

# ЭКО

ВСЕРОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ № 11 2022 г.

**Люди – сохранить  
и приумножить**



ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1970 ГОДА,  
ВЫХОДИТ ЕЖЕМЕСЯЧНО



ЭКОномика и организация  
промышленного производства

11 (581) 2022

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

#### **РЕДКОЛЛЕГИЯ:**

**А.Г. Аганбегян**, РАНХ и ГС при Президенте РФ, академик РАН, Москва; **А.О. Баранов**, зам. директора по научной работе ИЭОПП СО РАН, зав. кафедрой НГУ, д.э.н., проф., Новосибирск; **Р. Бардацци**, факультет государственного управления, Университет Флоренции, д-р философии, проф. (Италия); **Е.Б. Бухарова**, директор Института экономики, управления и природопользования СФУ, к.э.н., проф., Красноярск; **Ш. Вебер**, президент РЭШ, д-р философии (Канада – Россия); **Ю.П. Воронов**, ИЭОПП СО РАН, к.э.н., Новосибирск; **И.П. Глазырина**, зав. лабораторией эколого-экономических исследований ИПРЭК СО РАН, д.э.н., Чита; **Л.М. Григорьев**, НИУ ВШЭ, к.э.н., проф., Москва; **В.И. Зоркальцев**, СЭИ СО РАН им. Л.А. Мелентьева, д.т.н., проф., Иркутск; **В.В. Колмогоров**, к.э.н., Москва; **В.В. Кулешов**, гл. науч. сотр. ИЭОПП СО РАН, академик РАН, Новосибирск; **Чжэ Ён Ли**, вице-президент Корейского института международной экономической политики, д-р философии (Республика Корея); **Юцзюнь Ма**, директор Института России, Хэйлунцзянская академия общественных наук, к.и.н., Харбин (Китай); **С.Н. Мироносецкий**, генеральный директор «Солар Системс»; **А. Му**, Институт Фритьофа Нансена, канд. полит. н. (Норвегия); **В.А. Никонов**, Новосибирск; **В.И. Псарев**, зав. кафедрой Алтайского госуниверситета, зам. председателя Исполнительного комитета МАСС, к.э.н., д.т.н.; **Н.И. Суслев**, зам. директора по научной работе ИЭОПП СО РАН, д.э.н., проф., Новосибирск; **А.В. Усс**, губернатор Красноярского края, д.ю.н., проф., Красноярск; **Хонгёл Хан**, Департамент экономики Университета Ханьянг, председатель Корейского института единения, д-р наук, проф. (Республика Корея); **Цзе Ши**, директор Центра международных энергетических исследований, Китайский институт международных исследований, Пекин (Китай); **А.Н. Швецов**, зам. директора по научной работе ФИЦ «Информатика и управление» РАН, Институт системного анализа РАН, д.э.н., проф., Москва.

#### **РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

**А.В. Алексеев**, ИЭОПП СО РАН, д.э.н., Новосибирск; **С.Ю. Барсукова**, НИУ «Высшая школа экономики», д.соц.н., Москва; **Э.Ш. Веселова**, зам. главного редактора, Новосибирск; **К.П. Глущенко**, ИЭОПП СО РАН, д.э.н., Новосибирск; **Е.В. Гоосен**, Институт экономики и управления Кемеровского госуниверситета, к.э.н., Кемерово; **Е.А. Капогузов**, Омский госуниверситет им. Ф.М. Достоевского, д.э.н., Омск; **В.И. Клисторин**, ИЭОПП СО РАН, д.э.н., Новосибирск; **Г.П. Литвинцева**, НГТУ, д.э.н., Новосибирск; **В.В. Мельников**, НГУЭиУ, НГТУ, к.э.н., Новосибирск; **Л.В. Мельникова**, ИЭОПП СО РАН, к.э.н., Новосибирск; **П.Н. Тесля**, зам. главного редактора, к.э.н., Новосибирск; **О.П. Фадеева**, ИЭОПП СО РАН, к.соц.н., Новосибирск; **Л.Н. Щербакова**, Кемеровский госуниверситет, д.э.н.; **В.В. Шмат**, ИЭОПП СО РАН, к.э.н., Новосибирск

#### **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

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

#### Editorial Board:

**A.G. Aganbegyan**, Member of RAS, Russian Academy of National Economy and Public Service Sponsored by the Russian President; **A.O. Baranov**, Dr. Sci. (Econ.), professor, IEIE, SB RAS, Novosibirsk State University; **R. Bardazzi**, PhD, professor, University of Florence, Italy; **E.B. Bukharova**, Cand. Sci. (Econ.), professor, Institute of Economics, Management and Land Use, Siberian Federal University, Krasnoyarsk; **I.P. Glazyrina**, Dr. Sci. (Econ.), Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology, SB RAS, Chita; **L.M. Grigoriev**, Cand. Sci. (Econ.), professor, Higher School of Economics, Moscow; **Jaе Young Lee**, PhD, Korean Institute for International Economic Policy; **Hong Yul Han**, PhD, professor, Hanyang University, The Korea Consensus Institute; **V.V. Kolmogorov**, Cand. Sci. (Econ.), professor; **V.V. Kuleshov**, Member of RAN, Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS; **S.N. Mironosetsky**, general manager Solar System; **A. Moe**, PhD, The Fridtjof Nansen Institute, Norway; **V.A. Nikonov**, Novosibirsk; **V.I. Psarev**, Cand. Sci. (Econ.), Dr. Technical Sci., Interregional Association of the Economic Cooperation 'Siberian Accord', Altai State University; **A.N. Shvetsov**, Dr. Sci. (Econ.), professor, Institute of Systems Analysis, RAS; **N.I. Suslov**, Dr. Sci. (Econ.), professor, IEIE, SB RAS; **A.V. Uss**, Dr. Sci. (Law), professor, Governor of Krasnoyarsk Krai; **Sh. Weber**, PhD, Russian Economics School; **Yu.P. Voronov**, Cand. Sci. (Econ.), Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS; **Yutszyun Ma**, PhD (History), Russia Institute, Heilongjiang Academy of Social Sciences, Harbin, China; **Ze Shi**, Center of Energy Research, Institute of International Studies, Beijing, China; **V.I. Zorkaltsev**, Dr. Technical Sci., professor, Energy Systems Institute, SB RAS, Irkutsk.

#### Editorial Council:

**A.V. Alekseev**, IEIE, SB RAS, Dr. Sci. (Econ.); **S.Yu. Barsukova**, Higher School of Economics, Dr. Sci. (Sociology); **O.P. Fadeeva**, IEIE, SB RAS, Cand. Sci. (Sociology.); **K.P. Gluschenko**, IEIE, SB RAS, Dr. Sci. (Econ.); **E.V. Goosen**, Institute of Economics and Management of Kemerovo University, Cand. Sci. (Econ.); **E.A. Kapoguzov**, Omsk State University, Dr. Sci. (Econ.); **V.I. Klistorin**, IEIE, SB RAS, Dr. Sci. (Econ.); **G.P. Litvintzeva**, Novosibirsk State Technical University, Dr. Sci. (Econ.); **V.V. Melnikov**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk State Technical University, Cand. Sci. (Econ.); **L.V. Melnikova**, IEIE, SB RAS, Cand. Sci. (Econ.); **L.N. Shcherbakova**, Kemerovo University, Dr. Sci. (Econ.); **V.V. Shmat**, IEIE, SB RAS, Cand. Sci. (Econ.); **P.N. Teslia**, Deputy Editor-in-chief, Cand. Sci. (Econ.); **E.Sh. Veselova**, Deputy Editor-in-chief.

#### Founders:

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

#### Prepared for publication by

Novosibirsk, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch

# В НОМЕРЕ

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА

- 4 Понять, оценить, осуществить

### Тема номера:

**Люди: сохранить и приумножить**

- 8 СЛЕПЕНКОВА Ю.М.  
Процесс обесценивания  
человеческого капитала в России
- 23 ОЙДУП Т.М.  
Человеческий капитал  
Республики Тыва:  
будущие специалисты высшей  
и средней квалификации
- 40 БЮРАЕВА Ю.Г.  
Человеческий потенциал населения  
Республики Бурятия:  
уровень и динамика развития  
в муниципальном разрезе

## ФИНАНСЫ

- 67 ДЕМЕНТЬЕВ Н.П.  
Золотовалютные резервы России:  
критический анализ

## ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

- 90 КАНЕВА М.А.  
Детерминанты экономического  
роста в регионах с различной  
заболеваемостью COVID-19
- 109 ИСУПОВА Е.Н.,  
ВАРТ С.Ю.,  
БЕКАРЕВА С.В.  
Оценка уровня бедности в СФО:  
классические и альтернативные  
подходы

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

- 125 ДЕЖИНА И.Г.  
Международное научное  
сотрудничество российских вузов  
в новых условиях:  
ограничения и возможности

## ТРАНСГРАНИЧНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

- 144 МАКАРОВ А.В.,  
МАКАРОВА Е.В.,  
БЕШЕНЦЕВ А.Н.  
Монголия: между Россией и Китаем  
(пути реализации  
транзитного потенциала)

## ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

- 158 АНАШКИН О.С.  
Что нужно изменить  
в стратегии развития  
нефтеперерабатывающей отрасли  
России
- 183 ВАКУЛЕНКО С.В.  
Как сложилась  
российская нефтепереработка  
и что с ней делать не стоит
- 190 К юбилею В.В.Кулешова,  
замечательного ученого  
и прекрасного человека

# CONTENTS

## EDITORIAL

- 4 Understand, Assess, Implement

## Cover story:

### People - Preserve and Grow

- 8 SLEPENKOVA, Yu.M.  
The Degradation of Human Capital  
in Russia
- 23 OI DUP, T.M.  
Human Capital of the Republic of Tuva:  
Future Specialists of Higher  
and Secondary Qualifications
- 40 BYURAEVA, Yu.G.  
Human Potential of the Population  
of the Republic of Buryatia:  
the Level and Dynamics  
of Development in the Municipal Sector

## FINANCIAL

- 67 DEMENTIEV, N.P.  
Russia's Gold and Foreign Exchange  
Reserves: Critical Analysis

## REGIONAL DEVELOPMENT

- 90 KANEVA, M.A.  
Determinants of Economic Growth  
in Regions with Diverse Incidence  
of COVID-19
- 109 ISUPOVA, E.N.,  
VART, S.Yu.,  
BEKAREVA, S.V.  
Poverty Assessment in SFD:  
Classical and Alternative Approaches

## DEVELOPMENT OF SCIENCE AND EDUCATION

- 125 DEZHINA, I.G.  
International Scientific Cooperation  
of Russian Universities  
in New Conditions:  
Limitations and Opportunities

## CROSS-BORDER INTERACTION

- 144 MAKAROV, A.V.,  
MAKAROVA, E.V.,  
BESHENTSEV, A.N.  
Mongolia: between Russia and China  
(Ways of Realizing Transit Potential)

## DEBATES

- 158 ANASHKIN, O.S.  
What Should be Changed  
in the Development Strategy  
of the Russian Oil Refining Industry
- 183 VAKULENKO, S.V.  
The State of Russian Oil Refining  
and What Not to Do about it
- 190 On the Anniversary of V.V. Kuleshov,  
a Remarkable Scientist  
and a Wonderful Man

## Понять, оценить, осуществить

На страницах «ЭКО» мы постоянно подчеркиваем, что человек – это одновременно и цель, и важнейший «двигатель» экономических процессов. Целью экономического развития является создание условий достойной жизни ныне живущим и будущим поколениям людей. Без обеспечения таких условий, начиная от среды проживания и до «прохождения» каждым индивидуумом его жизненного пути – нет и не может быть ни приемлемой демографической динамики (физического воспроизводства населения тех или иных территорий – от муниципалитетов до страны в целом), ни приемлемой оседлости (склонности к сколь-нибудь длительному проживанию в определенном месте), ни социально-экономической отдачи (социальных и экономических эффектов и выгод самого разного характера).

Обстоятельства жизни и реализации потенциала человека (особенно в такой пространственно разнообразной стране, как Россия) формируются в тесной взаимосвязи и взаимодействии многочисленных факторов и условий. Так, например, наличие эффективной системы здравоохранения – важнейшее условие не только сбережения населения, но и закрепления его в том или ином ареале. О развитии образования и формирования у работников новых навыков и компетенций бессмысленно вести речь в отсутствие реалистичной экономической политики, связанной с созданием и развитием на территории современных видов деятельности и востребованностью полученных знаний и умений. Чрезвычайно важно учитывать и специфику проживания в определенной исторической и культурной среде.

Увы, при неучете отмеченных обстоятельств навыки и знания работающего населения быстро обесцениваются, одновременно сокращаются и перспективы роста человеческого потенциала как за счет пополнения молодыми тружениками из числа сограждан, так и за счет привлечения мигрантов, пусть даже образованных и компетентных (статья Ю. М. Слепенковой).

Особенные сложности на пути решения комплексных проблем закрепления мотивированного населения и увеличения его вклада в развитие экономики и социальной сферы стоят перед территориями, удаленными от центров социально-экономического развития и/или имеющими неблагоприятную

экономическую структуру с точки зрения современных приоритетов. Это связано как с низким уровнем развития «базовых» предпосылок (от жилищных условий и доступности новейших медицинских услуг до возможности получения качественного школьного образования), так и со слабыми «комплементарными» обстоятельствами (отсутствием очагов культуры и, в целом – условий развития личностного потенциала человека). Эти и другие факторы отчетливо показаны авторами тематической подборки настоящего выпуска «ЭКО» на примере Республики Бурятия (статья Ю. Г. Бюраевой) и Республики Тыва (статья Т. М. Ойдуп).

О том, что данные проблемы имеют далеко не предопределенный естественно-географический характер, а сложились в результате изменения структуры экономики Республики Бурятия и ее места в системе внешнеэкономических связей со всей красноречивостью свидетельствует, например, история Кяхты, когда-то процветающего города на границе с Монголией. Как пишет И. И. Попов:<sup>1</sup> «Несмотря на стеснения и таможенную заставу Кяхта богатела. В 20–30 гг. прошлого столетия кяхтинцы выстроили огромный Гостиный Двор, пожарное депо, великолепный собор, для постройки которого выписаны были итальянцы. В это время в Кяхте и Селенгинске жили английские миссионеры, которые после революции 48 года были высланы из России. В 30-х гг. в Кяхте уже выдвинулись фамилии Биткиных, Н. М. Игумнова, Н. Д. Ситнова, В. Н. Баснина, Н. М. Кандинского, Молчановых и др.. В эти же годы Н. М. Игумнов, бывший старшиной купечества, убедил кяхтинцев за их счет провести, вместо существующих троп, Кругобайкальскую дорогу. Современник кяхтинцев 20–30 гг. С. И. Черепанов в своих воспоминаниях называет их “высокообразованными людьми, каких среди русского купечества не было”». Это свидетельствует о потенциальной (но увы, в своей время утраченной) возможности преодоления «гнета расстояний» при создании и развитии человеческого потенциала на окраинах Российской империи.

И создание подобных условий, и их развитие – очень сложная, многоаспектная проблема. Это не только строительство школ, больниц и организация новых рабочих мест, но и постоянный процесс «обучения» всех участвующих в этом деле сторон – и го-

---

<sup>1</sup> Попов И. И. «Минувшее и пережитое. Сибирь и эмиграция. Воспоминания за 50 лет». Ленинград: Издательство «Колос», 1924. 290 с. [С. 20–21].

