масштабов стать стабилизатором в ситуации санкционного давления и фактором гибкой адаптации экономики к новым условиям.

Ключевые слова: санкции; эффекты санкций; структурные сдвиги; экономический рост

Введение

Существование теневого оборота неразрывно связано с экономической деятельностью по всему миру¹. При этом масштабы теневого сектора в национальных экономиках значимо отличаются: от приемлемых и относительно безобидных до чрезвычайно разрушительных, препятствующих позитивным структурным

¹ Пользуясь классическим определением [Shneider, 2010], под теневой экономикой будем понимать совокупность всех рыночных легальных производственных деятельностей, которые умышленно утаиваются от государственных органов по одной или нескольким причинам: для уклонения от уплаты налогов и/или взносов в социальное страхование; от соблюдения правовых стандартов рынка труда (таких как минимальные зарплаты, максимальное количество рабочих часов, стандарты безопасности и т.д.); а также определенных административных процедур (таких как заполнение статистических опросников или административных форм). Теневую экономику следует отличать от черного рынка, под которым принято понимать производство и предоставление нелегальных товаров и услуг.

изменениям и устойчивому экономическому росту. Вопросы роли и масштабов теневой экономики особенно обостряются в периоды экономических шоков, когда усиливается потребность в координации национального хозяйства, контроле за отдельными секторами и происходящими на фоне экономической волатильности структурными изменениями [Arandarenko, 2015].

Широко распространено мнение, что во времена экономических шоков теневая экономика может быть не только следствием, но и причиной экономического спада. Так, в одном из исследований на примере Сербии показано формирование порочного круга [Schneider et al., 2015]: рецессия приводит к переходу бизнеса из формального сектора в теневой, что снижает налоговые поступления, ведет к фискальному дефициту, и это, в свою очередь, вынуждает правительство поднимать налоги и стимулирует расширение теневого сектора.

Однако в действительности все не так однозначно. Теневая экономика может рассматриваться как механизм гибкой адаптации, например, в период внешних экономических санкций, накладывающих жесткие ограничения на деятельность отдельных секторов национального хозяйства. В этом случае теневой сектор может обеспечивать создание и расширение производств тех товаров и услуг, которые не могут быть легально произведены под жесткими санкционными ограничениями.

Проблематика масштабов теневого сектора экономики России в последние три десятилетия притягивала внимание многих исследователей (см., например, [Барсукова, Радаев, 2012; Гоцкая, 2015; Иванова, 1999; Мациевский, 2010; Невзорова и др., 2020; Сараджева, 2013; Симачев, 1997; Яковлев, 2000]). Однако при обсуждении проблем существования и развития теневого сектора отсутствуют комплексные исследования, рассматривающие его роль в периоды экономических шоков, хотя можно назвать несколько работ, посвященных влиянию кризиса на теневую экономику. Так, ряд авторов [Агарков и др., 2009; Найденов, Кривенко, 2013] дают оценки расширения теневого сектора для регионов Уральского федерального округа после мирового кризиса 2008–2009 гг., другие [Куницына, Джиев, 2023] исследуют изменение неформальной занятости в субъектах РФ под влиянием пандемии коронавируса.

В 2022 г. российская экономика столкнулась с небывалым уровнем санкционного давления. Очевидным следствием этого

должно было бы стать расширение ее теневого сектора. По крайней мере, именно о таком развитии событий свидетельствует опыт Югославии и Ирана [Farzanegan, Fischer, 2021; Schneider et al., 2015]. Однако опыт этих двух стран вряд ли в полной мере может быть перенесен на российскую почву – Россия оказалась под санкциями в совершенно ином состоянии (с точки зрения структуры и особенностей организации отдельных секторов), в иной для мировой экономики этап развития (например, в части проникновения цифровых технологий), а также имея в наличии довольно сильные институты по борьбе с тевевым оборотом.

В настоящей статье предпринята попытка суммировать имеющиеся свидетельства о влиянии экономических шоков на теневую сектор, при этом особое внимание уделяется воздействию санкций. Ключевые вопросы настоящего исследования: всегда ли экономические шоки приводят к росту теневого сектора? В каких случаях это не так, и в экономической политике не следует, вопреки общим представлениям, ужесточать регулирование для сжатия теневого сектора?

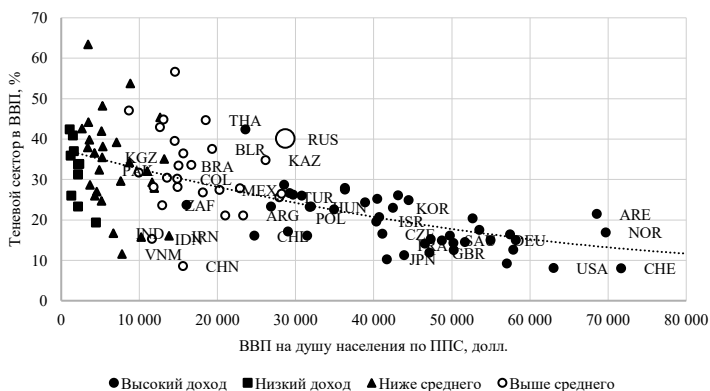
Воздействие экономических шоков на теневой сектор

Теневой сектор в мировой экономике имеет существенные размеры – по некоторым оценкам [Medina, Schneider, 2019], в среднем по всем странам в период 1991–2017 гг. он составлял 30,9%. Относительный размер теневого сектора меньше в государствах с высоким уровнем дохода – около 19%. В странах с низким доходом, ниже среднего и среднего уровня он оценивается примерно в 32–34% (рис. 1), при этом в этих группах более выражены межстрановые различия.

Относительный размер теневой экономики в мире с 1960-х гг. постепенно растет, однако он довольно волатилен и в отдельные (относительно короткие) периоды может расширяться и сужаться, что, по всей видимости, отражает его следование бизнес-циклам формального сектора [Petrescu, 2016].

Исследователи пока не пришли к единому мнению о взаимосвязи экономических флуктуаций, вызванных шоками разной природы, и размеров теневой экономики [Nguyen et al., 2020], но в большинстве работ прослеживается мысль, что теневая экономика препятствует росту формального сектора и создает

дополнительные риски для устойчивости экономики во время экономических шоков.



Примечание. Коды стран указаны в соответствии с международным стандартом ISO. Данные указаны за последний доступный год.

Источник. Построено авторами, на основе данных [Elgin et al., 2021], Всемирного банка.

Рис. 1. Размер теневого сектора и подушевой ВВП в мировой экономике, %

Недооценка размеров теневой экономики сказывается на состоянии формального сектора. Например, может увеличивать его волатильность [Restrepo-Echavarría, 2014] и замедлять темпы восстановления. В странах с относительно большим размером теневого сектора наблюдается более высокая волатильность выпуска, инвестиций и потребления в течение делового цикла [Ferreira-Tiryaki, 2008]. Это объясняется тем, что фирмы в теневом секторе, как правило, имеют малый размер и ограниченный доступ к кредитным ресурсам, что делает их более уязвимыми в условиях экономических шоков. Кроме того, во время экономического кризиса теневой сектор может привлекать предприятия формальной экономики [Schneider, 2010], что будет приводить к замедлению восстановления объемов производства до докризисного уровня.

Однако теневая экономика далеко не всегда увеличивает экономическую нестабильность. Именно малый размер предприятий в теневом секторе определяет, что они являются более гибкими

в адаптации к кризисным явлениям [Liao and Barnes, 2015]. При этом даже если теневой малый бизнес закрывается под воздействием кризисных явлений, совокупное влияние сжатия предприятий неформального сектора на экономику может быть меньше по сравнению с эффектом сокращений в формальном секторе [Audia, Henrich, 2006]. В совокупности это позволяет утверждать, что теневая экономика может служить неким стабилизатором национальной экономической системы в шоковых условиях.

Выделяют, по меньшей мере, три канала связи двух секторов, объясняющих, почему правительства далеко не всегда заинтересованы в сокращении неформальной экономики [Schneider, Klinglmair, 2004]: (1) теневой сектор связан цепочками создания стоимости с формальным, поэтому генерируемая в нем добавленная стоимость может влиять на рост ВДС и ВВП; (2) потери от налоговых сборов в результате существования теневой экономики могут частично компенсироваться за счет того, что генерируемые ею доходы тратятся на приобретение товаров и услуг в формальном секторе; (3) если в теневом секторе заняты резиденты национальной экономики, получаемые ими доходы способствуют росту уровня жизни населения.

Расхождения исследователей из разных стран во взглядах на роль и значение теневого сектора в условиях воздействия экономических шоков на хозяйство той или иной страны, вероятно, объясняются тем, что это воздействие неоднородно и зависит от уровня развития конкретной экономики и относительных масштабов ее теневой части. Так, в одной из работ [Schneider, Klinglmair, 2004] показано, что увеличение теневой экономики на 1% снижает темпы роста ВВП в развивающихся странах на 0,6% и, напротив, увеличивает на 0,8 и 1,0% в развитых и переходных экономиках. Авторы другой работы [Nguyen et al., 2020] установили, что во времена экономической нестабильности взаимосвязь размера теневого сектора и волатильности ВВП имеет перевернутую U-образную форму. В странах с относительно небольшим теневым сектором его рост увеличивает экономическую нестабильность. Напротив, в странах с относительно большой неформальной экономикой рост теневой деятельности является комплементарным и позволяет стабилизировать динамику ВВП, смягчая существенные падения.

Теневой сектор под влиянием санкционных шоков

Характер влияния кризисов на теневой сектор экономики и обратного влияния теневого сектора на посткризисное развитие может существенно варьировать по странам. Критически значимыми здесь представляются такие факторы, как структура экономики, особенности производственной организации отраслей и качество институтов (в частности – жесткость регулирования и инфорсмент). В исследовательской и экспертной литературе есть также примеры роста теневого сектора под влиянием санкций (в частности, в Гаити [Gibbons, 1999], Югославии [Hejsek, 2012; Arandarenko, 2015; Arsić, Krstić, 2015], Иране [Farzanegan, Fischer, 2021]). Чрезвычайно убедительной представляется работа [Early, Peksen, 2019], авторы которой на широком спектре оценок и проверок устойчивости на данных за период с 1971 по 2005 гг. показывают, что экономические санкции приводят к росту неформальной экономики стран-объектов.

В общем случае считается, что санкции стимулируют рост теневой экономики, поскольку нарушают цепочки создания стоимости, усложняют финансовые расчеты и логистику предприятий. Это привлекает в теневой сектор те предприятия, чьи прерогативы выживания делают их более терпимыми к сопутствующим с работой в «тени» рискам [Early, Peksen, 2019].

При этом расширение теневого сектора возможно не только в подсанкционной экономике, но подчас и в экономике отправителей санкций, предприятия которой, стремясь сохранить рынок сбыта, идут на нарушение санкционных ограничений. В таких случаях часто привлекаются посредники из третьих стран, которые помогают скрыть реальное происхождение продукции, проводят финансовые операции в обход действующих ограничений, предоставляют подставные компании, перерегистрируют суда под «нейтральным» флагом и пр. (см., например, обзор способов обхода санкций иранским бизнесом [Dubowitz, 2012]). Отметим, что издержки и риски, связанные с обходом санкционных ограничений, одновременно являются сдерживающим фактором для роста теневой экономики [Buehn, Farzanegan, 2012].

В целом, в исследуемом вопросе многое решает отношение к теневому сектору органов власти. Нередко правительство подсанкционной экономики терпимо относится к деятельности

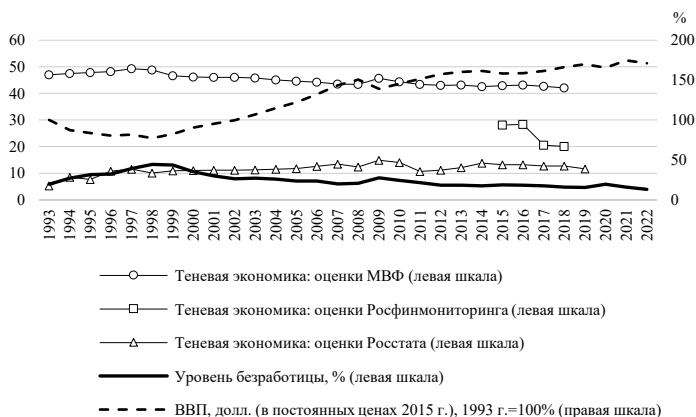
теневому сектору, и даже несколько ослабляет контроль, чтобы помочь бизнесу обойти санкции и смягчить для него шок. В то же время это может дорого обойтись государству, ведь недополученные налоги обостряют дефицит государственного бюджета, так что у правительства есть стимулы для ограничения роста неформальной экономической активности [Early, Peksen, 2019].

Свидетельства и следствия для России

Рассматривая литературу, посвященную исследованиям теневого оборота в российской экономике, нельзя не отметить малочисленность и неоднозначность существующих оценок его масштабов. Последние значительно разнятся в зависимости от используемого метода. МВФ и Всемирный банк применяют косвенные методы оценивания на основе структурных моделей (например, модель множественных показателей и множественных причин (МММС)) или динамических моделей общего равновесия. Согласно их данным за 2018 г., размер теневого сектора в России превышал 40% (40,1 и 42,1% ВВП соответственно) [Elgin et al., 2021].

Росфинмониторинг в оценку теневого сектора включает, помимо прочего, серый импорт, сокрытие доходов от уплаты налоговых и таможенных платежей и выплату серых зарплат. По его данным, на 2019 г. теневой сектор составлял 20% ВВП. Методика Росстата учитывает не только уклонение от уплаты налогов и другие очевидные факторы, но и производство товаров и услуг для собственного потребления. Согласно его оценкам, размер теневой экономики составляет около 11,6% российского ВВП. Центробанк России не оценивает размеры теневого сектора, но дает оценки объемов подозрительных операций в банковском секторе с признаками вывода денежных средств за рубеж, подозрительных наличных операций во всех секторах экономики, а также спроса на теневые финансовые услуги со стороны различных секторов российской экономики².

² См. например, ежегодные материалы ЦБ РФ «Структура подозрительных операций и секторы экономики, формировавшие спрос на теневые финансовые услуги». URL: <https://cbr.ru/analytics/pdf/>



Примечание. Использованы данные за последний доступный год.

Источник. Построено авторами по данным [Elgin et al., 2021], Всемирного банка, Росстата.

Рис. 2. Теневой сектор, уровень безработицы и рост ВВП в России (1993–2022 гг.)

Проблема не столько в расхождении количественных оценок, сколько в том, что ни одна из них не дает корректного отражения теневого сектора. Так, оценка Росстата наряду с теневым сектором включает и часть экономики, которая не измеряется прямыми статистическими методами, например, индивидуальных предпринимателей. Росфинмониторинг, напротив, в существенной мере ориентирован на оценку масштабов легализации преступных доходов, предотвращение финансирования террористической деятельности. Логично, что его оценка включает уже не только теневую, но и «черную» экономику (нелегальные и даже преступные виды деятельности). Центробанк России оценивает только часть теневого оборота, связанного с подозрительными финансовыми операциями. Да и последние выделяются на основе некоторых критериев, вытекающих из типовых, общепринятых практик. Соответственно, в период перестройки экономики, трансформации отдельных секторов такая оценка может быть завышенной.

Оценка воздействия кризисов на теневую экономику затрудняется также тем, что в такие периоды обычно происходят резкие

институциональные изменения (рост или снижение налогов, введение новых налоговых режимов, новации в отраслевом регулировании и пр.), которые тоже влияют на масштаб и отраслевую структуру теневого оборота. При этом крайне сложно отделить воздействие собственно кризиса и решений в рамках экономической политики³.

Тем в менее на основе данных, представленных на рисунке 2, мы видим, что в российской экономике в периоды финансовых кризисов 1999 и 2009 гг. масштабы теневого сектора увеличивались. Скорее всего, это было связано с тем, что сложные внешние условия, ужесточение финансовой политики подтолкнули бизнес (в первую очередь – малый) к «теневилизации» своей деятельности для снижения уровня эффективной (действующей) налогово-таможенной нагрузки. В то же время, если государство в периоды кризисов предлагает масштабные и эффективные механизмы господдержки, дополнительно стимулирует спрос в экономике через госзакупки, то мотивации к «теневилизации» деятельности могут стать менее значимыми.

Более сложным и менее предсказуемым является влияние на теневой сектор структурных кризисов⁴, к которым, по нашему мнению, в России можно отнести четыре: (1) связанный с перестройкой и рыночной трансформацией российской экономики в начале 1990-х гг.; (2) вызванный острой фазой пандемии COVID19 – 2020 г.; (3) возникший вследствие первой волны санкций – 2015 г.; (4) обусловленный второй волной санкций – 2022 г.

Одно из отличий структурных кризисов от финансовых состоит в том, что они часто затрагивают вполне, казалось бы, финансово благополучные компании. Так, и пандемия, и санкции нанесли удар прежде всего по наиболее конкурентоспособным компаниям и отраслям вследствие возникновения внешних ограничений и на спрос, и на предложение.

Заметим, что изменения в теневом обороте в период кризисов обычно коррелируют с динамикой безработицы (рис. 2). Это

³ Так, в 2021 г. после увеличения на 20% акцизного налога на табачную продукцию существенно возрос оборот теневого онлайн-рынка. URL: <https://www.facct.ru/media-center/press-releases/illegal-tobacco-market-2022/>

⁴ Структурные кризисы, как правило, связаны с перестройкой отраслевой структуры экономики, ее производственной организации, системы связей, регулирования, отличаются сильно выраженным секторальным эффектом, когда отдельные секторы могут получать преимущества для развития.

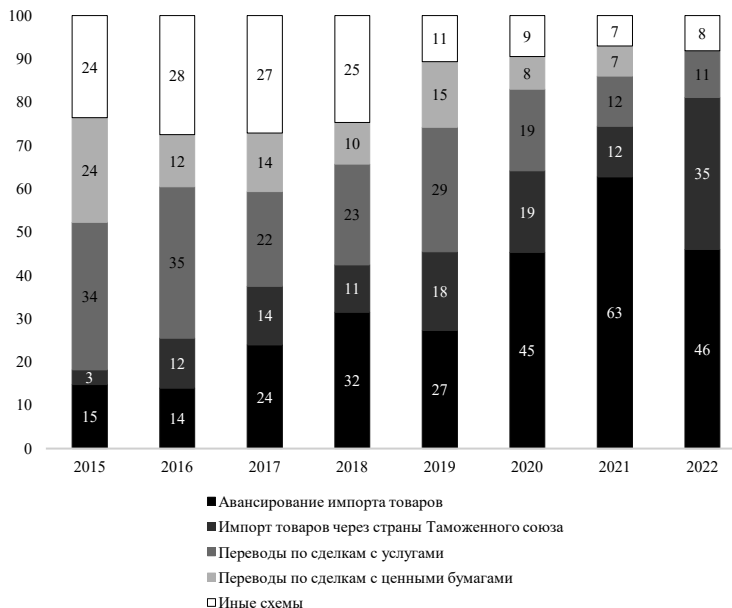
особенно хорошо заметно в перестроечные годы (1993–1997 гг.) и в период финансового кризиса и первых лет посткризисного развития (2008–2011 гг.). Однако такая связь часто разрывается в периоды структурных кризисов ввиду действия сильных внеэкономических факторов. Например, применительно ко второй волне санкций отмечается, что безработица в 2022 г. снизилась, что могло быть следствием частичной мобилизации, оттока части населения за рубеж, расширения загрузки мощностей ВПК.

Судя по данным Центробанка России, в начале второй волны санкционного кризиса впервые за последние восемь лет нарушился тренд к снижению объема подозрительных операций с признаками вывода денежных средств за рубеж (рис. 3). Если с 2015 г. его уровень снижался годовыми темпами в пределах 13–46%, то в 2022 г. наблюдался пусть и небольшой, но прирост на 3% по сравнению с уровнем 2021 г. (до 64 млрд руб.). В объеме подозрительных операций в 2022 г. сократилась доля авансирования импорта – это логичное следствие сжатия деловых отношений с традиционными странами-импортерами, которые присоединились к санкциям, но при этом резко (с 12% в 2021 г. до 35% в 2022 г.) расширился вклад импорта товаров через страны Таможенного союза, что свидетельствует о существенной перестройке логистических и кооперационных цепей. При этом вполне возможно, что в «подозрительные операции» попали вполне легальные, но выходящие за рамки привычных практик действия российских компаний в условиях санкций.

Структурные кризисы в зависимости от своей природы могут приводить к различным эффектам для теневого сектора, так как изменения в масштабах теневого оборота по отраслям существенно зависят от особенностей их организации, регулирования, размеров предприятий. В 2018 г., исходя из оценок Росстата, теневой оборот был более распространен в таких секторах, как операции с недвижимостью, сельское хозяйство и рыболовство, торговля и ремонт автотранспорта, строительство. На основе оценок Центробанка России можно заключить, что основной спрос на теневые финансовые услуги формируется в строительстве, торговле, секторе услуг⁵, при этом в последнем спрос на такие

⁵ Раздел официального сайта ЦБ РФ по противодействию отмыванию денег и финансированию терроризма. URL: https://cbr.ru/analytics/podfit/resist_sub/2022/

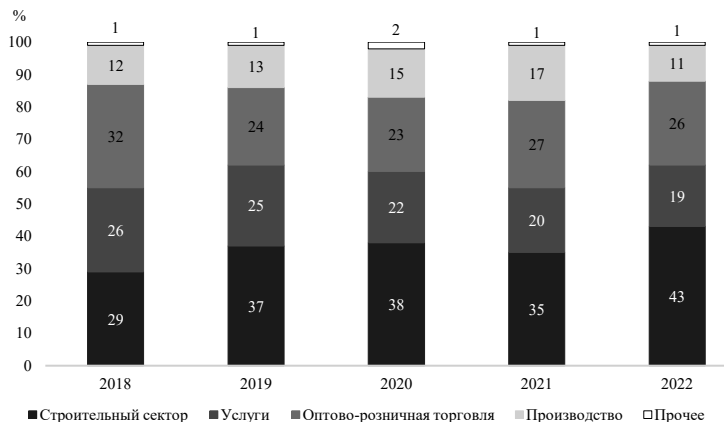
операции устойчиво снижается на протяжении 2018–2022 гг. (с 26% от общего спроса секторов на теневые финансовые услуги в 2018 г. до 19% в 2022 г.), тогда как спрос и доля строительного сектора, напротив, растут (особенно заметно – с началом второй волны санкций) – за тот же период с 29% до 43% (рис. 4).



Источник. Построено авторами по данным Центробанка России.

Рис. 3. Структура подозрительных операций с признаками вывода денежных средств за рубеж (2015–2022 гг.), %

Структурные кризисы различаются между собой по направлениям воздействия на экономику, это обуславливает специфику их взаимодействия с теневым сектором. Так, пандемический кризис оказал более негативное влияние на сферу услуг, мелкие компании, тогда как санкционный кризис сильнее навредил деятельности крупных игроков, интегрированных в глобальную экономику.



Источник. Построено авторами по данным Центробанка России.

Рис. 4. Структура спроса различных секторов российской экономики на теневые финансовые услуги (2018–2022 гг.),%

Каковы основные эффекты (каналы) воздействия кризисов на теневой сектор? От чего зависит направленность изменений?

Во-первых, это определяется степенью воздействия кризиса на малый бизнес, так как именно малые фирмы, индивидуальные предприниматели могут с меньшими издержками как «теневи-зировать», так и легализовать свою деятельность⁶ (возможности более крупных компаний в этом ограничены вследствие довольно жесткого контроля со стороны налоговых и различных надзорных органов, накопления истории об их деятельности).

Во-вторых, большое значение имеет возможность перетока рабочей силы из теневого сектора в легальный и наоборот⁷. Например, «белый» (формальный) сектор вследствие возникающих рабочих мест при расширении госзаказов может аккумулировать

⁶ Здесь необходимо отметить, что, как правило, фирмы не регистрируют лишь часть своего оборота, при этом на их уровне происходит некоторая балансировка в зависимости от внешних условий масштабов официальной и теневой деятельности.

⁷ Опять же отметим, что это необязательный формальный переход – человек может быть сотрудником какой-либо «белой» фирмы, но при необходимости подрабатывать неформальными услугами (например, репетиторством). Что касается неформальных услуг, то прогресс в «обелении» данной деятельности связан с введением в конце 2018 г. института самозанятых.

часть рабочей силы из теневого сектора. Напротив, при ограничениях в развитии крупных компаний человеческий капитал из этой части экономики может стать основой для расширения неформального сектора (в том числе за счет увеличения числа индивидуальных предпринимателей и т.п.).

В-третьих, кризисы, подталкивая перестройку экономики, могут создавать некую новую среду для развития теневого оборота, особенно если регулирование не успевает за такими изменениями. Так, пандемический кризис стимулировал предприятия, предпринимателей к изменению моделей ведения бизнеса, форматов продаж, применению онлайн-платформ для торговли, что в свою очередь может использоваться для расширения объемов нерегистрируемого оборота.

В этой связи возникает нетривиальный вопрос для государства: как в условиях кризиса реагировать на теневой сектор, ужесточать для него условия или, напротив, смягчать регуляционные рамки. Например, в период острой фазы пандемии многие малые предприятия, несмотря на действующие ограничения, продолжали работать. Да, при этом мог расширяться теневой оборот, но обеспечивалась социальная стабильность, занятость, сохранялись команды.

В период второй волны санкционного кризиса вопрос отношения государства к теневому сектору становится еще более сложным. С одной стороны, есть некоторые факторы, способствующие легализации экономики – расширение госзаказа для промышленности и рост занятости в «белом» секторе (в частности, сократился спрос промышленности на теневые финансовые услуги с 17% в 2021 г. до 11% в 2022 г. – см. рис. 4), вырос потенциал небольших компаний по включению в сети субподряда крупных компаний, увеличились возможности по расширению деятельности на рынках, освободившихся после ухода части иностранных конкурентов.

С другой стороны, есть и противоположные факторы. Во-первых, при расширении параллельного импорта⁸ создаются предпосылки для появления контрафактной продукции, что особенно чувствительно для населения, так как потребителю

⁸ Параллельный импорт – это ввоз в страну легальной продукции без согласия правообладателей/производителей.

сложно отличить параллельный импорт легальной продукции от ее подделок. Во-вторых, санкционный кризис обусловил необходимость кардинальной перестройки кооперационных цепочек многих компаний, применения новых схем расчетов, что привело государство к необходимости смягчения отдельных критериев подозрительных операций⁹, однако нельзя исключить появление при этом новых каналов для теневого оборота.

При явном недостатке эмпирических свидетельств, но с учетом многообразия и специфики эффектов взаимодействия кризисов и теневого оборота, мы можем сформулировать общие рекомендации, которые, по нашему мнению, облегчат прохождение российской экономики через санкционный период:

1) в период кризисов очень важно не поднимать налоги (и иные обязательные платежи), иначе формируется дополнительный запрос на теневой рынок со стороны и покупателей, и производителей;

2) регулирование в период интенсивной трансформации цепочек добавленной стоимости должно стать более мягким, вариативным, это облегчит адаптацию экономики к кардинально изменившимся условиям;

3) при мягком регулировании теневой сектор может выполнять роль стабилизатора в смягчении дефицита на рынках отдельных товаров, заполнении ниш на рынках товаров, услуг и рынке труда при уходе зарубежных производителей. Однако кроме самой структуры теневой экономики следует также обращать внимание на ее связанность с официальной экономикой. Отсутствие или недостаточная плотность таких связей могут склонить чашу весов в другую сторону, когда теневой сектор становится, прежде всего, источником негативных эффектов;

4) важно, чтобы и в период выхода из кризиса для задействования потенциала роста сохранялось мягкое регулирование, допускающее различные траектории развития бизнеса;

5) несмотря на все сложности, необходимо контролировать некоторый устойчивый порог теневого оборота и его

⁹ Банк России в июле 2022 г. в рамках поддержки внешнеэкономической деятельности, создания новых логистических цепочек по импорту отменил 30%-й лимит по авансовым платежам в пользу нерезидентов по импортным контрактам. Лимит действовал с апреля 2021 года в отношении услуг, работ, а также результатов интеллектуальной деятельности. URL: <https://www.cbr.ru/press/event/?id=14029>

секторальную структуру, не допуская его перехода в разряд основных целей деятельности компаний.

Литература/References

Агарков Г.А., Найденов А.С., Чусова А.Е. Влияние социально-экономических последствий мирового экономического кризиса на теневой сектор экономики региона // Экономика региона. 2009. № 4. С. 207–211.

Agarkov, G.A., Naydenov, A.S., Chusova, A.E. (2009). The Impact of Socio-Economic Consequences of the Global Economic Crisis on the Shadow Economy of the Region. *Economy of Region*. No. 4. Pp. 207–211. (In Russ.).

Барсукова С.Ю., Радаев В.В. Неформальная экономика в России: краткий обзор // Экономическая социология. 2012. Т. 13. № 2. С. 99–111.

Barsukova, S., Radaev, V. (2012). Informal Economy in Russia: A Brief Overview. *The European Electronic Newsletter «Economic Sociology»*. Vol. 13. No. 2. Pp. 4–12. (In Russ.).

Гоцкая Н.Р. Динамика распространения теневой экономики в России // Вестник университета. 2015. № 8. С. 99–102.

Gotskaya, N.R. (2015). distribution dynamics of the shadow Economy in Russia. *Vestnik Universiteta*. No. 8. Pp. 99–102. (In Russ.).

Иванова А.Б. Исследование причин распространения теневой экономики в России // Экономический журнал ВШЭ. 1999. Т. 3. № 4. С. 543–568.

Ivanova, A.B. (1999). Theoretical Reasoning for the Expansion of the Illegal Economy in Russia. *HSE Economic Journal*. Vol. 3. No. 4. Pp. 543–568. (In Russ.).

Куницына Н.Н., Джиоев А.В. Зависимость неформальной занятости от уровня доходов населения российских регионов: уроки пандемии // Экономика региона. 2023. Т. 19. № 2. С. 437–450.

Kunitsyna, N.N. & Dzhiyev, A.V. (2023). Dependence of Informal Employment on Population Income in Russian Regions: Lessons from the Pandemic. *Economy of Region*. Vol. 19. No. 2. Pp. 437–450. (In Russ.).

Мацевский Н.С. Теневая экономика: анализ и оценки // Известия ТПУ. 2010. Т. 316. № 6. С. 22–29.

Matsievsky N.S. (2010). Shadow Economy: Analysis and Assessments. *Izvestiya TPU*. Vol. 316. No. 6. Pp. 22–29. (In Russ.).

Найденов А.С., Кривенко И.А. Теневая экономика в условиях экономического кризиса: диагностика состояния и прогнозирование последствий // Экономика региона. 2013. № 1. С. 46–53.

Naydenov, A.S., Krivenko, I.A. (2013). Shadow Economy in the Context of Economic Crisis: Circumstance Analysis and the Forecasting of Consequences. *Economy of Region*. No. 1. Pp. 46–53. (In Russ.).

Невзорова Е.Н., Киреенко А.П., Майбуров И.А. Пространственные взаимосвязи и закономерности распространения теневой экономики в России // Экономика региона. 2020. Т. 16. № 2. С. 464–478.

Nevezorova, E.N., Kireenko, A.P. & Mayburov, I.A. (2020). Spatial Correlation and Patterns of Distribution of the Shadow Economy in Russia. *Economy of Region*. Vol. 16. No. 2. Pp. 464–478. (In Russ.).

Сараджева О.В. Теневая экономика в России // Вестник Московского университета МВД России. 2013. № 7. С. 222–231.

Saradzheva, O.V. (2013). Shadow Economy in Russia. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii*. No. 7. Pp. 222–231. (In Russ.).

Симачев Ю. Теневая деятельность частных предприятий // Вопросы статистики. 1997. № 7. С. 23–27.

Simachev, Yu. (1997). Informal Activity of Private Enterprises. *Voprosy Statistiki*. No. 7. Pp. 23–27. (In Russ.).

Яковлев А. Почему в России возможен безрисковый уход от налогов // Вопросы экономики. 2000. № 11. С. 134–152.

Yakovlev, A. (2000). Why Risk-Free Tax Evasion is Possible in Russia. *Voprosy Ekonomiki*. No. 11. Pp. 134–152. (In Russ.).

Arandarenko, M. (2015). *The shadow economy: Challenges to economic and social policy*. In: G. Krstić, F.F. (Eds), Formalizing the shadow economy in Serbia: Policy measures and growth effects. Springer Open. Pp. 5–12.

Arsić, M. and Krstić, G. (2015). *Effects of Formalisation of the Shadow Economy*. In: G. Krstić, F.F. (Eds), Formalizing the Shadow Economy in Serbia: Policy Measures and Growth Effects. Pp. 101–107.

Audia, P.G., Henrich, R.G. (2006). Less likely to fail: Low performance, firm size, and factory expansion in the shipbuilding industry. *Management Science*. Vol. 52. No. 1. Pp. 83–94.

Buehn, A. and Farzanegan, M.R. (2012). Smuggling around the world: evidence from a structural equation model. *Applied Economics*. Vol. 44. No. 23. Pp. 3047–3064.

Dubowitz, M. (2012). So You Want to Be a Sanctions-Buster. Foreign Policy, August. Available at: <https://foreignpolicy.com/2012/08/10/so-you-want-to-be-a-sanctions-buster/>

Early, B. and Peksen, D. (2019). Searching in the shadows: The impact of economic sanctions on informal economies. *Political Research Quarterly*. Vol. 72. No. 4. Pp. 821–834.

Early, B.R. and Peksen, D. (2020). Shadow economies and the success of economic sanctions: Explaining why democratic targets are disadvantaged. *Foreign Policy Analysis*. Vol. 16. No. 3 Pp. 353–372.

Elgin, C., Kose, M.A., Ohnsorge, F. and Yu, S. (2021). DP16497 Understanding Informality. Also Available at: <https://cepr.org/publications/dp16497>

Farzanegan, M.R., Fischer, S. (2021). Lifting of International Sanctions and the Shadow Economy in Iran – A View from Outer Space. *Remote Sensing*. No. 13. P. 4620.

Ferreira-Tiryaki, G. (2008). The informal economy and business cycles. *Journal of Applied Economics*. Vol. 11. No. 1. Pp. 91–117.

Ferreira-Tiryaki, G. (2008). The informal economy and business cycles. *Journal of Applied Economics*. Vol. 11. No. 1. Pp. 91–117.

Gibbons, E.D. (1999). *Sanctions in Haiti: Human rights and democracy under assault*. Vol. 177. Greenwood Publishing Group.

Hejsek, J. (2012). The impact of economic sanctions on civilians: case of the Federal Republic of Yugoslavia. *The science for population protection*. Vol. 4. No. 2. Pp.1–13.

Horvath, J. (2018). Business cycles, informal economy, and interest rates in emerging countries. *Journal of Macroeconomics*. Vol. 55. Pp. 96–116.

Liao, Y., Barnes, J. (2015). Knowledge acquisition and product innovation flexibility in SMEs. *Business Process Management Journal*. Vol. 21. No. 6. Pp. 1257–1278.

Medina, L. and Schneider, F. (2019). *Shedding Light on the Shadow Economy: A Global Database and the Interaction with the Official One*. No. 7981. CESifo.

Nguyen, C.P., Schinckus, C., & Thanh, D.S. (2020). Economic fluctuations and the shadow economy: A global study. *Global Economy Journal*. Vol. 20. No. 03. P. 2050015.

Petrescu, I. (2016). The effects of economic sanctions on the informal economy. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*. Vol. 4. No. 4. Pp. 623–648.

Restrepo-Echavarria, P. (2014). Macroeconomic volatility: The role of the informal economy. *European Economic Review*. Vol. 70. Pp. 454–469.

Restrepo-Echavarria, P. (2014). Macroeconomic volatility: The role of the informal economy. *European Economic Review*. Vol. 70. Pp. 454–469.

Schneider, F. (2010). *The influence of the economic crisis on the shadow economy in Germany, Greece and the other OECD countries in 2010: what can be done*. Institute of Economics, Johannes Kepler University of Linz.

Schneider, F., Klinglmaier, R. (2004). *Shadow Economies around the World: What Do We Know?* CESifo Working Paper. No. 1043.

Schneider, F., Krstić, G., Arsic, M., Randelović, S. (2015). *What Is the Extent of the Shadow Economy in Serbia?* In: G. Krstić, F.F. (Eds), *Formalizing the Shadow Economy in Serbia: Policy Measures and Growth Effects*. Pp. 47–75.

Статья поступила 25.08.2023

Статья принята к публикации 01.09.2023

Для цитирования: Симачев Ю.В., Федюнина А.А., Светова В.А. Россия под санкциями: теневая экономика – фактор гибкости? // ЭКО. 2023. № 12. С. 30–47. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-30-47

Информация об авторах

Симачев Юрий Вячеславович (Москва) – кандидат технических наук, директор по экономической политике, директор Центра исследований структурной политики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

E-mail: yusimachev@hse.ru; ORCID: 0000–0003–3015–3668

Федюнина Анна Андреевна (Москва) – кандидат экономических наук, заместитель директора Центра исследований структурной политики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

E-mail: afedyunina@hse.ru; ORCID: 0000–0002–2405–8106

Светова Виктория Андреевна (Москва) – стажер-исследователь Центра исследований структурной политики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

E-mail: vasvetova@edu.hse.ru

Summary

Yu.V. Simachev, A.A. Fedyunina, V.A. Svetova

Russia under Sanctions: Is Shadow Economy a Factor of Flexibility?

Abstract. The paper reviews the phenomenon of existence of shadow sector in national economies under the influence of economic shocks. On the basis of international experience, it is proved that the shadow sector does not always grow under the influence of crises and sanctions. It depends on the nature of the latter, the sectoral structure of the sector, as well as the attitude of the authorities to it and changes in regulation. It is shown that the impact on the shadow sector in the Russian economy during periods of structural crises (1990s, pandemic in 2020, sanctions in 2015 and 2022) was complex and multidirectional. The authors identify a set of conditions under which the shadow sector can soften the blow of economic shocks, among them: a wide coverage of small businesses, the possibility of labor transfer between the shadow and legal parts of the economy, low regulatory burden and the ability of businesses to adapt organizational models. The authors conclude that relatively mild regulation in the near-term perspective can create conditions under which the shadow sector can, with a moderate change in scale, become a stabilizer under sanctions pressure and a factor of flexible adaptation of the economy to new conditions.

Keywords: *sanctions; effects of sanctions; structural shifts; economic growth*

For citation: Simachev, Yu.V., Fedyunina, A.A., Svetova, V.A. (2023). Russia under Sanctions: Is Shadow Economy a Factor of Flexibility? *ECO*. No.12. Pp. 30–47. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-30-47

Information about the authors

Simachev, Yuri Vyacheslavovich (Moscow) – Candidate of Technical Sciences, Director for Economic Policy, Director Centre for Industrial policy studies, National Research University Higher School of Economics.

E-mail: yusimachev@hse.ru; ORCID: 0000–0003–3015–3668

Fedyunina, Anna Andreevna (Moscow) – Candidate of Economic Sciences, Vice-Director Centre for Industrial policy studies, National Research University Higher School of Economics.

E-mail: afedyunina@hse.ru; ORCID: 0000–0002–2405–8106

Svetova, Victoria Andreevna (Moscow) – Intern Researcher, Centre for Industrial policy studies, National Research University Higher School of Economics.

E-mail: vasvetova@edu.hse.ru

Е.О. Заклязьминская

Санкционное противостояние Китая и США: к формированию новой архитектуры мировой экономики

УДК 338.14

Аннотация.Статья посвящена анализу ключевых аспектов санкционного противостояния между крупнейшими экономиками мира – Китаем и США. Описаны причины, ход конфликта и его вероятные последствия, даны рекомендации для России о возможностях заимствования китайского опыта в целях смягчения последствий санкционного давления. Уязвимость Китая отмечается прежде всего в области микроэлектроники, однако концентрированные усилия ученых страны и первые результаты в собственном производстве микрочипов и процессоров в условиях санкций позволят Китаю снизить риски попадания в «ловушку среднего дохода» или же в глубокую рецессию. Показано, что введенные странами Запада санкционные ограничения приводят к негативным для них самим результатам: к консолидации развивающегося мира и к становлению новой архитектуры мировой экономики, в которой доля стран БРИКС превышает аналогичные показатели Большой семерки.

Ключевые слова: Китай; США; Россия; санкции; геоэкономика; геополитика; хай-тек

Введение

Мир находится на пороге новых структурных трансформаций. В Китае их характеризуют как «перемены, которых не было сто лет»¹, в России полагают, что «впереди самое важное и опасное десятилетие со времен Второй мировой войны»². Буквально на наших глазах происходят глубокие тектонические сдвиги не только в мировой политике, но и в мировой экономике. Третье десятилетие XXI в. характеризуется смещением баланса сил с развитого мира к развивающемуся. Еще недавно, в 1995 г.,

¹ 百年未有之大变局，总书记这些重要论述振聋发聩.: [Перемены, которых не было сто лет, этот важный комментарий генерального секретаря «пробуждает ото сна»]. URL: http://www.qstheory.cn/zhuanku/2021-08/27/c_1127801606.htm (дата обращения: 01.11.2023).

² Путин: впереди самое опасное и важное десятилетие со времен Второй мировой войны. ТАСС. 27.10.2022. URL: <https://tass.ru/politika/16175305> (дата обращения: 01.11.2023).

доля в мировом ВВП у стран Большой семерки составляла 44,9%, у стран БРИКС – всего 16,9%. В 2010 г. ситуация начала стремительно меняться: доля Большой семерки (G7) снизилась до 34,3%, а БРИКС увеличилась до 26,6%; в 2023 г. расклад сил полностью изменился: доля G7 сократилась до 29,9%, а БРИКС выросла до 32,2%³.

Подобная трансформация несет в себе глубокие риски для всей структуры мировой экономики. Страны Запада утрачивают конкурентоспособность на мировых рынках, уступая лидирующие позиции развивающемуся миру, причем не только в области сельскохозяйственного и «догоняющего» промышленного производства, но и в сфере высоких технологий. В свою очередь утрата технологического лидерства способствует дальнейшему снижению экономического, политического и военного превосходства развитых стран.

Более того, развивающиеся государства на различных площадках, будь то ШОС или же БРИКС, выстраивают альтернативную экономическую инфраструктуру, которая через какое-то время сможет функционировать независимо от позиций Вашингтона и других западных лидеров (например, альтернативные платежные системы, такие как российская – «Мир», китайская CIPS и пр.).

Стремясь задержать эти перемены, страны Запада отказываются от придуманных ими же правил игры. Используя рыночные механизмы, они ужесточают санкционное давление на государства, проводящие не одобряемую ими политику. Количество подсанкционных стран непрерывно растет, однако санкционная война приводит к неожиданным для ее инициаторов последствиям: формируются альтернативные сценарии мирового развития, поскольку Запад не учел растущую мощь развивающихся государств. Глобализирующийся мир и новые международные площадки приводят к новой интеграции ранее разобщенных игроков мировой арены. Есть исследования, показывающие, что санкции часто не достигают изначальных целей [Федонина, Симачев, 2023].

³ IMF. World Economic Outlook // IMF. July 25, 2023. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO> (дата обращения: 25.08.2023).

Тон и направление в санкционной политике Запада задают, конечно, США. Иран, Сирия, Северная Корея, Венесуэла, Россия, Китай – санкционные списки Вашингтона ежегодно растут. С 2000 по 2021 г. количество введенных США ограничительных мер увеличилось в десять раз⁴, сегодня их санкции распространяются более чем на 40 стран мира.

Однако подсанкционные государства не прекратили свое существование, напротив, мы видим их стремление упрочить как политические, так и торгово-экономические связи с другими участниками мирового сообщества. Саммит БРИКС, прошедший в августе 2023 г., показал, что многие государства из числа развивающихся разделяют интересы этой пятерки. Аргентина, Иран, Саудовская Аравия, Египет, ОАЭ и Эфиопия – новые участники этой организации, которая с 1 января 2024 г. будет включать уже 11 стремительно растущих экономик. Обновленная БРИКС будет не только оказывать политическую поддержку, но и станет консолидирующим фактором для своих членов, обладающих совокупно значительной военной мощью и научно-техническим потенциалом.