сударства, и бизнеса, и местных сообществ. Обучение состоит в непрерывном поиске и реализации новых взаимоприемлемых решений – каждый предыдущий шаг должен открывать «окно возможностей» и закономерно вести к следующему шагу.

Так, например, наделение участками сельскохозяйственных или таежных угодий (не путать с «дальневосточным гектаром»!!!) должно сопровождаться предоставлением возможности для получения агрономической и лесотехнической помощи и поддержки (в формах кредита, консультирования, оказания содействия в сбыте продукции и формировании кооперационных связей). Аналогичным образом развитие, например, жилищного малоэтажного строительства, должно идти рука об руку с поощрением производства строительных изделий из местных природных материалов и проч.

Комплекс вопросов настолько многопланов и многоаспектен, что при обосновании и реализации решений в части развития человеческого потенциала просто нельзя, невозможно ориентироваться только на макроэкономические тенденции. при всей их важности (см. статью Ю. М. Слепенковой) или на более чем упрощенную картину, составленную по данным Росстата (статьи Ю. Г. Бюраевой и Т. М. Ойдуп).

О том, к чему приводит догматизированный взгляд на развитие человеческого потенциала сельских тружеников, пожалуй, никто лучше Теодора Шанина<sup>2</sup> не сказал: «То очевидное обстоятельство, что известные теории, пытающиеся дать общую картину развития сельского хозяйства России, плохо согласуются с реальными фактами, может иметь под собой три причины: авторы либо вовсе не признают существование проблемы, либо считают, что естественный процесс был как-то искусственно замедлен, либо вводят в свой анализ какие-то новые условия».

Выход из данной ситуации видится в том числе в создании и развитии на территориях России комплексных исследовательских и консультационных агентств и организаций. В качестве примера можно привести деятельность Амурской экспедиции,

---

<sup>2</sup> Шанин Теодор. Неудобный класс: политическая социология крестьянства в развивающемся обществе: Россия, 1910–1925 / Т. Шанин; пер. с англ. А. В. Соловьева; под науч. ред. А. М. Никулина. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. 408 с.

труды которой и сегодня поражают глубиной анализа и взвешенностью подходов<sup>3</sup>.

\*\*\*

В этой связи нельзя не отметить, что одной из ключевых задач Сибирского отделения Российской академии наук всегда был мониторинг, анализ и оценка процессов, происходящих в социально-экономической сфере обширного макрорегиона – от Урала до Дальнего Востока. Значительную роль в становлении, и продвижении полученных выводов и соображений как по вопросам формирования и развития человеческого потенциала сибиряков и дальневосточников, так и по созданию условий его реализации, сыграли исследования Института экономики и организации промышленного производства СО РАН.

Благодаря последовательной, поступательной исследовательской работе коллектива, который в самые непростые 1990-е и 2000-е годы возглавлял профессор, академик РАН Валерий Владимирович Кулешов, институту удалось не только сохранить, но и приумножить знание и понимание отмеченных выше процессов. В частности, в этой связи нельзя не отметить цикл монографических работ по проблемам развития экономики Сибири и, в особенности, социальных процессов на ее территории<sup>4</sup>.

Валерий Владимирович в ноябре отмечает знаменательную дату – 80 лет со дня рождения. В эти дни коллектив редакции выражает слова благодарности, признательности и уважения нашему коллеге – главному редактору «ЭКО» в «штормовые» 1990-е.

Главный редактор «ЭКО»



КРЮКОВ В.А.

<sup>3</sup> *Крюков И.Ф.* Земли района Амурской железной дороги: Амурская область, Восточное Забайкалье и Южная часть Якутской области // Труды командированной по Высочайшему повелению Амурской экспедиции. Выпуск 3. С.-Петербург: типография В. Ф. Киришаума. 1911. 371 с.

*Митинский А.Н.* Материалы по вопросу о снабжении Дальнего Востока сибирским хлебом и мясом // Труды командированной по высочайшему повелению Амурской экспедиции. Приложение к выпуску 8. С.-Петербург: типография В. Ф. Киришаума, 1912. 180 с.

Частновладельческое хозяйство в Амурской области // Труды командированной по Высочайшему повелению Амурской экспедиции. Выпуск II. Том III. С.-Петербург: Типография Министерства Финансов, 1913. 305 с.

<sup>4</sup> Современная роль экономики Сибири в народнохозяйственном комплексе России/ Под ред. В. В. Кулешова – ИЭОПП СО РАН: Новосибирск, 2014. 326 с.

# Процесс обесценивания человеческого капитала в России<sup>1</sup>

**Ю.М. СЛЕПЕНКОВА**, кандидат экономических наук  
E-mail: juliaslepenkova@yandex.com; ORCID: 0000–0002–8683–7818  
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН;  
Новосибирский государственный университет, Новосибирск

**Аннотация.** В исследовании моделируется процесс динамики накопленного человеческого капитала России. Согласно проведенным расчетам, новый формирующийся человеческий капитал пока еще компенсирует текущие потери, однако уже в ближайшем будущем ожидается недостаток нового введенного в действие человеческого капитала. Это вызвано как низкими затратами на него, так и демографическими проблемами в России, включая снижение рождаемости и рост доли нетрудоспособного населения. Не помогает решению проблемы и сложившаяся миграционная политика: доля иммигрантов, имеющих высшее или среднее профессиональное образование, низка, тогда как среди эмигрантов в экономически развитые страны аналогичный показатель оказался достаточно высоким.

**Ключевые слова:** человеческий капитал; моральный износ; физический износ; обесценивание человеческого капитала; демография; старение населения

## Введение

Многие современные исследователи как важный, а иногда и ключевой фактор качественного экономического роста, выделяют человека и его способности. Человеческий капитал (ЧК) занимает особое место в экономической теории. По ряду свойств он во многом похож на основной капитал: его формирование и воспроизводство точно так же требуют инвестиций; зачастую процесс внутренней трансформации человека [Coleman, 1988] до момента «ввода в действие» человеческого капитала, сформированного в виде накопленных навыков и умений, занимает немало времени (имеются длительные инвестиционные лаги). Рано или поздно человеческий капитал, как и основной, выбывает из экономической системы.

---

<sup>1</sup> Работа выполнена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.6.4. (0260–2021–0008) «Методы и модели обоснования стратегии развития экономики России в условиях меняющейся макроэкономической реальности».

Безусловно, есть и существенное отличие: человеческий капитал не может быть отделён от своего уникального носителя – человека – обладателя знаний, навыков и других психофизических характеристик. Этот факт долгое время не позволял ввести данное понятие в экономическую теорию, поскольку вызывал неприятие в профессиональном сообществе: допустимо ли оценивать божье творение как бездушную вещь, даже если речь идет лишь о его способностях? И хотя идеи об этом витали в воздухе еще с XVII в. [Добрынин и др., 1999], в научную литературу этот термин вошел с подачи нобелевских лауреатов Т. Шульца и Г. Беккера [Schultz, 1961; Becker, 1962]. С тех пор человеческому капиталу было посвящено множество работ, поднимались вопросы его оценки, встраивания в модели, влияния на экономический рост и т.д.

В данном исследовании под человеческим капиталом мы будем подразумевать накопленные знания и навыки, которые сформировались за счет инвестиций в образование (ЧК образования), здравоохранение (ЧК здоровья) и культурное развитие (ЧК культуры).

Накопленный человеческий капитал со временем теряет в стоимости – проходит процесс его обесценивания. Обесценение его может быть внезапным и одномоментным (как это случилось, например, в 1990-х, когда вследствие смены экономической реальности накопленные знания и навыки большей части населения СССР оказались невостребованными [Капелюшников, 2008]). Однако гораздо чаще процесс обесценивания человеческого капитала связан с постепенным устареванием знаний, утратой работоспособности, т.е. с физическим и моральным износом<sup>2</sup> [Асланов, 2010; Матершева, 2016].

Учитывая, что в состав ЧК входят достаточно разнородные элементы, очевидно, что и процесс его износа происходит совсем не так, как у основного капитала. В данной работе мы попытаемся выявить эти особенности и вписать их в экономические модели. Наша цель – проанализировать динамику человеческого капитала в России, применяя разные методы моделирования процесса его обесценивания.

---

<sup>2</sup> См. ООН. Руководство по измерению человеческого капитала. Нью-Йорк и Женева, 2016 [Эл. ресурс]. URL: [https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2016/ECESTAT20166\\_R.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2016/ECESTAT20166_R.pdf) (дата обращения: 18.02.2022).

## Методика расчетов

Проблема учета в экономическом моделировании процесса обесценивания человеческого капитала решается в рамках разработанной при участии автора расширенной динамической межотраслевой модели (ДММ) с блоком ЧК (подробнее см. [Баранов и др., 2018]). Кратко опишем основную идею расчетов в данном блоке.

В первую очередь для оценки человеческого капитала в соответствии с затратным подходом собирается информация об инвестициях (государственных и частных) в образование, здравоохранение и культуру (в сопоставимых ценах). В ДММ человеческий капитал моделируется аналогично основному, что накладывает некоторые ограничения, в том числе на терминологию. Так, в модели предполагается, что человек, закончивший обучение или прошедший лечение, представляет собой ввод в действие нового ЧК. Стоимостная оценка ввода в действие ЧК образования основана на средних<sup>3</sup> расходах на получение образования, посчитанных за весь период обучения человека с учетом временных лагов<sup>4</sup>. В случае с ЧК здравоохранения и культуры вводом в действие ЧК будут соответствующие инвестиции, взятые с лагом (здравоохранение) или год к году (культура).

Объем накопленного ЧК оценивается следующим образом:

$$HC(t) = BH(t) + HC(t-1) - D(t), \quad (1)$$

где  $BH(t)$  – ввод в действие ЧК в стоимостном выражении в году  $t$ ,  $HC(t-1)$  – остаточная величина накопленного ЧК в году  $(t-1)$ ,  $D(t)$  – выбытие ЧК в году  $t$ .

Под выбытием ЧК в модели понимается выход работников соответствующих возрастов на пенсию и прекращение их трудовой деятельности, что отражается в модели как формирование остаточной величины капитала  $HC(t-1)$  путем ее поправки на величину выбытия  $D(t)$ . Моделировать  $D(t)$  можно разными способами. В существующей версии ДММ с блоком ЧК это происходит аналогично моделированию выбытия основного капитала и учтено в форме уменьшения стоимости накопленного за прошлые периоды ЧК пропорционально постоянному коэффициенту выбытия  $k$ .

<sup>3</sup> В расчете на 1 обучающегося на определенной ступени образования.

<sup>4</sup> Среднее время, необходимое для обучения на определенной ступени образования (годы).

Таким образом, если представить выбытие ЧК как  $D(t) = k HC(t-1)$ , то формула (1) в ДММ преобразуется в следующий вид:

$$HC(t) = BH(t) + HC(t-1) \cdot (1-k). \quad (2)$$

Учитывая, что исследование ведется на межотраслевом и макроуровнях, какие-то различия, присущие работникам<sup>5</sup>, не могут быть учтены. Поэтому коэффициент выбытия  $k$  в модели рассчитывается обратно пропорционально среднему трудовому стажу по стране. По данным Пенсионного фонда России, он составляет 35 лет<sup>6</sup>. Таким образом, в модели предполагается, что в России каждый год выбывает  $k=3\%$  от накопленного в предыдущем периоде человеческого капитала.

Начальная величина временного ряда оценок человеческого капитала  $HC(0)$  рассчитывается обратной рекурсией с помощью модифицированного метода непрерывной инвентаризации на основе осуществленных инвестиций в ЧК в прошлые периоды. Из-за длительных лагов в сфере получения образования по постсоветской статистике вложений в такой капитал, оцененный ряд начинается с 2007 г. [Баранов и др., 2018].

Важно отметить, что, хотя теоретически выбытие ЧК в модели привязано к выходу на пенсию, фактически частичное уменьшение его величины (обесценение) может происходить и без физического выбытия работника из экономической системы. Причем эти процессы происходят не одновременно: знания, навыки устаревают в течение всего трудового стажа, их реальная ценность постепенно падает, но фактический выход человека из экономической системы происходит только при завершении его трудовой карьеры. В ДММ эта постепенность не отражена, а выбытие человеческого капитала моделируется как единоразовый акт. Это связано с тем, что в модели невозможно учесть жизненный путь каждого индивида, а усреднённая оценка происходящих массовых выходов людей на пенсию дает в агрегированном виде некоторое представление о неодновременности обесценивания и выбытия ЧК.

---

<sup>5</sup> В частности, в некоторых отраслях возможно продолжение трудовой деятельности после достижения официального пенсионного возраста. Причина этого в том, что при условии наличия физической возможности (запас ЧК здоровья), свой интеллектуальный запас (ЧК образования) человек может использовать еще долгие годы после достижения нетрудоспособного возраста.

<sup>6</sup> ПФР РФ. URL: <https://pfr.gov.ru/branches/chechnya/news~2018/07/24/163357> (дата обращения: 24.06.2022).

Имея в виду указанные особенности, сконцентрируемся на моделировании обесценивания человеческого капитала в России.

### **Моделирование процесса обесценивания человеческого капитала**

Сами по себе знания и навыки, вероятно, не устаревают столь равномерно, как это моделируется формулой (2). Исследования показывают [Асланов, 2010; Матершева, 2016; Melianova et al., 2020], что в первые 10–20 лет трудового стажа, в зависимости от исходных способностей, полученной профессиональной подготовки, благоприятности окружающей среды, ЧК образования не только не обесценивается, но и продолжает накапливаться в виде приобретения опыта, без дополнительных вложений в образование. Но к концу второго десятилетия<sup>7</sup> трудовой деятельности, как правило, темпы обесценивания знаний перекрывают указанные возможности их накопления.

Накопление ЧК образования без дополнительных вложений происходит не автоматически, а лишь при условии практического использования знаний, приобретения дополнительного опыта. В противном случае капитал образования будет обесцениваться с высокой интенсивностью [Dinerstein et al., 2020; Тетеринец, 2022]. К тому же в карьере человека могут возникать перерывы, в том числе по семейным причинам, которые тоже приводят к обесцениванию накопленного капитала [Görlich, Grip, 2009; Матершева, 2016].

В случае с ЧК здоровья и ЧК культуры выявить какие-либо общие закономерности в процессе обесценивания гораздо сложнее, учитывая огромное (и растущее) разнообразие носителей капитала. Интенсивность обесценивания ЧК здоровья сильно зависит от изначальных психофизических характеристик человека. Но с возрастом эта интенсивность, безусловно, нарастает, что можно считать трендом на макроуровне.

Из вышеизложенного следует, что а) интенсивность обесценивания совокупного накопленного ЧК варьирует на разных этапах жизненного цикла работника; б) примерно в первые 10–15 лет трудового

---

<sup>7</sup> Некоторые авторы отмечают, что эти сроки могут сдвигаться еще дальше для людей с высшим образованием при условии высокой мотивации к саморазвитию, так что полноценное обесценивание начинается примерно при достижении 30-летнего рабочего стажа [Murillo, 2006; Weber, 2014].

стажа снижение стоимости накопленного капитала обычно незначительно (в среднем происходит небольшое обесценивание ЧК здоровья, а ЧК образования при благоприятных условиях даже может продолжать накапливаться, компенсируя в сумме обесценивание ЧК здоровья); в) постепенно обесценивание приобретает линейную форму, а с увеличением возраста человека из-за потери актуальности уже накопленных знаний и навыков и физиологическими изменениями становится еще более интенсивным [Тетеринец, 2022].

Иными словами, в реальности человеческий капитал не может обесцениваться с постоянным темпом, как это предполагается в уравнении (2). Строго говоря, даже ЧК образования, если его рассматривать в качестве интеллектуального капитала, сам по себе разнороден и обесценивается по-разному [McFadden, 2008].

Один из возможных вариантов моделирования, позволяющий учесть вышеназванные особенности обесценивания ЧК, может быть осуществлен с помощью S-образной функции. Из всего многообразия таких функций возьмем для примера инвертированную логистическую функцию вида  $y(t)$ :

$$y(t) = \frac{max}{1 + bc^{-t}}, \quad (3)$$

где  $max$  – максимальное значение функции<sup>8</sup>,  $b$  и  $c$  – параметры функции, которые будут зависеть от выбранного среднего «срока службы»<sup>9</sup> человеческого капитала и интенсивности его обесценивания.

Эта функция позволяет моделировать незначительное снижение стоимости накопленного ЧК в первые годы после ввода его в действие и более интенсивное обесценивание в середине трудового стажа. С момента выхода на пенсию ЧК продолжает обесцениваться до конца жизни человека, но уже не такими быстрыми темпами, как на предыдущем этапе. Обесценивающаяся часть введенного ЧК в каждом году в этом случае не моделируется явно, но она может быть рассчитана в виде разности между введенным ЧК в  $t=0$  и его остаточной величиной в анализируемые моменты времени  $t=1, 2, \dots, T$ .

---

<sup>8</sup> Оно будет соответствовать начальной «стартовой» величине ЧК в году  $t$ , которая начинает обесцениваться с момента  $t+1$ .

<sup>9</sup> Усредненного по стране времени, за которое происходит полное обесценивание накопленного типичным индивидом ЧК. При допущении, что после выхода на пенсию накопленный ЧК отдельного индивида в основном не падает до 0, этот срок ограничен средней продолжительностью жизни в стране.

Эту модель (3) мы можем применить для каждой возрастной когорты работников<sup>10</sup> вместо модели уменьшения стоимости ЧК с постоянным коэффициентом выбытия (2).

Динамику агрегированного ЧК, описываемую грубой формулой (1), можно моделировать более тонко с помощью следующей модели:

$$HC(t) = BH(t) + \sum_{i=0}^{t-1} \frac{BH(i)}{1 + bc^{-(t-i)}}, \quad (4)$$

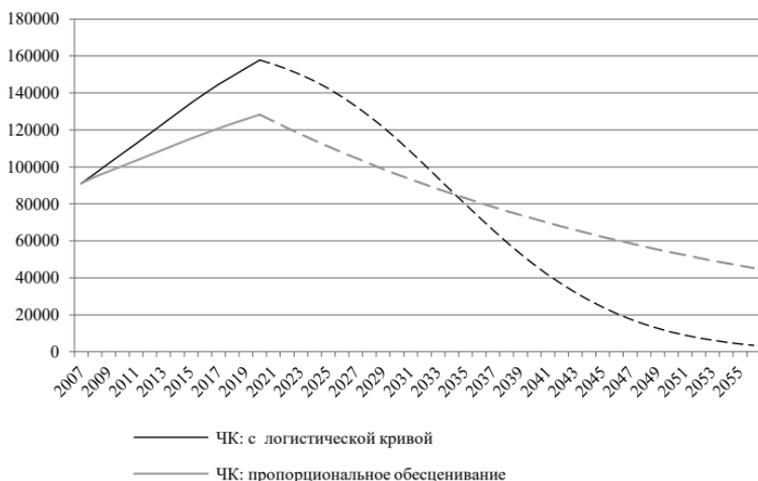
где ввод в действие ЧК в году  $t=0$  ( $BH(0)$ ) равен стартовому значению величины накопленного ЧК  $HC(0)$ , рассчитанному по упомянутому выше методу непрерывной инвентаризации. Формула (3) применяется для моделирования динамики и накопленного к началу анализируемого периода ЧК, и каждой «партии» (возрастной когорты) ежегодно вводимого в действие нового ЧК. Формула (4) позволяет связать их воедино в суммарный показатель динамики ЧК.

Применение логистической кривой, вероятно, более точно опишет наблюдаемый на практике процесс обесценивания совокупного ЧК, для которого характерна разная интенсивность потери ценности ЧК на протяжении жизненного цикла различных возрастных когорт работников.

Оценим объем накопленного человеческого капитала с 2007 по 2020 гг., применив две описанные выше модели: с пропорциональным обесцениванием (с постоянным коэффициентом  $k$  – (формула 2) и с применением серии логистических кривых (формула 4). Параметры  $b$  и  $c$ , единые для всех возрастных когорт, в формуле (4) оценены экспертно, в соответствии с особенностями обесценивания ЧК на разных этапах жизненного цикла.

Результаты расчетов представлены на рисунке 1. До 2020 г. показана оценка динамики ЧК, полученная на основе имеющихся данных. Начиная с 2021 г. (пунктиром) для наглядности в разнице подходов демонстрируется гипотетическая ситуация, когда ввода в действие нового ЧК больше не происходит, а ранее накопленный ЧК начинает постепенно обесцениваться согласно выбранным моделям.

<sup>10</sup> Другими словами, для каждой ежегодно вводимой в действие «партии» нового человеческого капитала.



**Примечание:** С 2021 г. прогнозные значения в случае отсутствия ввода в действие нового ЧК (пунктир).

**Источник рис. 1, 3.** Расчеты автора.

*Рис. 1.* Динамика накопленного человеческого капитала в 2007–2055 гг. с разными вариантами моделирования обесценивания, млрд руб. в ценах 2019 г.

Как хорошо видно на рисунке, в случае применения логистической кривой примерно в первые 10 лет от выбранной начальной точки отсчета обесценивание ЧК происходит менее интенсивно, чем в последующую декаду. К концу среднего срока трудового стажа (35 лет) происходит значительное, но не полное обесценивание накопленного капитала. Аналогично гипотетической динамике некоторого начального объема ЧК выглядит кривая, построенная для накопленного капитала каждой возрастной когорты работников. С некоторым допущением в модели считается, что накопленный к 2007 г. ЧК (начало оцененного ряда по постсоветской статистике с учетом длинных временных лагов) ведет себя таким же образом.

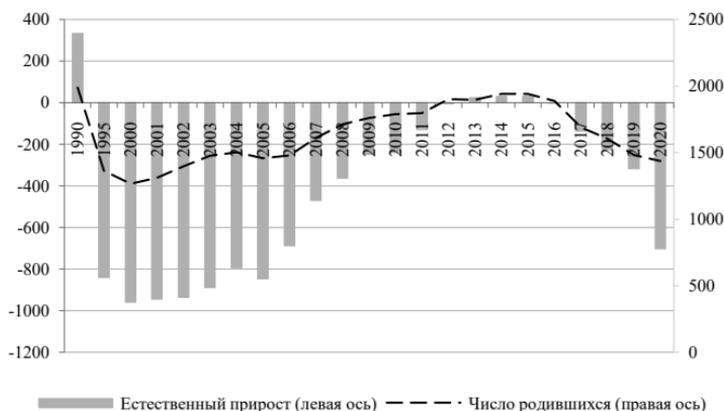
В обеих моделях мы видим, что в промежутке с 2007 по 2020 гг. ввод в действие нового ЧК перекрывает его обесценивание, и, как следствие, накопленный ЧК растет.

В случае логистической кривой темпы роста человеческого капитала более высоки в начале анализируемого периода (так что в среднем обесценивание ЧК оказывается достаточно невысоким),

но уже с 2016 г. начинают замедляться: чем дальше, тем сильнее ощущается нехватка нового ЧК для компенсации обесценивания, так как параллельно усиливается интенсивность обесценивания ЧК, введенного в действие в прошлых периодах. Учитывая скорость современных технологических изменений, обесценивание по факту будет происходить еще быстрее, чем показано в обеих моделях, и проблема нехватки введенного в действие нового ЧК будет еще более критична.

### Прогноз динамики человеческого капитала после 2020 г.

Очевидно, для компенсации обесценивания необходимо наращивать ввод в действие нового человеческого капитала – готовить новые кадры, которые придут на смену выбывающим. Учитывая длинные лаги в сфере образования, новый человеческий капитал в основном формируют люди, родившиеся минимум 17–20 лет назад от момента ввода. При этом нужно иметь в виду, что демографическая ситуация в нынешней России довольно сложная (рис. 2).



**Источник.** Построено автором по данным Росстата.  
URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 24.06.2022).

Рис. 2. Динамика естественного прироста населения и числа родившихся в РФ в 1990–2020 гг., тыс. чел.

Несмотря на то, что с начала 2000-х гг. численность родившихся постепенно росла, почти весь анализируемый период, за исключением 2013–2015 гг., наблюдается естественная убыль

населения. И даже если учесть, что в ближайшие 10 лет вводом в действие ЧК будут представители восходящей волны рождаемости, уже через 15 лет мы столкнемся со значительным уменьшением численности выпускников всех уровней образования из-за спада рождаемости, начавшегося с 2014 г.

Спрогнозируем ввод в действие ЧК после 2020 г. на основе статистики рождаемости (при допущении, что структура выпускников по уровню образования и темп роста расходов на ЧК будут примерно такими же, как в последние 15–20 лет). На основе этих данных можно рассчитать будущую динамику накопленного ЧК по формулам (2) и (4) (рис 3). Длина прогнозного ряда ограничена наличием фактических данных о рождаемости.

Как хорошо видно на рисунке, за счет бума рождаемости 2000-х гг. вплоть до 2035 г. по инерции продолжается рост накопленного ЧК независимо от выбранной модели расчетов. Затем из-за резкого снижения численности родившихся при сохранении нынешнего уровня инвестиций, нового человеческого капитала уже не хватает для компенсации обесценивания ранее накопленного.

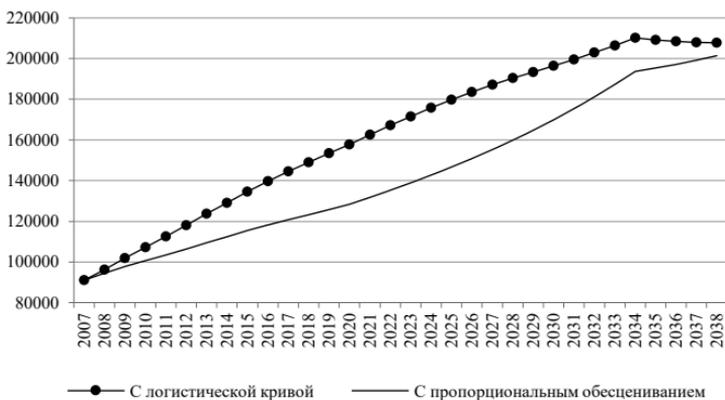


Рис. 3. Прогноз динамики накопленного человеческого капитала с разными вариантами моделирования обесценивания в 2007–2037 гг., млрд руб. в ценах 2019 г.

Насколько это критично для будущего страны? Во-первых, учитывая современные вызовы, надо понимать, что ЧК нам не хватает уже сейчас, даже несмотря на то, что ввод нового капитала пока еще может компенсировать его обесценивание.

Объясняется это неоднородностью рынка труда. Например, в настоящий момент российская экономика столкнулась с дефицитом квалифицированных специалистов в сфере информационных технологий – ключевой для будущего социально-экономического развития<sup>11</sup>. Для подготовки таких специалистов необходимо время, которого в условиях жесткой конкуренции за лидерство в этой сфере<sup>12</sup> может и не быть.

Во-вторых, в России происходит демографическое старение населения. В течение 30 лет доля трудоспособного населения неуклонно сокращается, а старших возрастов – растет. При этом около 25% лиц, достигших пенсионного возраста, продолжают работать, что позволяет поддерживать рынок труда и систему социального обеспечения.

Анализ численности занятых разных возрастов и уровней образования показывает, что среди работающих пенсионеров 79,4% имеют высшее или среднее профессиональное образование<sup>13</sup>, т.е. высокий уровень соответствующего ЧК. К 2030–2035 гг. большинство этих людей прекратят трудовую деятельность, их человеческий капитал перестанет активно использоваться в экономической системе, хотя, возможно, некоторые из них продолжат делиться опытом и накопленными «неявными знаниями»<sup>14</sup>, тем самым поддерживая процесс воспроизводства ЧК.

В любом случае, к тому времени российской экономике нужны будут новые высококвалифицированные специалисты на смену ушедшим. Учитывая падающий уровень рождаемости, их будет немного. Тем большее значение приобретает качество формируемого в них ЧК. Это значит, что необходимы серьезные финансовые вложения в сферу образования, здравоохранения и культуры. В нынешних условиях говорить о сильном росте расходов на эти отрасли не приходится – все силы брошены на удержание экономики на плаву и обеспечение национальной безопасности. Но если не позаботиться об этом сейчас,

---

<sup>11</sup> РБК: РАЭК спрогнозировала отъезд до 100 тыс. ИТ-специалистов в апреле. URL: <https://www.rbc.ru/politics/22/03/2022/6239c48b9a7947da733b01fd> (дата обращения: 24.06.2022).

<sup>12</sup> Михаил Мишустин посетил суперфинал конкурса управленцев «Лидеры России». URL: <http://government.ru/news/40355/> (дата обращения: 24.06.2022).

<sup>13</sup> Рабочая сила, занятость и безработица в России. 2020 Стат.сб. / Росстат. М., 2020. 145 с.

<sup>14</sup> «Человек знает больше, чем может сказать» [Полани, 1985].

через 10–15 лет без новых квалифицированных кадров экономическая ситуация станет еще хуже.

Можно ли решить надвигающуюся проблему недостатка человеческого капитала, привлекая иностранную рабочую силу? Теоретически да, но, по официальным данным, только 40–45% прибывающих в страну иммигрантов имеют высшее или среднее профессиональное образование. К корректности миграционной статистики есть определенные вопросы [Slepenkova, 2022], тем не менее, если посмотреть на образовательную структуру эмиграции российских граждан в развитые страны (Германии, США, Канады и др.), можно увидеть, что специалисты с образованием составляют в ней около 60%. Это вполне ожидаемо, учитывая строгую иммиграционную политику этих стран, которые целенаправленно привлекают к себе квалифицированные кадры со всего мира, в том числе из России.

### **Заключение**

Расчеты показали, что вновь вводимый в действие человеческий капитал пока еще компенсирует его обесценение. Однако, как свидетельствуют разные методы моделирования обесценивания ЧК, в скором времени ситуация может измениться. В связи с высокой долей занятых пенсионного возраста, естественной убылью населения, снижающейся волной рождаемости и оттоком населения, проблема недостаточной компенсации обесценивающегося ЧК может резко обостриться уже на горизонте 10–15 лет. Поэтому сегодня важно максимально продуманно формировать демографические и миграционные программы для нивелирования негативных тенденций, влияющих в том числе и на накопление человеческого капитала.