Из будущих участников БРИКС самый богатый опыт противостояния санкциям у Ирана. Страна находится под их давлением с 1979 г., когда она отказалась от прозападной политики и перешла к укреплению националистической идеи. Аргентина внешнеэкономических ограничений не имеет, но с 1960-х гг. находится в «ловушке среднего дохода», для преодоления которой нужны инновационный рывок и развитие реальной экономики. Саудовская Аравия укрепляет связи с подсанкционной КНР, куда поставляет огромные объемы сырой нефти. Недавно власти страны постановили, что китайский язык должен быть обязательным для изучения в средней школе⁵. ОАЭ и Египет также являются крупными поставщиками сырой нефти в Китай⁶ и активно развивают сотрудничество с ним в других направлениях. Эфиопия – одна

⁴ Американские гегемонизм, тирания и буллинг и их угроза.: [美国的霸权霸道霸凌及其危害.]//МИД КНР. 20.02.2023 г. URL: https://www.mfa.gov.cn/web/wjwb_673085/zjzg_673183/bmdyzs_673629/xwlb_673631/202302/t20230220_11027619.shtml (дата обращения: 01.06.2023).

⁵ В Саудовской Аравии введут китайский язык во всех школах // ТАСС. 22 августа 2023 г. URL: <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/18562837> (дата обращения: 25.08.2023).

⁶ Государственное таможенное управление КНР. URL: <http://www.customs.gov.cn/eportal/ui?pageId=302275¤tPage=15&moduleId=9f806879368d4feabb9644105dcedba3&staticRequest=yes> (дата обращения: 25.08.2023).

крупнейших получателей китайской помощи в Африке. При содействии Пекина здесь развиваются легкая промышленность и электроника [Дейч, 2020. С. 122]. Значительна роль и других стран БРИКС (России, Индии, Бразилии и ЮАР) в торговле с новыми участниками объединения.

В цели данного исследования входят анализ последствий введенных США санкций и определение логики санкционного давления по отношению к Китаю, а также оценка эффективности ответных мер Пекина.

Китай находится под различными ограничениями Запада уже более тридцати лет. Первые санкции против него были введены после трагических событий на площади Тяньаньмэнь, когда власти страны были вынуждены использовать военные силы для разгона демонстрантов, недовольных болезненным переходом от плана к рынку. Страны Запада обвинили Пекин в нарушении прав человека и ввели по отношению к Китаю секторальные санкции, которые продолжали действовать и к моменту написания данной статьи (лето 2023 г.).

При этом страна издавна привыкла рассчитывать на собственные силы, внешние рынки использовались в основном для сбыта китайской продукции. Импорт сырья и комплектующих, конечно, имел место, но никогда не превалировал в структуре внешнеторговых связей. С вступлением Китая в ВТО в 2001 г. экспортная ориентация экономики только усилилась, превратив страну в крупнейшего в мире держателя золотовалютных резервов. У властей появились финансовые возможности для поддержки научно-исследовательских разработок.

Но современная фаза развития науки и техники в Китае началась чуть раньше – примерно в 1990-е гг., и уже в 2000-е мир заворуженно наблюдал за китайскими прорывами, которые долгое время находились «в тени», так что первый запуск китайского пилотируемого космического корабля «Шэньчжоу-5» (*Shénzhōu-5*) в 2003 г. для многих стал неожиданным. Это стало возможным благодаря реализации амбициозной программы развития науки и техники и снижения технологической зависимости от стран Запада, над которой активно трудились власти страны.

Здесь нужно вспомнить так называемые заветы Дэн Сяопина в 24 иероглифах, которые определяли внешнюю политику и геоэкономическую стратегию Китая вплоть до прихода к власти

Си Цзиньпина в 2012 г. Руководству страны рекомендовалось «хладнокровно наблюдать, укреплять расшатанные позиции, проявляя выдержку, справляться с трудностями, держаться в тени и стараться ничем не проявлять себя, быть в состоянии защищать пусть неуклюжие, но свои собственные взгляды, ни в коем случае не лезть вперед, на первое место»⁷. В дальнейшем они были дополнены ключевой для Китая фразой – «но при этом делать что-то реальное»⁸. Концепция была разработана Дэном в ходе осмысления событий на площади Тяньаньмэнь и распада социалистического лагеря и после его смерти в 1997 г. закреплена в качестве стратегического курса страны.

В XXI в. лозунг «делать что-то реальное» стал выходить на первый план. В 2006 г. была принята «программа развития науки и техники», рассчитанная до 2020 г.⁹ Страна должна была достичь инновационных прорывов в одиннадцати направлениях, включая информационно-коммуникационные услуги, транспорт, обрабатывающую промышленность, национальную оборону, сельское хозяйство, защиту окружающей среды и пр. Наравне с общими задачами были намечены и конкретные цели, которых требовалось добиться. Они регулярно актуализируются, и под них корректируются пятилетние планы развития экономики страны, науки и промышленности.

После прихода к власти Дональда Трампа в США американо-китайские отношения резко ухудшились. Америку категорически не устраивала торгово-экономическая политика КНР и беспокоили ее успехи в сфере высоких технологий. В частности, китайские телекоммуникационные компании стали теснить западных конкурентов. США были мировыми лидерами по разработке сетей 4G, но уже в сетях следующего поколения 5G Пекин начал опережать Вашингтон.

Высокая конкурентоспособность китайских разработок и их активная экспансия на западные рынки привели к тому, что Китай стал восприниматься как «стратегический соперник и основной

⁷ 24字战略: [Стратегия в 24 иероглифах]. URL: <https://baike.baidu.com/item/24%E5%AD%97%E6%88%98%E7%95%A5/10949906?fr=aladdin> (дата обращения: 02.09.2023).

⁸ Там же.

⁹ 国家中长期科学和技术发展规划纲要 (2006–2020年) [Основные положения национальной программы средне- и долгосрочного развития науки и техники (2006–2020)] // Госсовет КНР. URL: http://www.gov.cn/gongbao/content/2006/content_240244.htm (дата обращения: 04.02.2022).

вызов» развитию США¹⁰. Штаты обвиняли Пекин в краже интеллектуальной собственности, коммерческой тайны, недобросовестных торговых практиках и вынуждению к передаче технологий. Взаимоотношения двух стран перешли в состояние «торговой войны»¹¹, оружием в которой стали взаимные ограничения.

В последние годы все больше исследователей обращаются к проблематике санкционной политики Вашингтона и Пекина, в том числе видные российские ученые [Вахрушин, 2023; Данилин, 2020; Кашин, Тимофеев, 2023]. Исследователи также уделяют должное внимание изучению опыта других подсанкционных государств, например Ирана [Чикин, 2023].

Тема крайне политизирована, поэтому как в Китае, так и на Западе трудно найти публикации на санкционную тематику, не несущие в себе политический подтекст. Среди западных исследователей отметим Д. Гэлбрейта, осуществившего попытку проанализировать западные оценки влияния санкций на российскую экономику [Гэлбрейт, 2023]. В китайском научном сообществе среди публикаций по данной тематике популярны статьи, посвященные политической логике прекращения экономических ограничений [Чи, Лю, 2022]. Начиная с 2022 г., правда, фокус исследовательского интереса по теме санкций сместился даже в Китае на российско-американское противостояние. Например, высокая цитируемость отмечается у публикации, посвященной вводимым Россией контрсанкциям [Гао, 2022]. При этом анализ китайско-американских «взаимоотношений» чаще всего лежит в плоскости финансовых санкций [Чжоу, Хуан, 2022].

Если же анализировать китайские публикации по санкционной тематике в разрезе научных дисциплин, то более половины из них касаются юридических тонкостей, около трети относятся к политологическим исследованиям, и лишь около 10% представляют собой труды экономической направленности¹².

¹⁰ National Security Strategy // The White House. October 22, 2022. URL: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/11/8-November-Combined-PDF-for-Upload.pdf> С. 23–24 (дата обращения: 02.09.2023).

¹¹ Почему Дональд Трамп развязал торговую войну с Китаем. ТАСС. 21 сентября 2018. URL: <https://tass.ru/ekonomika/5301883> (дата обращения: 04.11.2023).

¹² Поиск по ключевым словам «санкции» в китайской базе научного цитирования Baidu Scholar (Baidu学术) за период с 2021 г. по 28.08.2023 г. URL: https://xueshu.baidu.com/s?wd=%E5%88%B6%E8%A3%81&tn=SE_baiduxueshu_c1gjeupa&sc_f_para=sc_ta_skype%3D%7BfirstSimpleSearch%7D&bc=2&sc_hit=1&filter=sc_year%3D%7B2021%2C%2B%7D&ie=utf-8&sort=sc_cited (дата обращения: 28.08.2023).

Настоящее исследование выполнено на стыке экономики и политологии. Его актуальность определяется необходимостью анализа санкционной политики Вашингтона, подчиняющейся определенной логике, а также ответных действий, предпринимаемых Китаем в защиту своего права стать инновационной державой, способной на технологические прорывы. С одной стороны, это позволит прогнозировать следующие шаги в противостоянии сторон, поскольку они оказывают влияние на экономику многих стран мира. С другой – Россия может использовать эти знания в собственной борьбе за технологический суверенитет.

Основные направления американских санкций

Логика давления Вашингтона предполагает прежде всего ослабление высокотехнологичных отраслей государства-мишени, представляющих угрозу для гегемонии Запада. Во вторую очередь под прицел попадают конкурентоспособные секторы, имеющие особое значение для национальной экономики. В Китае, например, это производство электроники и бытовой техники, поскольку их доля превалирует в структуре экспорта.

Новый виток санкционного давления США на Китай начался во втором десятилетии XXI в., когда были введены ограничения для телекоммуникационных гигантов ZTE и Huawei. Последний на тот момент был вторым производителем смартфонов в мире, ZTE входил в первую десятку. Широкое распространение во всем мире получили также технологии Huawei автоматизированного управления для промышленности – шахт, фабрик, портов и складов. При этом компания уже много лет входит в тройку мировых лидеров по объемам расходов на НИОКР наравне с американскими Alphabet (холдинг, управляющий Google и ее дочерними подразделениями) и Microsoft¹³.

Когда в Вашингтоне почувствовали, что инновационный потенциал Huawei стал угрожать лидерству американских технологических гигантов (2016 г.), китайскую компанию обвинили в шпионаже за американскими гражданами (доказательства широкой общественности так и не были представлены) и запретили

¹³ European Commission, Joint Research Centre, Grassano, N., Hernandez Guevara, H., Tübke, A. et al., The 2021 EU industrial R&D investment scoreboard // Publications Office of the European Union. URL: 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/559391-C.40> (дата обращения: 03.06.2023).

госучреждениям пользоваться ее продукцией. В 2018 г. Huawei была официально внесена в «черный список» иностранных производителей, угрожающих национальной безопасности США, что означает запрет американским производителям продавать ей оборудование и комплектующие¹⁴. С тех пор давление не ослабевает. Так, в феврале 2023 г. был введен очередной запрет на предоставление лицензий и продажу технологий для Huawei.

Крупнейшие китайские поставщики связи (China Unicom и China Telecom) также находятся под санкциями за исследования в области квантовой связи, где они делают значительные успехи. Например, China Telecom разрабатывает квантовый телефон и предоставляет услуги квантового шифрования данных¹⁵, а China Unicom находится в фарватере создания сетей нового поколения (6G).

Вашингтон считает необходимым сдерживать также развитие цифровой экономики и технологий искусственного интеллекта (ИИ), которые в некоторых аспектах могут конкурировать с американскими достижениями. Еще в 2017 г. в Китае была принята амбициозная программа по развитию искусственного интеллекта¹⁶, рассчитанная до 2030 г., в которой продекларированы намерения стать государством инновационного типа, мировой научно-технической сверхдержавой и главным мировым инновационным центром разработок в данной области.

В первые санкционные списки попала и госкорпорация China Railway Group, курирующая строительство высокоскоростных железных дорог, по протяженности которых Китай сегодня лидирует в мире (при этом по длине обычного железнодорожного полотна он пока уступает США, хотя разрыв постепенно сокращается). Под санкциями компании, занимающиеся разработкой технологий распознавания лиц, предприятия, специализирующиеся на производстве беспилотных летательных аппаратов,

¹⁴ Как Huawei прожила год под американскими санкциями. // Ведомости. 2020. 18 мая. URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2020/05/18/830499-kak-huawei-prozhila-god>

¹⁵ China Telecom запускает телефонные звонки с квантовым шифрованием для смартфонов // New-Science.ru. 2021. 8 января. URL: <https://new-science.ru/china-telecom-zapuskayet-telefonnye-zvonki-s-kvantovym-shifrovaniem-dlya-smartfonov/> (дата обращения: 29.08.2023).

¹⁶ 新一代人工智能发展规划.: [Программа развития искусственного интеллекта нового поколения] // Госсовет КНР. 2017. 8 июля. URL: https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm (дата обращения: 21.08.2023).

и многие другие. США внимательно следят за инновационными и технологическими прорывами Китая, постоянно держа наготове свои санкционные инструменты.

Так, например, впечатляют достижения Китая в области изучения космоса. Он ежегодно отправляет пилотируемые миссии (его марсоходы и луноходы собирают образцы лунного грунта, ищут новые минералы и воду на Марсе и пр.), закончено строительство китайской орбитальной космической станции «Тяньгун». В планах – поиски пригодных для жизни планет Солнечной системы, высадка космонавтов на Луну к 2030 г. и многое другое.

Невозможно не заметить успехи Китая в атомной отрасли. В настоящий момент в стране (не считая Тайваня) эксплуатируется 55 энергоблоков, для сравнения: в США – 93. В 2020 г. успешно завершена разработка первого китайского ядерного реактора «Хуалун», продолжается работа над вторым реактором. Технологии были получены копированием западных аналогов (французских и американских).

Уже после начала санкционного давления были представлены достижения в других высокотехнологичных областях. В гражданском авиастроении была завершена работа над первым китайским двухмоторным гражданским вертолетом AC332 и первым пассажирским самолетом C919. В судостроении в 2023 г. на воду было спущено первое крупногабаритное судно китайского производства «Айда юлунь». Представлено национальное оборудование для добычи нефти и газа в сложных условиях: многофункциональный плавучий нефтеперерабатывающий завод, позволяющий складировать сырую нефть на своей платформе, и сверхглубоководная газодобывающая платформа «Шэньхай ихао».

Есть успехи и в развитии фундаментальных исследований, которым уделяется большое внимание, административная поддержка и щедрое финансирование. Так, научно-исследовательский ледокол «Сюэлуи-2» совершает экспедиции в Антарктиду, национальный глубоководный аппарат «Фэндоучжэ» с 2020 г. осуществляет исследования Марианской впадины и других глубин мирового океана и т.д.

Во вторую очередь под прицел попала микроэлектронная отрасль КНР, поскольку производимые ею микрочипы и полупроводники являются основными компонентами для изготовления бытовых и электронных товаров – основы китайского экспорта.

Поначалу противостояние двух стран находило выражение в основном в торговых ограничениях и выглядело как «защита своих производителей». В 2018 г. Вашингтон ввел повышенные таможенные пошлины в размере 25% на 818 видов китайских товаров общим объемом 34 млрд долл. в год¹⁷. Китай в ответ симметрично повысил пошлины на ряд статей американского импорта. На пике противостояния (август 2019 г.) под торговыми ограничениями США находились китайские товары на 250 млрд долл., шла речь о выводе активов американских компаний из КНР¹⁸. Затем последовали санкции против высокотехнологичных компаний (Huawei, SMIC и др.), которым перекрыли доступ не только к американскому рынку, но и к технологиям и комплектующим.

Накал борьбы удалось снизить, лишь когда Китай пошел на уступки. В январе 2020 г. было подписано соглашение, согласно которому он обязался закупить американской продукции на сумму 200 млрд долл. Стороны пообещали не вмешиваться в денежно-кредитную политику друг друга, не препятствовать выходу на внутренние рынки друг друга, а США взяли на себя обязательства снизить импортные пошлины¹⁹. Однако полной разрядки не произошло. Китай выполнил условия сделки лишь на 57%²⁰, заградительные пошлины отменяются только на определенный период и могут быть в любой момент возобновлены, к тому же он продолжил совершенствовать свой научно-технический потенциал, угроза для гегемонии Вашингтона нарастала.

После прихода к власти в США Джо Байдена китайско-американские отношения вновь ухудшились. Внешними причинами на этот раз выступили политические претензии Вашингтона

¹⁷ В США предложили внести изменения в концепцию торговых отношений с КНР // Известия. 2022. 9 июня. URL: <https://iz.ru/1347102/2022-06-09/v-ssha-predlozhili-vnesti-izmeneniia-v-kontseptciiu-torgovykh-otnoshenii-s-knr> (дата обращения: 04.11.2023).

¹⁸ Китай выразил протест США из-за повышения пошлин на импорт продукции из КНР. ТАСС. 24 августа 2019 г. URL: <https://tass.ru/ekonomika/6794993> (дата обращения: 04.11.2023).

¹⁹ Economic and Trade Agreement between the United States and the PRC. Office of the United States Trade Representative. URL: <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2019/december/united-states-and-china-reach> (дата обращения: 04.11.2023).

²⁰ US-China trade deal a 'historic failure' with purchases more than 40 per cent short of target, PIIE report says. China South Morning Post. 9 февраля 2022 г. URL: <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3166325/us-china-trade-deal-historic-failure-purchases-more-30-cent> (дата обращения: 02.11.2023).

к Пекину: несоблюдение прав человека в Синьцзяне и Гонконге, проблема Южно-Китайского моря и «тайваньский вопрос». Постепенно обстановка накалялась. В декабре 2021 г. был принят новый пакет санкций против крупнейших китайских компаний, ответственных за стратегические разработки [Заключьминская, 2022. С. 890].

Ситуация не стала фатальной для Пекина, поскольку многие из этих направлений входили в уже упомянутую «программу развития науки и техники 2006–2020 гг.». Большинство ее целей были достигнуты²¹, причем в ходе работы власти следили за поддержанием технологического суверенитета и не допускали чрезмерной зависимости от внешних рынков в стратегических отраслях.

Подобный подход, скорее всего, вызван не столько желанием хеджировать риски, сколько особенностями национального характера. Китайцы всегда с некоторым подозрением относились ко всему иностранному. Показательна история с первой в стране железной дорогой, проложенной англичанами в 1876 г. из Шанхая в г. Усун. Дорога была выкуплена влиятельным китайским коммерсантом Шэн Сюаньхуаем и... разобрана. Первой «настоящей» железной дорогой, от которой китайцы ведут отсчет развития национального железнодорожного транспорта, официально считается Тансюй (линия Таншань – Сюйгэчжуан), открытая в 1881 г. Строительство инициировал кантонский коммерсант Тан Тиншу, согласовав свои действия с местными властями. Связка бизнеса и государства и стремление снизить внешнее влияние – характерная национальная черта, которая крайне важна и для современного китайского общества.

Как показало развитие событий, избранный курс на осуществление технологических прорывов и снижение зависимости от западных технологий оказался верным. Китай демонстрирует миру уникальные инновационные разработки, постепенно растет уровень их локализации, а зависимость от западных технологий снижается. Единственное «узкое» место – отсталость в области микроэлектроники.

²¹ Например, Китай стремился преуспеть в разработке микрочипов и интегральных схем, ядерных реакторов, систем наблюдения за поверхностью земли с высоким разрешением, в новом поколении широкополосной беспроводной мобильной связи, в производстве крупногабаритных авиалайнеров, проведении пилотируемых полетов в космос, развитии лунной программы и пр.

Страна является крупнейшим мировым покупателем микроэлектронной продукции. Закупки компонентной базы наряду с ввозом сырьевых ресурсов – самые значительные статьи китайского импорта. При положительном в целом сальдо торгового баланса с теми государствами, которые поставляют микроэлектронные компоненты и оборудование (Тайвань, Южная Корея, Япония и Голландия), у Китая отмечается торговый дефицит²². Высокая потребность промышленности и слабая производственная база данных компонентов в Китае способствуют перманентному росту импорта в данной категории.

Механизмы санкционного давления США

Механизм и инструментарий политики сдерживания Китая описаны в программных документах США, в частности в «Стратегии национальной безопасности». Основными инструментами названы увеличение инвестиций внутри США, работа с союзниками и непосредственная конкуренция с КНР, которая позволит поддерживать лидерство Вашингтона в технологической, политической, экономической, военной, интеллектуальной областях, а также в сфере глобального управления²³.

В практической плоскости эта политика воплощается следующим образом.

Во-первых, это введение административных барьеров для американских высокотехнологичных компаний, сотрудничающих с китайскими партнерами. Под прямой запрет попадает передача лицензий, продажа оборудования и услуг, компонентной базы и т.д. Так, 9 августа 2022 г. был принят «Закон о чипах»²⁴, ровно через год – «Указ о решении проблем инвестиций США

²² Главное таможенное управление КНР. URL: <http://gdfs.customs.gov.cn/customs/syx/index.html> (дата обращения: 01.11.2023).

²³ National Security Strategy (2022) // The White House. October 22, 2022. URL: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/11/8-November-Combined-PDF-for-Upload.pdf> С. 24 (дата обращения: 02.09.2023) .

²⁴ Chips and Science Act (2022) // Public Law No. 117–167. September 8, 2022. URL: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/4346/text> (дата обращения: 05.05.2023) .

в определенные технологии и продукты национальной безопасности в странах, вызывающих обеспокоенность»²⁵.

Во-вторых, непосредственное включение китайских производителей и персоналий в так называемый «черный список» (Specially Designated and Blocked Persons List) – перечень людей и компаний, с которыми резиденты США не могут вести дела или совершать какие бы то ни было транзакции под страхом административного преследования.

В-третьих, ведется активная работа с крупнейшими мировыми поставщиками микрочипов и полупроводников с целью установления контроля над мировым рынком и недопущения на него новых участников, включая Китай. Так, в последние годы оформился альянс Chip 4, в который помимо США вошли Южная Корея, Япония и Тайвань. Партнерам и союзникам Вашингтон предлагает различные преференции в случае нужного решения о продолжении сотрудничества с Китаем в области микроэлектроники. В частности, обещано построить в США заводы для тайваньской TSMC²⁶ и южнокорейской Samsung²⁷.

В-четвертых, в целях повышения собственной конкурентоспособности в США в 2022 г. были приняты ряд инициатив, нацеленных на проведение реиндустриализации, а также законы с последующим значительным финансированием: «О чипах и науке»²⁸ – 280 млрд долл.; «Об инвестициях в инфраструктуру и рабочие места»²⁹ – 550 млрд долл.; «О снижении инфляции»³⁰ – 394 млрд долл.

²⁵ Executive Order on Addressing United States Investments in Certain National Security Technologies and Products in Countries of Concern (2023) // The White House. August 9, 2023. URL: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/08/09/executive-order-on-addressing-united-states-investments-in-certain-national-security-technologies-and-products-in-countries-of-concern/> (дата обращения: 02.09.2023).

²⁶ TSMC is building a second chip plant to meet US semiconductor demand. 06.12.2022. URL: <https://www.engadget.com/tsmc-arizona-investment-40-billion-semiconductor-plant-135339516.html> (дата обращения: 01.02.2023).

²⁷ Samsung Electronics to establish a new chip factory in Taylor, USA. URL: <https://samlover.com/2022/12/14/samsung-electronics-to-establish-a-new-chip-factory-in-taylor-usa/> (дата обращения: 04.11.2023).

²⁸ CHIPS and Science Act. 08 сентября 2022 г. Конгресс США. URL: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/4346?ref=wakeuptopolitics.com> (дата обращения: 02.11.2023).

²⁹ Infrastructure Investment and Jobs Act. 08 апреля 2022 г. Конгресс США. URL: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/3684?ref=hackernoon.com> (дата обращения: 02.11.2023)

³⁰ Inflation Reduction Act. 08 апреля 2022 г. Конгресс США. URL: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/5376/summary/00> (дата обращения: 02.11.2023).

В настоящий момент, по подсчетам МИД КНР, более тысячи китайских компаний находятся в «черных» списках США³¹. В определенной мере санкции достигают цели. Так, резко ухудшились финансовые показатели Huawei, а менее масштабная ZTE, бизнес которой не так диверсифицирован, была вынуждена прекратить операционную деятельность³². Чистая прибыль одной из крупнейших в КНР компаний, производителя микрочипов SMIC, сократилась с 1,6 трлн юаней в 2019 г.³³ до 12,1 млрд юаней в 2022 г.³⁴ Сейчас она разворачивает сотрудничество с Huawei с целью производства чипов, выполненных по 7нм технологическому процессу. Это будет способствовать развитию ее компетенций, но вряд ли поможет восстановить былую динамику роста, пока внешние рынки закрыты.

Однако и у США в реализации запланированных инициатив не все идет гладко: в частности, в июле 2023 г. представитель тайваньской TSMC заявил, что запуск завода на территории США откладывается из-за нехватки квалифицированных сотрудников, обладающих необходимыми знаниями для работы с тайваньским передовым оборудованием³⁵. С альянсом Chip 4 тоже не удастся реализовать исходный сценарий, поскольку некоторые участники (в первую очередь Южная Корея) не хотят отказываться от китайского рынка. В прежние годы южнокорейские компании построили на территории КНР несколько заводов по производству карт памяти, поэтому Сеул не может не считаться с интересами местного бизнеса.

³¹ Американские гегемонизм, тирания и буллинг и их угроза.: [美国的霸权霸道霸凌及其危害.]// МИД КНР. 20.02.2023 г. URL: https://www.mfa.gov.cn/web/wjwb_673085/zzjg_673183/bmdyzs_673629/xwlb_673631/202302/t20230220_11027619.shtml (дата обращения: 01.06.2023).

³² Жертва санкций: как Трамп разрушил китайского производителя смартфонов // Форбс. 2018. 27 мая. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/361645-zhertva-sankciy-kak-tramp-razrushil-kitayskogo-proizvoditelya-smartfonov>

³³ Финансовый отчет SMIC за 2019 год: выручка 3,1157 млрд долларов США, чистая прибыль увеличилась на 75% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.: [中芯国际2019全年财报: 收入31.157亿美元, 净利润同比增长75%.] URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1662732952614873903&wfr=spider&for=pc> (дата обращения: 20.05.2023).

³⁴ Чистая прибыль SMIC, относящаяся к материнской компании, в 2022 году составила 12,133 млрд юаней, что на 13% больше, чем в прошлом году.: [中芯国际2022年归母净利润121.33亿元同比上涨13%.] URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1761613175416540867&wfr=spider&for=pc> (дата обращения: 20.05.2023).

³⁵ TSMC Delays Arizona Chip Output to 2025 on Worker Shortages // Bloomberg. 2023. 20 июля. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-07-20/tsmc-to-delay-us-fab-production-until-2025-over-worker-shortages> (дата обращения: 02.09.2023).

Таким образом, основными инструментами давления Вашингтона являются непосредственно санкции, накладываемые на наиболее конкурентоспособные на мировых рынках китайские компании, контроль за поставками в КНР критически необходимых компонентов, в том числе из стран – союзников Вашингтона, попытки убедить последних снизить объемы сотрудничества с Китаем в обмен на различные преференции, а также введение ограничений на инвестиции и сотрудничество с Китаем для американских компаний.

В 2023 г. «благовидные» причины введения новых санкций против китайских компаний фактически исчерпаны: основаниями становятся «российский» след для аэрокосмической, ядерной и ракетной программ Китая, различные «нарушения» с его стороны, например, проникновение китайского аэростата в воздушное пространство США и пр. Хотя реальной, но неявной причиной остается рост конкурентоспособности китайской промышленности.

Под влиянием санкционных войн рушится институциональная система двусторонних отношений. Так, 28 августа 2023 г. истекло американо-китайское соглашение о сотрудничестве в научно-технической сфере (STA), заключенное еще в 1979 г. Американская сторона продлила его всего на полгода³⁶, тогда как ранее соглашение продлевалось каждые пять лет, и предыдущая пролонгация была сразу после начала торговой войны в 2018 г. Соглашение охватывает взаимодействие в нескольких ключевых сферах – от сельского хозяйства до фундаментальных исследований в области физики, химии, космоса; в нем прописаны различные аспекты сотрудничества, например, обмен учеными и студентами, а также научной информацией и документацией, организация совместных научных мероприятий и пр³⁷. Некоторые из них уже приостановлены: американские вузы теперь неохотно зачислят китайских студентов; совместные проекты тоже реализуются крайне осторожно.

³⁶Biden Puts U.S.-China Science Partnership on Life Support // Foreign Policy. 2023. 24 авг. URL: <https://foreignpolicy.com/2023/08/24/us-china-science-technology-agreement-research-collaboration-intellectual-property/> (дата обращения: 02.09.2023).

³⁷ Agreement Between the United States and China on Cooperation in Science and Technology // The American Presidency Project. 1979. January 31. URL: <https://www.presidency.ucsb.edu/documents/agreement-between-the-united-states-and-china-cooperation-science-and-technology> (accessed 03.09.2023).

В августе 2023 г. министр торговли США прибыла в Китай для обсуждения беспокоящих обе стороны вопросов. По результатам встречи было принято решение о создании специальной рабочей группы по урегулированию коммерческих, торговых и инвестиционных споров. До этого и Китай, и США избегали прямого откровенного разговора о санкционном давлении и о контрсанкциях. Возобновление диалога отчасти свидетельствует о разрядке в санкционном противостоянии, возможно, по причине введения Пекином ответных мер.

Ответные ограничительные меры Пекина

С начала санкционного давления США Пекин не спешил вводить встречные ограничения и даже шел на уступки. Наиболее существенным «шагом навстречу» стало подписание 15 января 2020 г. торгового соглашения между Пекином и Вашингтоном. Китай взял на себя обязательство увеличить закупки американских автомобилей, самолетов, услуг, продукции сельского хозяйства и энергоресурсов. Хотя процент выполнения соглашения не достиг запланированных показателей, присутствие американских товаров, например, сельскохозяйственной продукции и услуг, на китайском рынке заметно выросло. Отметим, что к тому времени Китай научился делать собственные автомобили и самолеты, наладил поставки энергоресурсов из разных регионов планеты, перестраивать цепочки добавленной стоимости в сжатые сроки ему было неудобно и невыгодно, но Пекин показал намерение идти на компромиссы.

Принятые меры, однако, не удовлетворили Вашингтон, и давление продолжилось. Видя, что количество ограничений лишь растет, Пекин начал внедрять контрмеры. Помимо поиска новых поставщиков из лояльных государств, они предполагали ограничение закупок американской продукции, введение экспортного контроля над рядом необходимых США и их союзникам товаров. Серьезного экономического ущерба американским компаниям эти ограничения не нанесли, однако их ценность в демонстрационном эффекте: из-за них оппоненты Китая тоже вынуждены нести издержки, искать новых поставщиков и рынки сбыта, стоимость их продукции для потребителей растет.

В частности, Китай переориентировал свои закупки микрoeлектронных компонентов с США и лояльных им Тайваня

и Японии на Южную Корею, в отношении с которой не наблюдалось столь высокого уровня напряженности. Так, в мае 2023 г. были ограничены закупки чипов памяти у американской Micron Technology, которая имеет на территории КНР свои заводы и четверть выручки получает от торговли с материковым Китаем и Гонконгом.

Еще одно направление контрсанкций Китая – ограничение экспорта редкоземельных металлов, в добыче и производстве которых он является мировым лидером³⁸. С 1 августа 2023 г. ограничен экспорт галлия и германия (на КНР приходится соответственно около 80–90% и 60% мировой добычи этих элементов)³⁹, которые используются в производстве чипов.

В наиболее уязвимой сфере санкционного давления Китай ищет возможности взаимодействия с отдельными участниками противостоящего ему альянса. В частности, ведутся переговоры, как с Тайванем, так и с Голландией и Японией, поддержавшими усилия Вашингтона по ограничению поставок микроэлектронных компонентов в Китай (нидерландская ASML ограничила поставки литографического оборудования для производства микрочипов, Япония запретила экспорт 23 категорий оборудования в неблагонадежные страны, в первую очередь – в КНР и т.д.). Пока, к сожалению, эти усилия остаются тщетными.

Тем не менее в последнее время позиции Китая в противостоянии с США укрепились. Во-первых, в случае успешного завершения совместного проекта Huawei и SMIC по производству микрочипов «узкое горлышко» в данной отрасли будет постепенно устранено. Первые значимые успехи в микроэлектронике уже анонсированы: в августе 2023 г. Huawei объявила о создании графического процессора, не уступающего в производительности американской Nvidia A100⁴⁰.

³⁸ Китай удерживает за собой статус крупнейшего мирового производителя редкоземельных металлов с конца 1990-х гг., хотя его доля постепенно снижается (с 92% мирового производства РЗМ в 2010 г. до 58% в 2020 г.). Но, во-первых, этот процесс во многом контролируется самим Китаем – за счет ограничений экспорта, во-вторых, он остается монополистом по некоторым видам РЗМ, необходимым для производства высокотехнологичных товаров.

³⁹ Factbox: China's major germanium and gallium producers // Reuters. 2023. 7 июля. URL: <https://www.reuters.com/markets/commodities/chinas-major-germanium-gallium-producers-2023-07-07/>

⁴⁰ Huawei's GPU Reportedly Matches Nvidia's A100 // Toms Hardware. 2023. 28 авг. URL: <https://www.tomshardware.com/news/huaweis-gpu-reportedly-matches-nvidias-a100-report> (дата обращения: 02.09.2023).

Во-вторых, решение об учреждении рабочей группы для обсуждения экономических разногласий КНР и США свидетельствует о том, что санкционная политика Вашингтона зашла в тупик. Очевидно, там осознали, что затянувшееся противостояние вредит не столько экономике Китая, сколько собственным избирателям. Предполагается, что рабочая группа позволит восстановить конструктивное взаимодействие двух стран по вопросам экономического сотрудничества.

Последствия санкционного противостояния для развития высокотехнологического сектора и экономики КНР

Санкционная борьба, развязанная Вашингтоном, показала, что все страны мира находятся в хрупкой взаимосвязи, и санкционное давление не всегда позволяет достичь политических целей, на деле оно лишь осложняет стабильность мировой экономики, создавая новые точки напряженности.

В первую очередь от санкций страдают обычные потребители, которые или теряют доступ к привычным товарам, или получают их по значительно более высокой цене из-за повышения издержек, связанных с налаживанием процессов параллельного импорта, новых логистических маршрутов или же с переносом заводов из стран, ставших «недружественными», в государства с более лояльной политикой к подсанкционной стране.

Экономика Китая имеет некоторый запас прочности. В случае введения тотальных санкций, наподобие российского сценария, Китай может оказать поддержку другим подсанкционным государствам собственными технологиями и оборудованием, что, безусловно, будет способствовать распространению во всем мире его продукции и влияния.

Наиболее уязвимой отраслью китайской экономики по-прежнему остается микроэлектроника. Но если Huawei удастся преодолеть последствия санкционного давления и выйти на устойчивое производство микрочипов по технологическому процессу 7 нм (пусть даже он считается устаревшим по мировым стандартам), это станет прорывом и надеждой для других подсанкционных государств. Давление на остальные отрасли народного хозяйства Китая не столь разрушительно.

В последние годы отмечается замедление темпов роста китайской экономики, в частности, в 2022 г. ВВП КНР увеличился лишь на 3% вместо запланированных 5,5%. Это связано не столько с санкционным давлением, сколько с накоплением системных рисков, чрезвычайно жесткой антиковидной политикой, приближением к «ловушке среднего дохода» и кризисом на рынке недвижимости.

После прошедшего в октябре 2022 г. XX съезда КПК, на котором Си Цзиньпин был переизбран в качестве генерального секретаря на третий срок, были озвучены государственные программы, нацеленные на поддержание роста экономики – путем стимулирования внутреннего спроса, нормализации ситуации на рынке недвижимости, отмены политики «нулевой терпимости» к коронавирусу, которая жестко ограничивала перемещения граждан и тем самым сдерживала экономический рост.

Как результат, уже в первом полугодии 2023 г. рост ВВП превысил прогнозно-целевое значение (5,5% вместо 5%, при этом в первом квартале рост составил 4,5%, во втором – уже 6,3%). Стоит отметить, что кардинально меняется модель роста экономики Китая. Внешняя торговля перестает быть ее основным драйвером: за первое полугодие 2023 г. внешнеторговый оборот Китая вырос всего на 2,1%⁴¹ (при этом экспорт увеличился на 3,7%, импорт сократился на 0,1%). Инвестиции в основные фонды, которые ранее стимулировали экономический рост, также увеличились незначительно – всего на 3,8%⁴².

В настоящий момент развитие экономики Китая опирается главным образом на сферу услуг и внутренний спрос. За первое полугодие 2023 г. по темпам роста «третья сфера» значительно опережала промышленность и сельское хозяйство (соответственно +7,4%, 5,2% и 3,7%). Кроме того, отмечалось

⁴¹ В первом полугодии экономика страны восстанавливается.: [上半年国民经济恢复向好] // Государственное статистическое управление КНР. 2023. 17 июля. URL: http://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202307/t20230715_1941271.html (дата обращения: 07.09.2023).

⁴² В первом полугодии экономика страны восстанавливается.: [上半年国民经济恢复向好] // Государственное статистическое управление КНР. 2023. 17 июля. URL: http://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202307/t20230715_1941271.html (дата обращения: 07.09.2023).

стремительное увеличение объемов розничной торговли потребительскими товарами (+8,2%)⁴³.

После начала СВО России на Украине, давшего повод Западу для развязывания санкционной войны с одним из основных мировых поставщиков энергоресурсов, начались тектонические сдвиги во всей мировой экономике, которые неизбежно приведут к краткосрочным сложностям в отдельных странах. Если говорить о Китае, то его ожидает снижение спроса на китайскую продукцию в развитом мире в ущерб конечным потребителям, увеличение объемов и глубины торгово-экономического сотрудничества с развивающимися государствами и соответствующее смещение пула ключевых партнеров страны с развитого на развивающийся мир; в среднесрочной перспективе – приближение к «ловушке среднего дохода», которая способствует снижению темпов роста как самого Китая, так и государств Юго-Восточной Азии, тесно с ним связанных.

В случае благоприятного преодоления негативных последствий давления на микроэлектронную отрасль Китай продолжит свой путь как к технологическому суверенитету, так и в направлении инновационных прорывов. Статус ключевой инновационной державы развивающегося мира поможет ему «перешагнуть» «ловушку среднего дохода», экономика продолжит поступательное развитие, хоть и более скромными темпами, но, что важнее, – в обновленной структуре мировой экономики появятся новые центры, среди которых Китай сможет занять место не только крупнейшей производственной площадки, но и в качестве одного из лидеров инновационного развития, постепенно вытесняющих развитые страны на второстепенные позиции.

Российская Федерация может взять на вооружение практику Пекина по налаживанию взаимовыгодного двустороннего сотрудничества с союзниками и партнерами своего главного оппонента – США. В частности, целесообразно предоставление

⁴³ В первой половине года потребительский рынок быстро восстанавливается.: [上半年消费市场较快恢复] // Государственное статистическое управление КНР. 2023. 18 июля. URL: http://www.stats.gov.cn/sj/sjdd/202307/t20230718_1941319.html (дата обращения: 07.09.2023).

преференций зарубежным партнерам за локализацию в РФ своих производств, обсуждение возможностей увеличения импорта своей продукции на российский рынок (с учетом задачи поддержания технологического суверенитета), установление режима максимального благоприятствования инвестициям из «дружественных» стран и пр. Такая работа уже частично ведется в России.

Санкционная политика стран Запада заходит в тупик. Сплочение развивающегося мира приведет лишь к глубокой перестройке мировой экономики в их пользу, а изначальные цели Вашингтона, как показал опыт того же Китая, потерпят крах.

Литература

Вахрушин И.В. Политика санкций и ограничений США в отношении Китая. Тактические контрмеры Пекина и потенциал стратегического противодействия // *Азия и Африка сегодня*. 2023. № 1. С. 14–24. URL: <https://asaf-today.ru/s032150750024062-0-1/> DOI: 10.31857/S032150750024062-0

Гэлбрейт Д.К. Подарок санкций: анализ оценок российской экономики, 2022–2023 гг. // *ЭКО*. 2023. № 9(591). С. 8–32. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2023-9-8-32; EDN EPVXWG.

Данилин И.В. Состояние и вызовы развитию научно-технологического сотрудничества России и КНР // *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2020. № 11(4). С. 384–397. URL: <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2020.11.4.384-397>

Дейч Т.Л. Место Африки в инициативе Китая «Один пояс, один путь» // *Мировая экономика и международные отношения*. 2020. Т. 64, № 2. С. 118–127. DOI: 10.20542/0131-2227-2020-64-2-118-127; EDN MVMZDH.

Заключьминская Е.О. Научно-технический потенциал Китая в условиях технологических санкций США // *Вестник Российской академии наук*. 2022. Т. 92. № 9. С. 885–892. DOI: 10.31857/S0869587322090122; EDN IBJYMX.

Кашин В., Тимофеев И. Американо-китайские отношения: к новой холодной войне? // *Политика санкций: цели, стратегии, инструменты*. Хрестоматия. И. Тимофеев, К. Троцкая, П. Чуприянова. М., 2023. С. 390–424.

Федюнина А.А., Симачев Ю.В. Всегда ли международные санкции достигают своей цели? Ограничения санкционной политики // *ЭКО*. 2023. № 7(589). С. 95–107. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2023-7-95-107; EDN AFCVYV.

Чикин А.Ю. Санкции и развитие автомобильной промышленности в Иране // *ЭКО*. 2023. № 9(591). С. 73–88. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2023-9-73-88; EDN FQOMTE.

Гао Цзисян (高际香). (2022). Контрсанкции в условиях экстремальных санкций: игра, влияние и перспективы.: [极限制裁下的反制裁: 博弈, 影响及展望] // *Экономика Евразии (欧亚经济)*. (4), 23. С.21–41.

Чжоу Ханьминь, Хуан Хуа (周汉民, 黄骅). Юридический анализ американских иностранных финансовых санкций.: [美国对外金融制裁的法理分析] // *Исследования таможи и торговли (海关与经贸研究)*. 2022. (1). С. 1–13.

Чи Чжипэй, Лю Цзяньвэй (池志培, 刘建伟). Политическая логика отмены экономических санкций.: [经济制裁结束的政治逻辑] // Мировая политология (国际政治科学). 2022. 7(4). С.87–117.

Статья поступила 04.09.2023

Статья принята к публикации 15.09.2023

Для цитирования: *Заклязьминская Е.О.* Санкционная война Китая и США: к формированию новой архитектуры мировой экономики // ЭКО. 2023. № 12. С. 48–70. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-48-70

Информация об авторе

Заклязьминская Екатерина Олеговна (Москва) – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник. Центр мировой политики и стратегического анализа, Институт Китая и современной Азии РАН.

E-mail: Ekaterina.zakl@gmail.com; ORCID: 0000-0003-2777-4973

Summary

E.O. Zakliazminskaja

The Sanctions Confrontation between China and the United States: Toward a New Architecture for the World Economy

Abstract. The paper analyzes key aspects of the sanctions confrontation between the world's largest economies – China and the United States. It describes the causes, the course of the conflict and its likely consequences, and gives recommendations for Russia on the possibilities of borrowing Chinese experience to mitigate the effects of sanctions pressure. China's vulnerability is noted primarily in the field of microelectronics, but the concentrated efforts of the country's scientists and the first results in the country's own production of microchips and processors under sanctions will allow China to reduce the risks of falling into the "middle income trap" or into a deep recession. It is shown that the sanctions restrictions imposed by the Western countries lead to negative results for them: to the consolidation of the developing world and to the formation of a new architecture of the world economy, in which the share of BRICS countries exceeds the similar indicators of the G7.

Keywords: *China; USA; Russia; sanctions; geo-economics; geopolitics; high-tech*

References

Chi Zhipei, Liu Jianwei (池志培, 刘建伟). (2022). The Political Logic of the End of Economic Sanctions.: [经济制裁结束的政治逻辑]. *Quarterly Journal of International Politics* (国际政治科学). No. 7(4). Pp. 87–117. (In Chin.).

Chikin, A. Yu. (2023). Sanctions and Development of the Automotive Industry in Iran. *ECO*. No. 9(591). Pp. 73–88. (In Russ.). DOI 10.30680/ECO0131-7652-2023-9-73-88; EDN FQOMTF.

Danilin, I.V. (2020). Status and challenges in the development of scientific and technological cooperation between Russia and China. *MIR (Modernizaciya. Innovacii)*.

Razvitie). No.11(4). Pp. 384–397. Available at: <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2020.11.4.384-397> (accessed 21.05.2023) (In Russ.).

Dejch, T.L. (2020). Africa's place in China's "One Belt, One Road" initiative. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*. T. 64. No. 2. Pp. 118–127. (In Russ.). DOI: 10.20542/0131-2227-2020-64-2-118-127; EDN MVMZDH.

Fedyunina, A.A., Simachev, Yu.V. (2023). Do International Sanctions Always Achieve Their Purpose? Limitations of Sanctions Policies. *ECO*. No. 7(589). Pp. 95–107. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-7-95-107; EDN AFCVYV.

Galbraith, Ja.K. (2023). The Gift of Sanctions: an Analysis of Assessments of the Russian Economy, 2022–2023. *ECO*. No. 9(591). Pp. 8–32. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-9-8-32; EDN EPVXWG.

Gao Jixiang (2022). Countersanctions under extreme sanctions: game, impact, and prospect.: [极限制裁下的反制裁:博弈,影响及展望]. *Eurasian Economy*. No. 4. 23. Pp. 21–41. (In Chin.).

Kashin, V., Timofeev, I. (2023). US-China relations: towards a new Cold War? In *Politika sankcij. Celi, Strategii, Instrumenty*. Hrestomatiya. I. Timofeev, K. Trockaya, P. Chupriyanova. Moscow. Pp. 390–424. (In Russ.).

Vakhrushin, I.V. (2023). US policy of sanctions and restrictions on China. Beijing's Tactical Countermeasures and Strategic Countermeasures Potential. *Aziya i Afrika segodnya*. No.1. Pp. 14–24. Available at: <https://asaf-today.ru/s032150750024062-0-1/>. DOI: 10.31857/S032150750024062-0 (accessed 05.05.2023) (In Russ.).

Zakliazminskaia, E.O. (2022). China's scientific and technical potential in the face of US technological sanctions. *Vestnik Rossijskoj akademii nauk*. T. 92. No. 9. Pp. 885–892. (In Russ.). DOI: 10.31857/S0869587322090122; EDN IBJYMX.

Zhou Hanmin, Huang Hua (周汉民, 黄骅). (2022). Legal Analysis of American Foreign Financial Sanctions.: [美国对外金融制裁的法理分析]. *Journal of Customs and Trade* (海关与经贸研究). No.1. Pp. 1–13. (In Chin.).

For citation: Zakliazminskaia, E.O. (2023). The Sanctions Confrontation between China and the United States: Toward a New Architecture for the World Economy. *ECO*. No. 12. Pp. 48–70. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-48-70

Information about the author

Zakliazminskaia, Ekaterina Olegovna (Moscow) – Candidate of Economic Sciences, Senior Research Fellow. Centre of World Politics and Strategic Analysis, Institute of China and Contemporary Asia, RAS.

E-mail: Ekaterina.zakl@gmail.com; ORCID: 0000-0003-2777-4973

Д.Ю. Евдокимов, Ю.Ю. Пономарев, О.И. Голубенко

К вопросу о планах по развитию малой авиации в России¹

УДК: 338.47, 338.49

Аннотация. В статье проведен анализ численности и состояния парка малой авиации России (в том числе в сопоставлении с другими странами), системы подготовки пилотов, а также построен модельный прогноз динамики количества легких коммерческих самолетов на горизонте до 2030 г. Показано, что флот малой авиации ощутимо недопредставлен относительно США и Канады, имеющих схожие природно-климатические условия, средний возраст судов велик, только половина из них имеет свидетельство о летной годности. Модельный прогноз показывает, что реализация стратегических планов по развитию отрасли не приведет к сопоставимому с североамериканскими странами уровню доступности ее услуг. Кроме того, наращивание парка малой авиации будет формировать дополнительную необходимость в ее кадровом обеспечении, что потребует проработки и решения проблем в этой сфере.

Ключевые слова: малая авиация; авиапарк; ЛМС-901 «Байкал»; АУЦ

Введение

Малая авиация имеет особое значение для России. Ввиду значительной площади страны и недостаточного уровня развития наземной транспортной инфраструктуры на отдельных территориях, а иногда – отсутствия технической возможности (экономической целесообразности) организации других устойчивых способов транспортного сообщения, малая авиация является незаменимым элементом транспортной системы, в некоторых случаях – почти безальтернативным способом организации транспортной доступности территории.

Сфера применения самолетов малой авиации не ограничивается гражданскими пассажирскими и грузовыми перевозками. Они играют важную роль в обеспечении функционирования силовых

¹ Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС при Президенте РФ

и административных государственных структур², используются для сельскохозяйственных работ, оказания срочной медицинской помощи и т.д. Тем не менее ряд накопленных в отрасли проблем, обострившихся в условиях санкционного давления, несут значительные риски в части выполнения всех возложенных на нее социально-экономических задач.

Настоящая статья ставит целью на основе доступных статистических данных, международных сравнений, стратегических документов и экспертных мнений оценить текущее состояние и насущные проблемы сектора малой авиации, в частности ее авиапарка и системы подготовки пилотов, выявить возможные пути решения последних.

Данные аспекты были выбраны для исследования по трем основаниям: во-первых, авиапарк и система подготовки летного состава – ключевые составляющие успешного функционирования рассматриваемой отрасли; во-вторых, авиапарк является центральным объектом для существующих отраслевых стратегических планов развития, что позволяет проводить анализ в привязке к стратегическим документам; в-третьих, в литературе в настоящее время отсутствует комплексный анализ реального состояния парка малой авиации, как и актуальные прогнозы и международные сопоставления, полученные на их основе.

В рамках анализа авиапарка рассматривается его структура, сравнительные размеры, техническое состояние и возможности для обновления с учетом стратегических планов. Построен модельный прогноз количества легких воздушных судов, используемых в коммерческих авиаперевозках, до 2030 г. с учетом существующих отраслевых планов. Проведено сравнение уровня насыщения легкими коммерческими самолетами между Россией и схожими с ней по природно-климатическим условиям Канадой и США с учетом сформированного прогноза. По результатам анализа системы обучения летного состава пилотов малой авиации предложены рекомендации к её модернизации для решения отраслевых задач.

² В России чисто коммерческий сектор малой авиации действительно не развит // РЖД-Партнер. [Эл. ресурс] URL: <https://www.rzd-partner.ru/aviation/interview/v-rossii-chisto-kommercheskiy-sektor-maloy-aviatsii-deystvitelno-ne-razvit/> (дата обращения: 10.07.2023).

Краткий обзор литературы

Малая авиация как объект изучения и регулирования имеет свою специфику. Начнем с того, что понятие малой авиации не закреплено в законодательстве РФ – как правило, оно, как и термин «легкая авиация», применяется как обобщающее для обозначения сферы эксплуатации (полетов) легких и сверхлегких воздушных судов³.

Обычно для малой авиации, как и для остальных ее видов, применяется классификация на основе типов выполняемых задач.

Авиация общего назначения (АОН) – индивидуальные, рекреационные полеты (в том числе коммерческие), обучение пилотов.

Коммерческие воздушные перевозки – перевозка пассажиров и грузов на местных воздушных линиях – между областными и районными центрами, труднодоступными территориями (до 500–1000 км).

Осуществление авиационных работ – выполнение с использованием гражданских воздушных судов авиационно-химических работ (в том числе сельскохозяйственных), воздушных съемок, лесоавиационных, строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ, оказание медицинской помощи, мониторинг газо- и нефтепроводной транспортной инфраструктуры и др.

В рамках данного исследования под малой авиацией будут пониматься полеты на легких *самолетах*, а проблемы и состояние отрасли отражены на примере сектора *коммерческих авиaperевозок* ввиду их высокой социальной значимости на отдельных территориях.

В отечественной литературе отражен широкий круг проблем и вопросов функционирования малой авиации, многие из которых накапливались длительное время. Так, в одной из недавних работ [Просвирина, 2020] констатируется глубокий кризис, в котором оказалась данная отрасль в России. Это состояние автор связывает с резким снижением пассажиропотока и авиационных перевозок, убылью парка воздушных судов, законодательными

³ Легкое воздушное судно определяется согласно п. 2 ст. 32 Воздушного кодекса РФ от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 14.03.2022) как воздушное судно, максимальная взлетная масса которого составляет менее 5700 кг, в том числе вертолет, максимальная взлетная масса которого составляет менее 3100 кг. В п. 3 ст. 32 сверхлегкое воздушное судно определено как воздушное судно, максимальная взлетная масса которого не превышает 495 кг.

барьерами к функционированию учебных центров, обусловившими сокращение их численности и дефицит кадров в отрасли⁴.

В ряде работ [Клочков и др., 2014; Горшкова, Клочков, 2010; 2011; 2014] анализируются экономические проблемы развития малой авиации. В частности, среди ключевых факторов снижения ее эффективности названы низкие плотность и платежеспособность населения, не позволяющие поддерживать нужную частоту рейсов и финансировать инфраструктуру аэродромов на рыночной основе [Клочков, Горшкова, 2011]. Исследователи объясняют ограниченность авиаперевозок социально-экономическими факторами. Ввиду довольно низкого уровня доходов большинства домохозяйств, расположенных на удаленных территориях, услуги воздушного транспорта для них финансово недоступны, в то же время значительная часть территории страны характеризуется низкой плотностью населения, из-за чего развитие наземного транспорта и дорогостоящей наземной инфраструктуры может быть нецелесообразно, так что развитие авиатранспорта остается безальтернативным.

Давно известна проблема морального и физического износа судов малой авиации [Соболев, 2016; Просвирина, 2020]. Выявлено, что авиапарк остро нуждается в обновлении, для большей его части необходимо дорогостоящее техническое обслуживание, а многие суда не подлежат модернизации из-за ускоренной выработки ресурса. Эксперты отмечают неэффективность структуры авиапарка, критическое выбытие воздушных судов, а также неудовлетворительное состояние аэродромной инфраструктуры. В одной из работ подробно рассмотрена существующая сеть аэропортов и трудности ее функционирования [Полешкина, 2022].

Чрезвычайно острой для отрасли является проблема топливного обеспечения [Клочков, Горшкова, 2011]. Отдаленность большинства аэродромов от нефтеперерабатывающих заводов порождает огромные транспортные издержки при доставке топлива, которые составляют значительную долю эксплуатационных затрат. В отдаленных, труднодоступных и малонаселенных

⁴ Данная проблема также отмечается в СМИ при опросах экспертов. См., к примеру: ТАСС. Эксперты: развитие малой авиации сдерживают проблемы с кадрами и нехватка средств [Эл. ресурс]. URL: <https://tass.ru/ekonomika/6574172?ysclid=lj5l7dbzad258132996> (дата обращения: 10.07.2023).

регионах они могут в несколько раз превышать цены в аэропортах густонаселенных частей страны.

В целом в литературе исследуется широкий спектр проблем малой авиации, однако анализ современного состояния сегмента ее коммерческих перевозок, обеспечивающего транспортную доступность удаленных регионов, представлен недостаточно.

Состояние и перспективы развития авиапарка малой авиации в России

Оценить численность и структуру парка самолетов малой авиации можно на основе данных Государственного реестра воздушных судов РФ, формируемого Росавиацией. Используя в качестве основного критерия максимальную взлетную массу (МТОВ), авторы провели классификацию воздушных судов в реестре (10060 ед., в том числе 5970 самолетов по состоянию на 01.08.2023) относительно принадлежности к категории малой авиации⁵. Количество легких самолетов может быть оценено в 3909 ед., что составляет 38,7% всего реестра, а относительно общего количества зарегистрированных в РФ самолетов – 65,5%.

Для коммерческих перевозок используется лишь небольшая доля парка малой авиации – 76 легких самолетов⁶ (около 2% от его общей численности). Остальные суда относятся к авиации общего назначения или осуществляют авиаработы и, как правило, не могут эффективно быть использованы для выполнения других задач ввиду конструктивных различий в дизайне и тактико-технических характеристиках (так, невозможно эффективно перевозить пассажиров на двухместном самолете общего назначения).

Для сравнения, в реестре гражданских самолетов Канады, определенная часть территорий которой характеризуется схожими непростыми природно-климатическими условиями, низкой плотностью населения, числится 34698 ед. воздушных судов, из которых 28423 ед. (81,9%) – легкие самолеты⁷. По сравнению с Канадой в РФ наблюдается явная недопредставленность легких самолетов как в абсолютном значении (в 7 раз),

⁵ МТОВ от 495 до 5700 кг.

⁶ По данным Перечня эксплуатантов, имеющих сертификат эксплуатанта для осуществления коммерческих воздушных перевозок на 18.07.2023

⁷Canadian Civil Aircraft Register. [Эл. ресурс]. URL: <https://www.wapps.tc.gc.ca/saf-sec-sur/2/ccarcs-riacc/Menu.aspx?lang=eng> (дата обращения: 15.08.2023).

так и в относительной доле авиапарка легких самолетов (на 43,2 п.п. ниже). Доля легких самолетов, осуществляющих коммерческие полеты, в Канаде – 12,4% от авиапарка легких самолетов, что в 6 раз больше, чем в РФ, а в абсолютном выражении количество коммерческих самолетов в Канаде (3535 ед.) в 46,5 раза больше, чем в РФ. Если дополнительно учесть при этом сопоставлении численность населения Канады (около 40 млн чел. в 2022 г.) и российских территорий, где в наибольшей степени используется коммерческая малая авиация (Арктическая зона РФ, территории Дальнего Востока – около 17 млн чел.), приведенный разрыв в относительных уровнях доступности коммерческой малой авиации окажется еще более выраженным.

Аналогичные сопоставления проведены с США, где, согласно данным FAA (Federal Aviation Administration)⁸, всего насчитывается 90989 зарегистрированных воздушных судов, среди которых к легким относятся 85922 ед., что составляет 94,4% всего парка. Легких судов в России в 15 раз меньше по сравнению с США, а доля легкого авиапарка меньше на 39,9 п.п.

Исходя из приведенных примеров, малая авиация в России имеет значительный потенциал для развития как в части наращивания доли легких самолетов в авиапарке, так и в количественном росте коммерческого флота, обеспечивающего транспортную доступность регионов (при условии обеспечения спроса на услуги данной отрасли).

Особенностью парка легких самолетов в России является широкий модельный ряд. Наиболее распространенная модель – отечественный Ан-2, таких в реестре зарегистрировано 953 ед. (24,4%), за ней идут австрийский Diamond DA40 NG (152 ед., 3,9%), американская Cessna 172S (111 ед., 2,8%), Як-18Т (81 ед., 2,1%) и модификации АН-2 (61 ед., 1,6%). Среди оставшихся 2551 самолета относительная доля каждой модели не превышает 1%, при этом они составляют большую часть парка самолетов малой авиации России (65%).

В целом, широкое разнообразие моделей в текущих условиях, когда поставки иностранных компонент ограничены, осложняет техническое обслуживание и ремонт воздушных судов ввиду

⁸ FAA. [Эл. ресурс]. URL: https://www.faa.gov/licenses_certificates/aircraft_certification/aircraft_registry/releasable_aircraft_download (дата обращения: 15.08.2023).

низкой унификации запасных частей и компонентов, а преобладающая доля иностранных моделей приводит к зависимости от импорта, что в условиях санкционных ограничений становится серьезным вызовом.

К сожалению, интересующий нас в этом исследовании авиапарк легких самолетов, используемых для *коммерческих перевозок*, состоит лишь из 10 моделей, включая 3 модификации Ан-2 (табл. 1). Доля Ан-2 и его модификаций составляет 61%, еще 34% (26 ед.) – это самолеты иностранного производства, что делает исследуемый сектор относительно более устойчивым к санкционным ограничениям.

Таблица 1. **Авиапарк легких коммерческих самолетов**

Модель	Количество	Доля, %
Ан-2	31	41
DHC-6 Series 400 Twin Otter	18	24
Ан-2Т	4	20
Ан-2ТП	7	
Ан-3Т	4	
TBC-2MC	4	5
Cessna 208B	3	4
DA 40 NG	2	3
Pilatus PC-12	2	3
Pilatus PC-6	1	1
Итого	76	

Источник. Составлено авторами на основании данных Росавиации.

Однако высокий средний возраст воздушных судов усложняет его эксплуатацию. Эксперты оценивают средний возраст коммерческого парка малых судов в 20–40 лет в зависимости от региона и авиакомпании. Основной самолет малой авиации России – Ан-2 производился с 1947 г. по 1992 г., а значит, самым «новым» экземплярам уже не менее 30 лет.

При этом, как отмечают в Ассоциации гражданской авиации «АВИАСОЮЗ», сам по себе высокий возраст судов – не трагедия, если машины модернизировать и поддерживать летную годность. Проблема в том, что с возрастом увеличиваются издержки на обслуживание, растут финансовые и временные затраты на ремонт,

что перекладывается на себестоимость полетов⁹. Дополнительный эффект увеличения эксплуатационных расходов оказывают санкционные ограничения. Так, некоторые запчасти для двигателя АШ-62 самолета Ан-2 производятся польскими предприятиями. После введения запрета в рамках санкций на экспорт в Россию товаров и технологий для авиационной и космической отрасли, а также соответствующих услуг по техобслуживанию и технической помощи, поставки запчастей были перекрыты¹⁰. При этом, по словам представителей отрасли, процессу импортозамещения в отрасли препятствуют административные барьеры и необходимость высоких финансовых вложений¹¹.

Дополнительно отметим, что устаревание и физический износ авиапарка приводят к снижению безопасности полетов [Егошин, Клочков, 2022].

Наличие проблем с техническим состоянием авиапарка можно оценить на основе сопоставления Реестра воздушных судов РФ и базы данных действующих сертификатов их летной годности, публикуемой Росавиацией. Сертификат летной годности выдается авторизированной компанией сроком на два года и является одним из обязательных документов для эксплуатации судна, поэтому только самолеты с действующими сертификатами можно считать «находящимися в строю», одного факта регистрации в Реестре для этого недостаточно, так что оценки на основе полетной сертификации являются более точными для действующего авиапарка.

Так, если в Реестре воздушных судов значится 10090 ед., то количество действующих сертификатов летной годности составляет всего 4880 ед. (48,4%). На наиболее часто встречаемые в Реестре модели легких самолетов (11 моделей, 1517 ед.) выдано всего 522 сертификатов летной годности (34,4%), что на 14 п.п. ниже, чем по всему авиапарку. Это может быть вызвано

⁹ Ни аэродромов, ни новых самолетов: почему в России развалилась региональная авиация // Комсомольская правда. [Эл. ресурс]. URL: <https://www.kp.ru/daily/28302.5/4442785/> (дата обращения: 20.07.2023).

¹⁰ EU sanctions against Russia explained // European Council. [Эл. ресурс]. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions/restrictive-measures-against-russia-over-ukraine/sanctions-against-russia-explained/> (дата обращения: 20.07.2023).

¹¹ Парадокс «Кукурузника»: единственный производитель запчастей для Ан-2 – страна НАТО // Новые известия [Эл. ресурс]. URL: <https://newizv.ru/news/2023-07-10/paradoks-kukuruznika-edinstvennyy-proizvoditel-zapchastey-dlya-an-2-strana-nato-412936> (дата обращения: 20.07.2023).

как сравнительно худшим техническим состоянием легких самолетов относительно всего авиапарка РФ, так и объясняться другими причинами. К примеру, речь может идти о значительном количестве частных легких самолетов, используемых лишь эпизодически, с временно просроченными сертификатами.

Помодельное сравнение количества зарегистрированных самолетов и выданных сертификатов (табл. 2) позволяет выявить еще одну закономерность: наименьший процент действующих сертификатов относительно числа зарегистрированных воздушных судов характерен для старых отечественных моделей самолетов, преимущественно произведенных еще в СССР, тогда как больше всего допущенных к полетам наблюдается среди современных моделей иностранного и отечественного (лицензионного) производства. Отметим, что данная статистика помимо прочего отображает и отсутствие моделей легких самолетов отечественной разработки, которые бы серийно выпускались с 2000-х гг. (что отчасти и обусловило устаревание авиапарка малой авиации).

Таблица 2. Количество зарегистрированных самолетов и выданных сертификатов летной годности по моделям на июль 2023 г.

Модель	Кол-во в реестре	Кол-во действующих лицензий	% лицензий от реестра	Страна производства	Год выпуска
Ан-2 и его модификации	1014	302	29,8	СССР/КНР/ Польша	1947–1971 (КНР по н.в.)
DA 40 NG	152	77	50,7	Австрия/ Россия	1997 – н.в.
Cessna 172S	111	60	54,1	США	1956 – н.в.
Як-18Т и Як-18Т 36-й серии	85	10	11,8	СССР/ Россия	1967 – н.в.
DA 42 NG	35	16	45,7	Австрия/ Россия	2004 – н.в.
СП-30	42	16	38,1	Россия	2003 – н.в.
Cessna 172M	15	9	60,0	США	1956 – н.в.
ТВС-2МС	18	7	38,9	Россия	2014 – н.в.
P2002-JF	13	7	53,8	Италия	2002 – н.в.
DHC-6 Series 400	19	13	68,4	Канада	2008 – н.в.
Як-12М	13	5	38,5	СССР	1946–1968

Источник. Составлено авторами на основании данных Росавиации.

Приведенные данные по сертификатам летной годности поддерживают предположение о необходимости обновления авиапарка ввиду роста издержек и простоя техники большего возраста. Особенно актуально это для сектора коммерческих перевозок, где Ан-2 составляет более 60% парка, поскольку именно эта модель характеризуется низкой долей сертификатов летной годности (29,8%).

Среди допущенных к полетам относительная доля иностранных самолетов выше в сравнении с долей в Реестре воздушных судов, что говорит о значительной импортозависимости отрасли и в то же время показывает большой запас ресурса иностранной техники ввиду меньшего среднего возраста.

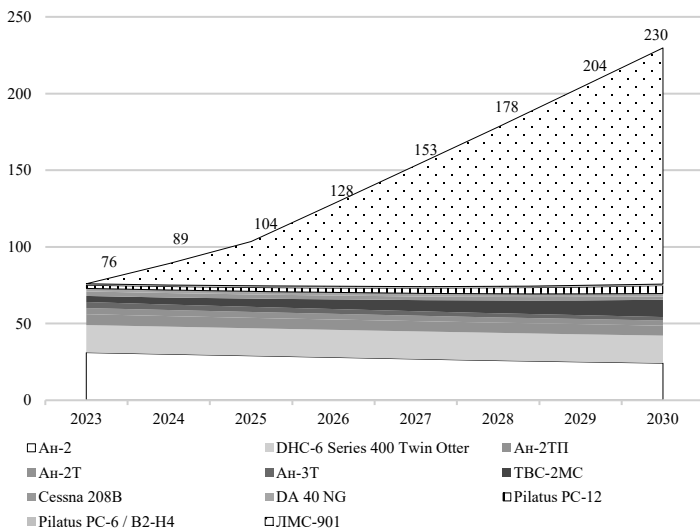
Безальтернативность малой авиации как вида транспорта для некоторых удаленных районов Дальнего Востока и Арктической зоны, а также её сравнительно низкая капиталоемкость, запрос на обновление авиапарка, наличие конструкторской и производственной базы создают предпосылки и возможности для восстановления и развития отрасли.

Планы по выпуску новых отечественных легких самолетов зафиксированы в утвержденной 25 июня 2022 г. Комплексной программе развития авиатранспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года – отраслевом документе стратегического планирования¹². Заключены контракты между Минпромторгом и Уральским заводом гражданской авиации (УЗГА) на производство ЛМС-901 «Байкал», уже получены первые заказы на 20 ед. техники. Локализуется производство основных узлов и компонентов для легких и средних самолетов (в том числе отечественных двигателей ВК-800)¹³, строятся промышленные комплексы для производства новых моделей самолетов. В совокупности это создает новые стимулы и точки роста для организации в России современного производства высокотехнологичной авиапродукции.

¹² Правительство РФ. Комплексная программа развития авиатранспортной отрасли российской федерации до 2030 года [Эл. ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/PqzpRfozEf6AY4iMiUGkmcWlraXAMbd1.pdf> (дата обращения: 20.04.2023).

¹³ УЗГА тестирует авиадвигатель для «Байкала» // Эксперт. [Эл. ресурс]. URL: <https://expert.ru/ural/2022/39/uzga-testiruyet-aviadvigatel-dlya-baykala/> (дата обращения: 20.04.2023).

Однако поможет ли ввод новых самолетов «Байкал» восполнить число выбывающих по возрасту воздушных средств? На основе данных Реестра гражданских воздушных судов за 2016–2023 гг. нетрудно рассчитать, сколько в среднем судов каждого типа выбывает ежегодно. Совместив эти цифры с планами производства ЛМС-901, зафиксированными в Комплексной программе, можно сделать модельный прогноз общей величины и структуры авиапарка для коммерческих перевозок до 2030 г. (рис. 1).



Источник. Расчеты авторов.

Рис. 1. Прогноз структуры авиапарка коммерческих авиаперевозок до 2030 г.

При существующих предпосылках прогноза, отражающих верхнюю границу, к 2030 г. парк малой авиации, осуществляющей коммерческие перевозки, расширится до 230 самолетов. При этом доля Ан-2 и его модификаций сократится с нынешних 66% до 21%, в то время как основную долю авиапарка займет модель ЛМС-901 (67%, 154 ед.).

Нижняя граница модельной оценки зависит от ряда сложно прогнозируемых факторов (исполнение плановых показателей

производства; выпущенных ЛМС-901, используемых именно в коммерческих авиаперевозках; ускорение выбытия существующего авиапарка за счет устаревания материально-технической базы и дефицита запчастей и пр.) и не оценивалась количественно. Так, например, согласно заявлениям представителей УЗГА, первые поставки «Байкала» ожидаются лишь в 2025 г. в размере 5 ед.¹⁴, что отличается от плановых значений программы развития авиаотрасли.

Верхняя граница показывает рост авиапарка в три раза за семь лет. Это хорошие темпы, но они не снимают вопроса о достаточности существующих планов развития. Даже при достижении верхней границы прогноза на 2030 г. (230 ед.) российский парк малой коммерческой авиации будет в 15,4 раза меньше по сравнению с той же Канадой (3535 ед. на 2023 г.). Предположим, что в России малая авиация преимущественно используется для обеспечения транспортной доступности в регионах Крайнего Севера и Дальнего Востока, где проживает 16,8 млн чел. Для Канады территорию применения малой авиации определить сложнее, но можно рассмотреть предельный случай, в котором легкой авиацией обслуживается вся территория страны и все население – 39,9 млн чел. Тогда для достижения сопоставимой с Канадой удельной численности авиапарка необходимо в 6,5 раза больше легких коммерческих самолетов, чем получается в рамках модельного прогноза к 2030 г.

Если дополнительно учесть примерную разницу в платежеспособном спросе – за счет разницы в средних доходах домохозяйств, а также эластичности потребления транспортных услуг по доходу, уровень насыщения рынка в России составит в 1,76 раза меньше легких самолетов, чем в Канаде. То есть учитывая все вышеперечисленное, для достижения сопоставимого уровня доступности коммерческой малой авиации России необходим коммерческий парк из 808 легких самолетов. Это в 3,5 раза больше, чем в построенном модельном прогнозе на 2030 г. Напомним, что при сопоставлении учитывается все население Канады. То есть, если спрос на услуги малой авиации в этой стране создает меньшая доля населения, то разрыв

¹⁴ УЗГА поставит первые самолеты «Байкал» в 2025 году // РБК. [Эл. ресурс]. URL: <https://ekb.rbc.ru/ekb/freenews/63e38dc99a7947a73426ff34> (дата обращения: 20.04.2023).

в приведенных оценках численности коммерческого флота малой авиации будет еще более ощутимым.

Таким образом, согласно нашим модельным оценкам, реализация оптимистичного сценария развития малой авиации на основе существующих стратегических документов не позволит России к 2030 г. достигнуть уровня США и Канады по доступности коммерческой малой авиации.

Одна из причин этого, по нашему мнению, – отсутствие (утрата) отечественного серийного производства легких самолетов в последние 20–30 лет. Существующие планы развития авиастроения – важный шаг в верном направлении, их необходимо поддерживать как создание задела, на основе которого будет несравнимо легче выстроить дальнейшую траекторию развития отрасли в следующем периоде стратегического планирования.

Проблемы подготовки пилотов малой авиации

Планируемое расширение авиапарка легких самолетов в коммерческой авиации создает дополнительные потребности в области подготовки пилотов – это одна из ключевых связанных проблем. Основная сложность кадрового обеспечения отрасли – конкуренция между авиакомпаниями малой авиации, региональными и федеральными авиакомпаниями за пилотов с коммерческой лицензией (CPL) при существенных различиях в объеме доступных ресурсов.

По состоянию на 2022 г., по данным Росавиации, в России существует 102 авиационных учебных центра (АУЦ), имеющих действующие свидетельства, лишь в 9 из них можно пройти обучение и получить свидетельство пилота на типах воздушных судов, относящихся к малой авиации¹⁵. Для сравнения, в Чехии, где количество населения в 14 раз меньше, чем в России, действует 40 таких центров¹⁶, обучающих пилотированию легких самолетов. На наш взгляд, это может говорить о недостаточном развитии инфраструктуры для обучения пилотов малой авиации.

¹⁵ Перечень российских авиационных учебных центров, осуществляющих обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала // Росавиация. [Эл. ресурс]. URL: <https://favt.gov.ru/dejatelnost-letnaya-ekspluatatsiya-aviacionnie-ushebnie-centry/?id=2394> (дата обращения: 01.08.2022).

¹⁶ Росстат. Численность населения РФ [Эл. ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul_chislen_nasel-pv_01-01-2022.pdf (дата обращения: 15.01.2023).

По словам экспертов, главный барьер для ее развития – избыточность нормативного регулирования, приводящая к высокой совокупной стоимости подготовки пилотов¹⁷.

Так, обучение в центре позволяет получить свидетельство частного пилота (PPL) после успешного прохождения курса продолжительностью 200 академических часов. Частный пилот имеет возможность летать на судах малой авиации, но лишь в рамках АОН, т.е. преимущественно для личных целей. Хотя к авиации общего назначения относится доминирующая часть российского авиапарка, позволить себе пройти обучение, купить и содержать собственное воздушное судно могут немногие граждане.

Для трудоустройства же пилотом в сферу коммерческих авиаперевозок необходимо свидетельство коммерческого пилота (CPL), выдаваемое исключительно после обучения в вузе или ссузе. Предполагаемый период подготовки – от 3 до 5 лет, причем наличие лицензии частного пилота не снижает продолжительность обучения. Таким образом, обучение в авиационном учебном центре слабо задействовано как институт подготовки кадров пилотов в коммерческой авиации, что и приводит к низкому спросу на их услуги.

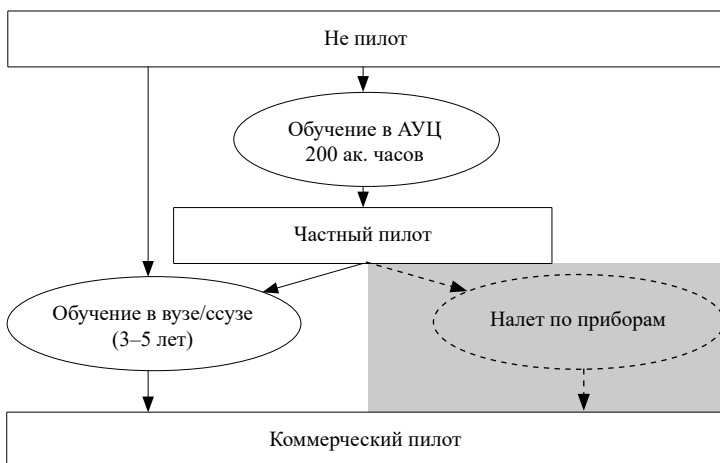
Нормативно установленная продолжительность обучения коммерческих пилотов серьезно ограничивает возможности профессиональной переподготовки специалистов, привлеченных из других сфер деятельности. Более того, образовательные программы для пилотов малой и магистральной авиации идентичны по материальным и нематериальным затратам, тогда как ожидаемый доход для пилота магистрального и легкого самолета может отличаться в разы. Это создает неравноценную конкуренцию за перспективные кадры между подотраслями, формирует стимулы к отрицательному квалификационному отбору пилотов малой авиации, снижает доступность кадров для этого сектора.

Такая система обучения пилотов расходится с мировой практикой. В большинстве стран после получения свидетельства частного пилота на основе времени налета и последующей сдачи экзаменов можно получить лицензию коммерческого пилота

¹⁷ Эксперты: развитие малой авиации сдерживают проблемы с кадрами и нехватка средств // НИИ экономики авиастроительной промышленности [Эл. ресурс]. URL: <https://niieap.com/2019/06/21/эксперты-развитие-малой-авиации-сдер/> (дата обращения: 15.09.2022).

без дополнительного обучения в организациях среднего и высшего профессионального образования. Это снижает как время, так и затраты, необходимые на подготовку пилотов.

Экспериментальная программа подготовки пилотов для малой авиации на основе зарубежного опыта и снижение издержек на обучение могли бы увеличить привлекательность отрасли. Для этого необходима проработка новой образовательной модели, в которой пилот, имеющий свидетельство частного пилота, мог бы претендовать на свидетельство коммерческого пилота без получения дополнительного профильного образования, но по достижении определенного налета и сдачи экзамена на следующий уровень лицензии. На рисунке 2 схематично отражена существующая система подготовки коммерческих пилотов и предлагаемые изменения (выделены серой зоной).



Источник. Составлено авторами.

Рис. 2. Предлагаемые траектории обучения коммерческих пилотов

Создание экспериментальной программы подготовки коммерческих пилотов на основе авиационных учебных центров, а также возможность целевого обучения будущих пилотов малой авиации через ускоренный курс могли бы сформировать альтернативный способ подготовки кадров для подотрасли, ликвидировать конкуренцию за пилотов с крупными магистральными

авиакомпаниями, а также позволить АУЦ функционировать в рамках общей системы подготовки пилотов, обеспечивая стабильный спрос на их услуги.

Заключение

Малая авиация имеет особое значение для России, учитывая ее масштабы и плотность заселения, удаленность и труднодоступность некоторых ее территорий.

Однако, как показали международные сравнения, российский парк легких самолетов существенно недопредставлен относительно таких стран, как США и Канада, с сопоставимыми природно-климатическими условиями. Помимо этого, наблюдается высокий средний возраст воздушных судов, а данные государственных реестров не позволяют позитивно оценить техническое состояние авиапарка (лишь половина легких самолетов имеют свидетельство о летной годности).

Прогноз до 2030 г. численности и структуры парка малой авиации, осуществляющей коммерческие авиаперевозки, составленный с учетом существующих тенденций и утвержденных отраслевых стратегических документов, показывает его увеличение втрое – с нынешних 76 до 230 ед. Около 67% авиапарка должны составить современные российские ЛМС-901.

Но даже реализация оптимистичного варианта прогноза не приведет к сопоставимому с США и Канадой уровню доступности отечественного коммерческого парка малой авиации. По нашей оценке, для того чтобы достичь уровня Канады, с учетом разницы в охваченной услугами малой авиации доле населения и в платёжеспособном спросе, отечественный авиапарк должен состоять из 808 самолетов, что в 3,5 раза больше, чем предполагается к 2030 г. по верхнему сценарию прогноза.

Наращивание парка современных судов малой авиации будет формировать дополнительную потребность в области подготовки пилотов. В этой сфере есть ряд сложностей, которые также потребуют проработки и решения. В частности, предлагается модернизировать систему лицензирования коммерческих пилотов, исключив из нее при определенных условиях обязательное обучение в вузе или ссузе. Это позволит вписать в систему профессиональной подготовки кадров для отрасли действующие АУЦ, создав устойчивый спрос на их услуги, предоставит сек-

тору малой авиации больше коммерческих пилотов с меньшими издержками.

Существующие проблемы малой авиации в России во многом связаны со стагнацией отрасли в предыдущие 20–30 лет и могут быть успешно решены в случае реализации отраслевых стратегических планов. Содержащиеся в Комплексной программе развития авиации проекты и меры не решат все ее проблемы, но позволят создать прочный задел для выстраивания дальнейшей траектории развития отрасли в следующем периоде стратегического планирования, особенно с учетом не слишком высокого «запаса прочности» имеющегося парка малой авиации.

Литература / References

Горшкова И.В., Клочков В.В. Экономические проблемы управления развитием авиатранспортной сети в малонаселенных регионах России // Управление большими системами: сборник трудов. 2010. № 30. С. 115–134.

Gorshkova, I., Klochkov, V. (2010). Economic problems of air transportation network development in under-populated Russian regions. *Upravlenie bol'shimi sistemami: sbornik trudov*. No. 30. Pp. 115–134. (In Russ.).

Горшкова И.В., Клочков В.В. Экономический анализ перспектив развития воздушного транспорта в малонаселенных регионах России // Проблемы прогнозирования. 2011. № 6. С. 36–52.

Gorshkova, I., Klochkov, V. (2011). Economic analysis of development prospects for air transport in Russia's sparsely populated regions. *Studies on Russian economic development*. No. 6. Pp. 611–621. (In Russ.). DOI: 10.1134/S1075700711060037

Горшкова И.В., Клочков В.В. Проблемы управления развитием малой авиации и авиатранспорта малонаселенных регионов России // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 47. С. 36–51.

Gorshkova, I., Klochkov, V. (2014). Management problems of small aircraft and air transport development in underpopulated Russian regions. *Regional economics: theory and practice*. No. 47. Pp. 36–51. (In Russ.).

Егошин С.Ф., Клочков В.В. Формирование экосистемы малой авиации в интересах развития регионов России // Россия: тенденции и перспективы развития. 2022. С. 1096–1099.

Egoshin, S.F., Klochkov, V. (2022). Formation of the ecosystem of small aircraft in the interests of the development of the regions of Russia *Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya*. Pp. 1096–1099. (In Russ.).

Клочков В.В., Горшкова И.В. Экономические аспекты использования местных топливных ресурсов на воздушном транспорте в регионах Крайнего Севера // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. № 43. С. 31–41.

Klochkov, V., Gorshkova, I. (2011). Economic aspects of the use of local fuel resources in air transport in the regions of the Far North. *Financial analytics: science and experience*. No. 43. Pp. 31–41. (In Russ.).

Клочков В.В., Горшкова И.В., Молчанова Е.В. Авиатранспорт в малонаселенных регионах: оценка затрат и эффективности инновационных технологий // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 30. С. 58–68.

Klochkov, V., Gorshkova, I., Molchanova, E. (2014). Air transport in sparsely populated regions: cost and efficiency assessment of innovative technologies. *Regional economics: theory and practice*. No. 30. Pp. 58–68. (In Russ.).

Полешкина И.О. Роль малой авиации в обеспечении транспортной доступности арктических регионов: проблемы и перспективы развития // Научный вестник МГТУ ГА. 2022. Т. 25. № 2. С. 54–69.

Poleshkina, I.O. (2022). Contribution of general aviation to ensuring transport accessibility to the arctic regions: the challenges and areas of focus. *Civil aviation high technologies*. No. 2. Pp. 54–69. (In Russ.).

Просвирина Н.В. Анализ проблем малой авиации в России и возможные пути их решения // Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 28. С. 232–238.

Prosvirina, N.V. (2020). Analysis of the problems of small aircraft in Russia and possible solutions. *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya*. No. 28. Pp. 232–238. (In Russ.).

Соболев Л.Б. Большая миссия малой авиации // Экономический анализ: теория и практика. 2016. № 3. С. 4–16.

Sobolev, L.B. (2016). The big mission of small aircraft. *Economic analysis: theory and practice*. No. 3. Pp. 4–16. (In Russ.).

Статья поступила 30.05.2023

Статья принята к публикации

Для цитирования: Евдокимов Д.Ю., Пономарев Ю.Ю., Голубенко О.И. К вопросу о планах по развитию малой авиации в России // ЭКО. 2023. № 12. С. 71–89. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-71-89

Информация об авторах

Евдокимов Дмитрий Юрьевич (Москва) – младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории инфраструктурных и пространственных исследований центра пространственной экономики ИПЭИ РАНХиГС.

E-mail: evdokimov-dy@ranepa.ru; ORCID: 0000-0003-1549-5109

Пономарев Юрий Юрьевич (Москва) – кандидат экономических наук, заведующий научно-исследовательской лабораторией инфраструктурных и пространственных исследований центра пространственной экономики ИПЭИ РАНХиГС.

E-mail: ponomarev@ranepa.ru; ORCID: 0000-0002-1188-9293

Голубенко Ольга Игоревна (Москва) – младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории инфраструктурных и пространственных исследований центра пространственной экономики ИПЭИ РАНХиГС.

E-mail: golubenko-oi@ranepa.ru; ORCID: 0000-0002-4844-4263

Summary

D.Yu. Evdokimov, Yu.Yu. Ponomarev, O.I. Golubenko

Towards Plans for the Development of General Aviation in Russia¹⁸

Abstract. The paper analyzes the number and condition of the Russian light aircraft fleet (including in comparison with other countries), the pilot training system, and also builds a model forecast of the dynamics of the number of light commercial airplanes on the horizon up to 2030. It is shown that the fleet of light aircraft is significantly underrepresented compared to the USA and Canada, which have similar natural and climatic conditions, the average age of the vessels is high, only half of them have a certificate of airworthiness. The model forecast shows that the implementation of strategic plans for the development of the industry will not lead to a comparable level of availability of its services with North American countries. In addition, the increase in the fleet of small aviation will form an additional need in its staffing, which will require the elaboration and solution of problems in this area.

Keywords: *general aviation, aircraft fleet, LMS-901 «Baikal», pilot training*

For citation: Evdokimov, D.Yu., Ponomarev, Yu.Yu., Golubenko, O.I. (2023). Towards Plans for the Development of General Aviation in Russia. *ECO*. No. 12. Pp. 71–89. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-71-89

Information about the authors

Evdokimov, Dmitry Yuryevich (Moscow) – Junior Researcher at the Research Laboratory for infrastructure and spatial studies Center for Spatial Economics IPEI RANEPА.

E-mail: evdokimov-dy@ranepa.ru; ORCID: 0000–0003–1549–5109

Ponomarev, Yury Yuryevich (Moscow) – PhD in Economics

Head of Research Laboratory for infrastructure and spatial studies Center for Spatial Economics IPEI RANEPА.

E-mail: ponomarev@ranepa.ru; ORCID: 0000–0002–1188–9293

Golubenko, Olga Igorevna (Moscow) – Junior Researcher at the Research Laboratory for infrastructure and spatial studies Center for Spatial Economics IPEI RANEPА.

E-mail: golubenko-oi@ranepa.ru; ORCID: 0000–0002–4844–4263

¹⁸ Acknowledgment. The paper was written on the basis of the RANEPА state assignment research programme.

А.П. Ефимов, Н.А. Красильникова

Золотодобыча в Республике Саха (Якутия): анализ и перспективы развития¹

УДК 338:622.1

«Становлюсь я упрямым, прямее,
– Пусть бежит по колоде вода,
– У старателей – все потеряя,
Но старатели будут всегда!»