Компенсировать обесценивающийся ЧК можно двумя путями: усилением ввода в действие нового отечественного ЧК (для этого демографическая ситуация оставляет нам единственный способ интенсивного наращивания качества), либо его привлечением из-за рубежа. Следовательно, при реализации любых государственных программ не должны страдать от недостатка инвестиций отрасли, в которых происходит создание человеческого капитала, а миграционная политика должна быть усилена в части привлечения высококвалифицированных кадров. Программы поддержки и привлечения кадров для ключевых отраслей экономики должны

быть максимально привлекательными для специалистов. Им необходимо предложить интересные задачи, обеспечить достойную оплату труда и качественное улучшение условий проживания. Только так можно быть уверенным в том, что через 10–15 лет человеческий капитал будет продолжать расти не только согласно теоретическим стоимостным оценкам, но и на качественном уровне, и в России будет достаточно специалистов, способных не просто поддерживать экономику в работоспособном состоянии, но и содействовать ее качественному росту и развитию.

## Литература

*Асланов Д. И.* Человеческий капитал – важнейший фактор экономического роста // *Journal of new economy*. 2010. № 2 (28). С. 71–75.

*Баранов А. О., Павлов В. Н., Слепенкова Ю. М., Тагаева Т. О.* Использование динамической межотраслевой модели с блоком человеческого капитала в прогнозировании экономики России // *Проблемы прогнозирования*. 2018. № 6 (171). С. 104–116.

*Добрынин А. И., Дятлов С. А., Цыренова Е. Д.* Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования. СПб: Наука, 1999. 309 с.

*Капелюшников Р. И.* Записка об отечественном человеческом капитале: препринт WP3/2008/01. Серия WP3 «Проблемы рынка труда». М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008. 56 с.

*Матершева В. В.* Особенности износа человеческого капитала в современной экономике России // *Современная экономика: проблемы и решения*. 2016. № 2(74). С. 8–16. DOI: 10.17308/meps.2016.2/1391

*Полани М.* Личностное знание. М.: Прогресс, 1985. 344 с.

*Тетеринец Т. А.* Оценка человеческого капитала с позиции инвестиционных расходов // *Проблемы прогнозирования*. 2022. № 2(191). С. 48–57. DOI: 10.47711/0868–6351–191–48–57

*Becker G. S.* Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis // *The Journal of Political Economy*. 1962. Vol. 70, No. 5. Pp. 9–49. URL: <https://www.jstor.org/stable/1829103>

*Coleman J.* Social Capital in the Creation of Human Capital // *American Journal of Sociology*. 1988. Vol. 94. Pp. 95–120. URL: <https://www.jstor.org/stable/2780243>

*Dinerstein M., Megalokonomou R., Yannelis C.* Human Capital Depreciation // *CEifo Working Paper*. 2020. No. 8614. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3711890>

*Görllich D., de Grip A.* Human Capital Depreciation during Hometown // *Oxford Economic Papers*. 2009. No. 61. Pp. 98–121. <https://doi.org/10.1093/oenp/gpn044>

*McFadden D.* Human Capital Accumulation and Depreciation // *Review of Agricultural Economics*. 2008. 30(3). Pp. 379–385. URL: <https://www.jstor.org/stable/30225880>

*Melianova E., Parandekar S., Volgin A.* Returns to Education in the Russian Federation: Does Depreciation Explain Some Recent Trends? // *World*

Bank, Washington, DC. 2020. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34454>

*Murillo I.* Returns to Education and Human Capital Depreciation in Spain // European Regional Science Association. ERSA Conference Papers. 2006. 23 p. URL: <https://www.econstor.eu/handle/10419/118190>

*Schultz T.* Investment in Human Capital // The American Economic Review. 1961. Vol. 1, No. 51. Pp. 1–17. URL: <https://www.jstor.org/stable/1818907>

*Slepenkova Yu. M.* Loss of Human Capital Caused by Emigration // Studies on Russian Economic Development. 2022. Vol. 33, No. 4. Pp. 432–439.

*Weber S.* Human capital depreciation and education level // International Journal of Manpower. 2014. Vol. 35, No. 5. Pp. 613–642. <https://doi.org/10.1108/IJM-05-2014-0122>

Статья поступила 28.06.2022

Статья принята к публикации 02.08.2022

**Для цитирования:** *Слепенкова Ю. М.* Процесс обесценивания человеческого капитала в России // ЭКО. 2022. № 11. С. 8–22. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-8-22

## Summary

*Slepenkova, Yu. M., Cand. Sci (Econ.). E-mail: juliaslepenkova@yandex.com*  
*Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS, Novosibirsk State University, Novosibirsk*

### The Degradation of Human Capital in Russia

**Abstract.** The study models the dynamics of Russia's accumulated human capital. According to the calculations, the new human capital being formed still compensates for the current losses, but a shortage of new human capital put in place is expected in the near future. This is caused both by the low cost of human capital and by demographic problems in Russia, including a decline in the birth rate and an increase in the share of the disabled population. The current migration policy does not help to solve the problem either: the share of immigrants with higher or secondary vocational education is low, while among emigrants to economically developed countries the same indicator was quite high.

**Keywords:** *human capital; moral deterioration; physical deterioration; degradation of human capital; demography; aging population*

## References

Aslanov, D.I. (2010). Human capital is the most important factor of economic growth. *Journal of new economy*. No. 2 (28). Pp. 71–75. (In Russ.).

Baranov, A.O., Pavlov, V.N., Slepenkova, Yu.M., Tagaeva, T.O. (2018). Dynamic Input-Output Model with a Human Capital Block Applied to Forecasting of the Russian Economy. *Studies on Russian Economic Development*. No. 6 (171). Pp. 104–116. (In Russ.).

Becker, G.S. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *The Journal of Political Economy*. Vol. 70. No. 5. Pp. 9–49. Available at: <https://www.jstor.org/stable/1829103>

Coleman, J. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*. Vol. 94. Pp. 95–120. Available at: <https://www.jstor.org/stable/2780243>

Dinerstein, M., Megalokonomou, R., Yannelis, C. (2020). Human Capital Depreciation. *CESifo Working Paper*. No. 8614. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3711890>

Dobrynin, A.I., Dyatlov, S.A., Tsyrenova, E.D. (1999). Human capital in a transitive economy: formation, evaluation, efficiency of use. SPb: Nauka Publ., 309 p. (In Russ.).

Görlich, D., de Grip, A. (2009). Human Capital Depreciation during Hometime. *Oxford Economic Papers*. No. 61. Pp. 98–121. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxep/gpn044>

Kapelyushnikov, R.I. (2008). Note on domestic human capital: preprint WP3/2008/01. Moscow. GU VShE Publ. 56 p. (In Russ.).

Matersheva, V.V. (2016). Peculiarities of Human Capital Depreciation in Modern Russian Economy. *Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya*. No. 2(74). Pp. 8–16. (In Russ.). DOI: 10.17308/meps.2016.2/1391

McFadden, D. (2008). Human Capital Accumulation and Depreciation. *Review of Agricultural Economics*. No. 30(3). Pp. 379–385. Available at: <https://www.jstor.org/stable/30225880>

Melianova, E., Parandekar, S., Volgin, A. (2020). Returns to Education in the Russian Federation: Does Depreciation Explain Some Recent Trends? *World Bank*, Washington, DC. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34454>

Murillo, I. (2006). Returns to Education and Human Capital Depreciation in Spain. *European Regional Science Association. ERSA Conference Papers*. 23 p. Available at: <https://www.econstor.eu/handle/10419/118190>

Polanyi, M. (1985). Personal Knowledge. Moscow. Progress Publ. 344 p. (In Russ.).

Schultz, T. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*. Vol. 1. No. 51. Pp. 1–17. Available at: <https://www.jstor.org/stable/1818907>

Slepenkova, Yu.M. (2022). Loss of Human Capital Caused by Emigration. *Studies on Russian Economic Development*. Vol. 33. No. 4. Pp. 432–439.

Teterinets, T.A. (2022). Assessment of Human Capital from the Perspective of Investment Costs. *Studies on Russian Economic Development*. No. 2(191). Pp. 48–57. (In Russ.). DOI: 10.47711/0868–6351–191–48–57

Weber, S. (2014). Human capital depreciation and education level. *International Journal of Manpower*. Vol. 35. No. 5. Pp. 613–642. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJM-05-2014-0122>

**For citation:** Slepenkova, Yu.M. (2022). The Degradation of Human Capital in Russia. *ECO*. No. 11. Pp. 8–22. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-8-22

# Человеческий капитал Республики Тыва: будущие специалисты высшей и средней квалификации

**Т.М. ойдуп**, кандидат социологических наук. E-mail: tana\_o@mail.ru  
Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН,  
Кызыл

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам формирования человеческого капитала Республики Тыва с точки зрения его качественного обновления новыми специалистами. Формирование трудового потенциала республики почти полностью зависит от собственных ресурсов, от выпускников школ и их выбора: высшего или среднего специального образования, места дальнейшего проживания и трудоустройства. Статистические данные свидетельствуют, что общая тенденция повышения роста популярности среднего профессионального образования в РФ имеет место и в Тыве. Анализ данных социологических опросов 2010 и 2021 гг., проведенных по единой методике, показал изменение профессиональных ценностей выпускников и их мотивов выбора будущих профессий. В качестве отрицательной тенденции можно выделить рост миграционных настроений среди всех выпускников независимо от типа образования и профессии, которую они хотели бы получить. Доля выпускников, планирующих остаться жить и работать в республике, сократилась в два раза. Таким образом, через 5–7 лет, если современные выпускники смогут реализовать свои намерения уехать в другие регионы страны, республика недополучит больше половины от возможных новых квалифицированных специалистов, как с высшим, так и со средним образованием.

**Ключевые слова:** человеческий капитал; высшее образование; среднее профессиональное образование; выпускники школ; Республика Тыва

## Введение

Человеческий капитал региона представляет собой совокупность человеческого потенциала его жителей, их здоровья, а также уровня знаний, опыта и умений, которые формируются в первую очередь на основе внутренних резервов местного населения. Обновляется и накапливается человеческий капитал главным образом за счет учащейся молодежи, выпускников школ, средних профессиональных образовательных учреждений (СПОУ) и вузов. От того, насколько полно он прирастет молодыми специалистами, зависит будущее того или иного региона.

Научных работ по оценке человеческого капитала отдельных небольших регионов немного, чаще всего они рассматриваются в сравнении с другими субъектами. Так, междисциплинарное исследование социально-экономических и социокультурных факторов, влияющих на качество и динамику человеческого капитала на уровне отдельных территорий на примере Енисейского макрорегиона (Красноярский край, республики Тыва и Хакасия), свидетельствует, что уровень человеческого капитала в Тыве в целом ниже, чем в Республике Хакасия и в Красноярском крае [Vorontsova et al., 2020].

Анализ человеческого капитала экономически активного населения Тывы, проведенный Институтом социологии ФНИСЦ РАН в рамках исследования «Особенности социальной стратификации в Республике Тыва», выявил «высокий уровень образования населения республики (как занятого, так и незанятого) в различных областях знаний, подкрепленный квалифицированными профессиональными умениями и навыками, но низкую степень эффективности использования этих ресурсов» [Голенкова и др., 2020. С. 59].

Представляет интерес обзор исследований проблемы человеческого потенциала республики. Авторы заключают, что имеет место «наличие интереса исследователей к проблеме человеческого потенциала, человеческого развития Тувы. Однако он достаточно фрагментарный, бессистемный и, очевидно, нуждается как в уточнении проблемного поля, так и соответствии исследований основной концепцией, пониманием перспектив ее развития с поправкой на российские реалии» [Ламажаа и др., 2022. С. 11].

Актуальность и значимость данной работы усиливаются тем обстоятельством, что исследований профессиональных предпочтений выпускников школ республики до сих пор проводилось крайне мало. Первые из них были осуществлены социологами Института истории, филологии и философии СО АН СССР совместно с учеными, работниками просвещения Тувы в 1973, 1978, 1986, 1988 гг. [Костюк и др., 1980; Городское население Тувинской АССР, 1981; Очерки социального развития Тувинской АССР, 1983; Молодежь Тувы, 1988]. Заинтересованность в получении образования и профессии выпускников 8-х и 10-х классов общеобразовательных школ изучалась на основе массового

анкетирования, анализа статистической информации и информации о жизненном пути выпускников после окончания школы.

Более поздние исследования, в рамках которых проводился анализ трудовых склонностей и мотивации населения, опубликованы Г.Ф. Балакиной, З.В. Анайбан [Балакина, Анайбан, 1995]. Позднее тема получила свое развитие в исследованиях вопросов адаптации населения к новым социально-экономическим реалиям [Балакина, Кылгыдай, 2015] и др.

Несмотря на значимость перечисленных исследований, можно прийти к выводу, что проблеме формирования человеческого капитала Тывы не уделено должного внимания. Кроме того, в последние годы объектом исследования была трудоспособная часть населения, школьники оставались вне поля зрения ученых.

Главными пунктами при оценке человеческого капитала в данной работе являются уровень образования населения и его включенность в производственный процесс региона. На основе данных из опросов выпускников школ анализируются процессы формирования человеческого капитала Республики Тыва, оценивается его будущее состояние.

### **Современные тенденции**

Одним из самых важных факторов эффективного развития экономики региона является наличие трудовых ресурсов, обладающих достаточным уровнем образования и производственных навыков. Эксперты и специалисты в сфере образования отмечают ежегодный рост популярности среднего профессионального образования (СПО) среди выпускников российских школ. Во-первых, в этом случае отпадает необходимость сдавать единый государственный экзамен (ЕГЭ), подготовка к которому стоит больших усилий и нервного напряжения. Выпускники колледжей при вузах могут при желании поступить в «свой» вуз, не сдавая ЕГЭ. Во-вторых, из-за финансовых трудностей стоимость высшего образования недоступна для большинства выпускников школ и их родителей, а обучение в средних профессиональных образовательных учреждениях (СПОУ) стоит значительно меньше, чем в вузах. Кроме того, можно поступить и на бюджетные места, так как конкурс в СПОУ, как правило, не превышает 2,5 человека на место, что сравнительно немного. В-третьих, современная молодежь мыслит более прагматично и понимает,

что за короткий срок обучения в СПОУ можно получить реальную хорошо оплачиваемую профессию. В-четвертых, в последние годы ведется активная пропаганда рабочих профессий, популяризация среднего профессионального образования (например, соревнования WorldSkills), что повышает его престижность. Все это в совокупности дает положительный эффект.

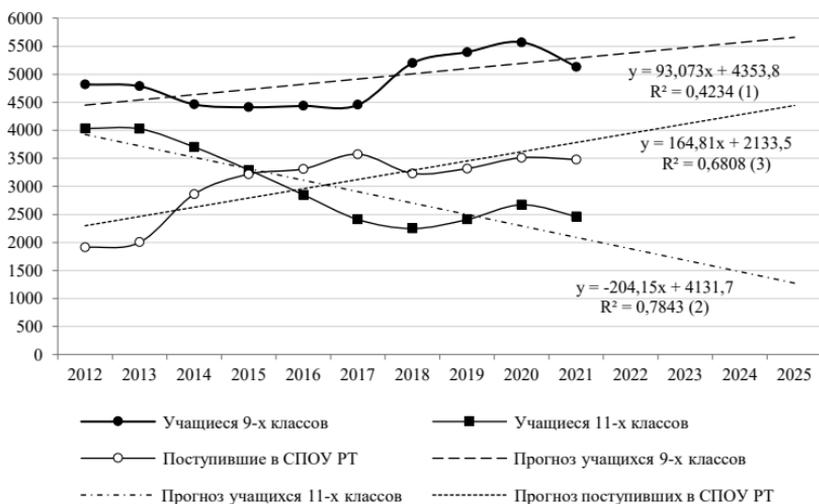
Названные причины роста популярности СПО не снижают значимости высшего образования. Было бы несправедливо утверждать, что высшее образование теряет свои позиции, хотя бы потому, что есть профессии, где без высшего образования не обойтись. В целом, можно сказать, что современное состояние рынка труда, с одной стороны, и рынка образовательных услуг – с другой, сложилось таким образом, что рабочие места поглощают относительно больше работников со средним специальным, чем с высшим образованием.