«Старательская», В.С. Высоцкий, 1969

Аннотация. Усиление санкционного давления в связи с военной операцией на Украине привело к трансформации условий функционирования ресурсных отраслей РФ, в том числе золотодобывающей. В статье выполнен анализ отрасли золотодобычи в Республике Саха (Якутия): минерально-сырьевой базы, организационной структуры, результатов деятельности в условиях санкций. Указаны проблемы, многие из которых являются застарелыми для отрасли, но они обострились в условиях шока. Предложены меры федерального и регионального уровня по решению закоренелых проблем россыпной добычи в целях обеспечения устойчивого развития данного сегмента экономики региона.

Ключевые слова: добыча золота; россыпная золотодобыча; экономические санкции; эффективность золотодобычи; отрасли экономической специализации Республики Саха (Якутия)

Введение

По объему золотодобычи Якутия занимает третье место в России. Государственным балансом учтено 803 рудных и россыпных и 2 комплексных месторождения золота. Его добыча развита в Южной, Северной и Восточной Якутии, где эта отрасль является базовой.

В 2022 г. в регионе зафиксирован рекордный объем добычи золота, рост продолжается в 2023 г. В результате санкционного давления золотодобывающая отрасль в республике в 2022–2023 гг. столкнулась с резким (от 15 до 40%) ростом цен на все основные товарно-материальные ценности и услуги; в первую очередь

¹ Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда. Грант на проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований № 23–28–01858 от 16 января 2023 г.

подорожали геологоразведочные работы, сырье, расходные материалы и дизтопливо. Системным вызовом стала необходимость перехода на китайскую технику, в связи с ограничениями по закупке и доставке запчастей для западной техники и оборудования.

Одновременно ограничения по экспорту и укрепление национальной валюты снизили доходы золотодобывающей отрасли. В 2022 г. и за первое полугодие 2023 г. в регионе отмечено ухудшение финансовых результатов золотодобычи: возросли доля убыточных предприятий, общая сумма убытков. Ожидаемой реакцией предприятий на рост издержек и снижение доходов является сокращение непроизводственных затрат, инвестиционных программ.

Проблемы рационального недропользования связаны с чрезвычайно низкой обеспеченностью запасами россыпных месторождений. На фоне сокращения минерально-сырьевой базы производственно-экономическая деятельность малых предприятий, занятых россыпной добычей, ухудшается, а внешние факторы только усиливают негативные тенденции. Считаем, что настало время для формирования более благоприятных условий россыпной золотодобычи, которая исторически обеспечивает занятость и является базисом для социально-экономического развития районов добывающей специализации.

Несмотря на возникшие проблемы золотодобывающей отрасли России, обусловленные санкциями трудности со сбытом драгоценного металла, золото по-прежнему остается одним из немногих весомых «аргументов» на международном рынке. Золотодобыча обладает значительным экспортным потенциалом, в особенности в современной геополитической обстановке, когда золото и цифровая валюта рассматриваются как составляющая дедолларизации во многих странах [Вэньхун, 2023].

Минерально-сырьевая база Якутии

Минерально-сырьевая база золота Республики Саха (Якутия) – одна из наиболее крупных и освоенных в России².

² О состоянии минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых. Минерально-сырьевой комплекс России и регионов. Справка по Республике Саха (Якутия) // ФГБУ «ВИМС», 2019. [Эл. ресурс]. URL: https://vims-geo.ru/ru/documents/207/Yakutia_2019.pdf (дата обращения: 01.04.2023).

По состоянию на 01.01.2022 г. балансовые запасы золота в Республике Саха (Якутия) составляли 1 714,5 т (А+В+С₁) и 751,6 т прогнозных ресурсов категории Р₁, это около 11% от общероссийских и 3,9% от мировых запасов³. Если в 2013 г. в распределенном фонде недр по республике находилось 12% учтенных запасов золота, то на сегодня распределено на аукционах 81,1% (в целом по РФ – 88,1%)⁴ запасов, или 1 456,4 т. В нераспределенном фонде по республике остались запасы золота преимущественно мелких (редко – средних) рудных и россыпных месторождений.

Задача воспроизводства минерально-сырьевой базы по золоту стоит в регионе чрезвычайно остро. «Львиная» доля месторождений на его территории была открыта еще в период СССР, когда здесь работало до 12 геологоразведочных экспедиций, 8 из которых специализировались на поисках, оценке и разведке месторождений рудного и россыпного золота.

За 2016–2021 гг. в России (за счет разведки, без учета переоценки) прирост запасов (А+В+С₁) составил 2 097,2 т, притом, что объем погашения (добычи) достиг 2 358,3 т⁵. По результатам оценочных работ поставлены на баланс восемь месторождений золота с увеличением его промышленных запасов на 227,8 т (ожидаемый результат – 394 т). Существующий объем работ по приросту запасов составляет, по оценке Правительства республики, 46% от ежегодного объема добычи, что считается недостаточным. Необходимо увеличить объемы поисково-оценочных геологоразведочных работ по Республике Саха (Якутия) с плановым проростом не менее 40 т ежегодно.

В то же время бюджетные расходы на геологоразведочные работы (ГРП) непрерывно снижаются, а по россыпным месторождениям полностью прекращены в последние 30 лет. Федеральным проектом «Геология: возрождение легенды» в 2022–2024 гг. предусматривается постановка новых объектов поисковых работ на золото на территории Дальневосточного федерального округа

³ Государственный доклад «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов РФ в 2021 году» // Роснедра. 11.04.2023.

⁴ При этом на месторождения, имеющие статус разрабатываемых, приходилось 62,5% запасов. В нераспределенном фонде оставалось всего 11,9% запасов (1 835,8 т): 6,3% – заключенных в собственно золоторудных месторождениях, 2,6% – в комплексных и 2,9% – в россыпных.

⁵ Государственные доклады «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов РФ. в 2019–2022 годы». Роснедра.

и достижение уровня воспроизводства запасов ископаемых «второй группы», в том числе золота, в 100%. Сведения о ресурсном обеспечении мероприятий по воспроизводству и использованию природных ресурсов по ДФО отсутствуют, соответствующее приложение к госпрограмме утратило силу с января 2022 г.⁶

По Республике Саха (Якутия) плановый объем финансирования геологоразведочных работ на золото составляет в 2023 г. 6,6 млрд руб., доля бюджетных средств не превышает 10%. В 2022 г. бюджетные затраты на ГРП составили 474 млн руб., недропользователями направлено на эти цели 9,725 млрд руб. Однако, как правило, в эту сумму входят главным образом затраты на уже разрабатываемых месторождениях (включая эксплуатационную разведку), но не поисковые работы.

Уже несколько лет активно обсуждается целесообразность развития рынка юниорных геологоразведочных компаний⁷, которые за счет внебюджетных источников будут проводить поисковые и оценочные работы, нацеленные на восполнение балансовых запасов и формирование минерально-сырьевой базы полезных ископаемых, в первую очередь, в регионах Дальнего Востока и Арктики [Бобылев, Макиев, 2017; Дамрин, 2018].

Для внедрения и развития юниорного движения в геологоразведке необходимо принятие целого ряда экономических механизмов и финансовых инструментов, обеспечивающих доступность негосударственных финансовых ресурсов⁸, и, кроме того, формирование институциональных условий. Во-первых, в мировой практике основным источником финансирования геологоразведочных проектов являются собственные средства недропользователей, заемный капитал на эти цели привлечь

⁶ Государственная программа «Воспроизводство и использование природных ресурсов» утверждена постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 № 322 (ред. от 18.12.2021). // Информационно-справочная система «Консультант Плюс». [Эл. ресурс] (дата обращения: 10.05.2023).

⁷ Горьков: Больших открытий месторождений нефти и газа на суше уже не будет // Российская газета. [Эл. ресурс]. URL: <https://rg.ru/2022/01/09/gorkov-bolshih-otkrytij-mestorozhdenij-nefti-i-gaza-na-sushe-uzhe-ne-budet.html> (дата обращения: 10.05.2023).

⁸ По итогам состоявшегося обсуждения в рамках заседания Совета по вопросам агропромышленного комплекса и природопользования при Совете Федерации Федерального Собрания РФ (далее – Совет) на тему «Стимулирование геологоразведочных работ в условиях внешнего санкционного давления» 01.12.22 был сформулирован проект решения «Стимулирование геологоразведочных работ в условиях внешнего санкционного давления». URL: <http://council.gov.ru/media/files/zA90zbgfMYntT02Vt1zjDlG6CMeAhlzu.pdf>

практически невозможно из-за специфического отраслевого риска и вероятностного результата поисков [Сальманов, 2022]. Во-вторых, финансирование юниорных компаний за рубежом осуществляется через специализированные биржи, аккумулирующие средства налогоплательщиков, которые, в свою очередь, получают от государства налоговые скидки, в России же меры государственного стимулирования ГРР на сегодня отсутствуют. Наконец, необходимо обеспечить государственный контроль качества работ и оценки их результатов, иначе неизбежны спекуляции полученными правами на пользование недрами со стороны собственников юниорных компаний.

На наш взгляд, для развития золотодобывающей промышленности необходимо вернуться к практике **государственного финансирования поисково-оценочных геологоразведочных работ** как на россыпное, так и рудное золото. Значительный потенциал увеличения прогнозных ресурсов и запасов золота категории C_1 и C_2 видится в поисках новых месторождений на перспективных рудно-россыпных площадях, например, хребта Улахаан-Сис, верховьев р.Адыча, восточного склона Анабарского щита и других, а также в переоценке техногенных отвалов ранее отработанных месторождений (в первую очередь по объектам Куларского золотороссыпного узла), запасы золота в которых, по разным оценкам, превышают 200 т.

На территории Республики Саха (Якутия) за последние 10 лет проведены совместные геологические исследования на десятках перспективных объектов на золото, многие из которых уже залицензированы, на них проводятся поисково-оценочные работы. Часть из этих объектов доведена до месторождений с постановкой на государственный баланс, на ряде объектов идут разведочные и добычные работы. На Тарынском рудном поле изначально были апробированы только 1,7 т золота, а в ходе поисковых и оценочных работ получено более 1 тыс. т золота и защищены запасы:

– на месторождении Дразном, входящем в Тарынское рудное поле, с 2017 г. добывает золото и ведет разведочно-буровые работы ПАО «Высочайший» – обеспечен прирост запасов и ресурсов золота категорий $C_{1-9,3}$ т, $C_2-25,75$ т, P_1-56 т, P_2-332 т;

– на Мало-Тарынском месторождении ведет разведочные работы ООО «Богуславец» – обеспечен прирост золота категорий C_2 –12,54 т, P_1 –38 т, P_2 –70 т;

– лицензия на Левобережную зону принадлежит ООО «Гео Саха», по ней обеспечен прирост P_1 –20 т, P_2 –127 т, ожидаемые запасы рудного золота – 37,5 т;

– по золото-сурьмяному месторождению Тан – запасы C_1 –2,7 т, C_2 –1,7 т, ресурсы P_1 –18,1 т, P_2 – 94,5 т, ожидаемые запасы рудного золота – 45,9 т.

На Морозкинском месторождении (Гора Рудная) в Алданском районе определены 20,8 т запасов золота, и фактически это означает впервые полученное геологами доказательство наличия рудного золота в Южной Якутии, в сиенитах на Алдане. Лицензия на месторождение принадлежит ООО «Новая рудная компания». Защищены в Госкомиссии по запасам полезных ископаемых запасы рудного золота по месторождению Аркачан в Западном Верхоянье в объеме 8,32 т⁹.

Концентрация поисковых ГРП на перспективных площадях в регионах РФ и применение в ходе разведки новых технологий должны обеспечить воспроизводство минерально-сырьевой базы. В свою очередь инвестиции в геологоразведку являются мощным толчком для развития горнодобывающей и химической промышленности, металлургии, машиностроения, станкостроения, инфраструктуры и транспорта [Тарановский, 2021].

Кому принадлежит золото в Якутии?

С начала 2000-х годов на фоне стабилизации мировых цен на золото в России сформировались мощные золотодобывающие холдинги, стали востребованными крупные рудные месторождения на Дальнем Востоке – в Магадане, Чукотке, Якутии. В результате слияний, поглощений, появления новых крупных недропользователей золотодобывающая отрасль в Республике Саха (Якутия) на сегодня характеризуется значительной концентрацией; 70% добычи приходится на предприятия пяти материнских компаний – ПАО «Полюс», ГК Полиметалл, Nordgold SE, ПАО «Селигдар», ПАО «Высочайший» (табл. 1).

⁹ «Росгеология» и ЦНИГРИ прирастили 2090 т ресурсов золота // Вестник золотопромышленника. Отраслевой портал агентства Прайм [Эл. ресурс]. URL: <https://gold.lprime.ru/reviews/20230529/495526.html/> (дата обращения: 10.06.2023).

Таблица 1. Минерально-сырьевая база и объем добычи крупных золотодобывающих предприятий Республики Саха (Якутия) в 2018–2024 г., т

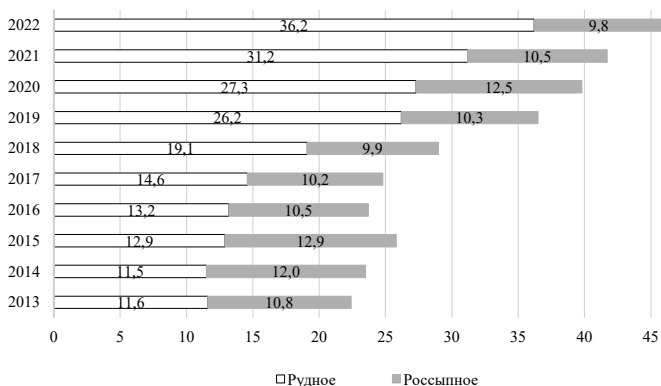
Предприятие	Холдинг	Мес- торождения / лицензии	Запасы (А+В+С1)	Объем добычи		
				2018– 2022, факт	2023, план	2024, план
Олэкминский район						
ООО «Нордголд Менеджмент» (Нерюнгри Металлик, Рудник Гросс, Рудник Таборный)	NordGolg	Гросс, Таборный, Токкинское /4	70,8	47,7	11,3	10,9
Алданский район						
АО «Полус Алдан»	ЗАО «Полус»	Куранахская группа / 5	132,5	35,9	8,1	8,7
АО «Золото Селигдара», АО «Лунное», ООО «Рябиновое», ООО «Самозазовское», ООО «Нирунган»	ПАО «Селигдар»	Нижнеякокитское рудное поле / 6	36,3	30,6	6,5	6,3
Томпонский район						
АО «Полиметалл»	УК «Полиметалл»	Нежданинское	642,2	7,6	5,8	5,6
Оймяконский район						
АО «Тарынное ЗРК»	ПАО «Высочайший»	Дражное	34,4	9,9	3,4	2,9
АО «ГРК «Западная»»	Западная Gold Mining	Бадран	3,9	3,9	1,1	1,3
АО «Поиск Золото»	-	12 россыпных		6,7	1	1
Прочие				48,2	6–8	8–10
Итого		205	920,1	148	46	46

Источник. Государственный доклад «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов РФ в 2021 году». М., 2023. Министерство природных ресурсов и экологии РФ; Роснедра; официальные сайты золотодобывающих предприятий.

Интенсивный прирост объемов добычи обеспечен за счет освоения рудных объектов малого и среднего размеров, доля которых в структуре добычи достигла в 2022 г. 80%. Россыпная золотодобыча составляет около 10 т ежегодно и постепенно

снижается (рис. 1). В целом же по России добыча золота из россыпных месторождений в последние годы росла и по итогам 2021 г. составила 20% от общего объема, или 87 т против 53 т в 2009 г. (это был минимальный уровень).

Рост рудной золотодобычи связан с масштабным освоением месторождений Куранахского (АО «Полос Алдан») и Нижнеяко-китского (ПАО «Селигдар») рудных полей в Алданском районе, Южно-Угуйской золотоносной зоне (Nordgold) в Олѣкминском районе, Яно-Индигирского золотоносного пояса (Дражное (АО «ТЗРК»), Бадран (АО «ГРК “Западная”), и др.) в Оймяконском районе, началом освоения месторождения Нежданкинское («Полиметалл») в Томпонском районе, месторождения Дуэт (ООО «Рудник Дуэт») в Усть-Майском районе Якутии.



Источник. Составлено авторами на основе данных Саха(Якутия)стат (2013–2019), Союза золотопромышленников Якутии (2020–2022).

Рис. 1. Структура добычи в 2013–2022 гг., т

Дальнейшие перспективы связаны с началом эксплуатации с 2024 г. золоторудного месторождения Хвойное в Алданском (ПАО «Селигдар»), началом освоения с 2029–2030 гг. крупного месторождения Кючус в Усть-Янском районе, балансовые запасы которого по категориям $C_1 + C_2$ составляют 175 т золота со средним содержанием драгметалла 7–9 г/т, а ресурсный потенциал превышает 250 т (ПАО «Селигдар»), с расширением рудника Гросс и реализацией проекта Токко (Nordgold) в Олекминском районе, освоением рудных месторождений Малый Тарын

и Якутское (ООО «Богуславец»), Хангалас (ООО «Двойной Дук») и ряда других. Реализация данных проектов позволит увеличить объем производства золота еще на 10–12 т. Однако дальнейшее освоение запасов рудного золота будет затруднено сложностью факторов освоения месторождений: районы добычи характеризуются слаборазвитой транспортной и энергетической инфраструктурой; освоение месторождений возможно только вахтовым методом.

Санкционное давление на отрасль золотодобычи

С 2022 г. золотопромышленники республики оказались в уязвимой ситуации в связи с введением международных санкций против России. В марте российские аффинажные заводы были лишены сертификации на Лондонской бирже, где осуществляется основной оборот экспорта золота, был введен запрет на приобретение российского золота странами G7 и ЕС. Запрещена также поставка в Россию оригинальных импортных запасных частей к тяжелой землеройной технике, «параллельный импорт» повлек удорожание их для недропользователей.

В 2022 г. в Якутии добыто 46 т золота (+11,2% к 2021 г.), в 2023 г. прогнозируется добыча 49,3 т, рост за январь-май составил 106,3%¹⁰, за счет увеличения объемов добычи на руднике Гросс в Олекминском районе.

ЦБ РФ установил фиксированную ставку на аффинированное золото на уровне 5000 руб./г на период до июня 2022 г.; в то же время коммерческие банки стали покупать золото у недропользователей с дисконтом до 16% от цены лондонского фиксинга. Эта цена, по оценке Союза золотопромышленников Якутии, на 20–25% ниже средней цены реализации 2021 г.; в этот же период цены на топливо, промышленные товары и услуги выросли на 15–30% (см. рис. 2,3), что привело к росту себестоимости добычи 1 г золота по россыпным месторождениям на 12–15% (3 600–3 800 руб./г), а рентабельность реализации составила минус 20%.

¹⁰ Прогноз социально-экономического развития Республики Саха (Якутия) на 2024–2026 годы. Одобрен постановлением Правительства Республики Саха (Якутия) от 27 июля 2023 г. № 394.

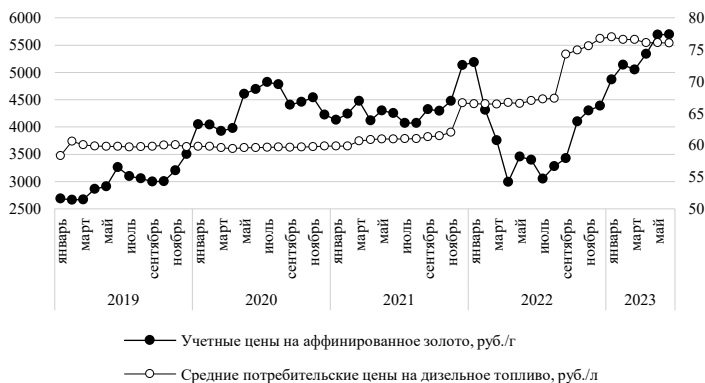
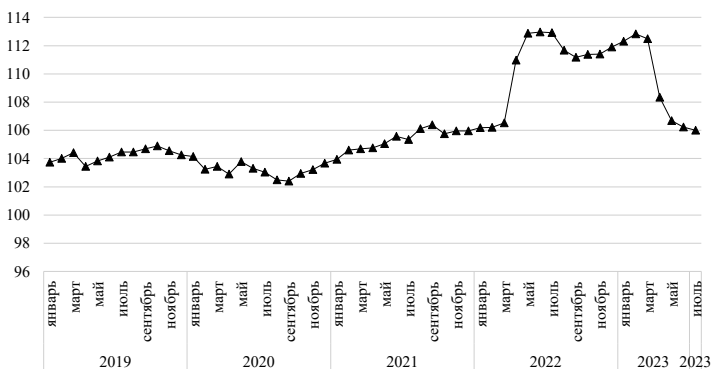


Рис 2. Динамика цен на аффинажное золото, средние цены на дизельное топливо в 2019–2023 гг. в Республике Саха (Якутия)



Источник. Банк России, Информационно-аналитическая система СахаЯкутия.стат. URL: <https://sc.sakha.gov.ru/main/>

Рис 3. Значение ИПЦ к аналогичному периоду предыдущего года, % в 2019–2023 гг. в Республике Саха (Якутия).

В результате в 2022 г. и за первое полугодие 2023 г. фиксируется ухудшение финансовых результатов золотодобычи: выросли доля убыточных предприятий, общая сумма убытков. Если в первом полугодии 2021 и 2022 гг. сальдо прибыли и убытков предприятий составляло 35,5 и 39,8 млрд руб.

соответственно, то за 6 мес. 2023 г. – 7,2 млрд руб., доля убыточных компаний с 34,9% в 2022 г. увеличилась до 48,9% (без учета малых) (табл. 2).

Для стимулирования внутреннего рынка России в марте 2022 г. был отменен НДС на покупку физлицами драгоценных металлов в слитках, а в 2023 г. – на Цифровые финансовые активы (ЦФА) на их основе, что отчасти оживило сбыт внутри страны.

В Республике Саха (Якутия) в 2022 г. объем выпадающих налоговых платежей при покупке золота физлицами составил 552,6 млн руб.¹¹ (то есть населением было куплено около 130–150 кг золота), но в 1 кв. 2023 г. спрос упал – выпало всего 814 тыс. руб. налогов.

Таблица 2. Динамика финансовых результатов деятельности организаций по виду деятельности «добыча драгоценных металлов» в 2019–6 мес. 2023 г. в Республике Саха (Якутия), %

Период	Сальдо прибылей и убытков	Сумма прибыли	Сумма убытка	Доля организаций	
				%, к январю-декабрю	прибыльных
2019	238,9	213,6	8,1	86,1	13,9
2020	136,8	147,7	1464,0	62,9	37,1
2021	98,4	95,1	57,5	74,4	25,6
2022	64,8	68,4	136,6	67,4	34,9
2023, 6 мес.	20,3	55,9	285,7	51,1	48,9

Источник. По данным Информационно-аналитическая система Саха(Якутия) стат, 2023 г. URL: <https://sc.sakha.gov.ru/main/>

Ожидаемой реакцией предприятий на рост издержек является сокращение инвестиционных программ, объемов ГРП, более активное использование вахтового метода (например, известно решение АО «Полюс Алдан» о переводе на вахту рабочих в пос. Нижний Куранах), сокращение экологических программ.

В 2022 г. по налогам на прибыль и НДС наблюдается рост, в связи с увеличением объемов добычи (табл. 3),

¹¹ Отчет о начислении и поступлении налогов, сборов и страховых взносов в бюджетную систему Российской Федерации по основным видам экономической деятельности». Форма– 1-НОМ по Республике Саха (Якутия), на 01.01.2023 г., на 01.04.2023 г. Федеральная налоговая служба РФ. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn14/related_activities/statistics_and_analytics/forms

при этом растет отрицательное сальдо НДС, что может означать снижение продаж.

Таблица 3. Поступление налогов в бюджетную систему РФ по добыче благородных металлов в Республике Саха (Якутия) в 2019–1 кв. 2023 гг., млн руб.

Дата	Налог на прибыль организаций	Налоги и сборы за пользование природными ресурсами	Региональные налоги (налог на имущество и транспортный налог)
На 01.01.2020	4 150,9	4 397,7	357,7
На 01.01.2021	6 412,7	6 442,0	369,3
На 01.01.2022	8 913,0	7 527,1	569,9
На 01.01.2023	6 148,3	8 330,8	738,2
На 01.04.2023	2 863,9	1 599,2	342,1

Источник. ФНС РФ, 2019–2023 гг.

В 2023 г. цены на золото были разнонаправленными: до начала мая они имели восходящий тренд – затем последовала техническая коррекция на 7% вниз¹², однако глобальный спрос на золото (как на защитный актив) в 2022 г. вырос наиболее значительно за 10 лет и сохранится в дальнейшем.

О перспективах освоения россыпных месторождений

Предприятия, добывающие золото из россыпей, ведущие сезонную добычу, в условиях санкций оказались наиболее уязвимыми [Гальцева, 2022].

Большинство из них – около 80 компаний, владеющих 177 лицензиями на отработку месторождений россыпного золота открытым способом – не обладают достаточной минерально-сырьевой базой, позволяющей планировать производство на срок более пяти лет (исключение составляет АО «СахаГолдМайнинг», разрабатывающее крупную погребенную россыпь руч. Бол.Куранах с запасами более 58 т). Проводимые аукционы на право пользования участками недр не могут в полной мере удовлетворить все возрастающие потребности недропользователей; на сегодняшний день на территории Республики Саха (Якутия) выдано около 1,5 тыс. лицензий на золото, из них около 80% – поисковые (так называемые БП), выданные

¹² Цена золота: итоги первого полугодия 2023 года // Портал Gold.Ru. [Эл. ресурс]. URL: <https://gold.ru/news/cena-zolota-itogi-pervogo-polugodiya-2023-goda-prognoz.html> (дата обращения: 20.08.2023).

по заявительному принципу. Сокращение объемов геологоразведочных работ по россыпным объектам обусловлено недостаточной подготовкой площадей с прогнозными ресурсами [Никифорова, Григорьев, 2022]. Соответственно, в ближайшие годы объемы добычи россыпного золота в регионе сократятся с текущих 8–10 до 5–6 т и без влияния санкций.

К тому же фиксируется постоянное снижение среднего содержания золота в песках: по оценке Института горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН, за период 2008–2020 гг. оно уменьшилось в 1,9 раза, при ежегодном росте себестоимости добычи и промывки 1 м³ песков на открытых работах, связанном с ростом затрат на вскрышные работы [Батугина, Хаютанов, 2022].

В то же время необходимо отметить, что россыпная золотодобыча обеспечивает занятость населения в добывающих районах Якутии; по данным Минпромгеологии Республики Саха (Якутия), за 2020 г. в нее вовлечено свыше 4 тыс. человек (всего в золотодобывающей отрасли занято 12,5 тыс. человек). В некоторых районах золотодобывающие предприятия сохранили статус градообразующих; например, в Оймяконском районе 52% рабочих мест формируется в добыче руд и песков золота, в Усть-Майском – 29%, в Алданском – 20%, в Верхоянском – 6,5%. Золодобытчики реализуют соглашения о социально-экономическом сотрудничестве с этими районами по многим направлениям. То есть в ближайшие годы заместить эту исторически сложившуюся экономическую специализацию на другой вид деятельности, аналогичный по обеспечению занятости и влиянию на устойчивость локальных социально-экономических систем довольно сложно. Многим в республике памятен пример 1990-х годов, когда массовое закрытие поселков золотодобытчиков привело к резкому падению уровня жизни и оттоку населения.

Преимуществами отработки россыпных месторождений являются высокая рентабельность и высокая степень извлечения: потери при обогащении золотоносных песков составляют 6–7%, и их возможно вернуть в оборот; на рудной же добыче потери достигают 17–25%, при отработке комплексных месторождений – 60–70%. При этом данный сегмент недропользования сопровождается высоким уровнем негативного воздействия на природные системы и нередко – экологическими конфликтами с местным населением [Глазырина и др., 2022].

Если крупный бизнес в золотодобывающей отрасли Дальнего Востока демонстрирует, по мнению исследователей, вполне реальное и позитивное продвижение в реализации подходов устойчивого развития в своей текущей деятельности [Антонова, Ломакина, 2023], то небольшие золотодобывающие компании часто не проявляют корпоративную социальную ответственность, ограничиваясь формальным выполнением лицензионных соглашений, наносят ущерб водным и лесным ресурсам, что порождает острые конфликты с общинами коренных народов [Гаврильева и др., 2021].

Следует отметить, что отрасль золотодобычи существенно усугубляет проблему очистки сточных вод. В 2022 г. в республике работали 216 очистных сооружений с водоотведением 88,609 млн м³, в том числе 132 – на объектах золото- и алмазодобычи. При этом только 15 сооружений объектов золотодобычи очищали сточные воды в объеме 7,468 млн м³ до установленных норм, остальные 117 с водоотведением 27,657 млн м³ не обеспечивали нормативную очистку сточных вод по тем или иным причинам.

Впрочем, случаев высокого загрязнения поверхностных вод золотодобывающими предприятиями зафиксировано не было¹³ [Аммосова и др., 2014].

По данным регионального министерства экологии, 30% общего числа нарушений экологического законодательства в 2020 г. и 42% в 2022 г. приходилось на предприятия в области добычи драгоценных металлов.

При этом, по настоянию властей предприятия-природопользователи, осуществляющие хозяйственную деятельность на ее территории, разрабатывают среднесрочные комплексные программы по охране окружающей среды, планы природоохранных мероприятий. В 2023 г. золотодобытчики реализуют 14 таких комплексных среднесрочных программ.

Считаем, что стране необходимо сохранять объёмы россыпной золотодобычи как перспективного экспортного ресурса, востребованного на рынках дружественных стран. В условиях санкций необходимо существенно усовершенствовать регулирование этой деятельности.

¹³ Государственные доклады о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2020, 2021, 2022 годы. // Министерство экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия). URL: <https://minpriroda.sakha.gov.ru/uploads/> (дата обращения: 10.05.2023).

Во-первых, целесообразно законодательное обеспечение процесса отработки неучтенных и техногенных запасов (образований) золота. Необходимо принятие ряда нормативно-правовых актов и поправок в действующее законодательство «О недрах», предусматривающих:

- предоставление недропользователям участков недр, включающих техногенные россыпи и участки без проведения аукционов и конкурсов на основании только заявок предприятий;
- разрешение проводить добычу россыпного золота из техногенных образований без проведения государственной экспертизы запасов (кроме того, на наш взгляд, было бы разумно законодательно закрепить передачу полномочий субъектам РФ на распределение месторождений россыпного золота с запасами до 1 т.);
- сокращение сроков согласования проектной документации, выдачи разрешений освоения лесов, а также по водным объектам.

Во-вторых, в условиях необходимости оперативного реагирования на изменяющуюся внешнюю конъюнктуру необходимо решить проблему «фиксированной даты расчета» районных кондиций. Районные кондиции на минеральное сырье представляют собой экономическую границу месторождения, в рамках которой отработка запасов является рентабельной для недропользователя и приемлемой для государства. Существенный недостаток инструмента кондиций, доставшийся в наследство от времен плановой экономики – негибкость и статичность, не позволяющие оперативно реагировать на постоянно изменяющиеся экономические условия. В СССР пересмотр районных кондиций планировался раз в пять лет, что сейчас не соблюдается и в принципе не может отвечать реалиям построения рыночной экономики. Проблема «статичного» характера условий эксплуатации месторождений, разрабатываемых в процессе их геолого-экономической оценки, ставится давно [Иванова, Игнатьева, 2010]. В текущих экономических реалиях любое разработанное ТЭО кондиций теряет свою актуальность через 4–6 месяцев, поэтому представляется перспективным либо закрепить возможности оперативно уточнять параметры кондиций, либо полностью отказаться от их применения для россыпных месторождений.

В-третьих, считаем, что необходимо совершенствование подходов к организации лесовосстановления. Лесной кодекс

обязывает лиц¹⁴, использующих леса для геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, выполнить работы по лесовосстановлению (лесоразведению) в границах территории субъекта России на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений. Например, в Якутии, по данным Рослесхоза, на 1 полугодие 2023 г. обязательства по компенсационному восстановлению лесов лицами, использующими лесные участки, составляли 14,1 тыс. га, из них исполнены – 10 тыс. га, не исполнены (просрочены) – 4,1 тыс. га. От проведения лесовосстановления освобождаются компании, осуществляющие одновременно геологоразведку¹⁵ и строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) капитальных¹⁶ и некапитальных¹⁷ объектов, не относящихся к лесной инфраструктуре, в том числе золотоизвлекательные фабрики и карьеры. В то же время проблема лесовосстановления остается актуальной для предприятий: это специфическая, непрофильная для них задача. Представляется логичным обязательства по лесовосстановлению или лесоразведению со стороны природопользователя заменить на лесной сбор, возложив проведение самих работ на специализированные организации.

В-четвертых, целесообразно упростить процедуры возмещения инвестиционных налоговых вычетов за инвестиции, направленные на внедрение наилучших технологий россыпной добычи.

Заключение

В целом по республике при имеющейся сырьевой базе и достигнутых объемах золотодобычи усредненная обеспеченность запасами золота промышленных категорий при растущих объемах добычи рудного золота оценивается в 50 с лишним лет.

Проблемы рационального недропользования связаны в первую очередь с чрезвычайно низкими показателями обеспеченности запасами россыпных месторождений. Кроме того,

¹⁴ Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 N200-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023), пп. 3 статьи 63.1.

¹⁵ Там же. Пп. 7. статьи 63.1.

¹⁶ Распоряжение Правительства РФ от 30 апреля 2022 г. № 1084-р «О перечне объектов капитального строительства, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов».

¹⁷ Распоряжение Правительства РФ от 23.04.2022г. №999-р «Об утверждении перечня некапитальных строений, сооружений, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов».

в последние полтора года на фоне сокращения минерально-сырьевой базы, в условиях санкционного давления производственно-экономическая деятельность предприятий ухудшается, их финансовая устойчивость подорвана, рентабельность добычи падает.

Развитие россыпной добычи осложняют и нормативно-правовые ограничения. В целях сохранения данного направления специализации, поддержания социально-экономического благополучия в районах необходимо создать более благоприятные условия для развития россыпной золотодобычи. Для этого необходима соответствующая государственная программа воспроизводства минерально-сырьевой базы рудного и россыпного золота.

Литература

Аммосова М.Н., Киприянова Н.С., Матвеева И.П., Сальва А.М., Кардашевская Е.Г., Архипов Е.П. Экологическая ситуация в золотодобывающей промышленности Республики Саха (Якутия) // *Фундаментальные и прикладные исследования.* 2014. № 15. С. 21–25.

Антонова, Н.Е., Ломакина, Н.В. О формировании регионального уровня экологизации экономики и устойчивом развитии: дальневосточный кейс // *Глобальные вызовы и национальные экологические интересы: экономические и социальные аспекты: сборник материалов XVII международной научно-практической конференции Российского общества экологической экономики (РОЭЭ/ RSEE-2023).* 3–8 июля 2023 г., ИЭОПП, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, г. Новосибирск, Россия / Под ред. Т.О. Тагаевой, Л.К. Казанцевой. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2023. 440 с.

Батугина Н.С., Хоютанов Е. Оценка основных факторов, влияющих на эффективность отработки россыпных месторождений золота в условиях Крайнего Севера // *Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России [Эл. ресурс].* Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 65-летию Института геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, 23–25 марта 2022 г. / Отв. ред. В.Ю. Фридовский. Якутск: Издательский дом СВФУ, 2022. С. 601–606.

Бобылов, Ю.А., Макиев, С.С. Юниорные компании как фактор развития российской геологоразведки // *Известия ДВФУ. Экономика и управление.* 2017. № 3. С. 102–114. DOI: dx.doi.org/10.24866/2311-2271/2017-3/102-114

Вэньхун Сюй. Дедолларизация как направление финансовой политики россии в современных условиях // *Проблемы прогнозирования.* 2023. № 1. С. 16–31. DOI: 10.47711/0868-6351-196-16-31

Гаврильева Т.Н., Яковлева Н.П., Боякова С.И., Иванова М.А. Корпоративная социальная ответственность в ходе промышленного освоения Якутии: опыт последнего десятилетия // *Арктика: экология и экономика.* 2021. Т. 11. № 1. С. 122–134. DOI: 10.25283/2223-4594-2021-1-122-134

Гальцева Н.В. Золотодобывающая отрасль Магаданской области в условиях санкций: риски для региона // ЭКО. 2022. №12. С.146–58. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2022-12-146-158

Глазырина И.П., Калгина И.С., Брезгин В.С. Парадоксы экономики россыпного золота // Власть и управление на Востоке России. 2022. № 3 (100). DOI:10.22394/1818–4049–2022–100–3–108–117

Дамрин М. Юниорные геологоразведочные компании в России – проблемы и перспективы // Рациональное освоение недр. 2018. № 4. С. 15–19. EDN YQJGXR

Иванова Н.В., Игнатьева М.Н. Кондиции как инструмент госрегулирования недропользования // Известия УрГЭУ. 010. № 4(30). С. 96–100.

Никифорова В.В., Григорьев Е.П. Ресурсный потенциал золотодобывающей промышленности Республики Саха (Якутия) // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2022: Сб. статей Восьмой Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). В 2 частях. Часть I. Иркутск, 2022. С. 247–255.

Сальманов С.М. Сравнительный анализ эффективности геологоразведочных работ для горнодобывающих предприятий на примере месторождений ОАО «Полиметалл» // Известия УГГУ. 2022. Вып. 4 (68). С. 125–132. DOI: 10.21440/2307–2091–2022–4–125–132 125

Тарановский, В.И. Россыпная золотодобыча в России: состояние, проблемы и решения // Золотодобыча. URL: <https://zolotodb.ru/article/12605/?page=all/> (дата обращения: 10.05.2023).

Статья поступила 05.09.2023

Статья принята к публикации 18.09.2023

Для цитирования: *Ефимов А.П., Красильникова Н.А.* Золотодобыча в Республике Саха (Якутия): анализ и перспективы развития // ЭКО. 2023. № 12. С.90–109. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2023-12-90-109

Информация об авторах

Ефимов Алексей Петрович (Якутск) – вице-председатель некоммерческой организации «Союз золотопромышленников Якутии».

E-mail: arefimov@gmail.com

Красильникова Надежда Алексеевна (Якутск) – кандидат экономических наук. Арктический научный центр Республики Саха (Якутия).

E-mail: stepanovanadezda21@gmail.com; ORCID: 0000–0001–5410–4305

Summary

A.P. Efimov, N.A. Krasilnikova

Gold Mining in the Republic of Sakha (Yakutia): Analysis and Development Prospects

Abstract. Growing sanctions pressure in connection with the military operation in Ukraine has led to the transformation of the conditions of functioning of resource industries of the Russian Federation, including gold mining. The paper analyzes the gold mining industry in the Republic of Sakha (Yakutia): mineral resource base,

organizational structure, performance under the sanctions. Many of the long-standing problems of the industry have become more acute under the shock conditions. Measures of the federal and regional level are offered to solve the entrenched problems of placer mining in order to ensure sustainable development of this segment of the regional economy.

Keywords: *gold mining; placer gold mining; economic sanctions; efficiency of gold mining; branches of economic specialization of the Republic of Sakha (Yakutia)*

References

Ammosova, M.N. et al. (2014). Environmental situation in the gold mining industry of the Republic of Sakha (Yakutia). *Fundamental and applied research*. No. 15. Pp. 21–25. (In Russ.).

Antonova, N., Lomakina, N. (2023). *On the formation of the regional level of ecologization of the economy and sustainable development: the Far East case*. Global Challenges and National Environmental Interests: Economic and Social Aspects: Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference of the Russian Society of Ecological Economics (ROEE/ RSEE-2023). July 3–8, 2023, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russia / ed. by T. Tagaeva, L. Kazantseva. Novosibirsk. IEIE SB RAS. 440 p. Pp. 165–171. (In Russ.).

Batugina, N., Khoiutanov, E. (2022). *Influence of the parameters on the efficiency of gold placer mining under the conditions of the far North*. Geology and mineral resources of the North-East of Russia: materials XII All-Russian Scientific-Resource Practical conference dedicated to the 65th anniversary of the Institute of Geology of Diamond and Precious Metals of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 23–25 March 2022/ [edited by V. Friedowsky]. Yakutsk. Publishing House of SVFU. Pp.601–606.

Bobylov, Yuriy A., Makiev, Soslan S. (2017). Junior exploration companies for the Russian geological. *The bulletin of the Far Eastern Federal University*. Economics and Management. No. 3. Pp.102–114. (In Russ.). DOI: dx.doi.org/10.24866/2311–2271/2017–3/102–114

Damrin, M. (2018). Junior exploration companies in Russia: problems and prospects. *Rationalnoye osvoenie nedr*. No. 4. Pp. 15–19. (In Russ.). EDN YQJGXR

Galtseva, N.V. (2022). Gold mining industry of Magadan region under sanctions: risks for the region. *ECO*. no.12. Pp. 146–58. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-12-146-158

Gavrilyeva, T. et al. (2021). Corporate social responsibility in the course of industrial development of Yakutia: last decade experience. *Arctic: Ecology and Economy*. No.11. (In Russ.). DOI: 10.25283/2223–4594–2021–1–122–134

Glazyrina, I.P. et al. (2022). Paradoxes of the placer gold economy. Power and administration in the East OF Russia. No. 3 (100). (In Russ.). DOI:10.22394/1818–4049–2022–100–3–108–117

Ivanova, N.V., Ignatieva, M.N. (2010). Inclusive as an instrument of state regulation of subsoil use. *News of USUE*. No. 4(30). Pp. 96–100. (In Russ.).

Nikiforova, V.V., Grigoriev, E.P. (2022). Resource potential of the gold mining industry of the Republic of Sakha (Yakutia). *Actual problems, directions and mechanisms of development of productive forces of the North – 2022: Collection*

of articles of the Eighth All-Russian Scientific and Practical Conference (with international participation). In 2 parts. Part I. Irkutsk. Pp. 247–255.

Sal'manov, C.M. (2022). Comparative analysis of the efficiency of geological exploration for mining company using the example of the deposits of JSC «Polymetal». *News of the Ural State Mining University*. ECONOMIC SCIENCES. Issue 4(68). Pp. 125–132. (In Russ.). DOI: 10.21440/2307-2091-2022-4-125-132.125

Taranovsky, V.I. Placer gold mining in Russia: status, problems and solutions. *Zolotodobycha*. (In Russ.). Available at: <https://zolotodb.ru/article/12605/?page=all/> (accessed 05.10.2023).

Xu Wenhong. (2023). Dedollarization as a Direction of Russia's Financial Policy in Current Conditions. *Studies on Russian Economic Development*. Vol. 34. No. 1. Pp. 9–18. (In Russ.). DOI: 10.1134/S1075700723010185

For citation: Efimov, A.P., Krasilnikova, N.A. (2023). Gold Mining in Yakutia: Analysis and Prospects of Development under Sanctions. *ECO*. No. 12. Pp. 90–109. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-90-109

Information about the authors

Efimov, Alexey Petrovich (Yakutsk) – vice-chair, NPO "Union of Gold Miners of Yakutia".

E-mail: apecimov@gmail.com

Krasilnikova, Nadezhda Alexeevna (Yakutsk) – Candidate of Economic Sciences. Arctic Scientific Center of the Republic of Sakha (Yakutia).

E-mail: stepanovanadezda21@gmail.com; ORCID: 0000-0001-5410-4305

А.В. Макаров, Е.В. Макарова, А.Н. Бешенцев

Основные направления взаимодействия России с Монголией в контексте охраны трансграничных вод¹

УДК 339.9

Аннотация. В статье анализируются актуальные вопросы взаимодействия России и Монголии в контексте охраны трансграничных вод. Раскрываются специфические проблемы развития Монголии, побуждающие ее, в частности, относиться к инфраструктуре как ключу к диверсификации экономики. Выделяются главные угрозы неблагоприятных трансграничных воздействий для России в связи с планами развития этой инфраструктуры. Проводится анализ российско-монгольских экономических отношений. Показано, что сотрудничество в сфере энергетики остается базовым в экономической дипломатии России на монгольском направлении. Выдвигаются предложения по формированию системного подхода к предотвращению водных конфликтов. В его основу предлагается положить проведение экологической оценки потенциально опасных для России гидротехнических проектов в Монголии, модернизацию договорной базы в области совместного водопользования и развитие экономического сотрудничества.

Ключевые слова: Монголия; Россия; проблемы развития; инфраструктура; трансграничное водопользование; внешнеэкономическое сотрудничество

Введение

После глубокого спада в период пандемии COVID-19 экономика Монголии в 2023 г. начала быстро восстанавливаться, прежде всего – благодаря отмене карантинных ограничений в Китае и росту цен на минеральное сырье. В то же время предшествующий спад подтвердил правомерность ранее провозглашенных приоритетов в дальнейшем развитии Монголии, а именно – курса на снижение зависимости от горнодобывающей отрасли и построение устойчивой и диверсифицированной экономики.

В принципе, Монголия обладает потенциалом для такой диверсификации за счет производства продукции с более высокой добавленной стоимостью во всех ключевых секторах. Однако

¹ Статья подготовлена в рамках государственного задания БИП СО РАН (проект № 0273–2021–0003).

для этого необходимо модернизировать инфраструктуру. Слаборазвитая железнодорожная сеть, недостаток энергетических мощностей и надежных источников водоснабжения представляют серьезные препятствия для освоения крупнейших месторождений и переработки минерального сырья.

Для их преодоления требуются миллиардные инвестиции, которые само государство выделить не может – в силу скромных возможностей бюджета и высокого уровня внешнего долга. Достаточно мощный для таких вложений бизнес в стране отсутствует. Привлечь иностранных инвесторов к решению инфраструктурных проблем пока не удастся.

В этой ситуации правительство Монголии пытается поэтапно реализовать наиболее востребованные инфраструктурные проекты, необходимые для увеличения добычи полезных ископаемых, диверсификации экономики и повышения уровня жизни населения.

Планируемая реализация ряда крупных ресурсных и инфраструктурных проектов в Монголии представляет интерес для России не только с точки зрения расширения экономического сотрудничества, но и с позиции обеспечения экологической безопасности. В связи с этим видится своевременным анализ планов социально-экономического развития в соседней стране (в духе стратегической экологической оценки) для формирования адекватной политики двухстороннего сотрудничества.

Специфические проблемы развития Монголии

Монголия – государство с богатой историей и уникальной культурой, обширной территорией и суровыми природными условиями. Это наименее населенная страна в мире с 3,5 млн чел., проживающих на территории, которая в четыре раза превышает площадь Японии. Половина населения живет в столице страны – Улан-Баторе. Около 30% сохраняют традиционный образ жизни, связанный с кочевым животноводством.

Климат в Монголии резко континентальный, и по показателю среднегодовой температуры воздуха страна относится к числу наиболее холодных государств. Среднегодовое количество осадков варьирует от 400 мм в северной части страны до 40 мм в пустыне Гоби. Вегетационный период короткий, отопительный

сезон длится с октября по май. Обширные пастбищные угодья составляют около 70,0% общей площади страны.

В то же время Монголия обладает рядом крупных месторождений и граничит с крупнейшим в мире потребителем минерального сырья. Добыча и экспорт полезных ископаемых позволили ей увеличить ВВП на душу населения за последние двадцать лет более чем в 10 раз (табл. 1).

Таблица 1. Ключевые показатели экономического развития Монголии в 2002–2022 гг.

Показатель	2002	2007	2009	2011	2016	2018	2020	2022
Валовой внутренний продукт (ВВП)								
ВВП на душу населения, долл. США	445,1	1436,0	1817,2	3049,0	3576,2	4069,0	3964,9	4864,3
Рост ВВП, % в год	3,9	10,2	-1,3	17,3	1,5	7,7	-4,6	4,8
– промышленность	4,7	7,0	-0,4	10,1	-2,3	10,0	-5,0	-2,1
– сельское хозяйство	-10,5	14,4	3,6	0,3	5,5	7,9	5,2	13,0
– услуги	12,0	11,9	0,8	17,1	2,8	6,4	-7,1	6,4
Инвестиции и сбережения, % ВВП								
Валовые внутренние инвестиции	28,0	38,7	34,4	58,5	22,6	39,4	22,1	40,2
Валовые внутренние сбережения	18,0	38,3	27,5	35,2	23,3	29,4	24,6	34,7
Сводные бюджетные счета, % ВВП								
Доходы	38,6	37,9	30,3	40,6	24,4	30,9	27,8	35,2
Расходы	44,0	35,3	35,5	44,2	39,7	28,3	37,3	34,4
Общее сальдо бюджета	-5,4	2,6	-5,2	-3,6	-15,3	2,5	-9,5	0,8
Платежный баланс								
Торговый баланс, % от ВВП	-15,2	-2,7	-5,5	-20,4	12,0	5,1	13,2	6,9
Баланс текущего счета, % от ВВП	-16,0	1,8	-7,5	-30,0	-6,3	-16,7	-5,1	-15,8
Рост экспорта (долл. США), % в год	0,5	26,3	-25,6	64,4	8,0	12,4	-2,7	20,4
Рост импорта (долл. США), % в год	8,3	43,7	-34,1	104,0	-10,8	35,5	-13,1	27,6
Внешний долг, % от ВВП								
Валовой	79,2	43,8	82,5	126,6	220,7	217,9	243,1	192,8
– государственный	68,0	29,9	24,8	27,9	43,6	54,5	65,0	45,3

Источник: Составлено по данным ADB Key Indicators Database (URL: <https://kidb.adb.org/economies/mongolia>).

Однако опора на горнодобывающий сектор сделала Монголию крайне восприимчивой к внешним факторам. С начала XXI века экономика страны пережила три глубоких спада, вызванных мировыми кризисами 2008 и 2015 гг., а также пандемией COVID-19. Последний кризис в очередной раз подтвердил чрезмерную зависимость Монголии от конъюнктуры внешних цен на полезные ископаемые, спроса на них со стороны Китая, а также от иностранных инвестиций в ресурсные проекты.

Действия этих факторов нивелируют усилия правительства страны по повышению благосостояния населения. Уровень бедности в Монголии снизился в период бурного экономического роста (с 38,8% в 2010 г. до 21,6% в 2014 г.), но снова рос в годы кризисов. В 2016 г. показатель составил 29,6%, в 2019-м – 28,4%. Масштабные меры поддержки населения в период пандемии COVID-19 позволили удержать долю граждан, находящихся за чертой бедности, на уровне 2019 г. Тем не менее она составляет почти треть населения Монголии [Betcherman et al., 2022].

В этой связи в новой долгосрочной политике развития Монголии до 2050 г. («Видение – 2050»)² в качестве основных рассматриваются три вызова: нестабильный экономический рост, низкий уровень доходов преобладающей части населения и растущий экологический стресс.

Последний вызов включает высокий уровень загрязнения воздуха в Улан-Баторе, повсеместную деградацию пастбищных угодий и истощение водных источников во многих районах Монголии. Эти проблемы проявились за последние двадцать лет в результате процессов бурной урбанизации, экстенсивного развития животноводства и масштабного освоения месторождений полезных ископаемых.

Массовая миграция сельских жителей в города привела к тому, что доля горожан к 2020 г. достигла 70,0% от общей численности населения. Почти все городское население сосредоточено в треугольнике «Улан-Батор – Дархан – Эрдэнэт» в Центральном регионе Монголии.

Наиболее существенно с 2000 г. увеличилось население Улан-Батора (с 0,8 до 1,7 млн чел.). При этом значительная часть

² «Алсын Хараа-2050» [Эл. ресурс]. URL: <https://legalinfo.mn/mn/detail?lawId=15406> (дата обращения: 03.10.2022).

жителей столицы Монголии проживает в «юрточных кварталах», лишенных услуг централизованного теплоснабжения. Использование этими домохозяйствами угля для отопления в холодный период является главной причиной того, что Улан-Батор регулярно входит в число городов мира с наиболее высоким уровнем загрязнения воздуха.

В целях формирования столичной агломерации современного типа намечена реализация планов массового строительства благоустроенного жилья и развития коммунальной инфраструктуры в Улан-Баторе и его окрестностях [Kaganova et al., 2018]. Важное значение для изменения основного направления миграционного потока придается также планам развития субцентров в Западном и Восточном регионах (Ховд и Чойбалсан).

Другой острой проблемой признается прогрессирующая деградация пастбищ в результате многократного увеличения стада. Общее поголовье сельскохозяйственных животных в Монголии выросло за 2000–2020 гг. с 30,3 до 67,1 млн голов³. В связи с высоким спросом на козий (кашемировый) пух больше всего увеличилось количество коз (самых «экологически опасных» для пастбищ животных) – с 10,3 до 27,7 млн голов. В результате многократного роста нагрузки, особенно в Центральном регионе, почти $\frac{2}{3}$ пастбищ Монголии серьезно деградированы [Бакей и др., 2019].

Правительство Монголии планирует мерами налогового регулирования принудить кочевников сократить общее поголовье стада до уровня 1980-х гг. (20,0–25,0 млн) и реализовать обширный комплекс мер по улучшению и обводнению пастбищ в Центральном и Восточном регионах.

Наконец, проблема истощения водных источников. Наиболее остро она проявилась в Южном (Гобийском) регионе. Здесь за счет разработки крупнейших в мире месторождений каменного угля и меди сформировался новый полюс экономической активности. За период 2010–2020 гг. добыча угля в Монголии увеличилась с 25,2 до 55,8 млн т, его экспорт вырос более чем вдвое – с 16,7 до 36,6 млн т. К 2020 г. Монголия обеспечивала половину всего объема импортных поставок коксующегося угля

³ Mongolia in 100 years. National Statistics office of Mongolia, 2021. [Эл. ресурс]. URL: <https://www.1212.mn/en/statistic/file-library/view/47811479> (дата обращения: 01.03.2022).

в Китай (36,6 из 75,0 млн т) [Yoshitaka et al., 2022]. Лишь отсутствие железных дорог от крупнейших месторождений в пустыне Гоби до китайской границы не позволило ей к 2020 г. выйти на пик своих экспортных возможностей.

Однако дальнейшее освоение этих месторождений, как и создание на их базе производств последующего передела, сдерживается ограниченностью водных ресурсов в Южном регионе⁴. Для решения этой проблемы рассматривается ряд планов межбассейновой переброски вод.

В целом, решить ключевые проблемы развития Монголии невозможно без развития инфраструктуры (строительства новой и масштабной модернизации имеющейся). Это и само по себе представляет сложнейшую задачу, но плюс к тому реализация отдельных инфраструктурных проектов в Монголии может вызвать целый спектр негативных воздействий, основным реципиентом которых станет Россия. В этой связи следует рассмотреть их более подробно.

Планы развития инфраструктуры в Монголии и угрозы трансграничных воздействий для России

В Новой программе возрождения Монголии до 2030 года⁵, утвержденной в качестве плана первоочередных действий по реализации долгосрочной политики «Видение – 2050», к числу ключевых факторов, ограничивающих экономическое развитие, отнесены транспортный, энергетический и водный.

1. В центре решения транспортной проблемы – модернизация Трансмонгольской магистрали и строительство новых линий.

Отсутствие железных дорог в Южном регионе в условиях ограничений на автотранспортное сообщение с Китаем из-за пандемии COVID привело в 2020–2022 гг. к более чем двукратному сокращению объемов экспорта угля из Монголии. В совокупности с падением в 2020 г. цен на уголь это стало причиной самого глубокого с 1992 г. спада в ее экономике.

⁴ Mongolia: Prioritized solutions to close the water gap. Water Resources Group, 2016. [Эл. ресурс]. URL: https://www.2030wrg.org/wp-content/uploads/2016/09/2030-WRG-Mongolia-Mining-Report_June2016_Final.pdf (дата обращения: 10.01.2021).

⁵ Шинэ сэргэлтийн бодлого батлах тухай. [Эл. ресурс]. URL: <https://legalinfo.mn/mn/detail?lawId=16390082532431&type=3> (дата обращения: 03.10.2022).

В конце 2022 г. правительство Монголии завершило строительство трех железных дорог (Таван-Толгой – Зуун-Баян, Зуун-Баян – Ханги и Таван-Толгой – Гашуун-Сухайт) в Южном регионе, которые позволят многократно увеличить объемы экспорта минерального сырья в Китай. В 2023 г. планируется начать строительство железных дорог в Восточном и Западном регионах. Это позволит приступить к масштабному освоению этих частей страны и создать новые транзитные коридоры между Россией и Китаем.

Реализация этих планов наряду с модернизацией Трансмонгольской магистрали даст возможность Монголии укрепить свои позиции в качестве ключевого поставщика в Китай коксующегося угля, медного концентрата и железной руды, а также сформировать новую сеть международных торговых путей в центре Азии [Helble et al., 2020]. Угрозы для экологической безопасности России эти планы не несут.

2. Не менее важное значение имеет решение проблемы развития национальной энергосистемы. Последняя базируется на построенных еще при помощи СССР семи ТЭЦ, средний срок эксплуатации которых к 2020 г. превысил 40 лет. Высокая степень износа действующих мощностей считается одной из главных проблем монгольской энергетики.

Кроме того, энергосистема Монголии изначально проектировалась для совместной работы с энергосистемой СССР, в которой суточные и сезонные максимумы электрической нагрузки покрывались за счет поставок электроэнергии из Сибири. Эти особенности лежат в основе еще одной из главных проблем энергосистемы Монголии, связанной с недостатком собственных маневренных мощностей [Санеев, Батмунх, 2021].

Особенно остро обозначился в последние годы многократный рост объемов импорта электроэнергии в связи с отсутствием крупных источников генерации в Южном регионе. Ежегодно около 1,2 млрд кВт·ч электроэнергии поставляется из Китая для разработки месторождения меди «Оюу-Толгой». Это составляет около 15,0% от общего объема потребляемой в Монголии электроэнергии. При этом потребности ГОК «Оюу-Толгой» на втором этапе добычи медной руды (шахтная разработка) многократно увеличатся.

Для самостоятельного обеспечения электроэнергией Южного региона запланировано строительство ТЭС «Таван-Толгой» (450 МВт) на базе одноименного месторождения угля. Имеются также планы строительства электростанций в Южном регионе для экспорта электроэнергии в Китай⁶.

В Центральном регионе в качестве перспективных источников маневренной мощности рассматриваются две проектируемые ГЭС – «Эгийн» (320 МВт) и «Шурэн» (260 МВт) в бассейне трансграничной реки Селенги (рис. 1). Попытки Монголии в предыдущем десятилетии реализовать эти проекты стали главной причиной роста напряженности в российско-монгольских отношениях. Результаты исследований российских ученых предполагают существенное негативное влияние на режим стока реки Селенги ниже по течению при наполнении водохранилищ и эксплуатации этих ГЭС в пиковом режиме [Чалов и др., 2016; Бычков и др., 2017].

По итогам проведенных в 2017 г. общественных слушаний Всемирный банк прекратил оказание Монголии консультационных услуг по проекту ГЭС «Шурэн». Кроме того, Экспортно-импортный банк Китая после консультаций с Россией отозвал решение о предоставлении Монголии кредита в размере 900,0 млн долл. на строительство ГЭС «Эгийн». Тем не менее в плане действий правительства Монголии до 2030 г. строительство ГЭС «Эгийн» и «Шурэн» вновь обозначены в качестве приоритетных проектов.

На данный момент обеспечение баланса конкурирующих интересов России и Монголии в бассейне озера Байкал остается одной из важнейших проблем взаимных отношений.

3. Водный фактор входит в число лимитирующих по причине отсутствия поверхностных водных объектов в пустыне Гоби, а также истощения разведанных источников подземных вод. Для дальнейшего освоения крупнейших месторождений и создания на их базе перерабатывающих производств предлагается привлечение внешних источников воды.

⁶ Mongolia Updating the Energy Sector Development Plan: Final Report. Asian Development Bank, 2013. [Эл. ресурс]. URL: <http://www.adb.org/projects/documents/Updating-energy-sector-development-plan-tacr> (дата обращения: 15.02.2015).

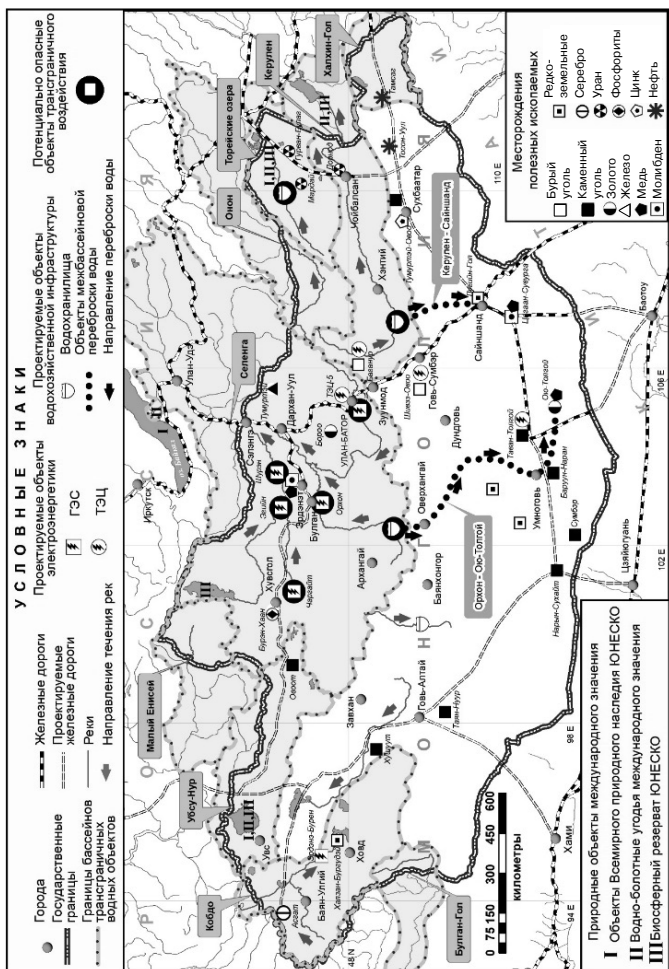


Рис. 1. Планы развития инфраструктуры в Монголии

В качестве приоритетных в Монголии рассматриваются два плана переброски вод⁷. Первый из них предполагает строительство трубопровода для транспортировки воды реки Орхон (один из притоков Селенги) в район освоения группы месторождений (прежде всего – к ГОК «Оюу-Толгой»). Второй направлен на водоснабжение строящегося технопарка в Сайншанде, куда планируется построить трубопровод от реки Керулен. Эти планы правительство Монголии намерено реализовать до 2030 г.

Наконец, в число первоочередных включен проект строительства водохранилища на реке Ульдза, которая является притоком расположенных в Забайкалье Торейских озер. В 2021 г. под давлением России, Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО и международных экологических организаций Монголия было прекратила реализацию этого проекта, однако в плане действий правительства Монголии до 2030 г. он был реанимирован наряду с проектами ГЭС в бассейне реки Селенги.

В этой связи взаимоприемлемое решение вопросов использования и охраны трансграничных вод в рамках общепризнанной системы принципов международного сотрудничества сохраняет свою актуальность.

Экономическое сотрудничество России с Монголией в контексте охраны трансграничных вод

На современном этапе российско-монгольское экономическое сотрудничество определяется в основном сохраняющейся потребностью Монголии в российских энергоресурсах и энергетическом оборудовании для модернизации тепловых электростанций, построенных при поддержке СССР.

До 90,0% потребляемого в Монголии бензина и дизельного топлива российского происхождения. В целом, нефтепродукты формируют более половины стоимости российского экспорта в эту страну (табл. 2).

⁷ Mongolia: South Gobi Region Hydro-Economic Analysis. Water Resources Group, 2021. [Эл. ресурс]. URL: <https://www.2030wrg.org/wp-content/uploads/2021/02/2030-WRG-Mongolia-HEA-Mining-Report-Final-Jan-2021.pdf> (дата обращения: 20.02.2021).

Таблица 2. Торговля России с Монголией в 2017–2021 гг., млн долл. США

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021
Оборот, всего	1368,1	1649,8	1768,4	1421,7	1859,1
Экспорт	1326,9	1606,6	1734,7	1383,2	1816,1
минеральные продукты (нефтепродукты)	840,8	1023,0	1134,6	748,5	925,6
продовольственные товары	180,0	216,6	190,0	254,0	321,6
машины и оборудование	118,5	117,1	158,9	124,4	185,0
продукция химической промышленности	100,9	111,6	111,7	102,5	139,5
металлические изделия	48,7	95,0	91,2	104,3	130,5
древесина и бумажные изделия	10,6	14,0	14,5	5,9	27,0
текстильные изделия	3,1	5,5	5,5	4,4	7,8
другие товары	24,3	23,8	28,3	39,2	79,1
Импорт	41,2	43,2	33,7	38,5	43,1
минеральные продукты (флюорит)	28,9	29,3	26,7	31,1	31,8
продовольственные товары	8,0	8,9	1,2	0,6	1,2
текстильные изделия	4,1	4,9	5,1	4,7	7,3
другие товары	0,2	0,1	0,7	2,1	2,8
Сальдо	1285,7	1563,4	1701,0	1344,7	1773,0

Примечание. Показатели взаимной торговли даются без учета торговли электроэнергией, не учитываемой ФТС России.

Источник. Составлено по данным ФТС России (URL: <https://russian-trade.com>).

В то же время в ближайшие годы намечен ввод в эксплуатацию первого в Монголии нефтеперерабатывающего завода. Его строительство выполняется в рамках экспортного кредита Индии в размере 1,0 млрд долл. Запуск завода в 2025 г. закроет внутренние потребности в бензине и приведет к более чем двукратному сокращению российско-монгольской торговли.

Кроме того, Монголия стремится сократить импорт электроэнергии из России. В 2017–2020 гг. его объем составлял около 300,0 млн кВт·ч в год, это около 5% от общего объема потребляемой в Монголии электроэнергии. Примечательно, что Китай импортирует гораздо больше электроэнергии (до 15% потребления), однако Монголия планирует сократить поставки именно из России, в том числе за счет развития гидроэнергетики в бассейне реки Селенги.

Критическое значение для Монголии имеют также поставки из России зерна, растительного масла, минеральных

удобрений и лекарств. Однако их физические объемы незначительны и не имеют перспектив к увеличению.

В целях устранения дисбаланса в торговом обороте Монголия стремится заключить соглашение о зоне свободной торговли с ЕАЭС. Таможенные пошлины России для Монголии составляют 40% на изделия из кожи и 46% – из шерсти. Их обнуление позволило бы существенно нарастить экспорт этих товаров в Россию. Переговоры о заключении данного соглашения продолжаются с 2015 г., но стороны до сих пор не пришли к компромиссу.

В рамках утвержденной в 2016 г. «Программы создания экономического коридора Китай – Монголия – Россия» предусматривалась реализация ряда инфраструктурных мегапроектов для транзита российских и китайских грузов, природного газа и электроэнергии через территорию Монголии. Однако флагманские инициативы этой программы, связанные с планами модернизации Трансмонгольской магистрали и строительства транзитного газопровода через Монголию, тоже увязли в затяжном согласовании.

Важную роль в совместной реализации крупных инфраструктурных проектов в последние годы играет сотрудничество в сфере электроэнергетики. Вместе с тем оно было активизировано лишь на фоне попыток Монголии реализовать проекты ГЭС в бассейне реки Селенги.

Так, в 2014 г. Россия предоставила Монголии экспортный кредит в размере 100,0 млн долл. на строительство нового энергоблока мощностью 120 МВт на Улан-Баторской ТЭЦ-4. Производство и монтаж энергетического оборудования были выполнены холдингом «Ротек»⁸. В 2015 г. ФСК ЕЭС («Россети») увеличила также пропускную способность ЛЭП 220 кВ Селендума – Дархан. В результате возможность экспорта мощности из России в Монголию была увеличена с 210 МВт до 245 МВт⁹.

В 2019–2020 гг. за счет нового кредита России в размере 160,0 млн долл. было выполнено самое масштабное за послед-

⁸ Лучшим экспортным проектом стал энергоблок ТЭЦ в Улан-Баторе / Энергетика и промышленность России // Новости. 2015. 19 июня. [Эл. ресурс]. URL: https://www.eprussia.ru/news/base/2015/703389.htm?sphrase_id=8541072 (дата обращения: 30.11.2015).

⁹ Электроэнергетика Монголии. ЦДУ ТЭК, 2022. [Эл. ресурс]. URL: https://www.cdu.ru/tek_russia/articles/6/1080/ (дата обращения: 23.02.2023).

ние 30 лет обновление энергосистемы Монголии, включающее модернизацию четырех турбин Улан-Баторской ТЭЦ-4 общей мощностью 460 МВт (1x100 и 3x120). В совокупности с построенным в 2014 г. энергоблоком энергосистема Монголии была модернизирована на 580 МВт (60,0% собственной генерации)¹⁰.

В 2021 г. ФСК ЕЭС завершила очередную модернизацию подстанции 220 кВ «Селендума». В результате возможность экспорта мощности из ЕЭС России в энергосистему Монголии была увеличена до 345 МВт¹¹.

Наконец, в 2023 г. Россия согласовала проект соглашения с Монголией по модернизации Улан-Баторской ТЭЦ-3, который предусматривает строительство двух новых энергоблоков общей мощностью 250 МВт. Финансирование планируется организовать за счет экспортного кредита России¹². Реализация этих планов позволит решить острую проблему дефицита электроснабжения Улан-Батора, что, несомненно, будет способствовать обеспечению экономических и экологических интересов России. Здесь мы исходим из того, что в обозримой перспективе потребности Центрального региона могут быть удовлетворены за счет модернизации Улан-Баторской ТЭЦ-3 и продолжения импорта российской электроэнергии для покрытия пиковых нагрузок.

В дальнейшем Монголия реализует намеченные проекты строительства новых объектов угольной и возобновляемой энергетики, которые в совокупности с передовыми проектами накопления энергии позволят не только самостоятельно обеспечивать национальную энергетическую безопасность, но и поставлять излишки электроэнергии на экспорт.

Однако реанимация Монголией (сразу после завершения модернизации Улан-Баторской ТЭЦ-4) гидротехнических проектов в верховьях Селенги и других трансграничных рек показала, что меры экономической дипломатии без заключения нового дого-

¹⁰ Обновление мощностей угольной ТЭЦ-4 в Улан-Баторе // Энергетика и промышленность России. 2020. № 24 (404), [Эл. ресурс]. URL: <https://www.eprussia.ru/epr/404/8146691.htm> (дата обращения: 13.01.2021).

¹¹ Возможность экспорта электроэнергии в Монголию увеличена на 40% / Энергетика и промышленность России // Новости. 2022. 19 янв. [Эл. ресурс]. URL: <https://www.eprussia.ru/news/base/2022/2591636.htm> (дата обращения: 20.01.2022).

¹² Россия согласовала проект соглашения с Монголией по проекту модернизации ТЭЦ-3 в г. Улан-Батор. ЭТП ГПБ // Новости. 2023. 17 фев. [Эл. ресурс]. URL: https://etppgb.ru/posts/30247-rossiya_soglasovala_proekt_mezhpravsoqlasheniya_s_mongoliey_po_proektu_modernizatsii_tets-3_v_g_ulan-bator/ (дата обращения: 27.02.2023).

вора в области совместного водопользования не дают гарантий экологической безопасности для России.

Обоснование стратегии взаимодействия России и Монголии в контексте охраны трансграничных вод

Проведенный анализ специфики экономического развития Монголии, ее планов строительства гидротехнической инфраструктуры, а также текущей ситуации в области российско-монгольского экономического сотрудничества позволяет перейти к обоснованию стратегии взаимодействия России с Монголией в контексте охраны трансграничных вод.

В основу системного подхода в данном случае предлагается положить три ключевых момента, связанных с экологической оценкой потенциально опасных для России гидротехнических проектов, модернизацией договорной базы в области совместного водопользования и развитием экономического сотрудничества [Макаров, 2021].

Следует подчеркнуть, что суверенное право Монголии на использование протекающих по ее территории трансграничных рек сомнению не подвергается. Однако и Россия оставляет за собой право оспорить проекты такого использования, если они могут нанести вред связанным с этими реками экосистемам на российской стороне.

Для урегулирования подобных спорных ситуаций целесообразно использовать общепризнанные процедуры стратегической экологической оценки национальной и отраслевых программ развития и оценки воздействия на окружающую среду отдельных проектов использования трансграничных рек.

Помимо собственно экологической оценки эти процедуры предусматривают также проработку природоохранных мер и альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности. В этом отношении они на сегодня представляют собой ключевой механизм межгосударственной коммуникации, позволяющий обеспечивать взаимный учет интересов в области совместного водопользования.

Следует также понимать, что соблюдение интересов России должен обеспечивать превентивный характер решения подобных вопросов. В ином случае взаимодействие с Монголией может

сместиться в сторону более сложных проблем оптимизации режимов эксплуатации водохозяйственных объектов, построенных без согласования с РФ.

Поэтому «комплексное сотрудничество» (АВС) выглядит наиболее полной и последовательной стратегией взаимодействия России с Монголией в контексте охраны трансграничных вод (рис. 2).



Рис. 2. Основные направления взаимодействия России с Монголией в контексте охраны трансграничных вод

Реализация этого подхода предполагает, прежде всего, вовлечение Монголии в процесс выполнения стратегической экологической оценки, а также оценки воздействия на окружающую среду планов использования трансграничных вод в соответствии с рекомендациями природоохранных структур ООН. Благодаря этому будет получена оценка потенциальных трансграничных воздействий намечаемых проектов, проработан комплекс природоохранных вопросов и стратегических альтернатив.

В дальнейшем эти результаты могут быть положены в основу совместных решений по модернизации договорной базы по трансграничным водам и развитию экономического сотрудничества.

К сожалению, успешная реализация этой стратегии выглядит сомнительной в свете неоднократных фактов отказа Монголии от выполнения процедур уведомления, экологической оценки и консультаций в отношении намечаемых проектов, несодержательного ведения ею инициированных российской стороной переговоров о заключении нового соглашения по трансграничным водам. При этом Монголия использует планы развития гидроэнергетики в качестве аргумента в переговорах о закупках российской электроэнергии и участия РФ в модернизации национальной энергосистемы.

В принципе, такая стратегия «экономической дипломатии» за счет привлечения России к решению наиболее острых проблем монгольской энергетики выглядит успешной. В предыдущие годы поддержка альтернативных гидроэнергетике вариантов энергообеспечения Монголии устранила риски негативных для России трансграничных воздействий.

Однако эта стратегия не была увязана с усилиями по модернизации правовой базы в области совместного водопользования. В результате заключить новый договор по трансграничным водам, предусматривающий необходимость особой охраны уникальных экосистем, не удалось.

Очевидно, что сближение позиций двух стран по поводу этого договора можно обеспечить только за счет его увязки с мерами экономического сотрудничества. Иначе требования России по ужесточению природоохранных норм в области совместного водопользования не принесут необходимых результатов.

Поэтому оптимальной представляется стратегия «скоординированного водно-экономического сотрудничества», предполагающая взаимосвязанное укрепление двусторонних отношений и в сфере водопользования, и в области экономики в контексте совместной охраны трансграничных вод.

В рамках реализации этой стратегии меры экономической дипломатии России в виде поддержки проектов модернизации угольных ТЭЦ должны быть увязаны с заключением нового договора по трансграничным водам. Это позволит создать необходимую правовую основу для обеспечения особой охраны уникальных водных объектов. Меры по модернизации договорной базы можно также скоординировать с инициативами в рамках

Соглашения о свободной торговле или проекта «Программы создания экономического коридора Китай – Монголия – Россия».

Только взаимовыгодное сотрудничество может обеспечить баланс интересов сторон. Поэтому устранение трансграничных угроз для уникальных водных объектов будет зависеть от того, насколько эффективно сумеет Россия увязать вопросы их охраны с вопросами экономического сотрудничества.

В научно-практическом плане в предлагаемой стратегии реализован хорошо известный в международных отношениях пакетный подход к решению проблемных для отдельных государств вопросов путем их увязки с решением других не менее важных проблем из области взаимных интересов [Finus, 2001; Klaphake, 2005; Dombrowsky, 2007].

В результате реализации этой стратегии будут устранены угрозы для уникальных экосистем, заключено новое соглашение по трансграничным водам и усилена экономическая база российско-монгольского сотрудничества.

Заключение

В последние годы в отношениях России и Монголии обострились вопросы совместного водопользования. В основе обеспокоенности нашей страны находятся планы Монголии по использованию текущих в Россию рек. Вокруг них тесно переплелись вопросы создания условий для форсированного социально-экономического развития, с одной стороны, и сохранения уникальных экосистем мирового значения – с другой.

Поэтому определение разумных форм взаимного соблюдения баланса экономических и экологических интересов Монголии и России приобретает ключевую роль в предотвращении потенциальных водных конфликтов.

Поддержка со стороны России проектов модернизации угольных ТЭЦ и увеличение экспорта электроэнергии и мощности для регулирования Центральной энергосистемы Монголии позволили предотвратить в предыдущие годы угрозы неблагоприятных трансграничных воздействий, связанных с планами развития гидроэнергетики в бассейне реки Селенги.

Однако эти меры не были увязаны с заключением нового договора по трансграничным водам, содержащего требования особой охраны в отношении связанных с ними уникальных эко-

систем. Между тем, по мнению РФ, наличие развитой правовой базы в области совместного водопользования должно стать основой для поддержания глобального природоохранного статуса почти всех трансграничных водных объектов (Байкал, Торейские озера и Убсунур).

Поэтому оптимальной для России стратегией представляется решение взаимообусловленных и наиболее острых во взаимных отношениях вопросов экономического развития и экологической безопасности путем увязки дальнейшей поддержки альтернатив гидротехническим проектам с заключением нового договора по трансграничным водам.

Это отвечает основным условиям взаимовыгодного сотрудничества при использовании трансграничных вод, предполагающим, что сопредельные страны в целях взаимоприемлемого решения водных конфликтов должны вести переговоры как по вопросам прав на воду, так и по связанным с водой выгодам. Эти вопросы не могут быть отделены друг от друга, и их следует рассматривать как две стороны медали.

Такой подход в наибольшей мере позволит обеспечить консолидацию усилий России и Монголии как в сфере совместного водопользования, так и в области торгово-экономического сотрудничества в рамках сбалансированного решения задач социально-экономического развития и сохранения уникальных экосистем мирового значения, а также возобновления традиционных отношений добрососедства и стратегического партнерства.

Литература/References

Бакей А., Чимэд-Очир Б., Кадирбек Д. Монгол орны бэлчээрийн тулгамдсан асуудал: гарц ба шийдэл. Улаан-Баатар: UNDP Монголия, 2019. 131 с.

Bakei, A., Chimed-Ochir, B., Kadirbek, D. (2019). *Pasture problems in Mongolia: ways and solutions*. Ulaanbaatar, UNDP Mongolia. 131 p. (In Mong.).

Бычков И.В., Никитин В.М., Максимова И.И. Гидроэнергетические проекты в монгольской части трансграничного бассейна реки Селенга: возможные риски для Российской Федерации // Регион: экономика и социология. 2017. № 2. С. 269–286.

Bychkov, I.V., Nikitin, V.M., Maksimova, I.I. (2017). Hydropower Projects in the Mongolian Part of the Selenga River Transboundary Basin: Possible Risks for the Russian Federation. *Region: ekonomika i sotsiologiya*. No. 2. Pp. 269–286. (In Russ.).

Макаров А.В. Научные основы взаимовыгодного сотрудничества России и Монголии в области совместного водопользования в бассейне озера Байкал. Улан-Удэ: БГУ им. Д. Банзарова, 2021. 290 с.

Makarov, A.V. (2021). *Theoretical and methodological bases of Russia and Mongolia mutually cooperation at transboundary waters sharing in the lake Baikal basin*. Ulan-Ude, BSU. 290 p. (In Russ.).

Санеев Б., Батмунх С. (под ред.). Энергетическое сотрудничество России и Монголии: современное состояние, взгляд в будущее. Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2021. 340 с.

Saneev, B., Batmunkh, S. eds. (2021). *Energy cooperation between Russia and Mongolia: the current state, a look into the future*. Irkutsk, ISEM SB RAS. 340 p. (In Russ.).

Чалов С.Р., Гречушникова М.Г., Варенцов М.И., Касимов Н.С. Современная и прогнозная оценка стока воды и наносов рек бассейна Селенги // География и природные ресурсы. 2016. № 2. С. 39–48.

Chalov, S.R., Grechushnikova, M.G., Varentsov, M.I., Kasimov, N.S. (2016). Current and predictive assessment of water and sediment discharge of the Selenga river. *Geography and Natural Resources*. No. 2. Pp. 39–48. (In Russ.).

Betcherman, G., Huang, Y., Millan, N., Norjinkham, M. (2022). *Mongolia Jobs Diagnostic: More Vibrant and Inclusive Labor Markets for Economic Recovery and Diversification*. Washington, World Bank. 118 p.

Dombrowsky, I. (2007). *Conflict, Cooperation and Institutions in International Water Management – An Economic Analysis*. Cheltenham, Edward Elgar. 392 p.

Finus, M. (2001). *Game Theory and International Environmental Cooperation (New Horizons in Environmental Economics)*. Cheltenham, Edward Elgar. 432 p.

Helble, M., Hill, H., Magee, D., eds. (2020). *Mongolia's Economic Prospects: Resource-Rich and Landlocked between Two Giants*. Manila, ADB. 322 p.

Kaganova, O., Dash, B., Bat, O.-K., Chen, Y. (2018). *Guidebook on Capital Investment Planning for the Capital City of Ulaanbaatar*. Washington, World Bank. 96 p.

Klaphake, A. (2005). *Cooperation on international rivers from an economic perspective: the concept of benefit sharing*. Bonn, GDI. 96 p. (In Germ.).

Yoshitaka, H., Tuvshintugs, B., Khashchuluun, C., eds. (2022). *Economic Dependence of Mongolia on Minerals: Consequences and Policies*. Singapore, Springer. 202 p.

Статья поступила 24.07.2023

Статья принята к публикации 04.09.2023

Для цитирования: Макаров А.В., Макарова Е.В., Бешенцев А.Н. Основные направления взаимодействия России с Монголией в контексте охраны трансграничных вод // ЭКО. 2023. № 12. С. 110–129. DOI: 10.30680/ЕКО0131-7652-2023-12-110-129

Информация об авторах

Макаров Александр Валерьевич (Улан-Удэ) – кандидат географических наук, старший научный сотрудник. Байкальский институт природопользования СО РАН.

E-mail: bulagat@mail.ru; ORCID: 0000-0003-2982-8170

Макарова Елена Владиславовна (Улан-Удэ) – кандидат экономических наук, доцент. Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления.

E-mail: elma79@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-3537-3133

Бешенцев Андрей Николаевич (Улан-Удэ) – доктор географических наук, профессор РАН, главный научный сотрудник. Байкальский институт природопользования СО РАН.

E-mail: abesh@binm.ru; ORCID: 0000-0003-3625-3600

Summary

A.V. Makarov, E.V. Makarova, A.N. Beshentsev

The Principal Areas of Russia's Interaction with Mongolia in the Framework of Transboundary Water Protection

Abstract. The paper analyzes topical issues of interaction between Russia and Mongolia in the context of the transboundary waters protection. The specific problems of the development of Mongolia are revealed. It is shown that the infrastructure in the strategic planning documents is considered as a key to the diversification of the Mongolian economy. The main threats of adverse transboundary impacts for Russia are highlighted in connection with the infrastructure development plans in Mongolia. The analysis of Russian-Mongolian economic relations is carried out. It is shown that the energy sector cooperation remains the basis of Russian economic diplomacy in the Mongolian direction. Proposals are put forward for the formation of a systematic approach to the prevention of water conflicts. It is proposed to be based on the solution of the issues of conducting an environmental assessment of hydro projects potentially dangerous for Russia in Mongolia, modernizing the contractual framework in the field of transboundary waters sharing and developing economic cooperation.

Keywords: *Mongolia; Russia; development problems; infrastructure; transboundary water sharing; foreign economic cooperation*

For citation: Makarov, A.V., Makarova, E.V., Beshentsev, A.N. (2023). The Principal Areas of Russia's Interaction with Mongolia in the Framework of Transboundary Water Protection. *ECO*. No. 12. Pp. 110–129. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-110-129

Information about the authors

Makarov, Alexander Valeryevich (Ulan-Ude) – Candidate of Geographical Sciences, senior researcher. Baikal Institute of Nature Management SB RAS.

E-mail: bulagat@mail.ru; ORCID: 0000-0003-2982-8170

Makarova, Elena Vladislavovna (Ulan-Ude) – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor. East Siberian State University of Technology and Management.

E-mail: elma79@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-3537-3133

Beshentsev, Andrey Nikolaevich (Ulan-Ude) – Doctor of Geographical Sciences, Professor of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher. Baikal Institute of Nature Management SB RAS.

E-mail: abesh@binm.ru; ORCID: 0000-0003-3625-3600

**Т.А. Корнилов, Ф.Ф. Посельский, И.М. Потравный,
А.Л. Попов, А.И. Макаров**

Проблемы обеспечения населения Российской Арктики комфортным жильем на примере Республики Саха (Якутия)¹

УДК 332.1:338.14

Аннотация. В статье анализируются вопросы обеспечения населения Арктической зоны Республики Саха (Якутия) современным комфортным жильем. Обоснована необходимость совершенствования нормативной базы в части завоза материалов и ведения строительно-монтажных работ, ценообразования, развития системы финансирования, экономического стимулирования предпринимательства в области строительства, внедрения современных конструктивно-технологических решений зданий, приспособленных к природно-климатическим, инфраструктурным условиям Арктики. Предложен механизм экономического стимулирования строительных организаций в целях реализации проектов по строительству комфортного жилья, включая участие добывающих компаний в финансировании и поддержке таких проектов в рамках социального инвестирования, привлечение средств Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, предоставление субсидий из бюджетов для осуществления капитальных вложений в жилые объекты при реализации проектов комплексного развития территорий.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие; комфортное жилье; Арктика; Якутия; жилищное строительство; улучшение условий жизни населения; местные строительные материалы

Введение

Указом Президента РФ «О национальных целях развития России до 2030 года» от 21 июля 2020 г. намечены меры, направленные на повышение уровня жизни граждан, создание комфортных условий для их проживания. В частности, в рамках национальной цели «Комфортная и безопасная среда для жизни» предусмотрено увеличение объема жилищного строительства, улучшение качества городской среды.

¹ Статья подготовлена в рамках исследований по Государственному заказу Республики Саха (Якутия) по теме «Разработка научно-обоснованных решений в проектировании, строительстве и эксплуатации арктических поселений, отвечающих современным стандартам устойчивого развития и комфортности проживания. Этап 1» (ГК № 8019) в рамках комплексных научных исследований (2-й этап).

В действующей «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»² отмечается, в частности, что к числу национальных интересов на современном этапе относится повышение качества жизни и благосостояния граждан, что связано с созданием комфортной среды для проживания во всех населенных пунктах, развитием их транспортной и энергетической инфраструктуры.

Арктические районы занимают особое место в системе стратегических национальных интересов России [Половинкин, Фомичев, 2013]. В «Стратегии развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года»³ к числу основных угроз национальной безопасности в Арктике отнесены значительная доля аварийного жилищного фонда, низкий уровень благоустройства населенных пунктов, небольшие объемы ввода в эксплуатацию жилья. Данная стратегия, как и «Стратегия социально-экономического развития Арктической зоны Республики Саха (Якутия) на период до 2035 года», предусматривает государственную поддержку жилищного строительства, возведение объектов инженерной и социальной инфраструктуры, осуществление программ комплексного развития населенных пунктов.