### **Республиканские особенности**

Общероссийская тенденция к увеличению доли учащихся в среднетехнических учебных заведениях нашла свое отражение и в Республике Тыва. Так, по данным республиканского Министерства образования, с 2012 по 2021 гг. число учащихся 11-х классов сократилось на 39%, а 9-х выросло на 6,5%. За аналогичный период число поступивших в СПОУ Тывы выросло с 1911 до 3474 человек, т.е. на 82%. На основе этих данных мы построили линейные регрессионные тренды, позволяющие сделать прогнозную линейную экстраполяцию выявленных тенденций до 2025 г. (рисунок).

Ожидаемое увеличение числа учащихся 9-х классов и СПОУ можно объяснить высокой рождаемостью в республике в предыдущие годы, а сокращение учащихся 11-х классов говорит о снижении популярности обучения в старшем школьном звене. Также можно предположить, что возрастающая ориентация школьников на получение среднего профессионального образования является реакцией на сформировавшуюся тенденцию рынка труда Тывы, в результате которой специалисты с высшим (и даже несколькими высшими) образованием вынуждены устраиваться на относительно низкоквалифицированные профессии, по причине отсутствия востребованности в специалистах с высшей квалификацией. Молодое поколение, предвидя будущие проблемы

с трудоустройством, заранее планирует получить ту специальность, по которой гарантированно найдёт работу.



**Источник.** По данным Министерства образования и науки Республики Тыва за 2021 год (дата обращения: 24.11.2021).

Численность выпускников школ (9-е и 11-е классы), поступивших в СПОУ РТ, и тренды их динамики в 2012–2025 гг., чел.

Тенденцию нарастания избытка специалистов с высшим образованием на рынке труда республики отметили ученые Института социологии ФНИСЦ РАН в ходе исследования 2019 г., посвященного изучению проблем бедности и социально-структурных изменений в регионе. Авторами сделан вывод, что «в Тыве существует проблема перепроизводства как в целом специалистов – работников с высшим уровнем образования, так и специалистов определенного профиля» [Голенкова и др., 2020. С. 50]. «По данным статистики, на рынке труда Тывы в настоящее время преобладает потребность в профессиях, не требующих высокого уровня образования, и эта потребность увеличивается... Эти статистические показатели подтверждаются данными исследования – три года назад по профессиям низкой квалификации работали 33,6% респондентов. За три года рост составил 2,8%. В этой ситуации часть респондентов, имеющих высокий уровень образования, вынуждена заниматься низкоквалифицированным

трудом. Конечно, у этих работников полученная квалификация значительно выше требований выполняемой работы, что понижает уровень функциональности самого труда» [Там же. С. 48].

На конец 2020 г. доля работников с высшим образованием среди занятого населения Республики Тыва (38,4%) занимает первую позицию в Сибирском федеральном округе<sup>1</sup> среднее профессиональное образование имеют 42,7%<sup>2</sup>. В то же время регион отличается самым высоким показателем уровня безработицы в СФО – 19%<sup>3</sup>. Число зарегистрированных безработных с 7,7 тыс. чел. в 2010 г. выросло до 17,6 тыс. в 2020 г.,<sup>4</sup> т.е. на 228%. (отметим, что заметный рост в 2020 г. был по всей стране из-за ситуации с пандемией COVID-19). Регион занимает 82-ю позицию в РФ по уровню занятости, 83-ю – по уровню безработицы<sup>5</sup>.

Сложившаяся ситуация на рынке труда республики говорит о том, что между спросом и предложением специалистов произошел разрыв. Для выявления его причин целесообразно проанализировать истоки тенденции. Какую специальность выбрать, в какое учебное заведение поступать, учащиеся и их родители решают еще в школе. В этой связи актуальным и целесообразным является проведение социологического опроса выпускников 9-х и 11-х классов школ на предмет их профессиональной ориентации, выяснение их отношения к разным типам учебных заведений, мотивация при выборе профессии и пр.

## Методика

Опросы были проведены в 2010 и в 2021 гг. в городе Кызыле Республики Тыва. Это самый крупный город, административный образовательный и культурный центр региона, в котором сосредоточены большинство учебных заведений и рабочих мест. Здесь проживает более трети населения республики. В опросе участвовали учащиеся только 9-х и 11-х классов школ, представляющих каждый микрорайон города. Если в школах имелась градация

---

<sup>1</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат.сб./ Росстат. М., 2021. 1112 с. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 22.01.2022).

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> Там же.

классов по углубленному обучению тех или иных предметов, опрашивались все типы классов.

В 2010 г. было опрошено 311 респондентов (44,1% юношей и 55,9% девушек), в 2021 г. – 475 учащихся (47,8% юношей и 52,2% девушек).

Опрос проводился на основе анкеты на русском языке. Пять из 10 вопросов раскрывали отношение школьника к теме исследования, а оставшиеся – его социальные характеристики: пол, класс, школа, национальность, город.

За 11 лет, прошедших между двумя опросами, в стране изменилась система среднего образования. До 2013 г. подготовка специалистов среднего звена подразделялась на два уровня – начальное и среднее профессиональное образование. Учреждения НПО и СПО объединялись под общим термином среднее специальное учебное заведение (ССУЗ). После 2013 г. начальное профессиональное образование приравнено к среднему профессиональному образованию<sup>6</sup>. Средние профессиональные образовательные учреждения, которые представлены на данный момент техникумами и колледжами, являются законными правопреемниками ССУЗов, в этой связи и при анализе результатов опроса 2010 г. и 2021 г. учебные заведения среднего образования будут обозначаться как СПОУ, подразумевая действовавшие средние специальные учебные заведения и профессиональные училища (2010 г.) и действующие во второй «волне» колледжи, техникумы (2021 г.).

Таким образом, рассматривается два уровня образования – средний, который представлен СПОУ, и высший – вузы.

## **Результаты опроса**

Сравнивая результаты опросов 2010 и 2021 гг., можно отметить, что доля выпускников, которые планируют после школы продолжить обучение в высших учебных заведениях, сократилась почти на 15% и примерно на эту же величину выросла доля

---

<sup>6</sup> Реализация Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» // Информационный портал по внедрению эффективных организационно-управленческих и финансово-экономических механизмов, структурных и нормативных изменений, новаций. URL: [http://xn-273-84d1f.xn--plai/voprosy\\_i\\_otvety/nachalnoe-professionalnoe-obrazovanie-priravneno-novym-zakonom-k-srednemu](http://xn-273-84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety/nachalnoe-professionalnoe-obrazovanie-priravneno-novym-zakonom-k-srednemu) (дата обращения: 01.06.2022).

желающих поступить в средние профессиональные образовательные учреждения (табл. 1). Таким образом, общероссийская тенденция роста популярности СПО отмечается и в Республике Тыва. «В образовательных и профессиональных траекториях молодежи России произошли значимые изменения. С 2015 г. охват программами среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена превысил охват программ высшего образования и продолжает расти» [Константиновский, Попова, 2020].

**Таблица 1. Распределение выбора типа учебного заведения выпускников для продолжения обучения в 2010, 2021 гг., %**

Тип учебного заведения	2010		2021	
	9-й класс	11-й класс	9-й класс	11-й класс
Вуз	71,4	95,7	40,7	89,4
СПОУ	19,4	-	45,2	5,7
Затрудняюсь ответить	9,2	4,3	14,1	4,8

По данным Министерства образования Республики Тыва, с 2012 по 2021 гг. прирост учащихся в СПОУ составил 82%, их общая численность достигла 3474 чел. Число студентов в Тувинском государственном университете за аналогичный период выросло только на 14%. Спрос на профессиональное образование удовлетворяется функционирующими на территории региона 17 учебными заведениями среднего профессионального образования, готовящими специалистов для большинства отраслей народного хозяйства республики: строительство, транспорт, сельское хозяйство, добыча природных ресурсов, культура, медицина и др.

Если в 2010 г. СПО выбирали только учащиеся 9-х классов, а высшее образование хотели получить примерно равное число представителей 9-х и 11-х классов, то в 2021 г. картина изменилась. Можно сказать, что отмечается рост популярности среднего специального образования: в числе желающих получить СПО появились выпускники 11-х классов (10,4%), а доля девятиклассников, планирующих поступать в вуз, сократилась на 12 п.п. (табл. 2).

Среди выпускных классов 2010 и 2021 гг., которые выбирают высшие учебные заведения, больше девушек, чем юношей, а среднее специальное образование больше предпочитают юноши (табл. 2).

Таблица 2. Выбор вуза или СПОУ у выпускников в 2010, 2021 гг., %

Выпускники	2010		2021	
	вуз	СПОУ	вуз	СПОУ
Распределения по классам				
9-й класс	56,0	100,0	33,2	89,6
11-й класс	44,0	-	66,8	10,4
Распределения по полу				
Юноши	39,2	63,2	47,0	55,2
Девушки	60,8	36,8	53,0	44,8

После окончания обучения в школе подавляющее большинство опрошенных планируют продолжить свое образование в вузах и СПОУ. Тем не менее в 2021 г. увеличилась доля школьников и 9-х и 11-х классов, которые планируют пойти работать (табл. 3).

Таблица 3. Планы выпускников 9-х и 11-х классов в 2010, 2021 гг. после окончания школы, учитывая сделанный выбор вуз/СПОУ, %

Вариант ответа	2010		2021	
	вуз	СПОУ	вуз	СПОУ
9-й класс				
Продолжить свое образование в учебных заведениях (Вуз, СПОУ)	95,0	97,4	97,0	92,0
Пойти служить в армию	15,0	21,1	6,9	25,0
Работать	17,1	10,5	27,7	25,9
Создать семью	3,6	10,5	5,0	4,5
Затрудняюсь ответить	1,4	2,6	1,0	0,9
11-й класс				
Продолжить свое образование в учебных заведениях (Вуз, СПОУ)	100,0	-	95,6	92,3
Пойти служить в армию	8,2	-	7,9	-
Работать	10,0	-	25,1	15,4
Создать семью	0,9	-	3,4	7,7
Затрудняюсь ответить	0,9	-	1,0	-

**Примечание.** Здесь и в табл. 4, 5 суммы долей превышают 100%, так как по методике опроса можно было выбрать несколько ответов.

Выбор профессии – ключевой вопрос, с которым сталкиваются все выпускники, поскольку этим они определяют свою будущую жизнь.

В 2010 г. учащиеся 9-х классов, которые планировали поступать в вуз, делали свой выбор профессии в следующем порядке предпочтений: медицинского работника, юриста, экономиста и психолога, журналиста и др. В 2021 г. на первое место вышла

профессия программиста, за ней идут юрист и медицинский работник.

Деятиклассники, которые планировали получить среднее профессиональное образование в 2010 г., выбирали в первую очередь профессии юриста, медицинского работника, психолога, программиста, рабочие профессии (сварщики, бульдозеристы, крановщики и др.). В 2021 г. самой популярной стала профессия программиста, далее рабочие профессии, медики переместились на третье место, а юристы – на четвертое.

Выбор учащихся 11-х классов в 2010 г. концентрировался только на поступлении в вузы на специальности медицинских работников, юристов, психологов, дизайнеров. В 2021 г. вторым после медицинского работника стала профессия программиста, которая по популярности сравнялась со специальностью юриста.

Если в 2010 г. никто из выпускников 11-х классов не планировал поступать в СПОУ, то в 2021 г. получить среднее профессиональное образование для выпускников одиннадцатых классов стало приемлемым. Свой выбор они отдавали в первую очередь профессиям медицинского работника, далее с существенно меньшим приоритетом – профессиям юриста, дизайнера, программиста, бухгалтера.

Таким образом, за анализируемый период, во-первых, обучение в СПОУ для выпускников 11-х классов стало рассматриваться как вполне допустимый вариант; во-вторых, в два раза повысилась популярность у профессии программиста (будущих абитуриентов вузов и СПОУ); в-третьих, у учащихся девятых классов повысился интерес к рабочим профессиям (табл. 4).

**Таблица 4. Профессии, которые выбирали учащиеся 9-х и 11-х классов в 2010, 2021 гг., %**

Профессия	2010		2021	
	вуз	СПОУ	вуз	СПОУ
9-й класс				
Бухгалтер	2,1	2,6		-
Геолог	2,1	5,3		-
Журналист	9,3	2,6	1,5	-
Инженер	0,7	2,6	8,4	2,9
Медицинский работник	25,7	10,5	17,2	10,7
Менеджер	1,4	5,3	6,9	2,7
Педагог	1,4	-	2,0	1,8

Профессия	2010		2021	
	вуз	СПОУ	вуз	СПОУ
Программист	7,9	7,9	19,7	17,9
Психолог	8,6	7,9	3,9	4,5
Работник сельского хозяйства	-	-	0,5	0,9
Работник торговли	1,4	2,6	1,0	1,8
Строитель	-	-	0,5	1,8
Рабочие профессии (сварщики, бульдозеристы, крановщики и д.р.)	0,7	7,9	1,0	12,5
Филолог	-	-	3,0	-
Экономист	9,3	2,6	8,4	3,6
Юрист	20,0	15,8	19,2	5,4
Дизайнер	9,3	5,3	7,9	2,7
<b>11-й класс</b>				
Бухгалтер	1,8	-	1,0	7,7
Геолог	1,8	-	2,0	-
Журналист	3,6	-	1,0	-
Инженер	5,5	-	4,0	-
Медицинский работник	29,1	-	24,8	53,8
Менеджер	4,5	-	-	-
Педагог	-	-	2,0	-
Программист	6,4	-	19,8	7,7
Психолог	10,0	-	6,9	-
Работник сельского хозяйства	-	-	-	-
Работник торговли	-	-	-	-
Строитель	0,9	-	1,0	-
Рабочие профессии (сварщики, бульдозеристы, крановщики и д.р.)	-	-	-	7,7
Филолог	4,5	-	-	-
Экономист	7,3	-	2,0	-
Юрист	25,5	-	11,9	7,7
Дизайнер	9,1	-	4,0	7,7

Результаты опроса свидетельствуют, что за рассмотренный период изменились мотивы выбора будущей профессии. Девятиклассники и одиннадцатиклассники, которые в 2010 г. планировали поступать в вуз, ориентировались, как показали последующие события на региональном рынке труда, в первую очередь на реализацию своей мечты, на престиж профессии и только потом на оплату труда. В 2021 г., согласно текущей конъюнктуре рынка труда, – хорошая заработная плата стала главным доминирующим мотивом выбора профессии. Желание осуществить свою мечту

переместилось на второе место, а престижность будущей профессии – на третье. Выпускники, которые планируют поступать в СПОУ, выбирая будущие профессии, мотивируются такими же аргументами, как у абитуриентов вузов (табл. 5).