Эксперты отмечают, что обеспечение граждан комфортным жильем является одним из факторов сдерживания оттока населения из Арктической зоны [Potravnaaya, 2021; Potravnaaya, Tishkov, 2022]. Такой подход также направлен на устойчивое пространственное развитие арктических территорий [Крюков В.А., Крюков Я.В., 2019]. Неслучайно вопросы обеспечения населения жильем рассматриваются в числе основных показателей качества жизни многих арктических стран, таких как Дания, Норвегия, Финляндия и Швеция. В США (Аляска), Канаде (Квебек) и Гренландии при определении качества жизни помимо обеспеченности квадратными метрами учитывается также показатель соотношения цены недвижимости к уровню доходов [Николаев, 2021]. Есть исследования российских авторов [Бадылевич, 2021], где анализируется зарубежный опыт применения различных финансовых инструментов

² Утверждена Указом Президента РФ от 02.07.2021. № 400.

³ Утверждена Указом Президента РФ от 26.10.2020. № 645.

регулирования развития арктических территорий, в том числе для строительства жилья.

В действующих стратегических документах развития Арктики сформулирована задача повышения и поддержания качества жизни людей на уровне не ниже среднероссийского, что, безусловно, охватывает и вопросы обеспечения населения современным жильем по доступным ценам. По данным единого института развития в жилищной сфере АО «ДОМ.РФ», в настоящее время объем жилищного строительства в регионах Арктической зоны в три раза ниже среднероссийского уровня. Между тем, по мнению ученых, в стране имеются механизмы для активизации этого процесса.

Так, широкие возможности для социально-экономического развития арктических территорий, включая жилищное и социальное строительство, открывает применение процедуры этнологической экспертизы проектов⁴. В этих условиях финансовой основой для реализации проектов по строительству жилья, социальных объектов для местного населения (в первую очередь – коренных малочисленных народов Севера) могут стать средства специального фонда, формируемого на основе компенсационных платежей и других поступлений в рамках социальной ответственности бизнеса при промышленном освоении Арктики [Novoselov et al., 2021].

В одном из исследований [Крапивин, 2019] отмечается, что около четверти жилищного фонда на территории Арктической зоны РФ находится в ветхом и аварийном состоянии, что чрезвычайно актуализирует задачи по развитию строительной отрасли с целью преодоления разрывов в социальной сфере, улучшению условий жизни и труда людей в северных широтах.

К факторам, которые сдерживают строительство в Арктике, наряду с суровыми природно-климатическими условиями, относятся высокая стоимость строительных работ (примерно в 2–2,5 раза выше, чем в средней полосе), дорогие строительные материалы, в основном завозимые «с материка», большие

⁴ См. закон Республики Саха (Якутия) «Об этнологической экспертизе в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия)» от 14.04.2010. 820-3 № 537-IV.

затраты на логистику и завоз которых сопоставимы со стоимостью строительно-монтажных работ. К тому же на их доставку с учетом сезонных ограничений требуется не менее года. В итоге на начальном этапе строительства затраты достигают 70% стоимости объекта.

Одна из серьезных проблем домостроения в северных широтах – периодически возникающие опасные природные явления. С устойчивой частотой происходят наводнения в бассейнах арктических рек, которые связывают с потеплением климата, что увеличивает риск оттаивания грунтов, возникновения деформаций зданий и сооружений [Васильцов и др., 2021].

При этом существуют исследования, рассматривающие различные технологии и проектные решения по строительству объектов для Севера и Арктики, в том числе с применением местных строительных материалов, значительно сокращающих временные и финансовые затраты.

Учитывая все вышеизложенное, мы разделяем мнение И.С. Беляева [Беляев, 2021] о необходимости создания новой модели взаимодействия заинтересованных сторон при добыче полезных ископаемых в Арктике, когда коммерческие структуры при получении лицензий на разработку крупных месторождений будут брать на себя определенную социальную нагрузку, включая строительство жилья для местного населения.

Такой подход предусмотрен, например, при освоении золотоносного месторождения Кючюс в Якутии: добывающая компания взяла на себя обязательство построить в Усть-Янском районе жилые дома общей площадью 6000 м². Аналогичным образом в п. Батагай Верхоянского района республики добывающая компания выделяет средства на строительство жилья и социальных объектов для местного населения – в соответствии с утвержденными нормами площади и уровня комфортности.

Соглашаясь с данной концепцией, авторы задались целью выявить дополнительные факторы удешевления жилищного строительства на Севере, а также рассмотреть перспективные механизмы управления развитием жилищной сферы и его финансирования.

В работе использовались данные «Росстата», результаты натуральных обследований и социологических опросов

населения. В частности, авторы обращались к результатам этнологической экспертизы, проведенной коллегами [Potravnaya, Hye-Jin Kim, 2020; Потравная, 2022] в 2017–2022 гг. относительно проектов по разведке и добыче россыпных алмазов, реализуемых АО «Алмазы Анабара» в Анабарском, Оленёкском, Булунском районах Республики Саха (Якутия), добыче россыпного золота на месторождениях на р. Суор-Уйалаах в Усть-Янском районе Якутии (осваивается ООО «АДК») и на р. Артык в Момском районе Якутии (компания «Восток»). Опросы коренных малочисленных народов Севера показали необходимость расширения участия горнодобывающих компаний в строительстве жилья и социальных объектов для местного населения в зоне осуществления их деятельности.

Социологические опросы местного населения на Таймыре о последствиях аварийного разлива дизельного топлива вблизи Норильска в мае 2020 г. также показали важность реализации системы компенсационных мер, включая строительство современного жилья и объектов социальной инфраструктуры, в числе приоритетных в социально-экономическом развитии территорий проживания и деятельности коренных малочисленных народов Севера [Потравная, 2021].

Состояние жилищного фонда Арктической зоны Якутии и оценка потребности в новом жилье

На начало 2023 г. на 1 жителя в арктических районах Якутии приходится 24,1 м² площади жилищного фонда, что примерно соответствует среднему показателю по республике (23,2 м²)⁵. На первый взгляд это немало, однако нужно учитывать, что для арктических улусов Якутии характерен высокий уровень износа жилых зданий: 31,7% общей площади имеет износ выше 65%⁶. Основной объем работ, связанных с модернизацией жилищного фонда, охватывает период 1971–1995 гг. (табл. 1).

⁵ Для сравнения отметим, что обеспеченность жильем в целом по России в 2023 г. составила 28 м²/чел. См.: Обеспеченность жильем в России может вырасти на 43% через 10 лет [Эл. ресурс]. URL: <https://xn--dlaqf.xn--plai/media/smi/obespechennost-zhilem-v-rossii-mozhet-vyrasti-na-43-cherez-10-let/> (дата обращения: 23.10.2023).

⁶ Стат. ежегодник. Республика Саха (Якутия): Стат. сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия). Якутск, 2021.

Таблица 1. Распределение жилищного фонда в Арктической зоне Якутии по годам постройки (1923–1955 гг.)

Показатель	До 1920	1921–1945	1946–1970	1971–1995	После 1995	Всего
Жилищный фонд, тыс. м ²	1,2	10,3	228,5	955,2	373,4	1568,6
Доля жилищного фонда в общем объеме по годам постройки, %	0,1	0,7	14,5	60,9	23,8	100,0

Источник. Рассчитано авторами на основе: Стат. ежегодник. Республика Саха (Якутия): Стат. сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия). Якутск, 2021.

Преобладающим в Арктической зоне региона остается индивидуальное домостроение, доля которого в 2021 г. составила, по нашим оценкам, 72,5%, доля домов блочной застройки – 12,8% общего жилого фонда. Из 1771 многоквартирного дома действующим нормативным требованиям энергоэффективности отвечают всего 16, т.е. менее 1%. Жилищный фонд представлен в основном (72,67%) деревянными брусовыми и бревенчатыми домами. На долю панельных приходится 11,86%, домов из кирпича – 9,92% фонда. Уровень благоустройства жилья в ряде арктических поселков (Зырянка, Черский, Тикси, Депутатский, Чокурдах) остается значительно ниже среднереспубликанских показателей.

По состоянию на 2022 г. 496 многоквартирных домов в Арктической зоне Республики Саха (Якутия) были признаны аварийными по программе ликвидации ветхого и аварийного жилья, которая стартовала в 2020 г., планируется расселить 8 тыс. чел.⁷

Кроме того, прогноз динамики численности населения региона, представленный в форсайте «Будущее Республики Саха (Якутия)», показывает, что ожидается прирост населения его арктических районов⁸. По оценке Министерства по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия), по состоянию на 2021 г. потребность в молодых специалистах

⁷ Министерство строительства подводит итоги. URL: <https://minstroy.sakha.gov.ru/news/front/view/id/3340521>

⁸ Будущее Республики Саха (Якутия). Социально-культурное воспроизводство народа саха. Политика сохранения и развития коренных народов [Эл. ресурс]. URL: <http://foresight.sfu-kras.ru/node/290>

в арктических улусах республики только для учреждений социальной сферы составляла 399 человек. Если исходить из того, что большая их часть приедет к месту новой работы с семьями, потребность в жилье можно оценить примерно в 9 тыс. м² (примерно на 300 семей).

Молодые специалисты отдают предпочтение к проживанию в двух- и четырехквартирных домах блокированной постройки. Для того, чтобы удовлетворить их потребности в современном комфортном жилье, при поддержке Фонда будущих поколений Республики Саха (Якутия) разработаны планы комплексного развития с. Оленек, поселков Тикси и Чокурдах.

Каким должно быть современное жилье на Севере

Поиск архитектурно-конструктивных решений арктических поселений особенно активно велся с 50-х до начала 80-х годов XX века в период индустриального развития Крайнего Севера. Впервые были предложены особые типы поселений в Арктике с учетом экстремальных условий: комплекс зданий жилого и общественного назначения, соединенных крытыми переходами. Проекты арктических «городов под куполом» также были популярны среди российских и зарубежных архитекторов. В 60-е годы XX в. разрабатывались проекты массивных зданий-моноблоков различной формы и высоты, которые не учитывали в полной мере вопросы технологичности строительства, эксплуатации таких сооружений в отдаленных северных районах, особенно с точки зрения энергоэффективности.

Несмотря на большое количество оригинальных проектов, во времена СССР северные поселения застраивались в основном малоэтажными домами из железобетонных или деревянных панелей. Было налажено производство сборного железобетона, каменных материалов, из которых возведены крупноблочные четырех-, пятиэтажные благоустроенные дома (п. Тикси, Депутатский, Черский). Из всех идей прошлого удалось реализовать только крытые теплые переходы-галереи в г. Удачном. Сейчас конструкции этих домов не отвечают требованиям энергоэффективности (отставание от норм в 3–4 раза) и чрезвычайно энергозатратны в эксплуатации.

Следует учитывать, что разработанные в СССР подходы и технологии «северного» строительства сегодня требуют модернизации. Прежде всего, с учетом современных требований к энергоэффективности зданий, а также происходящих в Арктике климатических изменений.

Сегодня арктическое домостроение должно отвечать современным требованиям устойчивого развития и комфортности проживания, среди которых можно выделить такие, как конструктивная безопасность, энергоэффективность и экологичность, возможность использования строительных материалов из местного сырья, включая отходы и инертные материалы, образовавшиеся в результате добычи полезных ископаемых и др⁹.

В последние годы российскими и зарубежными архитекторами разработаны проекты жилых комплексов «Умка», «Экогород-2020», плавучий комплекс «Арктик харвестер» (Arctic Harvester), «Дрейфующий дом» и пр. Это сооружения в формате моноблока на 200–500 человек с искусственным климатом и замкнутым циклом жизнеобеспечения, верхние этажи которых являются жилыми, а первые отданы под общественные помещения. Все представленные проекты поселений довольно масштабны, и их реализация требует вложения значительных средств. В России есть и собственные наработки проектов комплексного жилищного строительства, учитывающих специфику Севера, и некоторые из них реализуются на практике.

Так, в п. Тикси в настоящее время реализуется стратегия модернизации жилищного фонда, нацеленная на повышение энергоэффективности зданий, сокращение потребления привозного дизельного топлива, уменьшение выбросов парниковых газов [Иванова, Потравная, 2020]. Успешный опыт обустройства вахтового поселка месторождения Эбелях-Гусиный (Анабарский район Республики Саха (Якутия)) и эксплуатации современных военных комплексов «Арктический трилистник» и «Северный клевер» показывает, что такого рода многофункциональные жилые комплексы (МЖК) могут стать основной планировочной единицей градостроительного проектирования в арктических

⁹ Устойчивое строительство зданий. Мировые тренды и перспективы для России. М.: АНО «Национальный центр ГЧП», АО «ДОМ.РФ», 2022. 45 с. [Эл. ресурс]. URL: <https://pppcenter.ru/upload/iblock/804/804ae66a9fe353e4a57a7d9a21c31cd9.pdf>

районах. Единственное условие – объемно-планировочная структура новых типов таких комплексов для жилищного строительства в арктических районах наиболее полно должна соответствовать потребностям местного населения с учетом специфики его демографической структуры, образа жизни и видов хозяйственной деятельности.

К примеру, в отдельных местностях Якутии в рамках проекта «Кыстык» («Зимовье») построены многоэтажные многофункциональные жилые комплексы с автономным энергообеспечением, куда зимой переселяются местные жители, которые в теплое время года ведут преимущественно кочевой образ жизни. Эти комплексы включают в себя объекты социальной сферы, в них предусмотрены стоянки для снегоходов, места хранения охотничьего и рыболовного инвентаря и другие функциональные элементы, отвечающие требованиям коренных малочисленных народов [Слепцов, 2021].

Учитывая высокую стоимость эксплуатационных расходов в населенных пунктах арктических районов следует планировать квартальную застройку из МЖК с высоким классом энергосбережения V+ и выше в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Для этого следует прежде всего правильно использовать пассивные технологии проектирования энергоэффективных зданий.

1. Здания МЖК должны быть компактными с минимальным соотношением площади наружных ограждающих конструкций к отапливаемому объему и простой формой наружной теплоизоляционной оболочки (оптимальный с этой точки зрения вариант – здания, близкие к кругу в планировке). Вторым контуром застекленных балконов можно обеспечить ветрозащиту и снижение инфильтрации воздуха по периметру наружной стены здания. Ориентация здания на местности должна осуществляться не только в зависимости от инсоляции, но и с учетом характерных метелей в зимний период.

2. Теплозащитная оболочка зданий должна быть сплошной с разрывами на участках расположения оконных и дверных проемов. По возможности площадь светопрозрачных конструкций следует свести к минимуму. Хорошую теплозащиту в условиях арктических районов Якутии могут обеспечить многослойные ограждающие конструкции с применением эффективных

теплоизоляционных материалов. В наружном ограждении оптимальным является расположение с внутренней стороны теплопроводного элемента с высокой тепловой инерцией, а снаружи – теплоизоляционного материала разной плотности. С учетом значительной инфильтрации воздуха при низкой температуре снаружи и наличии проветриваемого подполья большое внимание следует обратить на обеспечение воздухопроницаемости цокольного этажа зданий.

3. В числе основных правил проектирования энергоэффективных зданий – снижение влияния термических мостов. Для этого приоритетной будет разработка инновационных термических разрывов с использованием передовых теплоизоляционных и конструкционных материалов.

Выбор конструктивно-технологических схем МЖК для строительства в арктических районах Якутии предлагается осуществлять с учетом имеющейся транспортной инфраструктуры населенных пунктов, например, наличия речного транспорта или доступности только по автозимникам. В первом случае возможна доставка инертных материалов в объемах, необходимых для нужд домостроения, что позволяет возводить капитальные здания с применением бетона, железобетона и каменно-блочных материалов. В населенных пунктах с автотранспортным сообщением по автозимникам рационально применение легких быстровозводимых зданий: панельно-щитовых, каркасных (из стальных элементов) и деревянных (из МХМ-панелей).

С целью повышения уровня проектирования тепловой защиты зданий в арктических районах, упрощения работы специалистов предлагается разработать стандарты различных конструктивных решений, которые должны включать энергоэффективные конструкции с учетом климатических условий Арктики.

О финансировании жилищного строительства

Одной из центральных проблем жилищного строительства остается отсутствие отработанной модели финансирования. Действующая в настоящее время на Севере и в Арктике система базируется в первую очередь на привлечении средств на строительство жилья из федерального, республиканского и местных бюджетов в рамках различных социально-экономических программ, и лишь во вторую – на привлечении частных средств

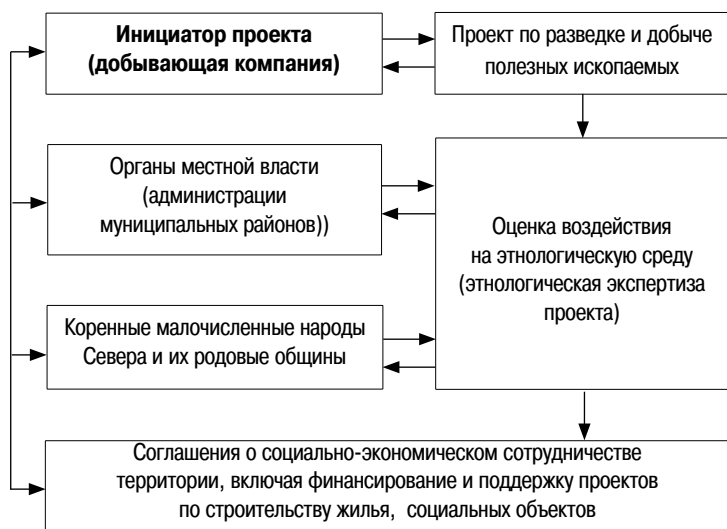
от застройщиков, коммерческих банков, путем использования механизма ипотечного финансирования. К примеру, строительство жилья в арктических районах Республики Саха (Якутия) финансируется в рамках региональной адресной программы «Переселение граждан из аварийного жилищного фонда на 2019–2025 годы», подпрограмма «Развитие и освоение территории в целях стимулирования строительства индивидуальных жилых домов».

Новой формой финансирования развития арктического домостроения может стать социальное инвестирование добывающих компаний при промышленном освоении Арктики [Novoselov et al., 2020; 2022a; 2022b]. Речь идет о поддержке компаний, которые ведут деятельность по разведке и добыче полезных ископаемых на арктических территориях как в рамках программ корпоративной и социальной ответственности, так и путем использования части средств, выплачиваемых в счет компенсации убытков коренным малочисленным народам Севера при реализации инвестиционных проектов на территориях их традиционного природопользования.

На рисунке показана разработанная авторами модель взаимодействия заинтересованных сторон при промышленном освоении Арктики в реализации проектов строительства жилья для местного населения. Данная модель предполагает использование части компенсационных средств, выплачиваемых при реализации проектов по разведке и добыче полезных ископаемых на территориях традиционного проживания и природопользования коренных народов. При этом они могут использоваться в интересах всего местного населения – для строительства не только жилья, но и социальных объектов, инфраструктуры.

Предлагаемая модель базируется на концепции распределения выгод заинтересованных сторон (добывающих компаний, органов власти и местного населения) при разработке полезных ископаемых. Справедливо, что бизнес, который своими действиями в ходе ресурсодобычи нарушает привычный уклад и традиционные места обитания коренных жителей, компенсирует им этот ущерб. Последний определяется еще на этапе согласования проекта на основе этнологической экспертизы, которая оценивает возможные убытки традиционных промыслов, негативное влияние на этнос, возникающие в результате промышленного

освоения территории. Для компенсации этих потерь и поддержки местного населения между добывающими компаниями, администрациями муниципальных образований и представителями коренных народов заключаются соглашения о сотрудничестве и социально-экономическом развитии территории.



Источник. Разработано авторами.

Схема (модель) взаимодействия заинтересованных сторон при промышленном освоении Арктики в реализации проектов строительства жилья для населения.

Данный механизм компенсации ущерба коренным народам существует в Республике Саха (Якутия), начиная с 2010 г. Всего за 2010–2023 гг. было проведено более 50 этнологических экспертиз инвестиционных проектов, при этом сумма компенсации превысила 1 млрд руб. Часть этих средств предлагается направлять на финансирование строительства жилья для местного населения, а не только инфраструктуры и социальных объектов.

Еще одним направлением активизации жилищного строительства и поддержки строительной отрасли может стать привлечение средств государственной корпорации – Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства для реализации

программ по переселению граждан из аварийного жилищного фонда. Такой опыт тоже есть в Республике Саха (Якутия).

Кроме того, на наш взгляд, целесообразно выделение строительным организациям бюджетных субсидий для осуществления капитальных вложений в жилые объекты при реализации проектов комплексного развития арктических территорий. Наконец, в Арктической зоне страны может быть реализована программа «зеленого» финансирования с учетом энергоэффективности строительства. Суть данной инициативы состоит в том, что при условии строительства жилья с высокими параметрами энергоэффективности можно попытаться привлечь льготное финансирование через специальные облигации или займы.

Как снизить себестоимость строительства на Севере

В настоящее время при регламентации северного завоза, формировании мер государственной поддержки арктических территорий недостаточно учитываются высокие затраты на перевозку стройматериалов, техники, производство бетона. Как правило, строительные материалы доставляются в арктические районы по автозимникам и водным транспортом, и при этом они не относятся к номенклатуре продукции (товаров), подпадающих под государственную поддержку, что значительно повышает их стоимость для потребителей. На наш взгляд, включение домостроения в арктических районах в приоритетные задачи органов власти с отнесением строительных материалов к жизненно необходимой продукции позволило бы на законных основаниях субсидировать их доставку в северные поселки и значительно снизить общие расходы по возведению жилья.

Другим направлением снижения себестоимости строительства может стать развитие производства на основе местного сырья. Якутия, как и другие арктические регионы, располагает для этого богатыми месторождениями извести, щебня, песчано-гравийной смеси, песка, строительных камней, глины и пр.

В рамках настоящего исследования был выполнен анализ месторождений и проявлений песков и песчано-гравийных смесей в арктических районах для определения возможности их применения в бетонах (табл. 2). Его результаты позволяют говорить о целесообразности производства товарного бетона

из сырья, добываемого в Аллаиховском, Булунском, Верхнеколымском, Нижнеколымском, Оленекском и Усть-Янском районах.

Таблица 2. Месторождения песков в прибрежной Арктической зоне Якутии

Показатель	Район					
	Аллаиховский	Булунский			Нижнеколымский	
Название участка	Ожогоно	Уч. 7	Уч. 4	Косовое	Петушки Уч.2	Петушки Уч.3
Расстояние до ближайшего населенного пункта, км	80 км от пос. Чокурдах	11 км от пос. Тикси	29 км от пос. Тикси	На мысе пос. Быковский	2 км вниз по течению р. Колымы от пос. Петушки	
Запасы, тыс. м ³	163	450	36	120	259	
Категории запасов	C2	B	B	B	B+C1	

Примечание. Пески из указанных месторождений, исходя из определенных авторами технических характеристик согласно ГОСТ 8736-2014, могут применяться для получения бетонов классов по прочности до В40.

Источник. Составлено авторами по материалам собственных исследований.

Авторы также оценили месторождения строительных камней для их применения в бетонах. Их запасы в прибрежной Арктической зоне Якутии составляют: Аллаиховский район – 468,8 тыс. м³, Нижнеколымский – 1137,7, Усть-Янский район – 5061 тыс. м³. Имеются все условия для разработки данных месторождений с целью производства строительных материалов¹⁰.

По нашим оценкам, конечная цена отдельных строительных материалов из местного сырья применительно к Арктической зоне Якутии может составить (за 1 м³ продукции, руб.): песок и песчано-гравийные смеси – 500, щебень – 700, стеновой камень – 6000, товарный бетон – 4000, утеплитель – 2000. При таком уровне цен достигается положительная рентабельность использования местных материалов в строительстве, при этом он значительно ниже, чем у привозных.

¹⁰ Реестр карьеров Якутии / Министерство промышленности и геологии Республики Саха (Якутия). URL: <https://minprom.sakha.gov.ru/reestr-karerov-jakutii> (дата обращения: 30.01.2023).

Реализация предложенных мер по обеспечению населения Арктики доступным и комфортным жильем требует соответствующего механизма регулирования. Первые шаги в этом направлении уже сделаны. Так, к примеру, с целью эффективного взаимодействия по развитию жилищной сферы АО «Банк ДОМ. РФ» заключило соглашения о сотрудничестве с несколькими арктическими регионами, направленные на развитие производства строительных материалов и конструкций в Арктической зоне в целях удовлетворения потребностей в них при строительстве объектов жилого и социального назначения.

Заключение

Выполненное исследование показало, что жилищный фонд во многих арктических регионах, в том числе в Арктической зоне Республики Саха (Якутия), не в полной мере соответствует современным требованиям по многим параметрам: теплозащите, экологичности и энергоэффективности, степени благоустройства. Кроме того, использование привозных материалов при его строительстве значительно задерживает и удорожает этот процесс. Для достижения намеченных показателей ввода жилья, предусмотренных федеральными и республиканскими программами, требуется совершенствование регламентов обеспечения строительства материалами (местными и завозными), ведения строительно-монтажных работ, ценообразования, а также развитие системы финансирования.

В работе обоснована целесообразность развития жилищного домостроения с использованием местных строительных материалов. Выполнена оценка ресурсной базы отдельных из них (песок и песчано-гравийные смеси, щебень, стеновой камень, товарный бетон, утеплитель) в прибрежных арктических районах Республики Саха (Якутия). Предложена схема (модель) взаимодействия заинтересованных сторон (добывающей компании, местных органов власти, коренных малочисленных народов Севера) при реализации проектов строительства жилья для местного населения, в районах ресурсодобычи, которая базируется на применении этнологической экспертизы проектов.

Обоснован механизм регулирования развития жилищной сферы в Арктической зоне РФ путем взаимодействия с АО «Банк ДОМ.РФ», Фондом содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства. Показана необходимость предоставления строительным организациям бюджетных субсидий при строительстве жилья. Перспективным направлением развития дальнейших исследований является изучение возможности применения методов климатического финансирования, включая торговлю углеродными квотами, климатические облигации для поддержки проектов строительства энергоэффективного жилья.

Литература/References

Бадылевич Р.В. Исследование зарубежного опыта реализации финансового регулирования развития арктических территорий и возможностей его применения в северных регионах РФ // *Арктика и Север*. 2021. № 44. С. 5–29. DOI: 10.37482/issn2221–2698.2021.44.5

Badylevich, R.V. (2021). Analysis of Foreign Experience in the Financial Regulation of the Arctic Territories Development and its Application in the Northern Regions of the Russian Federation. *Arctic and North*. No. 44. Pp. 5–29. (In Russ.). DOI: 10.37482/issn2221–2698.2021.44.5

Беляев И.С. Проблемы арктического строительства: проблемы и перспективы // *Вестник гражданских инженеров*. 2021. № 2(85). С. 248–255. DOI: 10.23968/1999–5571–2021–18–2–248–255

Belyaev, I.S. (2021). Problems of Arctic construction: problems and prospects. *Bulletin of Civil Engineers*. No. 2(85). Pp. 248–255. (In Russ.). DOI: 10.23968/1999–5571–2021–18–2–248–255

Васильцов В.С., Яшалова Н.Н., Новиков А.В. Климатические и экологические риски развития прибрежных арктических территорий // *Арктика: экология и экономика*. 2021. Т. 11. № 3. С. 341–352. DOI: 10.25283/2223–4594–2021–3–341–352

Vasil'tsov, V.S., Yashalova, N.N., Novikov, A.V. (2021). Climate and environmental risks in the development of Arctic coastal territories. *Arctic: Ecology and Economy*. T. 11. No. 3. Pp. 341–352. (In Russ.). DOI: 10.25283/2223–4594–2021–3–341–352

Иванова П.Ю., Потравная Е.В. Социально-экономическое развитие поселка Тикси в российской Арктике: стратегия и потенциал роста // *Арктика: экология и экономика*. 2020. № 4 (40). С. 117–129. DOI: 10.25283/2223–4594–2020–4–117–129

Ivanova, P. Yu., Potravnaya, E.V. (2020). Socio-economic development of the village Tiksi in the Russian Arctic: strategy and growth potential. *Arctic: Ecology and Economy*. No. 4 (40). Pp. 117–129. (In Russ.). DOI: 10.25283/2223–4594–2020–4–117–129

Крапивин Д.С. Строительство жилья и объектов социально-культурного значения в Арктической зоне Российской Федерации: текущее состояние // Фундаментальные исследования. 2019. № 10. С. 42–49. DOI:10.17513/fr.42562

Krapivin, D.S. (2019). Construction of housing and objects of socio-cultural significance in the Arctic zone of the Russian Federation: current state. *Fundamental research*. No. 10. Pp. 42–49. (In Russ.). DOI:10.17513/fr.42562

Крюков В.А., Крюков Я.В. Экономика Арктики в современной системе координат // Контуры глобальной трансформации: политика, экономика, право. 2019. Т. 12. № 5. С. 25–52. DOI: 10.23932/2542–0240–2019–12–5–25–52

Kryukov, V.A., Kryukov, Ya.V. (2019). The Economy of the Arctic in the modern coordinate System. *Contours of global transformation: politics, economics, law*. Vol. 12. No. 5. Pp. 25–52. (In Russ.). DOI: 10.23932/2542–0240–2019–12–5–25–52

Крюков В.А., Крюков Я.В. Арктика – от активов в пространстве к пространству активов // Научные труды ВЭО России. 2022. № 1(233). С. 32–55. DOI: 10.38197/2072–2060–2022–233–1–32–55

Kryukov, V.A., Kryukov, Ya.V. (2022). The arctic – from assets in space to the space of assets. *Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*. No. 1(233). Pp. 32–55. (In Russ.). DOI: 10.38197/2072–2060–2022–233–1–32–55

Николаев А.В. Зарубежный опыт стратегического планирования в Арктике в контексте устойчивого развития региона // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 2. С. 20–34. DOI: 10.37614/2220–802X.2.2021.72.002

Nikolaev, A.V. (2021). The Arctic strategic planning in the context of sustainable development of the region: foreign experience. *The North and the Market: Forming the Economic Order*. No. 2. Pp. 20–34. (In Russ.). DOI: 10.37614/2220–802X.2.2021.72.002

Половинкин В.Н., Фомичев А.Б. Значение северного и арктического регионов в новых геополитических и геоэкономических условиях // Арктика: экономика и экология. 2013. № 3(11). С. 58–63.

Polovinkin, V.N., Fomichev, A.B. (2013). The importance of the Northern and Arctic regions in the new geopolitical and geo-economic conditions. *Arctic: Ecology and Economy*. No. 3(11). Pp. 58–63. (In Russ.).

Потравная Е.В. Народосбережение Арктики: участие добывающих компаний в повышении качества жизни народов Севера // Теория и практика общественного развития. 2022. № 8 (174). С. 35–41. DOI: 10.24158/tpor.2022.8.4

Potravnaya, E.V. (2022). People's conservation of the Arctic: participation of mining companies in improving the quality of life of the peoples of the North. *Theory and practice of social development*. No. 8 (174). Pp. 35–41. (In Russ.). DOI: 10.24158/tpor.2022.8.4

Потравная Е.В. Взаимодействие бизнеса и коренных народов Севера: чего ждет население после аварии в Норильске? // ЭКО. 2021. № 7. С. 19–39. DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2021–7–19–39

Potravnaya, E.V. (2021). Interaction between Business and Indigenous Peoples of the North: What does the Population Expect after the Norilsk Accident? *ECO*. No. 7. Pp. 19–39. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2021–7–19–39

Потравная Е.В. Как промышленное освоение Арктики способствует народосбережению и повышению качества жизни народов Севера? // *Уровень жизни населения регионов России*. 2022. Т. 18. № 4. С. 555–563. DOI 10.19181/lsprr.2022.18.4.11

Potravnaya, E.V. (2022). How does industrial development of the Arctic contribute to the conservation of people and improve the quality of life of the peoples of the North? *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*. Vol. 18. No. 4. Pp. 554–562. (In Russ.). DOI 10.19181/lsprr.2022.18.4.11

Слепцов А.Н. Родовая община коренных малочисленных народов Севера в системе управления традиционным природопользованием // *Арктика: экология и экономика*. 2021. Т. 11. № 4. С. 568–581. DOI: 10.25283/2223-4594-2021-4-568-581

Sleptsov, A.N. (2021). The tribal community of the indigenous peoples of the North in the system of traditional nature management. *Arctic: Ecology and Economy*. Vol. 11. No. 4. Pp. 568–581. (In Russ.). DOI: 10.25283/2223-4594-2021-4-568-581

Novoselov, A., Potravny I., Novoselova I., Gassiy V. (2021). Compensation fund as a tool for sustainable development of the Arctic indigenous communities. *Polar Science*. Vol. 28. June 100609. <https://doi.org/10.1016/j.polar.2020.100609.0>

Novoselov, A., Potravny, I., Novoselova, I., Gassiy V. (2020). Sustainable Development of the Arctic Indigenous Communities: The Approach to Projects Optimization of Mining Company. *Sustainability*. No. 12(19). 7963. <https://doi.org/10.3390/su12197963>

Novoselov, A., Potravny, I., Novoselova, I., Gassiy, V. (2022a). Social Investing Modeling for Sustainable Development of the Russian Arctic. *Sustainability*. No. 14, 933. <https://doi.org/10.3390/su14020933>

Novoselov, A., Potravny, I., Novoselova, I., Gassiy, V., Sharkova, A. (2022b). Harmonization of interests during Arctic industrial development: The case of mining corporation and indigenous peoples in Russia. *Polar Science*. 100915. DOI: 10.1016/j.polar.2022.100915

Potravnaya, E.V. (2021). Social Problems of Industrial Development of the Arctic Territories. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. No. 14(7). Pp. 1008–1017. DOI: 10.17516/1997-1370-0780

Potravnaya, E.V., Tishkov, S.V. (2022). Why young people leave the Arctic: the results of sociological research. *Evolution of Biosphere and Technogenesis*. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 962, 012030 IOP Publishing. DOI:10.1088/1755-1315/962/1/012030

Статья поступила 03.10.2023

Статья принята к публикации 25.10.2023

Для цитирования: Корнилов Т.А., Посельский Ф.Ф., Потравный И.М., Попов А.Л., Макаров А.И. Проблемы обеспечения населения Российской Арктики комфортным жильем на примере Республики Саха (Якутия) // *ЭКО*. 2023. № 12. С. 130–149. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2023-12-130-149

Информация об авторах

Корнилов Терентий Афанасьевич (Якутск) – доктор технических наук, доцент. Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова.

E-mail: kornt@mail.ru; ORCID: 0000-0003-3924-6123

Посельский Федор Федорович (Якутск) – кандидат технических наук, доцент. Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова.

E-mail: skip_nsk@mail.ru

Потравный Иван Михайлович (Москва) – доктор экономических наук, профессор. Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,

E-mail: esoaudit@bk.ru; ORCID: 0000-0001-8771-6324

Попов Александр Леонидович (Якутск) – кандидат технических наук, доцент. Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова.

E-mail: surrukin@gmail.com; ORCID: 0000-0002-7829-6839

Макаров Андрей Ильич (Якутск) – Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова.

E-mail: andrmakarov16@mail.ru; ORCID: 0000-0001-7226-9859

Summary

T.A. Kornilov, F.F. Poselsky, I.M. Potravny, A.L. Popov, A.I. Makarov

Problems of Providing the Population of the Russian Arctic with Comfortable Housing at the Example of the Republic of Sakha (Yakutia)

Abstract. The paper analyzes the issues of providing the population of the Arctic zone of the Republic of Sakha (Yakutia) with modern comfortable housing. The research substantiates the need to improve the regulatory framework in terms of importing materials and construction and installation works, pricing, development of financing system, economic incentives for entrepreneurship in the field of construction, introduction of modern structural and technological solutions of buildings adapted to natural, climatic and infrastructural conditions of the Arctic. The authors put forward the mechanism of economic stimulation of construction organizations in order to implement projects for the construction of comfortable housing, including the participation of mining companies in the financing and support of such projects in the framework of social investment, attraction of funds from the Fund to promote the reform of housing and communal services, provision of subsidies from budgets for capital investment in residential facilities in the implementation of projects of integrated development of territories.

Keywords: *socio-economic development; comfortable housing; Arctic; Yakutia; housing construction; improvement of living conditions of the population; local building materials*

For citation: Kornilov, T.A., Poselsky, F.F., Potravny, I.M., Popov, A.L., Makarov, A.I. (2023). Problems of Providing the Population of the Russian Arctic with Comfortable Housing at the Example of the Republic of Sakha (Yakutia). *ECO*. No. 12. Pp. 130–149. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECC00131-7652-2023-12-130-149

Information about the authors

Kornilov, Terenty Afanas'evich. (Yakutsk) – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor. Ammosov Northeastern Federal University.

E-mail: kornt@mail.ru; ORCID: 0000-0003-3924-6123

Poselsky, Fyodor Fyodorovich (Yakutsk) – PhD Technical, Associate Professor. Ammosov Northeastern Federal University. E-mail: skip_nsk@mail.ru

Potravny, Ivan Mikhailovich. (Moscow) – Doctor of Economic Sciences, Professor. Plekhanov Russian University of Economics.

E-mail: ecoaudit@bk.ru; ORCID: 0000-0001-8771-6324

Popov, Aleksandr Leonidovich (Yakutsk) – PhD Technical, Associate Professor. Ammosov Northeastern Federal University.

E-mail: surrukin@gmail.com; ORCID: 0000-0002-7829-6839

Makarov, Andrey Il'ich (Yakutsk) – Ammosov Northeastern Federal University. E-mail: andrmakarov16@mail.ru; ORCID: 0000-0001-7226-9859

П.В. Дружинин, М.В. Морошкина, К.Е. Седова

Влияние на загрязнение атмосферы перемещения промышленной деятельности из регионального центра на периферию¹

УДК 502.15: 332.1

Аннотация. В статье рассматривается влияние изменения соотношения промышленности в региональном центре и на периферии на загрязнение атмосферы. Проанализирована динамика объемов вредных выбросов в атмосферу за 2000–2021 гг. для пяти регионов (Московская, Ленинградская и Архангельская области, республики Карелия, Коми) в разрезе административный центр-периферия (в первых двух случаях рассматривались Москва и Санкт-Петербург, которые де-юре имеют особый статус субъектов Федерации). Выделены основные факторы, влияющие на эту динамику – вынос промышленных предприятий из центра на периферию, их модернизация, отраслевая структура промышленности. На основе построения эколого-экономических моделей показано воздействие на выбросы пространственной структуры инвестиций.

Ключевые слова: загрязнение атмосферы; экологическая кривая Кузнецца; инвестиции; промышленность; административный центр; периферия; Москва; Санкт-Петербург

Введение

Активизация миграционных процессов в XXI веке привела к ускорению роста крупных городов, формированию и развитию агломераций. В результате разрастания сферы услуг ее доля в структуре экономики административных центров регионов быстро увеличивалась. В то же время резкое падение конкурентоспособности части промышленных предприятий привело к закрытию некоторых из них, другие же попытались уменьшить затраты на производство, перенеся его за пределы города. На территории бывших промзон возникали жилые кварталы, торговые и бизнес-центры [Вершинина и др., 2018]. При этом

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФ, проект №23-28-00446.

строительство новых предприятий велось в основном за пределами региональных центров, часто вблизи них.

Развитие промышленности и других отраслей может менять экологическую ситуацию в городах и регионах как в худшую, так и в лучшую сторону [Мингалева, 2014]. Рост производства, основанный на расширении использования существующих технологий, ведет к увеличению загрязнений. Если же он связан с модернизацией, переходом на новые технологии, то зачастую не только увеличиваются объемы выпуска, но и уменьшается воздействие на окружающую среду.

Кроме того, рост городов обычно ведет к увеличению объемов сброса загрязненных сточных вод и потребления воды [Меркулова, Григорьева, 2018], а также быстрому (особенно начиная с конца XX века) образованию твердых коммунальных отходов [Управление, 2021]. В крупных российских городах до сих пор не удается организовать раздельный сбор мусора и его переработку, и более 90% отходов оказывается на свалках [Гильмундинов и др., 2020]. При этом возможности организации новых свалок вблизи мегаполисов с каждым годом уменьшаются.

Между тем развитие технологий ведет к тому, что рост экономики и доходов не обязательно сопровождается увеличением загрязнений окружающей среды [Grossman, Krueger, 1995; He, Richard, 2010]. Исследования по данным различных стран и регионов показали, что удельные выбросы могут уменьшаться с ростом производства на душу населения, что соответствует экологической кривой Кузнеця. Правда, для этого нужны определенные условия, связанные, прежде всего со структурой экономики. В РФ самый большой душевой ВРП, кроме Москвы и Санкт-Петербурга, имеют регионы с высокой долей добывающего сектора и металлургии, им снизить уровень загрязнений чрезвычайно сложно.

Для регионов РФ были построены экологические кривые Кузнеця с дополнительными факторами, учитывающими структуру их экономики [Михалищев, Раскина, 2015; Курбацкий, Шаклеина, 2022]. Проведенные одним из авторов панельные расчеты по данным XXI века показали, что экологические кривые Кузнеця имеют сходные очертания, если разделить

регионы на группы в зависимости от структуры экономики, причем параметры полученных уравнений разных групп заметно отличаются [Дружинин, 2020].

Сброс загрязненных сточных вод в XXI веке уменьшился почти во всех российских регионах при росте экономики, а выбросы в атмосферу загрязняющих веществ – примерно в половине из них. Хотя динамику с образованием отходов производства и потребления исправить не удалось.

В развитых странах уровень вредных выбросов снижается не только благодаря модернизации предприятий, но и за счет вывода самых грязных производств в другие страны. В развивающихся экономиках меньше экологических ограничений и требования к инвесторам не такие жесткие. Они могут являться как бы «убежищем для загрязнителей» (pollution haven hypothesis – ПНН), так что в их случае иностранные инвестиции могут вести не только к экономическому росту, но и к ухудшению состояния окружающей среды [Copeland, Taylor, 1994; AlMulali et al., 2015; Хан, Рахмат, 2021]. Например, для пяти стран ASEAN было показано, что иностранные инвестиции способствуют росту выбросов CO₂ [Ваек, 2016]. В то же время, если в стране ужесточаются экологические требования, вынуждая собственников предприятий использовать современные технологии, гипотеза ПНН не подтверждается, как это произошло в Китае и Индии [Саблин, 2014; Liang, 2014; Li et al., 2016]. Расчеты по приграничным регионам КНР показали, что с середины 2000-х гг. удельные загрязнения стали заметно снижаться [Клевакина, 2014].

Для РФ можно предложить аналогичную гипотезу, связанную с выносом промышленных предприятий из административных центров регионов на периферию, где ниже зарплата, меньше многие платежи и слабее экологические требования. В зависимости от вида деятельности перенос осуществляется или в относительно крупные города региона, имеющие учреждения среднего и высшего профессионального образования, или в пригород. А в центре освобождается место для более прибыльной деятельности.

Деиндустриализация 1990-х гг. в определенной степени была вызвана технологической отсталостью многих промышленных

предприятий, малой долей у них современного оборудования, медленной сменяемостью выпускаемой продукции. Устаревшие производства вели к значительному воздействию на окружающую среду. Модернизация производства, строительство на периферии нового предприятия на современной технологической основе взамен закрываемого в административном центре должны были привести к улучшению экологической ситуации в регионе в целом.

Цель статьи – на основе анализа данных по отдельным регионам, их административным центрам и периферии выявить влияние переноса промышленной деятельности на изменение экологической ситуации в административных центрах и периферии регионов, и на основе построения эколого-экономических моделей оценить степень воздействия изменения пространственной структуры инвестиций.

Методика и данные. Исследовалось влияние развития экономики отдельных регионов Центрального и Северо-Западного федеральных округов (ЦФО и СЗФО) на динамику экологических показателей, причем отдельно рассматривались административный центр региона и периферия. Для Москвы в качестве периферии рассматривалась Московская область, для Санкт-Петербурга – Ленинградская, хотя надо отметить, что из Москвы предприятия переносились и в другие области ЦФО.

Построение графиков позволило сравнить ситуацию в административном центре региона и на периферии, выявить особенности отдельных регионов и их соответствие экологической кривой Кузнецца. По отдельным регионам строились уравнения по зависимости экологических показателей от экономических за 2000–2021 гг. для двух секторов (административный центр и периферия).

Для выявления факторов, влияющих на динамику экологического показателя $E(t)$, использовалась функция загрязнений [Дружинин и др., 2020]:

$$E(t) = X_1^\mu(t) \cdot X_2^\nu(t) \cdot X_2^{-\eta}(t),$$

где: $X_1(t)$ – фактор, отражающий развитие экономики и отрицательно влияющий на окружающую среду (инвестиции в новое строительство, ВРП, основные фонды и другие показатели); $X_2(t)$ – фактор, который может положительно и отрицательно

влиять на окружающую среду (инвестиции в модернизацию); $X_3(t)$ – фактор, отражающий природоохранную деятельность и положительно влияющий на окружающую среду (инвестиции в охрану окружающей среды, текущие затраты на охрану окружающей среды и другие показатели); μ , ν , η – постоянные параметры (факторные эластичности); t – год.

Кумулятивные инвестиции брались за 4–5 предыдущих лет, иногда вводился лаг в 1–2 года. В статье рассматриваются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, поскольку они сильнее связаны с промышленным производством, а использование свежей воды, сброс загрязненных сточных вод и образование отходов потребления и производства в значительной степени зависят от ЖКХ. Кроме того, по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу значительно больше доступных данных на муниципальном уровне.

Вынос промышленных производств из административного центра может осуществляться двумя путями: 1) демонтаж оборудования и установка его на новой площадке с заменой части устаревших станков или 2) закрытие предприятия в центре и строительство на периферии нового с современными технологиями. В первом случае наиболее вероятен рост удельных загрязнений на периферии, во втором – их снижение. Значит, главный фактор, который будет определять изменение экологического показателя – инвестиции, в какой степени они способствовали модернизации промышленности.

Исследование выполнялось на основе данных Росстата², Мосстата³, Петростата⁴ по экономическим и экологическим показателям регионов и их муниципалитетов. К сожалению, в базе муниципальных образований (ПМО)⁵ Росстата отсутствуют данные по выбросам загрязняющих веществ с 2018 г.,

² Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: Стат. сб. / Росстат. М., 2022. 1112 с. Сайт Рос-стата www.rosstat.gov.ru (дата обращения: 10.04.2023).

³ Московский статистический ежегодник. 2022/Мосстат. М., 2022. 254 с. Московская область. 2021/Мосстат. М., 2022. 262 с. Сайт Мосстата 78. URL: <https://mosstat.ru> (дата обращения: 10.04.2023).

⁴ Санкт-Петербург в 2021 году/Петростат – СПб., 2022. 254 с. Ленинградская область в 2021 году/Петростат. СПб., 2022. 268 с. Сайт Петростата. URL: <https://78.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 10.04.2023).

⁵ База данных показателей муниципальных образований. URL- <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Munst.htm> (дата обращения: 10.04.2023).

в региональных докладах о состоянии окружающей среды данные о загрязнениях в муниципальном разрезе имеются лишь у некоторых регионов. По отдельным из них тем не менее была собрана информация, позволившая провести расчеты отдельно для центра и периферии.

Все показатели рассматриваются в процентах к 2000 г., а стоимостные переведены в сопоставимые данные. Для оценки муниципальных стоимостных показателей использовались удельные веса муниципалитетов, которые рассчитывались по базе ПМО. Расчеты по приведенной формуле пока возможны только по региону в целом – нет муниципальных данных по природоохранным инвестициям по видам загрязнений.

В аналогичных исследованиях развивающихся стран анализировалось влияние на выбросы иностранных инвестиций, в данной статье инвестиции в промышленность региона разделяются на инвестиции в центр и периферию, и оценивалось их влияние на выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в центре и на периферии.

Также рассматривалось соответствие регионов гипотезам сильной и слабой экологической устойчивости (в зависимости от того, увеличивается или нет соотношение роста загрязнений и экономического роста) [Luukkanen et al., 2015]⁶.

Москва и Санкт-Петербург. Столичными властями в 1995 г. было принято Постановление «О развитии и реорганизации производственных зон г. Москвы»⁷, а в 2004 г. утверждена Целевая программа реорганизации производственных территорий г. Москвы на период 2004–2006 гг.,⁸ которые были нацелены на вынос предприятий (в основном обрабатывающей промышленности) за пределы города. В результате промышленное производство в Москве сократилось с 2007 по 2016 гг. почти на треть, лишь затем рост возобновился. Выносу предприятий

⁶ Не рассматривается выполнение сильной и слабой социальной устойчивости из-за зависимости социальных показателей от численности населения, которая, по данным переписи 2020 г., сильно отклонилась от ежегодных оценок Росстата у всех семи регионов, у некоторых разница составила 12%.

⁷ Постановление «О развитии и реорганизации производственных зон г. Москвы». URL: <https://docs.cntd.ru/document/3604881> (дата обращения: 10.04.2023).

⁸ Целевая программа реорганизации производственных территорий города Москвы на период 2004–2006 годов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/3650665> (дата обращения: 10.04.2023).

из Москвы способствовал также разрыв в уровне зарплат: в 2020 г. зарплата в Москве превышала областную на 80%.

В части промышленных инвестиций в исследуемый период активность переместилась в Московскую область. Доля инвестиций в промышленность области быстро росла и в 2003–2004 гг. была вдвое больше, чем в промышленность Москвы. В следующие шесть лет (2005–2010 гг.) вложения в обрабатывающую промышленность области в три раза превышают московские, и лишь затем их динамика начала замедляться.

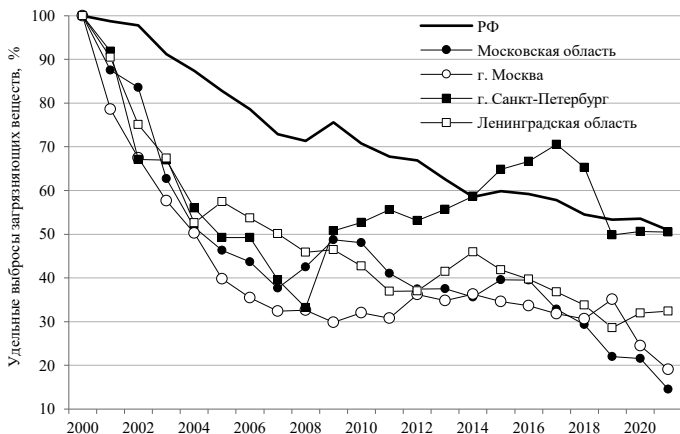
Уменьшение инвестиций в промышленность столицы сопровождалось снижением выбросов, начавшийся затем рост капиталовложений уже не повлек увеличения загрязнений. При этом значительный рост инвестиций в областную промышленность привел с некоторым лагом к росту выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, но мероприятия по охране атмосферного воздуха нормализовали ситуацию.

Инвестиции в промышленность Санкт-Петербурга и Ленинградской области в отдельные годы заметно различались, но в целом за рассматриваемый период были близки, смещения инвестиционной активности в сторону области не наблюдалось. Вблизи Санкт-Петербурга активно строилось жилье, и Всеволожский муниципальный район стал самым крупным по населению в РФ, но его жители работают в основном в Санкт-Петербурге. В обоих регионах рост инвестиций в промышленность после кризиса 2008–2009 гг. привел к росту загрязнений, но вскоре вредные выбросы стали снижаться, причем в Санкт-Петербурге инвестиции не уменьшались.

Сокращение промышленного производства в Москве примерно вдвое за 1990–2000 гг. привело к уменьшению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников почти в 2,5 раза. В ходе промышленного роста объем выбросов немного уменьшился, а новый промышленный спад не привел к уменьшению выбросов загрязняющих веществ из-за незначительности выделяемых на охрану атмосферного воздуха средств и изменения структуры промышленного производства. Примерно половину московской обрабатывающей промышленности теперь составляет нефтепереработка, доля которой до 2000 г.

была невелика. Тем не менее после небольшого роста удельные выбросы стали с 2015 г. уменьшаться (рис. 1).

В Московской области промышленное производство за 2000–2020 гг. выросло примерно в пять раз (в Москве – в 2,2 раза), а объемы выбросов от стационарных источников колебались, минимальными они были в 2007 г., максимальными в 2016 г. и превысили уровень 2000 г. на 8% в 2020 г. И все же удельные выбросы в области снижались, хотя и медленнее, чем в Москве. В 2010-х гг. разница стала незначительна, а с 2017 г. удельные выбросы стали быстро снижаться, что можно объяснить тем, что на охрану атмосферного воздуха средств выделялось в несколько раз больше, чем в столице⁹.



Источник рис 1–3. Составлено автором по данным Росстата.

Рис. 2. Отношение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу к объемам промышленного производства Москвы, Санкт-Петербурга, Московской и Ленинградской областей в 2000–2021 гг. (2000 г. – 100%), %

Если в Москве программа вывода предприятий за черту города успешно выполнялась, то в Санкт-Петербурге реализа-

⁹ В других регионах ЦФО положение несколько хуже, с 2000 по 2020 гг. выбросы загрязняющих веществ в ЦФО в целом не уменьшились, а в Москве и области они снизились почти на 15%.

ция аналогичной инициативы в 2010-х гг. была остановлена. Перенос крупных предприятий требует огромных ресурсов, и вряд ли небольшой город сможет обеспечить квалифицированными кадрами крупное производство. Кроме того, около 150 предприятий в процессе переезда просто закрылись. В результате часть крупнейших производств северной столицы осталась на месте (например, Адмиралтейский, Балтийский, Обуховский заводы и др.). Разрыв в уровне зарплат здесь меньше, чем в Москве, но он также увеличивался, и в 2020 г. зарплата в Санкт-Петербурге превышала областную в полтора раза, что давало определенную экономию при переносе отдельных предприятий, но очевидно, этот стимул здесь был не таким сильным, как в Москве.

Промышленное производство в Санкт-Петербурге в 2000 г. составило лишь 45% к 1990 г., что, несомненно, способствовало улучшению экологической ситуации. Внесла свой вклад и проводившаяся модернизация производства. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников сократились примерно в семь раз. Вплоть до кризиса 2008–2009 гг. рост производства происходил за счет модернизации, и выбросы загрязняющих веществ уменьшились еще на 20%. В послекризисный период, несмотря на то, что промышленный рост был незначителен, резко выросли выбросы загрязняющих веществ, а их удельный показатель увеличился в два раза (рис. 1). Основной вклад в их объем обеспечивает энергетика: почти половина атмосферных выбросов – результат деятельности ТЭЦ, тогда как на обрабатывающую промышленность приходится лишь 11%. Только в последние годы ситуация с выбросами стала улучшаться, поскольку резко выросли инвестиции в охрану атмосферного воздуха.

Перенос инвестиционной активности из Москвы в область (рост инвестиций в областную промышленность примерно в два раза в 2000-х гг.) привел к временному росту загрязнений (2010-е гг.), но суммарно в Москве и области они не выросли, а удельные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в области снижались.

Переноса инвестиционной активности из Санкт-Петербурга в Ленинградскую область не произошло, лишь в отдельные

периоды (1999–2004 и 2011–2013 гг.) инвестиции в промышленность области росли быстрее. Это привело к росту выбросов загрязняющих веществ в 2005–2007 и 2013–2014 гг. и снижению в последующие годы. Значит, рост инвестиций приводил к краткосрочному ухудшению экологической ситуации, которая затем исправлялась.

Зависимость динамики удельных выбросов от динамики промышленного производства в Московской и Ленинградской областях достаточно близка, но промышленность последней растет медленнее, и в обоих случаях удельные выбросы снижаются сильнее, чем у более медленно растущей промышленности двух столиц.

Проведенный анализ показал, что нет достаточных оснований для принятия гипотезы РНН для данных регионов. Новые предприятия создаются на основе современных технологий, и перенос производств в обе области происходит со сменой технологий и использованием современного оборудования, меньше воздействующего на окружающую среду. Отмечается лишь краткосрочное увеличение объема выбросов, что приводит к замедлению динамики удельных экологических показателей. Похожая ситуация складывается и для двух других показателей – сбросов загрязненных сточных вод и использования свежей воды.

Для всех четырех регионов проводились расчеты функций загрязнения (формула), в таблице 1 приведены результаты расчетов для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Рассматривалось несколько факторов, связанных с развитием экономики: ВРП, инвестиции в основной капитал, динамика промышленного производства и инвестиции в промышленность. Первые два из них в большинстве расчетов оказались незначимы, существенное влияние оказали кумулятивные инвестиции в промышленность, которые связаны и с новым строительством, и с модернизацией. В некоторых случаях оказалась значима динамика промышленного производства. Уменьшение выбросов в атмосферу от стационарных источников связывалось с кумулятивными инвестициями в охрану атмосферного воздуха и с модернизацией производства.

Таблица 1. Результаты расчетов E_i (формула) для четырех регионов за 2000–2021 гг.

Показатель	Москва	Московская область	Санкт-Петербург	Ленинградская область
$\ln A$	5,37***	3,28***	2,90*	3,88***
Промышленность	0,334***	-	0,464*	-
Инвестиции в промышленность	-0,495***	0,406***	-	0,205
η	-0,068***	-0,180***	-0,177***	-0,021*
R^2	0,87	0,34	0,72	0,55
p	0,0000	0,0358	0,0001	0,0057

Примечание. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Источник. Данные Росстата.

Для Москвы расчеты показали, что промышленный рост увеличивал выбросы загрязняющих веществ, а рост природоохранных инвестиций, наоборот, их уменьшал. Поскольку новых промышленных предприятий в Москве почти не строилось, инвестиции вкладывались в модернизацию производства, и их рост приводил к уменьшению выбросов загрязняющих веществ. Подобное явление в Санкт-Петербурге не наблюдалось, в 2000-х гг. здесь восстанавливались крупные предприятия, к тому же динамика промышленного производства и инвестиций в промышленность коллинеарны, и из этих двух факторов первый более значим.

В Московской области инвестиции вкладывались в новое строительство, и промышленное производство выросло за 2000–2020 гг. в пять раз, что намного больше, чем в трех других регионах, соответственно, рост инвестиций вел к увеличению загрязнений. В Ленинградской области аналогичным образом рост инвестиций в новое строительство привел к росту промышленного производства в 3,5 раза и увеличению объема вредных выбросов. Также на рост загрязнений после кризиса 2008–2009 гг. повлияло то, что в течение шести лет инвестиции в охрану атмосферного воздуха практически отсутствовали.

Северные регионы. Гипотеза РНН анализировалась также на данных трех северных регионов – республик Карелия и Коми, и Архангельской области. Для них рассматривалась взаимосвязь выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников и промышленного производства в разрезе центр-периферия-регион

в целом. Если для регионов зависимость данных двух показателей похожа, их соотношение медленно убывает, то для административных центров есть существенные различия.

В административных центрах регионов в 1990-х гг. быстро сокращалось промышленное производство, например, в Петрозаводске с 1990 г. по 1998 г. оно упало в пять раз. В промышленном производстве Республики Карелия удельный вес Петрозаводска снизился с 35% до 16%. Как и во многих региональных центрах, основу промышленности стала составлять энергетика, ее доля превысила 50%. Предприятия закрывались, их помещения занимали магазины и склады, позднее стали создавать бизнес-центры, а в 2010-х гг. начали сносить старые здания под жилые кварталы. Промышленный спад привел к сокращению выбросов загрязняющих веществ, но лишь в три раза к 1998 г. Дальнейшее снижение выбросов было связано со строительством газопровода до Петрозаводска и переводом с мазута на газ сначала местных ТЭЦ, а потом и других предприятий города.

С конца 1990-х гг. начался промышленный рост, причем в Петрозаводске он не сильно уступал периферии. Благодаря газификации выбросы загрязняющих веществ за 31 год снизились примерно в 15 раз. Динамика удельных выбросов похожа на экологическую кривую Кузнецца, но ее рост связан с тем, что в 1990-х гг. закрылись предприятия с наиболее современным оборудованием, а модернизация оставшихся началась лишь в 2000-х (рис. 2).

Основу промышленности периферии Карелии составляют производство бумаги и металлургия, которые характеризуются сильным отрицательным воздействием на окружающую среду. Благодаря востребованности их продукции за пределами РФ снижение производства в 1990-х гг. было не слишком значительным. Модернизация, начавшаяся в 2000-х гг., позволила снизить вредные выбросы, но в 2010-х те вновь стали расти, и удельные показатели загрязнения на периферии стабилизировались. Повлияло то, что перевод ЖКХ и промышленных предприятий на газ произошел лишь на ближайших к Петрозаводску территориях. Большинство машиностроительных и деревообрабатывающих производств в Петрозаводске были закрыты, их частично заменили новые, построенные в районах

республики. Используемые на них современные технологии минимизируют отрицательное воздействие на окружающую среду, хотя это слабо влияет на общереспубликанские показатели (решающий вклад вносят производство бумаги и металлургия).

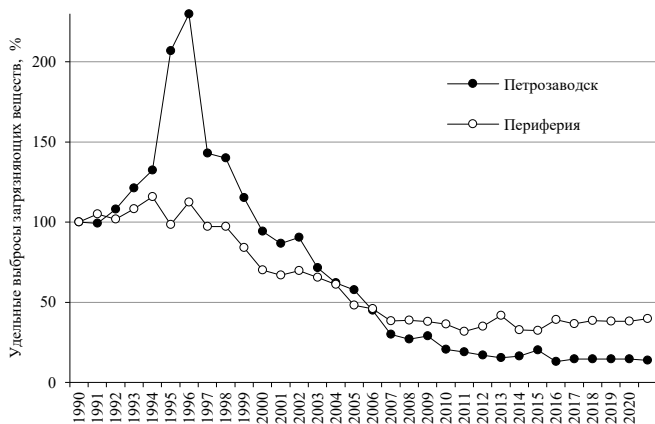


Рис. 2. Динамика соотношения выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и объемов промышленного производства (1990 г. – 100%) Петрозаводска и периферии в 1990–2021 гг., %

График зависимости удельных выбросов от динамики промышленного производства для периферии Карелии немного похож на тот, что выведен для Москвы и Московской области, но в 2010-х гг. промышленный рост на периферии незначителен. Туда вкладывалось до 95% региональных инвестиций в промышленность, тогда как в самом Петрозаводске промышленные инвестиции шли в основном в энергетику. В данном случае гипотеза РНН не подтверждается: объем инвестиций в промышленность периферии резко вырос, но он не был связан с выносом из Петрозаводска экологически вредных производств. Средства направлялись в основном в расширение и модернизацию действующих предприятий и строительство новых на современных европейских технологиях.

Сокращение промышленного производства в административном центре региона не всегда приводит к более сильному

относительно периферии снижению удельных выбросов, что может быть связано со структурой экономики города, например, наличием металлургии и производства бумаги или значительным удельным весом теплоэнергетики, модернизация которых идет очень медленно [Семикашев, 2019]. В Республике Коми соотношение выбросов и промышленного производства уменьшилось примерно в три раза и в Сыктывкаре, и на периферии, поскольку промышленный рост в них был примерно одинаков, и выбросы загрязняющих веществ снизились почти в два раза (рис. 3). Доля атмосферных выбросов в Сыктывкаре не превышает 5% от республиканского, в том числе благодаря модернизации бумажного производства.

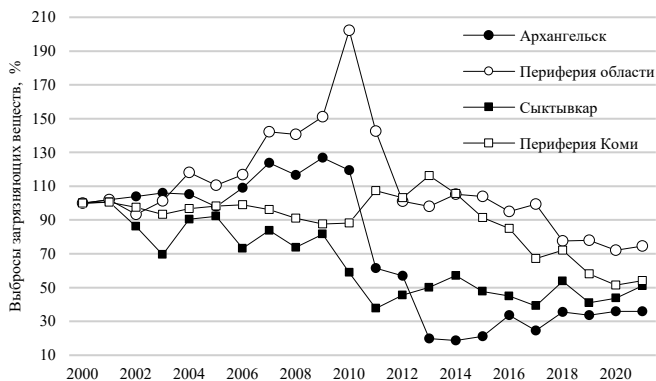


Рис. 3. Изменение выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников в 2000–2021 гг. (2000 г. – 100%) в Архангельске, периферии Архангельской области, Сыктывкаре и периферии Республики Коми, %

В Архангельске закрытие в 2013 г. Соломбальского ЦБК привело к резкому снижению выбросов загрязняющих веществ. Соответственно промышленное производство в городе сократилось за 2000–2021 гг. на 21% (его доля теперь не превышает 8%), при этом на периферии Архангельской области оно выросло в 3,3 раза за счет роста добычи углеводородов в Ненецком автономном округе, который входит в область. Это привело к значительному увеличению выбросов загрязняющих

веществ на периферии всего региона. Постепенное снижение объемов добычи способствовало и улучшению экологической ситуации с 2011 г.

Во всех трех северных регионах динамика выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников определяется периферией. В трех региональных административных центрах соотношение выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников и объемов промышленного производства в последние пять лет слабо меняется. Высокая доля в структуре городской промышленности энергетики и водоснабжения ведет к прекращению снижения выбросов в последние годы, но тем не менее они в 2–3 раза ниже, чем в 2000 г. На периферии регионов промышленный рост приводил к тому, что выбросы временами росли, но в 2021 г. они все же были ниже, чем в 2000 г. Удельные выбросы почти постоянно снижались и уменьшились в 1,7–4,2 раза, что не подтверждает гипотезу РНН.

Обсуждение и выводы

Показано, что промышленность быстрее растет на периферии регионов; в их административных центрах, а также в Москве и Санкт-Петербурге успешнее развиваются другие виды деятельности, что сказывается на динамике выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников. В то же время существуют значительные различия, вызванные в первую очередь экономической политикой и структурой экономики. Вынос предприятий за пределы Москвы и модернизация оставшихся привели к значительному уменьшению выбросов, а менее активная политика в Санкт-Петербурге после 2009 г. обусловила их рост. В Московской и Ленинградской областях выбросы загрязняющих веществ немного выросли при значительном промышленном росте, соответственно их удельные значения уменьшились.

В трех северных регионах при разной динамике промышленного производства в административных центрах выбросы загрязняющих веществ быстро снижались. В последнее десятилетие значительную долю в промышленности стала занимать энергетика и снижавшееся ранее отношение выбросов загрязняющих веществ к промышленному производству

стабилизировалось или стало немного расти. На периферии промышленный рост приводил к периодам роста выбросов и последующему их снижению благодаря целевым инвестициям в охрану атмосферного воздуха.

Для Москвы и трех центров северных регионов характерна сильная экологическая устойчивость – выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в XXI веке не увеличиваются при промышленном росте, и все это время находятся ниже уровня 2000 г. Удельные выбросы у Санкт-Петербурга и пяти периферийных территорий снижаются, хотя и не постоянно, но не превышают показатель 2000 г., что соответствует слабой экологической устойчивости.

Проведенный анализ данных показывает, что перенос инвестиционной активности в промышленности из регионального центра на периферию способствует уменьшению загрязнений в центре, и хотя может привести к кратковременному росту загрязнений на периферии, все же нельзя сказать, что периферия стала «убежищем для загрязнителей», поскольку удельные выбросы на периферии и в регионе в целом снижаются.

Литература

Вершинина И.А., Курбанов А.Р., Лядова А.В. Промышленные зоны в современных городах: источник социально-экологического неравенства или возможности для процветания? // Экология и промышленность России. 2018. Т. 22. № 8. С. 65–71. DOI: 10.18412/1816-0395-2018-8-65-71

Гильмундинов В.М., Тагаева Т.О., Боклер А.И. Анализ и прогнозирование процессов обращения с отходами в РФ // Проблемы прогнозирования. 2020. № 1 (178). С. 126–134.

Дружинин П.В. Эколого-экономические процессы в российских регионах в послекризисный период // Друкеровский вестник. 2020. № 1. С. 276–288. DOI: 10.17213/2312-6469-2020-1-276-288

Дружинин П.В., Шкиперова Г.Т., Потаева О.В., Зимин Д.А. Оценка влияния развития экономики на загрязнение воздушной среды // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. Т. 13. № 2. С. 73–90. DOI: 10.15838/esc.2020.2.73.

Клевакина Е.А. Экономический рост и качество окружающей среды в приграничных районах КНР в контексте экологической кривой Кузнецца // Записки Забайкальского отделения РГО. 2014. № 133–1. С. 88–93.

Курбацкий А.Н., Шаплина Е.И. Экономический рост и загрязнение окружающей среды в США и России: сравнительный пространственно-эконометрический анализ // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15. № 2. С. 92–107. DOI: 10.15838/esc.2022.2.80.6

Меркулова Т.А., Григорьева Е.А. Актуальные проблемы экологии в городе Краснодаре // Право. Печать. Вестник КСЭИ. 2018. № 4 (80). С. 68–72.

Михалищев С.Г., Раскина Ю.В. Экологическая кривая Кузнецца: случай России // Финансы и бизнес. 2016. № 1. С. 17–39.

Мингалева Ж.А. Опыт промышленного и экологического развития крупнейших городов мира / Экономика и предпринимательство. 2014. № 9 (50). С. 431–433.

Саблин И.В. Глобализация и окружающая среда: экологическая политика Индии и Китая // Век глобализации. 2014. № 2 (14). С. 105–118.

Семикашев В.В. Теплоснабжение в России: текущая ситуация и проблемы инвестиционного развития // ЭКО. 2019. № 9. С. 23–47. DOI:10.30680/ЕСО0131-7652-2019-9-23-47

Управление отходами в современной России / Под ред. А.В Шевчука. М.: Белый ветер, 2021. 558 с.

Хан Х.Х., Рахмат С.Р. Исследование динамического воздействия притока ПИИ и экономического роста на состояние окружающей среды: моделирование на основе полностью модифицированного и динамического МНК для отдельных азиатских стран // Вестник международных организаций. 2021. Т. 16. № 3. С. 183–202. DOI: 10.17323/1996-7845-2021-03-08

Al-Mulali U., Saboori B., Ozturk I. Investigating the Environmental Kuznets Curve Hypothesis in Vietnam // Energy Policy. 2015. Vol. 76. Pp. 123–131. DOI: 10.1016/j.enpol.2014.11.019

Baek J. A new look at the FDI – income – energy – environment nexus: Dynamic panel data analysis of ASEAN // Energy Policy. 2016. Vol. 91. Pp. 22–27. DOI: 10.1016/j.enpol.2015.12.045

Copeland B.R., Taylor M.S. North-South Trade and the Environment. The Quarterly Journal of Economics. 1994. Vol. 109. No 3. Pp. 755–787. DOI: 10.2307/2118421

Grossman G.M., Krueger A.B. Economic growth and the environment. The Quarterly Journal of Economics. 1995. Vol. 110(2). Pp. 353–377.

He J., Richard P. Environmental Kuznets curve for CO₂ in Canada. Ecological Economics. 2010. Vol. 69(5). Pp. 1083–1093. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2009.11.030

Li T., Wang Y., Zhao D. Environmental Kuznets Curve in China: New Evidence From Dynamic Panel Analysis // Energy Policy. 2016. Vol. 91. Pp. 138–147. DOI: 10.1016/j.enpol.2016.01.002

Liang F.H. Does Foreign Direct Investment Harm the Host Country's Environment? Evidence from China // Current Topics in Management. 2014. Vol. 17. Pp. 105–121.

Luukkanen J., Kaivo-oja J., Vehmas J., Panula-Ontto J., Hayha L. Dynamic Sustainability. Sustainability Window Analysis of Chinese Poverty-Environment Nexus Development // Sustainability. 2015. Vol. 7. No.11. Pp. 14488–14500. DOI: 10.3390/su71114488

Статья поступила 04.09.2023

Статья принята к публикации 12.09.2023

Для цитирования: Дружинин П.В., Морошкина М.В., Седова К.Е. Влияние на загрязнение атмосферы перемещения промышленной деятельности из регионального центра на периферию // ЭКО. 2023. № 12. С. 150–169. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-150-169

Информация об авторах

Дружинин Павел Васильевич (Петрозаводск) – доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник. Институт экономики КарНЦ РАН.

E-mail: pdruzhinin@mail.ru; ORCID: 0000–0001–5303–0455

Морошкина Марина Валерьевна (Петрозаводск) – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник. Институт экономики КарНЦ РАН.

E-mail: maribel74@mail.ru; ORCID: 0000–0001–6520–4248

Седова Ксения Евгеньевна (Петрозаводск) – младший научный сотрудник. Институт экономики КарНЦ РАН.

E-mail: ks.skidava@gmail.com; ORCID: 0000–0002–9005–4453

Summary

P.V. Druzhinin, M.V. Moroshkina, K.E. Sedova

The Effect of Shifting Industrial Activities from the Regional Center to the Periphery on Atmospheric Pollution

Abstract. The paper considers the effect of changes in the ratio of industry in the regional center and in the periphery on atmospheric pollution. The dynamics of harmful emissions into the atmosphere for 2000–2021 is analyzed for five regions (Moscow, Leningrad and Arkhangelsk Oblasts, Republics of Karelia and Komi) in the administrative center-periphery section (in the first two cases Moscow and St. Petersburg, which de jure have a special status of subjects of the Federation, were considered). The paper demonstrates the principal factors influencing this dynamics – the removal of industrial enterprises from the center to the periphery, their modernization, and the sectoral structure of industry. Based on the construction of environmental and economic models, the impact of the spatial structure of investments on emissions is shown.

Keywords: *air pollution; Kuznets ecological curve; investments; industry; administrative center; periphery; Moscow; St. Petersburg*

References

Al-Mulali, U., Saboori, B., Ozturk, I. (2015). Investigating the Environmental Kuznets Curve Hypothesis in Vietnam. *Energy Policy*. Vol. 76. Pp. 123–131. DOI: 10.1016/j.enpol.2014.11.019

Baek, J. (2016). A new look at the FDI – income-energy-environment nexus: Dynamic panel data analysis of ASEAN. *Energy Policy*. Vol. 91. Pp. 22–27. DOI: 10.1016/j.enpol.2015.12.045

Copeland, B.R., Taylor, M.S. (1994). North-South Trade and the Environment. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 109. No 3. Pp. 755–787. DOI: 10.2307/2118421

Druzhinin, P.V. (2020). Ecological and economic processes in the Russian regions in the post-crisis period. *Drukerovskij vestnik*. No. 1. Pp. 276–288. (In Russ.). DOI: 10.17213/2312-6469-2020-1-276-288

Druzhinin, P.V., Shkiperova, G.T., Potasheva, O.V., Zimin, D.A. (2020). The assessment of the impact of the economy's development on air pollution. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. Vol. 13. No. 2. Pp. 125–142. (In Russ.). DOI: 10.15838/esc.2020.2.68.8

Gil'mundinov, V.M., Tagaeva, T.O. & Boksler, A.I. (2020). Analysis and Forecasting of Waste Management Processes in Russia. *Stud. Russ. Econ. Dev.* Vol. 31. Pp. 92–98. (In Russ.). DOI: 10.1134/S1075700720010074

Grossman, G.M., Krueger, A.B. (1995). Economic growth and the environment. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 110(2). Pp. 353–377.

He, J., Richard, P. (2010). Environmental Kuznets curve for CO₂ in Canada. *Ecological Economics*. Vol. 69(5). Pp. 1083–1093. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2009.11.030

Khan, Kh.Kh., Rakhmat, S.R. (2021). Investigating the Dynamic Impact of FDI Inflows and Economic Growth on Environmental Degradation: Evidence From FMOLS and DOLS for Selected Asian Countries. *Izvestija mezhdunarodnykh organizatsij*. Vol. 16, No. 3. Pp. 183–202. (In Russ.). DOI: 10.17323/1996-7845-2021-03-08

Klevakina, E.A. (2014). Economic Growth and Environmental Quality in China's Border Regions in the Context of the Kuznets Ecological Curve. *Notes of the Trans-Baikal branch of the Russian Geographical Society*. No.133-1. Pp.88-93. (In Russ.).

Kurbatskiy, A.N., Shakleina, E.I. (2022). Economic growth and environmental pollution in the USA and Russia: Comparative spatial-econometric analysis. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. Vol. 15(2). Pp. 92–107. (In Russ.). DOI: 10.15838/esc.2022.2.80.6

Li, T., Wang, Y., Zhao, D. (2016). Environmental Kuznets Curve in China: New Evidence From Dynamic Panel Analysis. *Energy Policy*. Vol. 91. Pp. 138–147. DOI: 10.1016/j.enpol.2016.01.002

Liang, F.H. (2014). Does Foreign Direct Investment Harm the Host Country's Environment? Evidence from China. *Current Topics in Management*. Vol. 17. Pp. 105–121.

Luukkanen, J., Kaivo-oja, J., Vehmas, J., Panula-Ontto, J., Hayha, L. (2015). Dynamic Sustainability. Sustainability Window Analysis of Chinese Poverty-Environment Nexus Development. *Sustainability*. Vol. 7. No. 11. Pp. 14488–14500. DOI: 10.3390/su71114488

Merkulova, T.A., Grigor'eva, E.A. (2018). Current problems of ecology in Krasnodar city. *Pravo. Pechat'. Vestnik KSEI*. No. 4(80). Pp. 68–72. (In Russ.).

Mikhailishchev, S.G., Raskina, Yu.V. (2016). Environmental Kuznets curve: a case of Russia. *Finanse i biznes*. No. 1. Pp.17–39. (In Russ.).

Mingaleva, Zh.A. (2014). Experience of industrial and environmental development of the largest cities of the world. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. No. 9(50). Pp. 431–433. (In Russ.).

Sablin, I.V. (2014). Globalization and environment: the environmental policy of India and China. *Vek globalizatsii*. No. 2(14). Pp. 105–118. (In Russ.).

Semikashev, V.V. (2019) Heat supply in Russia: the current situation and problems of investment development. *ECO*. No. 9. Pp. 23–47. (In Russ.). DOI:10.30680/ECO0131-7652-2019-9-23-47

Shevchuk, A.V. (ed). (2021). Waste management in modern Russia. White wind. Moscow. 558 p. (In Russ.).

Vershinina, I.A, Kurbanov, A.R., Lyadova, A.V. (2018). Industrial Zones in Modern Cities: a Source of Socio-Ecological Inequality or an Opportunity for Prosperity? *Ekologija i promyshlennost'*. Vol. 22. No. 8. Pp. 65–71. (In Russ.). DOI: 10.18412/1816-0395-2018-8-65-71

For citation: Druzhinin, P.V., Moroshkina, M.V., Sedova, K.E.(2023). The Effect of Shifting Industrial Activities from the Regional Center to the Periphery on Atmospheric Pollution. *ECO*. No. 12. Pp. 150–169. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-150-169

Information about the authors

Druzhinin, Pavel Vasilyevich (Petrozavodsk) – Doctor of Economic Sciences, Leading Researcher. Institute of Economics of the Karelian Research Centre, RAS.

E-mail: pdruzhinin@mail.ru; ORCID: 0000-0001-5303-0455

Moroshkina, Marina Valeryevna (Petrozavodsk) – Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher. Institute of Economics of the Karelian Research Centre, RAS.

E-mail: maribel74@mail.ru; ORCID: 0000-0001-6520-4248

Sedova, Ksenia Evgenyevna (Petrozavodsk) – junior research assistant. Institute of Economics of the Karelian Research Centre, RAS.

E-mail: ks.skidava@gmail.com; ORCID: 0000-0002-9005-4453

И.Ю. Блам, С.Ю. Ковалев

К вопросу об актуальности ESG-инвестирования¹

УДК 338

Аннотация. В статье анализируется важный аспект адаптации инвестиционных программ российских компаний к событиям 2022 г. – изменения в повестке ESG-инвестирования. Отмечается, что хотя многим предприятиям пришлось приостановить разработку и реализацию собственных ESG-стратегий, сконцентрировавшись на проблеме сохранения бизнеса, крупные экспортеры не стали отказываться от намеченных ранее целей. По мнению авторов, некоторое отступление от заявленной ESG-повестки и замедление процесса перехода на «чистые» технологии можно считать временными явлениями, вызванными сокращением имеющихся ресурсов, в то время как глобальный тренд на устойчивое развитие остается неизменным. После завершения адаптации к новым условиям и некоторой стабилизации российские компании, несомненно, будут уделять этой тематике больше внимания.

Ключевые слова: ESG-тренды; ответственное инвестирование; ESG-инвестирование; устойчивое развитие; декарбонизация; изменение климата

Введение

Социально ответственное, или ESG-инвестирование, предполагает принятие инвестиционных решений с учетом экологического профиля бизнеса (первая буква аббревиатуры (*E – Environmental*) – окружающая среда), его социальной ориентированности (*Social (S)* – социальное развитие) и стандартов корпоративного управления (*Governance (G)*), принятых в компании. Его главная цель – обеспечить контроль над экологическими, социальными и управленческими рисками, которые могут оказывать негативное влияние на эффективность инвестиций. Заметим, что последнее отличает его от прочих видов импакт-инвестирования.

¹ Статья подготовлена в рамках выполнения работ по плану НИР ИЭОПП СО РАН по проекту «Ресурсные территории Востока России и Арктической зоны: особенности процессов взаимодействия и обеспечения связанности региональных экономик в условиях современных научно-технологических и социальных вызовов» (Регистрационный номер – № 121040100278–8).

Концепция ESG-инвестирования предполагает, что использование ESG-данных в финансовом анализе не только совместимо с фидуциарными обязанностями инвесторов, но и обеспечивает дополнительную защиту инвестиций, позволяя, до некоторой степени, управлять финансовыми рисками, генерируемыми недостатками корпоративного управления, природоохранным и климатическим законодательством, а также судебными тяжбами по вопросам соблюдения прав человека, трудового законодательства и т.п. В частности, «Принципы ответственного инвестирования», сформулированные в 2006 г. группой институциональных инвесторов при поддержке ООН², могут применяться, по мнению их разработчиков, не только как индикатор соответствия инвестиционных потоков социальным ценностям, но и в качестве инструментария «защитной» стратегии, обеспечивающей генерацию устойчивой долгосрочной доходности на базе оценки ESG-рисков и учета ESG-факторов в процессе принятия инвестиционных решений. В основе такого подхода лежит предположение о том, что важную информацию о потенциальной доходности ценных бумаг компании можно получить на основе анализа ее природоохранной деятельности, оценки вклада бизнеса в социальное развитие и изучения практики управления компанией.

ESG-инвестирование как один из видов ответственного финансирования

Существуют три основные категории ответственного инвестирования: социально ответственное (*socially-responsible investing (SRI)*), в рамках которого инвестиционный портфель формируется в соответствии с определенными этическими принципами; импакт-инвестирование (*impact investing*), подразумевающее вложения в проекты или компании с конкретной целью социальных или экологических изменений; ESG-инвестирование, предполагающее учет ESG-факторов в фундаментальном инвестиционном анализе наряду со стандартными финансовыми показателями³.

² Principles for Responsible Investment. URL: <https://www.unpri.org/> (дата обращения: 12.09.2023).

³ Caplan L., Griswold J.S., Jarvis W.F. From SRI to ESG: The Changing World of Responsible Investing Commonfund Institute. 2013. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED559300.pdf> (дата обращения: 12.09.2023).

В последнем случае актуальность управления финансовыми рисками, связанными с воздействием на окружающую среду, может определяться потенциальными изменениями природоохранного и климатического законодательства, расширением практики углеродного налогообложения и ростом иных углеродных цен, а также политической нестабильностью, обусловленной протестами против изменения климата и экологическими катастрофами. В связи с этим многие инвесторы при принятии решений основываются на анализе *E-факторов*, в частности, величины углеродного следа той или иной продукции компании, ее обращении с отходами производства; видов используемой энергии и т.п. Экологическая политика компании особенно важна для оценки надежности «экономических рвов» в ресурсоемких и энергоемких отраслях, поскольку отсутствие контроля над экологическими рисками может привести компанию к обременению проблемными активами и сокращению дивидендов.

S-факторы (например, условия работы и уровень оплаты труда, социальная защищенность, гендерный состав и профессиональное развитие сотрудников, соблюдение прав человека в развивающихся странах, клиентоориентированность и успешная коммуникация со стейкхолдерами) также являются важной частью обеспечения долгосрочных конкурентных преимуществ компании, особенно в тех случаях, когда та заботится о своем имидже и полагается на доверие общественности к своим продуктам или услугам. Последнее верно и для *G-факторов*, позволяющих оценить качество управления компанией (в их числе деловая репутация, состав и эффективность совета директоров, частота аудиторских проверок, наличие внутреннего контроля и т.п.).

Заметим, что на практике следование принципам *ESG*-инвестирования не всегда способствует достижению положительного социального и экологического результата. В качестве примера приведем приоритизацию климатических факторов в моделях распределения капитала, ставшую одной из причин значительного сокращения финансирования энергетического сектора (по оценкам экспертов, капитальные вложения в энергетические активы в настоящее время упали на 25% по сравнению

с 2010–2014 гг.), что нанесло значительный ущерб экономически уязвимым слоям общества. Проблема в том, что поток дивестиций из отраслей ископаемых видов топлива не компенсируется увеличением вложений в возобновляемые источники энергии, препятствуя искоренению энергетической бедности⁴.

Тенденции на рынке ESG-инвестирования

Эксперты компании *MSCI Inc.*, более десяти лет публикующей доклады об основных тенденциях на рынке ESG-инвестиций, прослеживают изменчивость ESG-приоритетов у инвесторов и эмитентов. В частности, отмечается, что за прошедшее десятилетие фокус внимания сместился с качества корпоративного управления на вопросы смягчения последствий климатических изменений⁵. В своих прогнозах эксперты также обращают внимание на возникающие риски и возможности, ожидая, в частности, радикальных изменений в пищевой и сельскохозяйственной отраслях вследствие необходимости смягчения последствий изменения климата и сокращения биологического разнообразия. Также указывается на необходимость инвестиций в новые антибиотики и актуальность резкого сокращения применения антибактериальных препаратов в сельском хозяйстве с целью предотвращения смертей как от новых, так и от ранее неизлечимых бактериальных инфекций⁶.

Кроме того, в 2022 г. наметилась тенденция к смягчению требований инвесторов к корпоративным климатическим стратегиям ввиду сложной ситуации, порожденной антироссийскими санкциями, которые привели к сокращению предложения российских энергоносителей на мировом рынке, росту транспортных издержек и усилению конкуренции за альтернативные источники энергии. Непрекращающиеся сбои

⁴ *Worrachate A.* Goldman Analyst Warns ESG Bets Threaten Energy Investments. Bloomberg. 05.06.2023. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-06-05/goldman-analyst-calls-out-esg-bets-gone-wrong-in-energy-markets> (дата обращения: 12.09.2023).

⁵ *Lee L.-E., Eastman M.Th.* ESG Trends to Watch for 2022. December 2021. 37 p. URL: <https://www.msci.com/documents/10199/9d2eeeee-c2db-3d86-873f-faaac8ed62ef> (дата обращения: 12.09.2023).

⁶ *ESG and Climate Trends to Watch for 2023 MSCI ESG Research LLC.* 2022. 70 p. URL: <https://www.msci.com/documents/1296102/35124068/ESG+and+Climate+Trend+to+Watch+for+2023.pdf> (дата обращения: 12.09.2023).

в энергоснабжении, представляя угрозу энергетической безопасности некоторых стран, повлияли на скорость перехода к «чистой» энергии в странах ЕС. В период поиска альтернативы российским углеводородам проблема перехода к экономике net zero отошла на задний план. Некоторым странам пришлось отказаться от проектов перехода к «чистой» энергии и развития технологий углеродной нейтральности в пользу немедленных углеродоемких решений, например, прибегнуть к импорту угля (имеющего максимальный углеродный след) и заключить долгосрочные контракты на поставки природного газа, сократив инвестиции в возобновляемые источники энергии. Эффекты дивестиций из угольной отрасли были переосмыслены: ко многим пришло понимание, что простое изъятие инвестиций не поможет достижению углеродной нейтральности, в отличие от дифференцированного (в зависимости от корпоративной климатической стратегии) подхода к финансированию, включающего мониторинг и поддержку компаний в течение переходного периода, необходимого для выполнения обязательств по сокращению выбросов⁷.