В 2021 г. мотивы выбора профессии сильно не отличались ни между выпускниками 9-х и 11-х классов, ни между абитуриентами вузов и СПОУ. Можно заключить, что современная молодежь стала прагматичнее и больше преследует решение материальных задач, чем их сверстники 11 лет назад.

**Таблица 5. Мотивы выбора будущей профессии выпускниками в 2010, 2021 гг., %**

Мотив выбора профессии	2010		2021	
	вуз	СПОУ	вуз	СПОУ
<b>9-й класс</b>				
По этой профессии работает кто-то из твоих родителей или близких родственников	18,6	13,2	19,8	10,7
Это твоя мечта	47,9	31,6	36,6	33,9
Ты знаешь, что после получения диплома легко найдешь работу	16,4	10,5	13,9	15,2
Эта профессия хорошо оплачивается	25,0	18,4	37,6	42,9
Эта профессия престижная	32,9	26,3	22,8	17,0
Затрудняюсь ответить	13,6	15,8	13,9	11,6
<b>11-й класс</b>				
По этой профессии работает кто-то из твоих родителей или близких родственников	20,9	-	15,8	30,8
Это твоя мечта	50,9	-	40,4	23,1
Ты знаешь, что после получения диплома легко найдешь работу	22,7	-	25,6	46,2
Эта профессия хорошо оплачивается	32,7	-	45,3	30,8
Эта профессия престижная	40,0	-	28,6	-
Затрудняюсь ответить	4,5	-	7,4	-

Как определяются место учебы и выбор региона будущего приложения своего труда? Девятиклассники, которые планировали поступать и в вузы, и в СПОУ, в 2010 г. с небольшим перевесом выбирали вариант ответа «Другие города России», но отдавали предпочтение своей республике в качестве будущего места трудоустройства. К 2021 г. половина респондентов хотела бы остаться работать в других городах России. Ситуация с учениками одиннадцатых классов обстояла иначе. В 2010 г. почти половина опрошенных планировали связать свою трудовую деятельность с республикой. В 2021 г. половина опрошенных

одиннадцатиклассников, выбирающих поступление в вуз, хотели бы жить и работать в других городах страны, а у планирующих получить СПО нет однозначного решения, они могут остаться в республике либо уехать в другие города Сибири или России (табл. 6).

**Таблица 6. Выбор будущего региона для трудоустройства после окончания обучения в вузе или СПОУ, %**

Выбор региона для трудоустройства	2010		2021	
	вуз	СПОУ	вуз	СПОУ
<b>9-й класс</b>				
В республике	34,3	36,8	10,9	18,8
В других городах Сибири	9,3	15,8	12,9	16,1
В других городах России	30,0	28,9	52,5	46,4
За границей	7,9	7,9	12,9	2,7
Затрудняюсь ответить	18,6	10,5	10,9	16,1
<b>11-й класс</b>				
В республике	46,4		16,7	23,1
В других городах Сибири	10,9		9,9	23,1
В других городах России	18,2		50,2	23,1
За границей	10,0		9,9	
Затрудняюсь ответить	14,5		13,3	30,8

Триггерами роста миграционных настроений молодого поколения за анализируемый одиннадцатилетний период можно назвать высокую безработицу в регионе, а также низкую обеспеченность дошкольными учреждениями и средними школами, высокие цены на жилье. В Республике Тыва отмечается самый низкий охват детей детскими дошкольными учреждениями в Сибирском федеральном округе, он составлял в 2021 г. 62,1% (на 1 тыс. детей приходится только 495 мест). По данному показателю Тыва находится на 82-м месте в общероссийском рейтинге. В республике самая большая в стране доля детей (38,3%), которые обучаются во вторую и третью смены (регион по этому показателю занимает 85-е место). Обеспеченность тувинцев жильем составляет 14,3 м<sup>2</sup> на чел., в то время как в соседней Хакасии и Красноярском крае приходится по 26,3 м<sup>2</sup> и 25,9 м<sup>2</sup> соответственно.

Строительство нового жилья преимущественно ведется по программе по расселению и ликвидации аварийного жилищного фонда. Ввод новых домов позволяет нарастить дополнительные квадратные метры, но в целом происходит замена

старых квадратных метров на новые без существенного прироста общего метража. Активно ведется индивидуальное строительство, которое, к сожалению, осложняется высокими ценами на земельные участки и строительные материалы, поскольку 90% стройматериалов привозные. Индивидуальное жилье, как правило, не имеет подключения к центральным коммунальным сетям (водоснабжение, канализация, тепло), поскольку те перегружены и не имеют резервов для расширения. Владельцы индивидуальных домовладений либо самостоятельно благоустраивают свои дома, либо довольствуются минимальным набором благ. Ограниченный ввод коммерческого жилья привел к тому, что цены на недвижимость существенно выше, чем в любом сибирском регионе и сопоставимы с ценой за квадратный метр на вторичном рынке недвижимости Москвы.

Таким образом, по полному кругу объектов социальной инфраструктуры, необходимых для начала организации жизни молодого специалиста (жилье, детские сады, школы) регион не может предложить благоприятных условий. Ситуация усугубляется сложностями в трудоустройстве, с которыми сталкиваются дипломированные специалисты. Текущее положение в республике не может не повлиять на мнение выпускников школ о перспективах возвращения на малую родину после окончания учебы. Дальнейшее игнорирование данных вопросов может привести к тому, что человеческий капитал республики не будет обновляться молодыми специалистами, как с высшим, так и со средним профессиональным образованием.

## **Заключение**

С помощью методов социологического анализа и обработки статистических показателей нам удалось провести оценку прогнозируемого состояния человеческого капитала Республики Тыва и представить ее возможное развитие.

Общероссийская тенденция роста популярности среднего профессионального образования отмечается и в Республике Тыва, при сохранении прочих равных условий будет наблюдаться рост числа учащихся СПОУ, сокращение количества выпускников 11-х классов.

Изменились профессиональные предпочтения у будущих учащихся вузов и СПОУ, например, по данным опроса 2021 г.,

на первое место вышла профессия программиста, медицинские специальности сохраняют популярность, а юристы и экономисты стали менее популярны. Возрос интерес к рабочим профессиям, таким как сварщики, бульдозеристы, крановщики и др.

Современная молодежь стала более осознанно относиться к финансовому самообеспечению, что проявляется в росте числа желающих совмещать работу и учебу, а при выборе профессии на первое место вышел уровень заработной платы.

В качестве отрицательной тенденции можно выделить рост миграционных настроений среди всех опрошенных выпускников независимо от типа образования, которое они хотели бы получить и по какой профессии работать. Доля опрошенных учащихся Кызыла, планирующих остаться жить и работать в республике, сократилась в два раза. Таким образом, через 5–7 лет, если современные выпускники смогут реализовать свои намерения уехать в другие регионы страны, то человеческий капитал республики недополучит весомую часть от возможного числа новых квалифицированных специалистов.

## Литература

*Балакина Г. Ф., Анайбан З. В.* Современная Тува: социокультурные и этнические процессы. Новосибирск: Наука. Сиб.отд., 1995. С. 68–69.

*Балакина Г. Ф., Кылгыдай А. Ч.* Этнорегиональные модели адаптации к рынку труда в Туве. Кызыл: ТувИКОПР СО РАН, 2015. 160 с.

*Голенкова З. Т. и др.* Социально-стратификационные процессы в Республике Тыва / Отв. ред. З. Т. Голенкова, Ю. В. Голиусова, П. Е. Сушко. М. – Кызыл: ФНИСЦ РАН, 2020. 128 с. DOI: 10.19181/monogr.978–5–89697–332–4.2020

Городское население Тувинской АССР / Отв. ред. В. И. Бойко. Новосибирск: Наука, 1981, 223 с.

*Константиновский Д. Л., Попова Е. С.* Среднее vs высшее // Мир России. Социология. Этнология. 2020. Т. 29. № 2. С. 6–26. DOI: 10.17323/1811–038X-2020–29–2–6–26

*Костюк В. Г., Траскунова М. М., Константиновский Д. Л.* Молодежь Сибири: образование и выбор профессии. Новосибирск: Наука, 1980. 192 с.

*Кылгыдай А. К. Ч., Ойдуп Т. М.* Профессиональная ориентация выпускников школ в Республике Тыва // Социологические исследования. 2020. № 4. С. 149–153. DOI: 10.31857/S013216250009162–1

*Ламажаа Ч. К., Валиахметов Р. М., Самба А. Д.-Б.* Проблемное поле исследований человеческого потенциала Тувы: обзор литературы и мнения экспертов (2020–2021) // Новые исследования Тувы. 2022. № 2. С. 6–19. DOI: <https://www.doi.org/10.25178/nit.2022.2.1>

Молодежь Тувы. Социальный портрет / З. В. Анайбан, В. С. Золототрубов, В. А. Кочергин и др. Новосибирск, 1988. 194 с.

Очерки социального развития Тувинской АССР / Отв. ред. Ю.Л. Аранчын. Новосибирск: Наука, 1983. 262 с.

Vorontsova I. P., Semenova A. R., Vitkovskaya L. K., Drobyshch I. A. (2020) Evaluation of Human Capital in the Macroregion (on the Example of the Yenisey Siberia). *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. No. 13(11). Pp. 1808–1818. DOI: 10.17516/1997–1370–0686

Статья поступила 24.02.2022

Статья принята к публикации 14.07.2022

**Для цитирования:** Ойдуп Т.М. Человеческий капитал Республики Тыва: будущие специалисты высшей и средней квалификации // ЭКО. 2022. № 11. С. 23–39. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-23-39

## Summary

*Oidup, T.M., Cand. Sci. (Sociology). E-mail: tana\_o@mail.ru*

*Federal State Budgetary Scientific Institution Tuva Institute of Integrated Natural Resources Development, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Kyzyl*

### **Human capital of the Republic of Tuva: Future Specialists of Higher and Secondary Qualifications**

**Abstract.** The paper discusses the formation of human capital of the Tuva Republic in terms of its qualitative renewal with new specialists. The recruitment mostly depends on its own resources, on school graduates and their choice: higher or secondary vocational education, place of further residence and employment. Based on statistical data and forecast calculations, it has been established that the trend of increasing popularity of secondary vocational education in the country is also present in Tuva. The analysis of the data of sociological surveys conducted in 2010 and 2021 using the same methodology has shown changes in the professional values of graduates and their motives for choosing future professions. The negative trend is an increase in migration attitudes among all graduates, regardless of the type of education and profession they would like to pursue. The share of graduates planning to stay and work in the republic has halved. Thus, in 5–7 years, if today's graduates are able to realize their intentions to leave for other regions of the country, the human capital of the republic will miss more than half of the possible new qualified specialists, both with higher and secondary education.

**Keywords:** *Human capital; higher education; secondary vocational education; school graduates; Tuva Republic*

## References

Balakina, G.F. and Anaiban, Z.V. (1995). Modern Tuva: sociocultural and ethnic processes. Novosibirsk. Nauka Publ. Pp. 68–69. (In Russ.).

Balakina, G.F. and Kылгыдай, А. Ч. (2015). Ethno-regional models of adaptation to the labor market in Tuva. Kyzyl: TuvIKOPR SO RAN. 160 p. (In Russ.).

Golenkova, Z.T. et al. (2020). Socio-stratification processes in the Republic of Tuva. Ed. T. Golenkova, Yu. V. Goliusova, P.E. Sushko. Moscow – Kyzyl: FNISTS RAN Publ. 128 p. (In Russ.). DOI: 10.19181/monogr.978–5–89697–332–4.2020

Urban population of the Tuvan ASSR. (1981). Ed. V.I. Boiko. Novosibirsk. Nauka Publ. 223p. (In Russ.).

Konstantinovskii, D.L., Popova, E.S. (2020). Vocational vs higher education *Mir Rossii. Sociologiya. Etnologiya*. T. 29. No. 2. Pp. 6–26. (In Russ.). DOI: 10.17323/1811-038X-2020-29-2-6-26

Kostyuk, V.G., Traskunova, M.M., Konstantinovskii, D.L. (1980). *Youth of Siberia: education and choice of profession*. Novosibirsk. Nauka Publ. 192 p. (In Russ.).

Kylgydai, A.K. Ch., Oidup, T.M. (2020). Professional orientation of school graduates in the context of socio-economic transformation: a sociological analysis *Sociologicheskie issledovaniya*. No. 4. Pp. 149–153. (In Russ.). DOI: 10.31857/S013216250009162-1

Lamazhaa, Ch.K., Valiakhmetov, R.M., Samba, A.D.-B. (2022). The problem field of studying human development in Tuva: a survey of literature and expert opinions (2020–2021). *New Research of Tuva*, No. 2. Pp. 6–19. (In Russ.). DOI: <https://www.doi.org/10.25178/nit.2022.2.1>

*Youth of Tuva. Social portrait* (1988). / Z.V. Anaiban, V.S. Zolototrubov, V.A. Kochergin et al. Novosibirsk. 194 p. (In Russ.).

*Essays on the social development of the Tuva ASSR*. (1983). / Ed. Iu. L. Aranchyn. Novosibirsk. Nauka Publ. 262 p. (In Russ.).

Vorontsova, I.P., Semenova, A.R., Vitkovskaya, L.K., Drobyshev, I.A. (2020). Evaluation of Human Capital in the Macroregion (on the Example of the Yenisey Siberia). *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. No. 13(11). Pp. 1808–1818. DOI: 10.17516/1997-1370-0686

**For citation:** Oidup, T.M. (2022). Human capital of the Republic of Tuva: Future Specialists of Higher and Secondary Qualifications. *ECO*. No. 11. Pp. 23–39. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECC00131-7652-2022-11-23-39

# Человеческий потенциал населения Республики Бурятия: уровень и динамика развития в муниципальном разрезе<sup>1</sup>

**Ю.Г. БЮРАЕВА**, доктор социологических наук  
E-mail: julbur@yandex.ru; ORCID: 0000-0001-7307-8309  
Отдел региональных экономических исследований  
Бурятского научного центра СО РАН, Улан-Удэ

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию динамики человеческого потенциала Республики Бурятия в разрезе муниципальных образований. В его состав включены компоненты здоровья, образования, благосостояния, а также демографическая и социально-культурная. Оценка данных с 2015 по 2020 гг. произведена индексным методом с использованием альтернативных показателей. На ее основе проведена типологизация муниципалитетов по уровню развития человеческого потенциала и соотношению его составляющих, определены факторы, влияющие на их развитие. Выявлены тенденции к сохранению территориальной неоднородности человеческого потенциала и усилению значимости компонент здоровья и образования за счет снижения веса остальных составляющих.

**Ключевые слова:** человеческий потенциал; нормированные индексы; здоровье; образование; демографическая компонента; благосостояние; социально-культурная активность; муниципальное образование; Республика Бурятия

## Постановка проблемы

В российской практике сложилось понимание человеческого потенциала и как цели, и как способа достижения социально-экономического прогресса [Соболева, 2007]. На всех уровнях государственного управления в качестве стратегической цели развития декларируется создание благоприятных условий для формирования и функционирования человеческого потенциала. Он лежит в основе конкурентоспособности экономики, от него зависят дальнейшие перспективы страны.

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена в рамках госзадания № 121030500092-7 (проект «Разработка методологии обоснования направлений стратегического развития депрессивного региона в условиях эколого-экономических ограничений»).