Глобальный энергетический кризис и увеличение спроса на низкоуглеродную энергию способствовали также признанию «устойчивости» ядерной энергетики. Так, в июле 2022 г. атомная энергетика, остающаяся крупнейшим источником радиоактивных отходов, была рекомендована Европарламентом к включению в Таксономию ЕС⁸ в качестве переходного вида деятельности, способствующего достижению климатической нейтральности, что открыло атомным проектам доступ к ESG-инвестициям.

Объем ESG-инвестиций

Прежде всего отметим, что единых согласованных стандартов регулирования корпоративных ESG-практик на глобальном уровне не существует [Афанасьев, Шаш, 2022]; более того, до сих пор отсутствует консенсус в том, какие инвестиционные потоки

⁷ Ромашенко С. В Евросоюзе газ и атомная энергия станут «зелеными». 6 июля 2022 г. URL: <https://www.dw.com/ru/v-evrosojuze-gaz-i-atomnaja-jenergija-stanut-zelenymi/a-62381513> (дата обращения: 12.09.2023).

⁸EU taxonomy for sustainable activities. URL: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en (дата обращения: 12.09.2023).

могут быть отнесены к ESG-финансированию⁹, что приводит к расхождению экспертных оценок объема ESG-инвестиций. Так, по данным *Bloomberg Intelligence*, глобальные ESG-активы составляют около \$35 трлн и к 2025 г. вырастут до \$50 трлн. Согласно оценке *Global Sustainable Investment Association*, ESG-инвестиции составляли \$22,8 трлн в 2016 г. и \$30,7 трлн в 2018 г.¹⁰

Кроме того, доля ESG-финансирования в общем объеме инвестиций постоянно варьирует, что, в частности, подтверждают результаты опубликованного в мае 2023 г. опроса *Charles Schwab*. Так, в 2022 г. заинтересованность розничных британских инвесторов в ответственном размещении своих средств составляла 38%, снизившись на 6 п.п. по сравнению с декабрем 2021 г. *Charles Schwab* объясняет это финансовым кризисом, вынуждающим респондентов направлять ограниченные ресурсы на решение более насущных проблем и нежеланием оплачивать услуги ESG-скрининга при формировании инвестиционного портфеля (как показало исследование, дополнительные расходы, связанные со скринингом, готовы нести не более чем 50% опрошенных). Снижается и уверенность розничных британских инвесторов в повышенной доходности ESG-инвестиций (в 2022 г. только 65% опрошенных заявили, что ESG-инвестиции являются более прибыльными, хотя годом ранее такого мнения придерживался 71% респондентов)¹¹.

⁹ К примеру, исследование, проведенное при поддержке платформы *Clarity AI*, продемонстрировало, что правила, призванные помочь инвесторам идентифицировать ESG-продукты, имеют существенные отличия в США, Соединенном Королевстве и ЕС, что создает проблемы для инвесторов с глобальными интересами. Анализ показал, что 85% «устойчивых» инвестиционных продуктов не соответствуют требованиям, по крайней мере, одной из перечисленных выше юрисдикций, и только 4% удовлетворяют требованиям всех трех. *Источник:* Pina P., Willman T., Coelho R., Correa B., Vega-Penichet L. *Overcoming Regulatory Confusion: A Study of EU, UK and US Sustainable Investment Fund Frameworks*. May 17, 2023. URL: <https://clarity.ai/research-and-insights/overcoming-regulatory-confusion-a-study-of-eu-uk-and-us-sustainable-investment-fund-frameworks/> (дата обращения: 12.09.2023).

¹⁰ *Kishan S.* Everything You Need to Know About ESG Investing And the Backlash to It. September 14, 2022. *The Washington Post*. URL: https://www.washingtonpost.com/business/energy/everything-you-need-to-know-about-esg-investing-and-the-backlash-to-it/2022/09/13/1e396846-33a0-11ed-a0d6-415299bfed5_story.html (дата обращения: 12.09.2023).

¹¹ *Ritchie G.* Charles Schwab Survey Shows UK Investors Losing Interest in ESG. Bloomberg. 18.05.2023. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-05-18/charles-schwab-survey-shows-uk-investors-losing-interest-in-esg> (дата обращения: 12.09.2023).

В глобальном масштабе объем *ESG*-инвестиций также сокращается: в 2022 г. приток средств в *ESG*-фонды составил \$157,3 млрд против \$649,1 млрд в 2021 г.¹²

Эффективность инвестиционных *ESG*-стратегий по сравнению с традиционными

Вопрос о том, обеспечивают ли *ESG*-стратегии более высокую отдачу для инвесторов по сравнению с традиционными, остается открытым, несмотря на то, что в течение многих лет как представители финансовой отрасли, так и академические ученые проявляют интерес к оценке относительной эффективности *ESG*-инвестирования и к анализу влияния *ESG*-факторов на финансовые результаты деятельности компаний.

Так, три категории акционерных *ESG*-фондов с высокой капитализацией (ориентированные на Европу; на США; глобальные) в 2022 г. показали в среднем лучшие результаты, чем фонды, не снабженные *ESG*-маркировкой. В мировом масштабе потери *ESG*-фондов составили 11,7%, в то время как *MSCI World Index* (фондовый индекс, отражающий ситуацию на фондовом рынке в целом) снизился на 14,8%. Однако в ретроспективе в течение последних пяти лет – доходность глобальных *ESG*-фондов была, по данным Bloomberg, заметно ниже среднерыночной: 6,3% годовых против 8,9%¹³.

Результаты академических исследований также неоднозначны. К примеру, изучение финансовой отчетности свыше 20 тысяч взаимных фондов, оперирующих на рынке США, показало, что интерес инвесторов к *ESG* – инвестициям позволяет фондам с более высокими *ESG*-показателями (и, соответственно, более низкими *ESG*-рисками) привлекать дополнительное финансирование и избегать дивестиций (в первую очередь потому, что устойчивость рассматривается инвесторами в качестве важного фактора позитивного прогноза будущих результатов), однако доказательств того, что эти фонды обеспечивают инвесторам

¹² *Едовина Т.* Рынок ESG избавляется от «лимонов» // Коммерсантъ. Приложение «Регенерация». 2023. № 106. С. 5. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6041248> (дата обращения: 12.09.2023).

¹³ *White N., Pham L.* ESG Funds Resist Worst of Downturn But Investors Are Spooked. Bloomberg. 19.06.2022. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-06-18/esg-funds-are-losing-less-in-the-market-slump-so-far> (дата обращения: 12.09.2023).

более высокую доходность, найдено не было [Hartzmark & Sussman, 2019].

По мнению G. Friede, G. Busch и T. Bassen, основанному на результатах мета-анализа более чем 2200 академических публикаций, ориентация рациональных инвесторов на долгосрочное ответственное инвестирование не только способствует успеху в фидуциарной деятельности, но и позволяет согласовывать их интересы с более широкими целями общества. Около 90% исследований обнаружили неотрицательную корреляцию *ESG*-факторов и финансовых результатов, причем большинство из них указывают на наличие положительной зависимости [Friede et al., 2015].

R. Cerqueti, A. Ciciretti, A. Dalò и M. Nicolosi на основе анализа ежедневных данных из различных источников на уровне фондов и фирм показали, что с марта 2016 г. по июнь 2018 г., в периоды низкой волатильности на рынке относительные потери рыночной стоимости (убытки) фондов с высоким *ESG*-рейтингом были ниже, чем у компаний с низким *ESG*-рейтингом, однако в периоды повышенной волатильности более высокий *ESG*-рейтинг не гарантировал достижения лучших финансовых результатов [Cerqueti et al., 2021].

К вопросу о включении поправок на *ESG*-эффекты в стандартный инвестиционный анализ

Важным вопросом *ESG*-инвестирования остаётся разработка общепринятой методики включения поправок на *ESG*-эффекты в стандартный инвестиционный анализ. К сожалению, задача эта пока не решена. В текущих дискуссиях можно выделить два ключевых сюжета. Во-первых, наблюдается значительный разброс в денежных оценках *ESG*-эффектов. Особенно это касается *S*- и *G*-характеристик проектов, которые представляют собой главным образом места в рейтингах, составляемых разнообразными независимыми организациями. Немного лучше обстоят дела с *E*-эффектами, при измерении которых можно опираться на такие показатели, как денежная оценка реального социально-экономического ущерба от выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов, экономическая ценность здоровья людей и предотвращенных человеческих смертей, расходы на ле-

чение, оценочная ставка социального дисконтирования и т.п. Однако и здесь наблюдается большой разброс мнений. Оценки, предлагаемые международными организациями (например, Всемирным банком), зачастую кратно превышают равновесные значения, установившиеся на первых конкурентных рынках квот на выбросы [Газман, 2022].

Во-вторых, в экономико-правовой литературе продолжают дебатов о том, как разрешить конфликт между фидуциарной ответственностью на микро- и макроуровнях. Даже если имеются достоверные оценки ESG-ущерба для общества в целом, это не отменяет обязанности совета директоров компании действовать прежде всего в интересах собственных акционеров. Аналогично, руководство Пенсионного фонда при выборе инвестиционной политики обязано исходить из интересов вкладчиков, а не из рекомендаций посторонних международных организаций. Предпринимаются попытки решить эту проблему путём внесения в стандартную инвестиционную оценку «социально-сомнительных» активов поправки на риск, вызванный тем, что в будущем эти вложения могут пострадать от социального неприятия. Например, подобными расчётами руководство калифорнийского пенсионного фонда *CalPERS* аргументировало в 2000 г. своё решение исключить из инвестиционного портфеля акции табачных компаний. Проведённый в 2018 г. внешний аудит показал, что это решение принесло фонду убытки в несколько миллиардов долларов и рекомендовал прекратить такую политику дивестирования, причём руководство фонда подверглось судебному преследованию [Schanzenbach et al., 2020].

ESG-инвестиции в России

В России общемировая тенденция резкого падения объема ESG-инвестиций (глобальные вложения в ESG-фонды в 2022 г. снизились на 76% по сравнению с 2021 г.) была усилена сложной геополитической ситуацией, санкциями и уходом из страны ряда иностранных компаний¹⁴. Начиная с февраля 2022 г. российские компании были вынуждены изменить приоритеты и сконцентрироваться на решении операционных проблем, при этом

¹⁴ *Едовина Т.* Рынок ESG избавляется от «лимонов» // Коммерсантъ. Приложение «Регенерация». 2023. № 106. С. 5. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6041248> (дата обращения: 12.09.2023).

ESG-повестка, не утратив свою актуальность, претерпела значительные изменения, в некоторых отраслях сконцентрировавшись на социальной сфере, поскольку на первый план вышли проблемы сохранения занятости и поддержки работников¹⁵. Затруднение доступа к западным технологиям и оборудованию заставило отложить реализацию экологических программ в ожидании необходимых для снижения негативного воздействия на окружающую природную среду отечественных технологических решений.

Аналитики агентства «Эксперт РА» отметили, что на 2023 г. целевые показатели устойчивого развития утвердили не более 20% компаний, остальные же предпочли отложить разработку и конкретизацию соответствующих документов. Лидирующие позиции с точки зрения реализации практик устойчивого развития сохранили ориентированные на экспорт компании металлургической, горнодобывающей и нефтегазовой промышленности, а также, по мнению экспертов, заметно выросла «*ESG*-зрелость» химической промышленности за счет компаний – экспортеров минеральных удобрений¹⁶. Это объясняется тем, что важнейшим фактором, определявшим российскую повестку устойчивого развития, традиционно выступают включенность предприятий в мировые товарные и финансовые отношения. На глобальном рынке слабый *ESG*-профиль может быть причиной снижения спроса на ценные бумаги и товары компании, а трансграничное углеродное регулирование – приводить к росту издержек.

Хотя сегодня прямой доступ российских компаний на некоторые рынки ограничен, это не является причиной отказа от *ESG*-практик, ввиду глобализации тренда на устойчивое развитие. Расширяющаяся практика отслеживания всей цепочки поставщиков опосредованно, через новых торговых партнеров России, поставляющих конечную продукцию в Европу и Америку, вынуждает декларировать соответствие *ESG*-критериям. Кроме того, в Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР) вопросам устойчивого развития уделяется все большее внимание – анали-

¹⁵ Алейникова В. Е упала, G пропала // Коммерсантъ. Приложение «Экология». 2022. № 220. С. 13. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5692654> (дата обращения: 12.09.2023).

¹⁶ Катасонова Ю., Галиева Г. Будущее рынка устойчивого финансирования: шок прошел – вернулись к росту. Аналитический обзор. АО «Эксперт РА». 2023. 26 стр. URL: <https://raexpert.ru/docbank/d39/c61/e10/c5b0abfbadde3093b3ac92b.pdf> (дата обращения: 12.09.2023).

тическое исследование *Kept* 2020 г. показало, что доля компаний из топ-100 крупнейших игроков, публикующих *ESG*-отчеты, в регионе АТР составляет 84%, а в Европе – 77%¹⁷.

В Китае под влиянием так называемой политики «двойного углерода»¹⁸, проводимой правительством, также наблюдается тенденция смещения стратегий корпораций и инвесторов в сторону устойчивых инвестиций. В частности, сильный *ESG*-профиль обеспечивал преимущество в динамике котировок компаниям, имевшим листинг на Шанхайской и Шэньчжэньской фондовых биржах в период с января 2015 г. по май 2022 г. [Li et al., 2023]. Результаты еще одного исследования на данных Китая выявили наметившееся после пандемии COVID-19 усиление положительной корреляции между высоким *ESG*-рейтингом и стоимостью компании, причем, что интересно, значимое влияние на рыночную цену бизнеса оказывает исключительно *E*-фактор [Cheng et al., 2023]. В отличие от Китая, в Индии, как показывают результаты недавних исследований [Rao et al., 2023; Dhasmana et al., 2023], инициативы компаний в области устойчивого развития не делают их акции более привлекательными в глазах инвесторов. Тем не менее исследователи полагают, что в долгосрочной перспективе значение *ESG*-рейтингов увеличится.

В 2019 г. в России была законодательно оформлена процедура присвоения отдельным проектам и финансовым инструментам *ESG*-статуса («зеленого», «социального» или «адаптационного»), дающего право на государственное софинансирование. В частности, верификация соответствия проектов целям устойчивого развития, сохранения и охраны окружающей среды, положительного воздействия на экологию, предотвращение изменения

¹⁷ «Имиджевая составляющая потеряет значение, инвестировать в *ESG* продолжат те, кому это действительно нужно». Интервью с Игорем Коротецким, руководителем Группы операционных рисков и устойчивого развития. 19.04.2022. *Kept*. URL: <https://mustread.kept.ru/interviews/imidzhevaya-sostavlyayushchaya-poteryaet-znachenie-investirovat-v-esg-prodolzhat-te-komu-eto-deystvi/> (дата обращения: 12.09.2023).

¹⁸ Принятая в Китае на национальном уровне стратегия декарбонизации, или программа «двойного углерода», имеет своей целью не только сокращение суммарного объема выбросов парниковых газов начиная с 2030 г. (именно в этом году, как планируется, будет достигнут максимальный объем выбросов), но и достижение углеродной нейтральности не позже 2060 г. *Источник*: Hanson A. Ecological Civilization in the People's Republic of China: Values, Action, and Future Needs. Asian Development Bank East Asia Working Paper Series. 2019. No. 21. 35 p. URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/545291/eawp-021-ecological-civilization-prc.pdf> (дата обращения: 13.09.2023).

климата или адаптацию к изменению климата, а также на развитие общественной жизни («социальные» проекты), должна проводиться организацией, включенной в перечень верификаторов Государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ» или в список верификаторов, предоставляющих независимую внешнюю оценку, ведение которого осуществляет Международная ассоциация рынков капитала (*International Capital Market Association, ICMA*) или Международная некоммерческая организация «Инициатива климатических облигаций» (*Climate Bond Initiative, CBI*)¹⁹.

Одним из механизмов государственной поддержки проектов, получивших *ESG*-статус, является субсидирование за счет средств федерального бюджета купонных выплат по «зеленым» облигациям. Именно таким способом корпорации ППК «Российский экологический оператор» удалось на весьма льготных условиях (по ставке 5–6% годовых на срок до 12 лет) привлечь почти 200 млрд руб. на финансирование строительства в 2023–2024 гг. объектов утилизации твердых коммунальных отходов²⁰.

Возможность получения льготного *ESG*-статуса стимулирует спрос на услуги национальных рейтинговых агентств, верифицирующих такой статус. Однако такой спрос со стороны частных компаний пока невелик, поскольку на российском фондовом рынке наличие высокого *ESG*-рейтинга само по себе не гарантирует системного «*greenium* – эффекта» для ценных бумаг компании. Инвесторы в массе своей пока не готовы согласиться на снижение дохода от инвестиций в обмен на простое осознание своего вклада в поддержку социально-полезной или экологически-направленной деятельности. Больше половины компаний скептически настроены к *ESG*-рейтингу, планируя получить его только в случае, если в дополнение к социально-ответственному имиджу он станет давать право на льготное налогообложение.

¹⁹ Положение Банка России от 19.12.2019 № 706-П (ред. от 04.07.2022) «О стандартах эмиссии ценных бумаг» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.04.2020 № 58158), главы 65–66.; Постановление Правительства РФ от 21.09.2021 № 1587 (ред. от 11.03.2023) «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации инструментов финансирования устойчивого развития в Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_396203/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b (дата обращения: 19.09.2023).

²⁰ Катасонова Ю., Галиева Г. Будущее рынка устойчивого финансирования: шок прошёл – вернулись к росту. Аналитический обзор. АО «Эксперт РА», 2023. С. 14–15.

Заключение

События 2022 г. не могли не повлиять на российскую ESG-повестку. Некоторые компании, вынужденно сконцентрировавшись на решении вопросов сохранения бизнеса, приостановили разработку и реализацию ESG-стратегий. Однако крупные фирмы-экспортеры не отказались от программ устойчивого развития.

Кризисные явления ограничивают возможности компаний и вынуждают отступать от заявленной ESG-повестки, но, на наш взгляд, это ситуативные изменения, обусловленные сокращением имеющихся ресурсов и возможностей, в то время как, глобальный тренд на устойчивое развитие остается неизменным. Однако понятие устойчивости включает в себя и бесперебойную работу предприятий, и социальную стабильность, поэтому российский бизнес на текущем этапе развития вынужденно концентрируется на операционной деятельности, замедляя или приостанавливая решение вопросов технологического развития и перехода на «чистые» технологии.

После завершения процесса адаптации к новым условиям и некоторой стабилизации российские компании, как нам кажется, будут уделять ESG-повестке больше внимания. Приоритизация элементов ESG будет дифференцироваться в соответствии со спецификой конкретной компании и ее отраслевой принадлежностью. Лидерство, безусловно, сохранят переориентировавшиеся на новые товарные рынки или не попавшие под санкции крупные компании-экспортеры, которые будут вынуждены следовать глобальному тренду. В сложившейся ситуации государственные долгосрочные программы поддержки бизнеса, предусматривающие преференции для компаний с сильным ESG-профилем, могли бы способствовать движению в нужном направлении.

Литература / References

Афанасьев М.П., Шапш Н.Н. ESG-трансформация в корпоративном секторе: систематизация глобального подхода // Проблемы прогнозирования. 2022. № 6 (195). С. 185–197. DOI: 10.47711/0868–6351–195–185–197

Afanas'ev M.P., Shash N.N. (2022). ESG Transformation in the Corporate Sector: Systematizing the Global Approach. *Studies on Russian Economic Development*. Vol. 33. No. 6. Pp. 706–714. (In Russ.). DOI: 10.1134/S1075700722060028

Газман В.Д. Экономическая оценка выбросов CO₂ в экологическом разделе ESG // Экономический журнал ВШЭ. 2022. № 26(4). С. 579–597. DOI: 10.17323/1813–8691–2022–26–4–579–597

Gazman, V. (2022). Economic Assessment of CO₂ Emissions in the Environmental Section of ESG. *HSE Economic Journal*. No. 26(4). Pp. 579–597. (In Russ.). DOI: 10.17323/1813–8691–2022–26–4–579–597

Cerqueti, R., Ciciretti, R., Dalò, A., Nicolosi, M. (2021). ESG investing: A chance to reduce systemic risk. *Journal of Financial Stability*. Vol. 54. 100887. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100887>

Cheng, R., Kim, H., Ryu, D. (2023). ESG performance and firm value in the Chinese market. *Investment Analysts Journal*. Published online 28 Jun. 15 p. DOI: 10.1080/10293523.2023.2218124

Dhasmana, S., Ghosh, S., Kakali, K. (2023). Does investor sentiment influence ESG stock performance? Evidence from India. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*. Vol. 37. 100789. DOI: 10.1016/j.jbef.2023.100789

Friede, G., Busch, T., Bassen, A. (2015). ESG and Financial Performance. Aggregated Evidence from more than 2,000 Empirical Studies. *Journal of Sustainable Finance and Investment*. No. 5(4). Pp. 210–233. DOI: 10.1080/20430795.2015.1118917

Hartzmark, S.M., Sussman, A.B. (2019). Do Investors Value Sustainability? A Natural Experiment Examining Ranking and Fund Flows. *The Journal of Finance*. Vol. 74. Pp. 2789–2837. DOI: <https://doi.org/10.1111/jofi.12841>

Li, H., Guo, H., Hao, X., Zhang, X. (2023). The ESG rating, spillover of ESG ratings, and stock return: Evidence from Chinese listed firms. *Pacific-Basin Finance Journal*. Vol. 80. 102091. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2023.102091>

Rao, A., Dagar, V., Sohag, K., Dagher, L., Tanin, T.I. (2023). Good for the planet, good for the wallet: The ESG impact on financial performance in India. *Finance Research Letters*. Vol. 56. 104093. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.flr.2023.104093>

Schanzenbach, M.M., Sitkoff, R.H. (2020). Reconciling Fiduciary Duty and Social Conscience: The Law and Economics of ESG Investing by a Trustee. *Stanford Law Review*. Vol. 72. Issue 2. Pp. 381–454. DOI: 10.2139/ssrn.3244665

Статья поступила 06.09.2023

Статья принята к публикации 14.09.2023

Для цитирования: Блам И.Ю., Ковалев С.Ю. К вопросу об актуальности ESG-инвестирования // ЭКО. 2023. № 12. С. 170–184. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-170-184

Информация об авторах

Блам Инна Юрьевна (Новосибирск) – кандидат экономических наук. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН.

E-mail: inna@ieie.nsc.ru; ORCID: 0000–0001–7040–3540

Ковалев Сергей Юрьевич (Новосибирск) – PhD (ABD). Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН.

E-mail: kovalev.2009@iyahoo.com; ORCID: 0000–0002–7516–5091

For citation: Blam, I. Yu., Kovalev, S. Yu. (2023). On the Relevance of ESG-Investing. *ECO*. No. 12. Pp. 170–184. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-12-170-184

Summary

I. Yu. Blam, S. Yu. Kovalev

On the Relevance of ESG Investing

Abstract. The paper explores an important aspect of adapting investment programs of Russian companies to the events of 2022 i.e. changes in the ESG investment agenda. It is noted that although many companies had to suspend the development and implementation of their own ESG strategies, focusing on the problem of business sustainability, large exporters did not abandon their earlier goals. According to the authors, some deviation from the declared ESG-agenda and slowdown in the process of transition to “clean” technologies can be considered temporary phenomena caused by the reduction of available resources, while the global trend towards sustainable development remains unchanged. Following the adjustment to the new conditions and some stabilization, Russian companies will undoubtedly pay more attention to the ESG agenda.

Keywords: *ESG trends; responsible investing; ESG-investing; sustainable development; decarbonization; climate change*

Information about the authors

Blam, Inna Yur'evna (Novosibirsk) – Candidate of Economic Sciences. Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS.

E-mail: inna@ieie.nsc.ru; ORCID: 0000-0001-7040-3540

Kovalev, Sergey Yur'evich (Novosibirsk) – Ph.D. Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS.

E-mail: kovalev.2009@iyahoo.com; ORCID: 0000-0002-7516-5091

Указатель статей и материалов, опубликованных в 2023 г.

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

О силе и вселилии	1
Выйти на свой путь.....	2
Тернистый путь.....	3
Пути-дороги «горнозаводской цивилизации».....	4
Путь к истокам	5
О человеке замолвите слово.....	6
В основе – конструктивное взаимодействие.....	7
О единстве и единении	8
Заблудились в «трех соснах»	9
Академик П.А. Минакир – дело и время.....	10
Перечитывая профессора А.С. Астахова	11
Криволинейная экономика.....	12

ТЕМЫ НОМЕРОВ:

СССР – ЗАМЫСЛЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

КЛИСТОРИН В.И. Номинальное право в Советской России: Конституция 1924 г. и Гражданский кодекс 1922 г.	1
КРАСИЛЬНИКОВ С.А. КЗоТ 1922 г.: взлет и деформации раннесоветского трудового законодательства	1
ИЛЬИНЫХ В.А. Земельный кодекс РСФСР 1922 г. в контексте решения аграрного вопроса в России	1
ИСАЕВ В.И. Уголовный кодекс как инструмент регулирования хозяйственной деятельности крестьян Сибири (1920–1930-е гг.)	1

ПРОСТРАНСТВО BIOTEХНОЛОГИЙ

ВЕСЕЛОВА Э.Ш. Тернистые пути российского биотеха	2
БАРАНОВ А.О., КУЦЕНОГИЙ П.К., НОВИКОВА Т.С. Перспективы импортозамещения ферментов и ферментных препаратов в сельском хозяйстве и промышленности России	2
САЗОНОВ А.Э., ГОЛОХВАСТ К.С. Новые вызовы для аграрного образования	2

ОБУЧЕНИЕ – УЧЕНИЕ

КУРБАТОВА М.В. Управление по результатам в российском образовании: проблемы нормативного регулирования	3
ТИХОНОВА А.В., МАЛКОВА Ю.В. Развитие в России системы STEM-образования и ее налоговое стимулирование	3

ЧЕПЬЮК О.Р., БЕДНЫЙ А.Б., ГОРЫЛЕВ А.И., ПРОХОРОВА М.В., КРАВЧЕНКО В.С. Предпринимательское мышление – универсальная компетенция выпускника вуза.....	3
--	---

ПОСТУПЬ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

АЛФЕРОВА Т.В. Оценка сбалансированности развития регионов на основе Целей устойчивого развития	4
БУКИНА Т.В., БУКИН Е.К., ТРЕТЬЯКОВА Е.А. Транспортный каркас лесозаготовки как ключевой фактор развития лесной промышленности Пермского края	4
ЗАЙЦЕВ А.А., ТРЕТЬЯКОВА Е.А., ШИЛОВА Е.В. Проблемы и перспективы развития особо охраняемых территорий в Пермском крае	4
СОСНИН Э.О. Поддержка бизнеса в Пермском крае: комплекс реализованных мер в 2022 году и достигнутые результаты	4

ЗНАНИЕ – СУТЬ И ФОРМА

САВВАТЕЕВ А.В. Манифест спасения массовой школы в России	5
ДОРОВСКИХ Е.М., САВВАТЕЕВ А.В. Есть ли перспективы у новой реформы образования?	5
ДОНСКИХ О.А. Нашему образованию нужен косметический ремонт или полная реконструкция?	5

ЦИФРОВИЗАЦИЯ – ОТ УМНОГО К РАЗУМНОМУ

ЛЮЛЬКО А.Н. Эволюция «умных городов»: от технологических проектов к искусственному интеллекту	6
ПОПОВ Е.В., СЕМЯЧКОВ К.А., БОРИСОВ Д.Н. Эффективность проектов развития «умных городов»	6
БОЖЬЯ-ВОЛЯ А.А. Технологии «умного города»: оценка социально-экономических эффектов	6
ШВЕЦОВ М.А. Барьеры реализации мегапроектов новых городов в России (на примере SmartCity в Новосибирской области)	6

СИБИРЬ – ПРЕОДОЛЕВАЯ ПРОКЛЯТЬЕ РАССТОЯНИЙ

ТУЛОХОНОВ А.К. О Стратегии социально-экономического развития Сибири: риски, проблемы, решения	7
КЛИСТОРИН В.И. Эволюция стратегического планирования макрорегионов РФ	7
АЛЕКСЕЕВ А.В. Гарантия спроса: паллиатив или выход из стагнационной ловушки?	7

РУССКИЙ СЕВЕР – В ПОИСКАХ ФАРВАТЕРА

ЛУКИН Е.В. Экономика Северо-Запада России: в поисках перспективной специализации	8
ШАБУНОВА А.А., ГРУЗДЕВА М.А., СОКОЛОВА А.А. Людские ресурсы СЗФО: движение и локализация	8

ПАТРАКОВА С.С. Сельские территории Северо-Запада России: проблемы и контрасты развития	8
--	---

НА ТОМ СТОИМ И РАЗВИВАТЬСЯ БУДЕМ!

ГЭЛБРЕЙТ ДЖЕЙМС К. Подарок санкций: анализ оценок российской экономики, 2022–2023 гг.	9
КУЗНЕЦОВ Б.В., ГОЛИКОВА В.В. Руководители обрабатывающих предприятий России о санкционных ограничениях и уязвимости к ним	9
ТРОЦКОВСКИЙ А.Я., РОДИОНОВА Л.В., СЕРГИЕНКО А.М., ПЕРЕКАРЕНКОВА Ю.А. Предприятия Алтайского края в условиях санкций: кооперационно-сетевые взаимодействия и адаптационное поведение	9
ЧИКИН А.Ю. Санкции и развитие автомобильной промышленности в Иране ..	9

ДАЛЬНИЙ ВОСТОК: «СТРОИТЬ – НАВОДИТЬ» МОСТЫ

ЛОМАКИНА Н.В. Потенциал структурных изменений экономики ДФО в контексте новой минерально-сырьевой политики России	10
ДЁМИНА О.В. Перспективы развития дальневосточного ТЭК в условиях трансформации мировых энергетических рынков	10
БАРДАЛЬ А.Б. Транспортное обеспечение природно-ресурсных отраслей ДФО: изменения на фоне санкций	10
ГАЛЬЦЕВА Н.В., ШАРЫПОВА О.А. Потенциал Крайнего Северо-Востока России по добыче стратегических полезных ископаемых	10
ДУГАРЖАПОВА Д.Б. Инновационный потенциал регионов Дальнего Востока: состояние и проблемы	10

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ – ПРОБЕЛЫ И/ИЛИ ПРОСЧЕТЫ?

ПЫЖЕВА Ю.И. Как преодолеть несогласованность стратегического планирования и экологической политики России?	11
БРЕЗГИН В.С., ГЛАЗЫРИНА И.П. Углеродный баланс региона и климатическая политика	11
ВЕРХОТУРОВ А.В., ПЫЖЕВ А.И. Варианты газификации Красноярского края: поиск эколого-экономического баланса	11

«ГАРАЖИ» И «МИРАЖИ»

СМОРОДИНСКАЯ Н.В., КАТУКОВ Д.Д. Российский санкционный кризис: концептуальные аспекты.....	12
СИМАЧЕВ Ю.В., ФЕДЮНИНА А.А., СВЕТОВА В.А. Россия под санкциями: теневая экономика – фактор гибкости?.....	12
ЗАКЛЯЗЬМИНСКАЯ Е.О. Санкционное противостояние Китая и США: к формированию новой архитектуры мировой экономики	12

ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

ГВОЗДЕВА Г.П., АРСЕНТЬЕВА Н.М., ХАРЧЕНКО И.И. Риски снижения человеческого потенциала сибирских регионов	5
--	---

ЖИРНОВ А.М. Создание металлургического комплекса на базе золото-железородных месторождений Дальнего Востока	3
КОРНИЛОВ Т.А., ПОСЕЛЬСКИЙ Ф.Ф., ПОТРАВНЫЙ И.М., ПОПОВ А.Л., МАКАРОВ А.И. Проблемы обеспечения населения Российской Арктики комфортным жильем на примере Республики Саха (Якутия).....	12
КРАВЧЕНКО Н.А., АГЕЕВА С.Д., ИВАНОВА А.И. Инвестиции для устойчивого и инклюзивного развития регионов Азиатской России: проблемы и перспективы	1
ФРИДМАН Ю.А., РЕЧКО Г.Н., ЛОГИНОВА Е.Ю. «Угольная игла» Кузбасса в контексте устойчивости регионального развития	5

ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

БАРАНОВ А.О., МУЗЫКО Е.И., ПАВЛОВ В.Н. Венчурное финансирование проектов импортозамещения в России: проблемы и перспективы	1
ОБУХОВА Е.А., ЮСУПОВА А.Т. Как увидеть потенциал инновационной разработки: проблемы оценки проектов ранних стадий	1

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ РОССИИ

ВОДИЧЕВ Е.Г., АБЛАЖЕЙ Н.Н. Стратегический план «построения коммунизма» в СССР: экономические амбиции и идеология хрущевской эпохи	2
ЕВДОШЕНКО Ю.В. Рождение нефтяной Сибири. Нефтегазразведка против углеперегонки на рубеже 1920–1930-х годов (часть 1)	1
ЕВДОШЕНКО Ю.В. Рождение нефтяной Сибири. Нефтегазразведка против углеперегонки на рубеже 1920–1930-х годов (часть 2)	2
ЛАВРОВСКИЙ Б.Л. Экономика советской России: 1950–1990 гг. (выучены ли уроки?)	7
ЛАПЕРДИН В.Б. Машинно-тракторные станции Западно-Сибирского края в 1930-е гг.	1
МАСЛОВА И.В. Эффективная филантропия в сфере образования в России: дореволюционная и современная практики	6
МАТВЕЙЧУК А.А. Триумф и трагедия первой нефтяной пятилетки в СССР	2

ВЕРШИНЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

ВОРОНОВ Ю.П. Экономическая наука против кризисов. О Нобелевской премии по экономике 2022 года	1
---	---

ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА

ЯКОВЛЕВ А.А., ФРЕЙНКМАН Л.М., ЕРШОВА Н.В., АГАЛЯН А.А. Оценка эффективности инструментов промышленной политики в России: новые подходы	2
--	---

ОТРАСЛИ И РЫНКИ

АНТОНЕНКО Н.С., ПОНОМАРЕВА Е.А., САВИНА А.Д. Оценка эффективности регулирования дорожных условий, влияющих на смертность в ДТП	2
--	---

АНТОНОВА Н.Е. Лесной комплекс Хабаровского края в поисках путей развития	11
БЕЛОВА Т.Н., ЧЕРНЫШОВ И.Н. Ситуация на рынке сыра до и после введения продовольственного эмбарго	4
ВАСИЛЬЕВ А.М., ЛИСУНОВА Е.А. Что не так с ценами в рыбном хозяйстве Российской Арктики после 2013 года	9
ВУКОВИЧ Н.А., МЕХРЕНЦЕВ А.В. Состояние и перспективы развития рынка древесных пеллет в России	6
ГОРГИШЕЛИ М.В., ВОЛКОВА И.О. Трансформация бизнес-моделей генерирующих компаний на российском электроэнергетическом рынке	4
ГОРДЕЕВ Р.В., ПЫЖЕВ А.И. Перепутье российской лесной промышленности	5
ГРИБКОВ А.А. Технологические и макроэкономические факторы развития микроразнообразного производства в России	8
ЕВДОКИМОВ Д.Ю., ПОНОМАРЕВ Ю.Ю., ГОЛУБЕНКО О.И. К вопросу о планах по развитию малой авиации в России.....	12
ЕМЕЛЬЯНОВА М.К., ЯКОВЛЕВ А.А. Фактор репутации в государственных закупках с точки зрения заказчиков и поставщиков	10
ЕФИМОВ А.П., КРАСИЛЬНИКОВА Н.А. Золотодобыча в Республике Саха(Якутия): анализ и перспективы развития.....	12
КОТЛЯРОВ И.Д. Альтернативные модели организации продовольственной розницы в удаленных и труднодоступных регионах	11
ЛИЩУК Е.Н., КАПЕЛЮК С.Д. Цифровые навыки безработных в контексте доступности услуг по содействию занятости	5
МАРКОВА В.Д. Экосистема уходит в отрыв: кейс российских компаний «1С» и «Галактика»	4
МАТЕЛО С.К., САМОЙЛОВ А.А., ШУБЕЙКИНА Я.В., САДЫКОВА Э.А. Парфюмерно-косметическая отрасль России в контексте импортозамещения	10
МУСАТОВА М.М. Стратегические направления партнерства компаний ОПК и малого бизнеса в условиях санкционных войн	2
РЕМИЗОВА Т.С., ТАБУРОВ Д.Ю. Изменение структуры генерации в России в контексте экологического перехода	4
СЕЛЕЕВ С.С., МОЛЯРЕНКО О.А. Человек с металлоискателем: типы ресурсов и практики их освоения	6
ФОКЕЕВ М.А., ВОЛЧЕНКО Т.В. Трудовая миграция пилотов гражданской авиации в аспекте государственной политики в области воздушного транспорта	10
ЩЕТИНИНА И.В. Обострение проблем продовольственной безопасности в современных международных условиях	8
ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА	
БЛАМ И.Ю., КОВАЛЕВ С.Ю. К вопросу об актуальности ESG-инвестирования	12

БРЕЗГИН В.С., АЛЕКСЕЕВ А.М., НОСКОВА Е.В., ВАХНИНА И.Л. Экономика приграничной Даурии и новые риски в условиях климатических изменений ...3	3
ДОЛЖЕНКО Р.А., ДОЛЖЕНКО С.Б., АНТОНОВ Д.А. Роль и возможности служб занятости региона (взгляд стейкхолдеров Свердловской области)6	6
ДРУЖИНИН П.В., МОРОШКИНА М.В., СЕДОВА К.Е. Влияние на загрязнение атмосферы перемещения промышленной деятельности из регионального центра на периферию12	12
ЗАБЕЛИНА И.А. Россия и Китай: экологический и ресурсный эффекты декаплинга3	3
МАЙСЮК Е.П., ГУБИЙ Е.В. Эффективность использования древесного топлива на Байкале3	3
ПЕТУХОВА М.С., КОНДРАТЬЕВ М.В. Изменение климата, сельские территории и сельское хозяйство в Сибири: форсайт-прогноз8	8
РОЖЕНЦОВА Е.В., ТРЕТЬЯКОВА Е.А., ШИМАНОВСКИЙ Д.В. Факторы проэкологического поведения граждан2	2

УПРАВЛЕНИЕ

КАПОГУЗОВ Е.А. Новый государственный менеджмент: эволюция и уроки для России3	3
ШЕВЕЛОВА Г.И. Кто и как управляет генерирующими активами в российской электроэнергетике7	7

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СОЦИОЛОГИЯ И ДЕМОГРАФИЯ

БАРАШКОВА А.С., СИНИЦА А.Л. Миграция в Якутии сквозь призму освоения края в дореволюционный период4	4
БЮРАЕВА Ю.Г. Внутрорегиональная миграция в Республике Бурятия: объемы, направления, последствия4	4
ДОНСКИХ О.А., ДУМНОВА Э.М. Социокультурный фронтير российского общества в условиях современной международной миграции11	11
ЛОГИНОВ Д.М., СЕМИОНОВА Е.А. Миграционные ориентации старших школьников при переходе к получению профессионального образования3	3
МАКАРОВ А.В., ПОНОМАРЕВ Ю.Ю. Кризис доверия: проблемы измерения, общественные ценности и иные детерминанты11	11
МАТРАЕВА Л.В., ВАСЮТИНА Е.С. Институциональные аспекты трансформации поведенческой модели спортсменов в контексте борьбы с допингом3	3
ЧЕРКАШИНА Т.Ю. Личная, частная, приватная – что значит для россиян собственность, которой они владеют?11	11

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НИКОЛАЕВ В.К., СКВОРЦОВ А.А. Принципы пространственного развития кампуса предпринимательского университета5	5
---	---

МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

АЛЕКСЕЕВ А.В. Инвестиционная программа российского бизнеса: ответ или уход от вызовов времени?	5
ВОЛОГДИН С.С., ГОРБУШИН В.А. Инвестиционное обеспечение национальной экономики в условиях внешнего санкционного давления	6
ПОТАПЦЕВА Е.В., ЧАЩИХИНА П.Д. Национальный проект «Производительность труда»: от заявленных целей к реальным результатам	7
РОСТИСЛАВ К.В. Критический разбор методики расчета индекса качества городской среды	10

ТРАНСГРАНИЧНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

МАКАРОВ А.В., МАКАРОВА Е.В., БЕШЕНЦЕВ А.Н. Основные направления взаимодействия России с Монголией в контексте охраны трансграничных вод	12
ФЕДЮНИНА А.А., СИМАЧЕВ Ю.В. Всегда ли международные санкции достигают своей цели? Ограничения санкционной политики	7
ШЕРИН Е.А. Внешнеторговое сотрудничество Казахстана и сибирских регионов	6

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

ИГНАТЬЕВА М.Н., ЮРАК А.В., ДУШИН В.В., ПУСТОХИНА Н.Г. Методическое обеспечение оценки эффективности рекультивационных работ в России: специфика развития	8
КОЖЕВНИКОВ С.А., ПАТРАКОВА С.С. Эффективность программно-целевого и проектного подходов в решении жилищной проблемы в России	7

ФИНАНСЫ

АЛЕКСЕЕВ А.В., ДЕМЕНТЬЕВ Н.П. Американская финансовая система: банки просят денег	7
БАЛАБИН А.А. Долговые инструменты для зеленой экономики	10
КОСОВ М.Е., СТАРОВЕРОВА О.В. Анализ зарубежного опыта идентификации и оценки бюджетных рисков с учетом лучших практик управления государственными финансами	8

ФИНАНСОВЫЙ СЕКТОР

КОРОЛЕВА Л.П. О взаимодействии государства и банков в борьбе с отмыванием доходов и финансированием терроризма	11
--	----

НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ

ДЕЖИНА И.Г., АРУТЮНЯН А.Г. Развитие российских биотехнологий для скотоводства (оценка на основе патентного анализа)	7
---	---

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

ПЕСТУНОВ А.И., ГИНТОФТ А.С., КРИВЕТЧЕНКО О.В. Big Data как феномен: причины и следствия появления больших данных	9
--	---

СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА

ФАДЕЕВА О.П., ЦЫГАНОВ Е.Д. Распространение «электронного курения» в студенческой среде: причины и последствия9

ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

КАПОГУЗОВ Е.А. Реформа образования в России: идеология и институты8
 ПОТАШНИКОВ В.Ю., БАРИНОВА В.А., ЛЕВАНОВ П.А., БЕРДИН В.Х., ЮЛКИН Г.М.
 Оценка взаимных положительных эффектов от развития солнечной и ветровой
 электроэнергии и водородного транспорта9

РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

ШИШАЦКИЙ Н.Г. Красноярская Арктика: поиск новых подходов к освоению
 и развитию9

КНИЖНАЯ ПОЛКА

ТЕСЛЯ П.Н. Как (не) работают экономические санкции (о книге Ли Джонса
 «Общества в осаде»)4

Памяти Замиры Ибрагимовой5

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ И МАТЕРИАЛОВ, ОПУБЛИКОВАННЫХ

В 2023 г.12

Уважаемые читатели!

Со следующего года журнал «ЭКО» будет выходить один раз в два месяца, т.е. шесть номеров в год. Изменится формат журнала, увеличится его объем.

Первый номер обновленного «ЭКО» выйдет в феврале 2024 г.

Будем рады видеть вас в числе наших постоянных и новых подписчиков, а также авторов. Оформить подписку на журнал и электронную версию с любого номера можно через редакцию.

E-mail: eco@ieie.nsc.ru
www.ecotrends.ru

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

2023. № 12. 1–192

Художник В.П. Мочалов
Технический редактор Н.Н. Сидорова

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», 2023. Выход в свет 30.12.2023
Формат 84x108 1/32. Цифровая печать. Усл. печ. л. 10,08
Уч.-изд. л. 10,8. Тираж 205. Заказ 264. 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>