В России в силу ее территориального размаха значительна межрегиональная дифференциация. Несмотря на провозглашенную в Стратегии пространственного развития РФ цель по сокращению различий в уровне и качестве жизни населения, между регионами сохраняется четырехкратный разрыв по качеству жизни<sup>2</sup>, и почти восьмикратный по социально-экономическому положению<sup>3</sup>, что замедляет развитие страны. Более того, внутрирегиональная неоднородность также весьма существенна, поскольку площадь некоторых регионов РФ превосходит отдельные государства. Это актуализирует необходимость оценки человеческого потенциала на субрегиональном уровне. Четкие представления о качественных характеристиках населения в разрезе муниципальных образований (МО) позволят разработать меры по повышению эффективности стратегии регионального развития с учетом интересов муниципалитетов, снижению неравенства между ними.

### **Методика оценки человеческого потенциала на муниципальном уровне**

Базовый подход к оценке человеческого потенциала, разработанный в рамках Программы развития ООН для межстрановых сравнений, доработан российскими исследователями при построении региональных оценок. Так, в статье Н. М. Римашевской с коллегами в дополнение к базовым составляющим индекса человеческого развития предлагается демографическая компонента, использование которой в межстрановом аспекте затруднено ввиду различных режимов популяционного воспроизводства [Римашевская и др., 2013]. В более поздних работах сотрудников ИСЭПН РАН при сопоставлении субъектов РФ основное внимание уделяется качественным характеристикам человеческого потенциала без учета ресурсных аспектов [Мигранова, Токсанбаева, 2018]. В связи с актуализацией проблемы качества окружающей среды некоторые исследователи корректируют индекс человеческого развития с учетом экологического фактора [Рюмина, 2020].

---

<sup>2</sup> Рейтинг регионов по качеству жизни – 2021 [Эл. ресурс]. URL: <https://riarating.ru/infografika/20220215/630216951.html> (дата обращения: 03.05.2022).

<sup>3</sup> Рейтинг социально-экономического положения регионов – 2021 [Эл. ресурс]. URL: <https://riarating.ru/infografika/20210531/630201353.html> (дата обращения: 03.05.2022).

На субрегиональном уровне использование рассмотренных подходов в чистом виде затруднено из-за ограниченности муниципальной статистики, поэтому для оценки человеческого потенциала муниципальных образований необходима разработка альтернативных показателей, характеризующих его основные компоненты.

Бурятия демонстрирует высокую степень социальной неоднородности в силу обширности территории (2,05% РФ, 14-е место в стране) и большого количества муниципальных образований (23). Цель данной статьи – сравнительная оценка муниципалитетов республики по динамике человеческого потенциала в 2015–2020 гг. и их типологизация по уровню развития этого показателя и соотношению его составляющих. Информационной базой исследования послужили данные Бурятстата<sup>4</sup>, материалы республиканских Медицинского информационно-аналитического центра<sup>5</sup> и Министерства внутренних дел<sup>6</sup>.

С учетом имеющихся разработок и статистических данных, а также в стремлении оценить возможности развития качественных характеристик через доступ к определенным благам, в число составляющих человеческого потенциала на муниципальном уровне были включены демографическая и социально-культурная компоненты. Полный перечень показателей представлен в таблице 1.

**Таблица 1. Показатели измерения человеческого потенциала муниципальных образований Республики Бурятия**

Показатель	Единица измерения
Демографическая составляющая	
Коэффициент общего прироста/убыли населения	На 1000 чел. населения
Здоровье	
Число случаев первичного выхода на инвалидность	На 1000 чел. населения
Число случаев заболеваний с впервые установленным диагнозом	На 1000 чел. населения
Коэффициент младенческой смертности	На 1000 чел. населения

<sup>4</sup> Население [Эл. ресурс]. URL: <https://burstat.gks.ru/people> (дата обращения: 12.03.2022); Районы Республики Бурятия. Ст. сб. Улан-Удэ: Бурятстат, 2021. 101 с.

<sup>5</sup> Данные предоставлены по официальному запросу от 07.10.2021 г. № 1028.

<sup>6</sup> Отчеты начальников территориальных органов внутренних дел [Эл. ресурс]. URL: [https://03.xn--blaew.xn--plai/Dejatelnost/dej/05/Otcheti\\_nachalnikov\\_territorialnih\\_organ](https://03.xn--blaew.xn--plai/Dejatelnost/dej/05/Otcheti_nachalnikov_territorialnih_organ) (дата обращения: 16.03.2022).

Показатель	Единица измерения
Образование	
Распределение населения старше 15 лет по уровню образования	% от общей численности населения старше 15 лет
Охват дошкольным образованием населения 1–6 лет	% от численности населения в возрасте 1–6 лет
Охват общим образованием населения 7–17 лет	% от численности населения в возрасте 7–17 лет
Благосостояние	
Объем социальных выплат и налогооблагаемых денежных доходов населения	На 1 жителя муниципального образования
Социально-культурная составляющая	
Библиотечный фонд общедоступных библиотек	На 1000 чел. населения
Число зарегистрированных преступлений	На 10 000 чел. населения

Для построения интегральной оценки человеческого потенциала муниципальных образований республики статистические показатели были преобразованы в частные нормированные индексы, у многосоставных компонент для этих индексов были рассчитаны среднеарифметические. Интегральный индекс определялся как среднеарифметическое значение частных нормированных индексов.

Расчет частных индексов проводился на основе метода линейного масштабирования, обычно используемого для оценки социальных показателей. С его помощью определяется расположение показателя между референтными точками (максимальным и минимальным значениями индикатора).

В случае положительной связи показателя с качеством жизни для расчета частного индекса использовалась формула 1:

$$I_i = (X_i - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min}), \quad (1)$$

при отрицательной связи применялась формула 2:

$$I_i = (X_{\max} - X_i) / (X_{\max} - X_{\min}), \quad (2)$$

где  $i$  – номер региона;  $X_i$  – значение параметра для  $i$ -го региона;  $X_{\max}$  и  $X_{\min}$  – максимальное и минимальное значения показателей;  $I_i$  – нормированный индекс показателя  $i$ .

Для типологизации муниципальных образований по уровню развития человеческого потенциала и его составляющих использован принцип, предложенный сотрудниками ИСЭПН РАН в отношении регионов РФ [Мигранова, Токсанбаева, 2018]. Так, было выделено три типа муниципалитетов: 1) с относительно высоким уровнем развития (значение индекса выше среднереспубликанского),

2) со средним уровнем (в диапазоне между среднереспубликанским и медианным значениями), 3) с развитием ниже среднего (индекс меньше медианы).

### **Демографическая компонента**

Демографическая компонента человеческого потенциала отражает способность населения территории к воспроизводству. Динамика численности населения зависит от процессов естественного движения, а также миграционных потоков, обуславливающих количественные колебания и качественные изменения структуры населения.

В Республике Бурятия в течение 1990–1999 гг. рождаемость непрерывно снижалась на фоне роста смертности, в 1999 г. отмечено наименьшее число рождений пореформенного периода (11468 чел.). Затем в результате улучшения социально-экономических условий, а с 2007 г. – благодаря реализации программы материнского капитала – наблюдался рост рождаемости и уменьшение смертности [Бюраева, 2019].

В 2015–2020 гг. отмечается значительное снижение *уровня рождаемости* (–25,4%) на фоне роста уровня смертности начиная с 2018 г. (5,3% с 2015 по 2020 гг.)<sup>7</sup>. В 2021 г. данные процессы продолжились (–4,7% и 14,2% к 2020 г.), что свидетельствует о формировании устойчивой тенденции снижения естественного прироста населения. Тому можно назвать ряд причин: достижение детородного возраста поколением предыдущего демографического провала, эмиграция молодых людей фертильного возраста, откладывание рождения детей, негативные последствия коронавирусной инфекции, ухудшение социально-экономической обстановки. Начиная с 2017 г. население республики в целом перестало воспроизводить себя (суммарный коэффициент рождаемости менее 2,1 рождений на одну женщину репродуктивного возраста), и эта тенденция может оказаться устойчивой, так как в последнее время из-за пандемии, падения реальных доходов, спецоперации на Украине наблюдается общая неуверенность людей в будущем.

Общий коэффициент рождаемости за исследуемый период уменьшился во всех муниципалитетах Бурятии. Если в 2015 г. 17 МО характеризовались средним уровнем рождаемости

---

<sup>7</sup> Рождаемость, смертность и естественный прирост [Эл. ресурс]. URL: <https://burstat.gks.ru/demo> (дата обращения: 22.03.2022).

(16,2–22,6‰), и лишь в северных и с превалярованием русского населения районах наблюдался низкий уровень (12,2–15,6‰), то в 2020 г. ситуация кардинально ухудшилась. Только 4 района с преобладанием коренного населения с более высокими репродуктивными установками сохранили средний уровень рождаемости (16,3–17,1‰). В 19 МО этот показатель опустился до низких значений (8,8–14,9‰). Максимальные внутрирегиональные различия по коэффициенту рождаемости остались на прежнем уровне и составляют 1,9 раза (табл. 2).

**Таблица 2. Распределение МО Республики Бурятия по показателям движения населения в 2020 г., % и рангу величины общего прироста в 2015 г. и 2020 г.**

Муниципальное образование	Коэф. рожд-ти	Коэф-т смер-ти	Коэф-т миграц. прироста	Коэф-т общ. прироста *	Ранг МО	
					2015	2020
РБ	12,9	12,0	-1,4	-0,5		
МО с приростом населения						
Иволгинский р.	14,9	6,4	34,9	43,4	1	1
Тарбагатайский р.	13,7	10,9	32,0	34,8	2	2
Тункинский р.	14,0	15,5	7,2	5,7	16	3
Северобайкальск	9,8	11,1	6,8	5,5	9	4
Заиграевский р.	13,8	13,7	2,2	2,3	4	5
Окинский р.	16,7	8,6	-5,9	2,2	5	6
Кяхтинский р.	14,1	11,6	-0,7	1,8	15	7
МО с убылью населения						
Селенгинский р.	13,4	12,1	-4,3	-3,0	10	8
Улан-Удэ	12,1	10,6	-5,1	-3,6	3	9
Курумканский р.	12,7	13,6	-2,9	-3,8	13	10
Кабанский р.	10,4	16,2	1,6	-4,2	12	11
Прибайкальский р.	12,9	14,9	-4,1	-6,1	6	12
Муйский р.	9,0	10,3	-5,3	-6,6	23	13
Мухоршибирский р.	13,8	15,6	-5,1	-6,9	14	14
Еравнинский р.	12,8	10,1	-11,2	-8,5	18	15
Баргузинский р.	13,3	15,9	-6,1	-8,7	7	16
Бичурский р.	13,6	16,3	-6,6	-9,3	17	17
Хоринский р.	14,3	14,0	-11,2	-10,9	11	18
Закаменский р.	16,7	15,9	-13,2	-12,4	19	19
Кижингинский р.	17,1	16,4	-13,6	-12,9	20	20
Баунтовский эвенкинский р.	13,7	15,3	-13,0	-14,6	8	21
Джидинский р.	16,3	14,6	-17,4	-15,7	22	22
Северо-Байкальский р.	8,8	12,9	-18,1	-22,2	21	23

**Примечание.** \* Включает естественный и миграционный прирост населения в 2020 г.

**Источник табл. 2–4, 6, 7:** расчеты автора.

*Уровень смертности* в исследуемый период вырос в 18 МО. В результате численность муниципалитетов с высоким уровнем смертности увеличилась с 2 до 8, а в низком – сократилась с 4 до 2. Группа со средней смертностью включает 13 МО, в том числе два города, которые прежде были в группе с низким показателем. Наиболее благополучными по этому критерию выглядят Окинский и Иволгинский районы, самая тяжелая ситуация – в Кабанском, Бичурском, Кижингинском районах, что скорее всего связано с возрастной структурой населения. Дифференциация территорий по уровню смертности увеличилась с 2 до 2,6 раза.

Падение рождаемости и рост смертности привели к спаду естественного прироста во всех муниципальных образованиях. Более того, в Кабанском и Северо-Байкальском районах продолжились, а в ряде районов начались процессы депопуляции населения. В 2020 г. почти в половине муниципалитетов Бурятии (11) наблюдалась естественная убыль населения. Коэффициент естественного прироста варьировался от  $-5,8$  до  $8,5\%$  ( $-1,9$ – $14,5\%$  в 2015 г.). В целом республику можно характеризовать как регион с незначительным естественным приростом на фоне низкого уровня рождаемости и среднего уровня смертности.

*Миграционный приток* положительно влияет на демографический потенциал, а *отток*, напротив, негативно. Так, механическое движение населения республики в постреформенный период имело строго отрицательный тренд, за исключением трех лет, когда наблюдался незначительный миграционный прирост (1994, 1995 и 2019 гг.). Сальдо миграции колебалось в диапазоне от  $-0,5$  до  $-4,8\%$ <sup>8</sup>. Миграционный прирост 2019 г. (1 тыс. чел.) может рассматриваться лишь как эпизод, поскольку осуществлялся за счет притока иностранной рабочей силы из Китая и стран СНГ при сохранении отрицательного сальдо межрегиональной миграции [Бюраева, 2022].

В 2015 г. в среднем по республике коэффициент миграционной убыли составлял  $-2,0\%$ . Миграционный приток наблюдался только в столице и трех прилегающих к ней районах (Иволгинском, Тарбагатайском и Заиграевском). В остальных муниципалитетах

---

<sup>8</sup> Рассчитано по: Общие итоги миграции населения Республики Бурятия [Эл. ресурс]. URL: <https://burstat.gks.ru/demo#> (дата обращения: 25.03.2022).

этот коэффициент был ниже среднего уровня. Коэффициент миграционного прироста колебался в пределах от  $-34,5$  до  $55,3\%$ .

В 2020 г. под влиянием пандемии коронавируса и введения карантинных мер произошло повсеместное снижение уровня миграционной подвижности, включающей все перемещения населения, по сравнению с 2015 г. В то же время в республике наблюдаемый спад менее значителен ( $-8,8\%$ ), чем в РФ в целом ( $-11,1\%$ ). Коэффициент миграционной убыли в свою очередь понизился до  $-1,4\%$ , а число муниципалитетов с положительным сальдо миграции увеличилось до шести (см. табл. 2). К трем прилегающим к столице районам добавились Северобайкальский, Тункинский и Кабанский районы. В то же время в Баргузинском, Баунтовском, Прибайкальском районах произошел рост уровня миграционного оттока, а в Улан-Удэ положительное сальдо миграции сменилось на отрицательное. Наибольший отток населения все эти годы испытывают Джидинский и Северо-Байкальский районы.

В среднем около  $60\%$  миграционного оттока из периферийных территорий республики поглощается прилегающими к столице районами и отчасти самим Улан-Удэ, население которого в свою очередь мигрирует за пределы региона, несмотря на отсутствие реальных привлекающих факторов [Бреславский, 2017; Бюраева, 2022]. В связи с притоком населения территории-реципиенты испытывают сильные нагрузки, но очевидно, что на территориях отъезда ситуация гораздо хуже. Негативные следствия отрицательной миграции затрагивают все стороны жизни муниципальных образований: уезжают наиболее молодые и активные жители, закрываются объекты социальной инфраструктуры, ухудшается качество среды и, как результат, идет провоцирование следующего витка миграции.

Оценка *изменения численности населения* основана на показателях естественного и миграционного прироста. В Бурятии в целом миграционные передвижения оказывают более значительное влияние на изменение численности населения большинства муниципалитетов, чем процессы естественного воспроизводства.

Несмотря на общий прирост численности населения республики в 2015 г. ( $3,9\%$ ), только в 4 МО наблюдалась положительная динамика (Улан-Удэ и три прилегающих к нему района). В остальных зафиксирован отрицательный прирост, при этом

в 9 МО убыль населения превышала 10%, из них в четырех – более 20% (Кижингинский, Северо-Байкальский, Джидинский, Муйский районы). В целом коэффициент общего прироста варьировался от –29,6% в Муйском районе до 66,3% в Иволгинском.

В 2020 г. произошла убыль населения республики, составившая 0,5%. В семи муниципалитетах отмечена положительная динамика, в пяти из них население в основном росло благодаря миграционному притоку. Привлекательные в миграционном отношении пристоличные районы демонстрируют и естественный прирост, что свидетельствует о наличии «эффекта здорового мигранта», когда приток переселенцев обеспечивает увеличение рождаемости, омоложение населения и снижение смертности. Остальные 16 МО теряли население преимущественно за счет миграционного оттока, а районы с преобладанием русского населения – в результате еще и естественного движения. В шести МО с убылью населения снижение составило более 10%, в одном из них – более 20%. Колебания коэффициента общего прироста происходили в диапазоне от 22,8% в Северо-Байкальском до 43,4% в Иволгинском районе (см. табл. 2).

Таким образом, на муниципальном уровне зафиксированы разновекторные процессы изменения численности населения различной интенсивности. Наиболее положительное демографическое развитие в динамике наблюдается в Иволгинском и Тарбагатайском районах, обратная ситуация – в Джидинском и Северо-Байкальском.

### **Здоровье населения**

Данная компонента человеческого потенциала рассматривается с позиции возможности населения поддерживать собственное здоровье на приемлемом уровне. Она оценивается с учетом ожидаемой продолжительности жизни при рождении, составляющей 70,3 года, что на 1,2 года меньше, чем в среднем по стране и соответствует 56-му месту среди регионов РФ<sup>9</sup>. Этот показатель рассчитывается на регион в целом, поэтому для оценки здоровья населения в разрезе муниципалитетов использованы

---

<sup>9</sup> Продолжительность жизни при рождении по регионам России [Эл. ресурс]. URL [http://www.statdata.ru/spg\\_reg\\_rf](http://www.statdata.ru/spg_reg_rf) (дата обращения: 05.05.2022).

три «косвенных» индикатора, отражаемые муниципальной статистикой: младенческая смертность, первичная инвалидизация и общая заболеваемость населения.

В практике здравоохранения коэффициент *младенческой смертности*<sup>10</sup> является одним из основных показателей, свидетельствующих об условиях жизни и здоровья населения и уровне развития медицины определенной территории [Валеева, 2016].

В 2020 г. по сравнению с 2015 г. произошло снижение уровня младенческой смертности (-21,1%). При этом в разрезе муниципальных образований данный показатель значительно колеблется (от 0 до 13,2‰ в 2020 г.) (табл. 3). Тем не менее относительно 2015 г. в 16 МО ситуация улучшилась, наиболее значительно – в Бичурском районе. К сравнительно благополучным можно отнести Курумканский, Северо-Байкальский, Тарбагатайский районы, а стабильно высокий уровень в исследуемый период наблюдается в г. Северобайкальске.

*Общая заболеваемость* населения оценивается по показателю числа случаев заболеваний с впервые установленным диагнозом на 1000 человек. Динамика этого индикатора по республике в целом характеризуется ежегодным приростом, темп которого с 2015 по 2020 гг. составил 8,8%.

Увеличение заболеваемости обусловлено как ростом доли пожилого населения, ухудшением условий и образа жизни (экология, качество питания, частые стрессы), так и более эффективной диагностикой заболеваний. В 2020 г. следует отметить негативное влияние COVID-19 на статистику заболеваемости.

На уровне муниципальных образований первичная общая заболеваемость также выросла с 2015 по 2020 гг. за исключением шести удаленных территорий с хорошей экологией. Особенно сильно она увеличилась в Кабанском районе. Также в группу аутсайдеров вошли Баунтовский, Хоринский, Курумканский районы и г. Улан-Удэ.

Различия между территориями по уровню первичной заболеваемости в 2020 г. усилились и составили 5,4 раза (3,4 раза в 2015 г.).

---

<sup>10</sup> Количество детей, умерших в возрасте до 1 года, на 1000 новорожденных за один год.

**Таблица 3. Распределение МО Республики Бурятия по показателям индекса здоровья в 2020 г. и его рангу в 2015 г. и 2020 г., %**

Муниципальное образование	Козф-т млад. смерт.	Козф-т общ. забол.	Козф-т инвал.	Индекс здоровья		Ранг	
				2015	2020	2015	2020
РБ	5,5	664,5	4,6	0,464	0,588		
МО с относительно высоким индексом здоровья							
Северо-Байкальский р.	0,0	244,2 <sup>*</sup>	3,6 <sup>^</sup>	0,723	0,939	2	1
Бичурский р.	0,0	398,2	4,0	0,442	0,859	12	2
Иволгинский р.	3,3	449,6	3,3	0,425	0,797	16	3
Курумканский р.	0	691,7	4,2	0,423	0,740	17	4
Еравнинский р.	4,7	610,3	2,8	0,476	0,727	10	5
Окинский р.	11,0	201,8	3,1	0,999	0,705	1	6
Кижингинский р.	4,1	659,7	3,6	0,332	0,681	21	7
Баргузинский р.	3,5	559,4	4,8	0,461	0,670	11	8
Закаменский р.	7,2	328,7	4,7	0,575	0,666	6	9
Северобайкальск	13,2	244,2 <sup>*</sup>	3,0 <sup>^</sup>	0,389	0,640	19	10
Прибайкальский р.	5,9	377,9	5,5	0,720	0,640	3	11
МО со средним индексом здоровья							
Селенгинский р.	3,6	548,5	5,8	0,439	0,616	13	12
Тункинский р.	7,1	630,3	3,6	0,309	0,614	22	13
Тарбагатайский р.	0	342,1	9,1	0,585	0,614	5	14
Заиграевский р.	9,9	472,3	3,6	0,638	0,605	4	15
Джидинский р.	7,9	500,0	4,6	0,438	0,591	14	16
МО с относительно низким индексом здоровья							
Улан-Удэ	4,5	798,5	5,0	0,415	0,543	18	17
Кяхтинский р.	11,6	528,8	3,8	0,518	0,529	8	18
Мухоршибирский р.	9,6	659,3	4,7	0,348	0,483	20	19
Хоринский р.	8,4	808,4	4,2	0,427	0,482	15	20
Кабанский р.	5,2	1084,0	4,5	0,502	0,447	9	21
Муйский р.	11,6	586,4	5,6	0,532	0,415	7	22
Баунтовский эвенкийский р.	8,7	982,0	4,8	0,209	0,376	23	23

**Примечание.** \* Рассчитывается в целом по г. Северобайкальску и Северо-Байкальскому району.

*Первичная инвалидизация* оценивается по числу случаев первичного выхода на инвалидность на 1000 человек

населения. В целом по Республике Бурятия наблюдается позитивная динамика показателя:  $-11,1\%$  в 2020 г. по сравнению с 2015 г., что может быть обусловлено помимо объективных причин (карантинные, профилактические мероприятия в 2020 г. и пр.), законодательным ужесточением требований к прозрачности медико-социальной экспертизы, препятствующих субъективному и коррупционному освидетельствованию.

В разрезе районов рост показателя произошел в 5 МО, при этом увеличилась межрайонная дифференциация по сравнению с 2015 г. (с 2,9 до 3,3 раза). Инвалидизация выше среднереспубликанского уровня имеет место в 9 МО.

Следует отметить улучшение общей ситуации со здоровьесбережением населения за счет уменьшения младенческой смертности и инвалидизации, уровень последней оказал наибольшее влияние на совокупный индекс здоровья. Рост индекса здоровья в целом по республике происходит одновременно со снижением разброса между территориями с 4,8 до 2,5 раза.

Группа с относительно высоким индексом здоровья увеличилась на 1 МО при изменении половины состава. Значительно улучшили свои позиции Иволгинский, Кижингинский, Курумканский районы и г. Северобайкальск (последний смог изменить индекс с низкого до высокого). Индекс здоровья тройки лидеров характеризуется равноценно высокими значениями всех показателей. Группа муниципалитетов со средним уровнем здоровья увеличилась с 2 до 5 с полным обновлением состава. Группа аутсайдеров сократилась с 11 до 7, из которых Баунтовский, Хоринский, Мухоршибирский районы и г. Улан-Удэ остаются здесь с 2015 г., формируя костяк группы риска по индексу здоровья.

## **Образование населения**

Данная компонента человеческого потенциала входит в число базовых категорий, определяющих развитие территории. Традиционно используемый для ее оценки показатель грамотности в нашей стране мало информативен. Например, Бурятия характеризуется 99,5% уровнем грамотности, вариация которого на муниципальном уровне незаметна. В этой связи для измерения качества образовательной компоненты чаще

применяют показатели, характеризующие долю населения с тем или иным уровнем образования. Так, большинство исследователей в РФ отдают предпочтение показателю «население в возрасте 15 лет и более с профессиональным образованием» [Ушакова и др., 2018].

В данной статье *образовательный уровень* населения МО оценивался с помощью балльного метода [Римашевская и др., 2013]. Ступеням образования были присвоены соответствующие баллы: послевузовское – 7 баллов; высшее – 6; среднее профессиональное и незаконченное высшее – 5; начальное профессиональное – 4; среднее общее – 3; основное общее – 2, начальное общее – 1 балл. С учетом доли населения от 15 лет и старше с определенной степенью образования и соответствующего ей балла был определен средний балл образования населения<sup>11</sup>. Для его расчета из-за отсутствия текущей статистики по уровню образования в разрезе МО были использованы данные Всероссийской переписи населения-2010 (ВПН-2010), в связи с чем дополнительно были введены показатели охвата дошкольным и общим образованием населения 1–17 лет, характеризующие доступ к образовательным возможностям.

Республика Бурятия со средним баллом образования в 4,156, по данным ВПН-2010, занимала 34-е место в РФ. Однако практически во всех районах средний балл был ниже республиканского. Ожидаемо более высокий показатель имел место только у жителей городских округов и Иволгинского района, где выше удельный вес населения с высшим и средним профессиональным образованием (табл. 4). В целом, для территорий с превалированием городского населения характерен более высокий образовательный уровень, чем в сельской местности, что обусловлено как структурой рабочих мест и хозяйственной деятельности (на селе профессиональное образование менее востребовано), так и спецификой инфраструктуры образования в городе и селе. Дифференциация между муниципалитетами по среднему баллу образования наименьшая среди всех показателей человеческого потенциала и составляет 1,3 раза.

---

<sup>11</sup> Средний балл образования населения МО равен сумме произведений доли населения от 15 лет и старше с определенным уровнем образования и соответствующего ему балла, разделенной на 100 [Римашевская и др., 2013].

**Таблица 4. Распределение МО Республики Бурятия по показателям индекса образования в 2020 г. и его рангу в 2015 г. и 2020 г.**

Муниципальное образование	Средний балл образования	Охват дошкол. образ-м населения 1–16 лет, %	Охват общим обр-м населения 1–17 лет, %	Индекс образования		Ранг	
				2015	2020	2015	2020
РБ	4,156	65,3	90,5	0,589	0,649		
МО с относительно высоким индексом образования							
Улан-Удэ	4,588	71,5	100	0,830	0,926	1	1
Северобайкальск	4,403	77,2	85,2	0,762	0,763	2	2
Муйский р.	4,136	83,2	91,2	0,758	0,762	3	3
Закаменский р.	3,721	82,0	96,7	0,482	0,666	10	4
МО со средним индексом образования							
Тункинский р.	3,934	70,9	94,7	0,587	0,647	5	5
Кижингинский р.	3,761	79,2	93,9	0,424	0,640	13	6
Северо-Байкальский р.	3,967	75,7	79,4	0,689	0,577	4	7
Селенгинский р.	3,883	75,8	82,0	0,460	0,570	11	8
Баунтовский эвенкийский р.	3,769	79,1	83,5	0,557	0,566	6	9
Окинский р.	4,051	73,3	76,3	0,533	0,565	7	10
Прибайкальский р.	3,759	60,0	91,8	0,510	0,503	9	11
МО с относительно низким индексом образования							
Джидинский р.	3,766	66,9	83,9	0,389	0,492	15	12
Кабанский р.	3,907	57,8	80,3	0,517	0,451	8	13
Мухоршибирский р.	3,594	67,9	84,3	0,434	0,447	12	14
Иволгинский р.	4,292	38,6	80,1	0,242	0,447	21	15
Кяхтинский р.	3,804	58,0	82,4	0,411	0,435	14	16
Заиграевский р.	3,750	60,5	76,8	0,359	0,393	17	17
Курумканский р.	3,762	56,7	78,4	0,353	0,385	18	18
Хоринский р.	3,722	56,9	78,1	0,368	0,372	16	19
Еравнинский р.	3,714	53,4	81,1	0,293	0,368	20	20
Бичурский р.	3,511	57,9	74,2	0,237	0,284	22	21
Тарбагатайский р.	3,657	30,6	69,1	0,204	0,119	23	22
Баргузинский р.	3,576	45,1	58,9	0,345	0,112	19	23

Несмотря на продолжающиеся в системе образования реформы, направленные на повышения ее качества и доступности,

разные ее ступени имеют разную степень доступности. Так, несмотря на увеличение *охвата дошкольным образованием* (+17,9%) в результате строительства новых детских садов и снижения рождаемости, сохраняется дефицит мест в детских садах. В 2020 г. в целом по РБ зафиксирована 65,3% доступность дошкольного образования. Однако сохраняется значительная дифференциация данного показателя (2,9 раза в 2015 г., 2,7 – в 2020 г.), который в половине муниципалитетов меньше среднереспубликанского значения. Сильнее всего дефицит ощущается в густонаселенных районах, прилегающих к столице. Здесь количество мест в детсадах составляет только треть от потребности. Происходит отставание развития социальной инфраструктуры от масштаба миграционного перетока населения в пригороды Улан-Удэ.

В части *охвата детей общим образованием* ситуация более благоприятная. Разброс данного показателя по МО не такой большой (1,4 раза в 2015 г., 1,8 – в 2020 г.). В то же время происходит почти повсеместное снижение охвата (–6,5% в среднем по региону), в том числе в связи с увеличением числа детей, решивших завершить обучение в школе после 9-го класса. Ожидаемо наибольшее значение отмечается в столице региона, где школы традиционно переполнены.

За исследуемый период сводный *индекс образования* вырос в 18 МО и республике в целом, при усилении межмуниципальной дифференциации с 4,1 до 8,3 раза. Наибольшее влияние на этот комплексный показатель оказывает уровень охвата дошкольным образованием. К постоянным лидерам можно отнести городские округа и Муйский район. В 2020 г. в эту группу вошел Закаменский район, в то время как Тункинский и Северо-Байкальский районы перешли в среднюю группу. Группа с относительно низким индексом образования практически неизменна и состоит из половины муниципалитетов республики.

## **Благосостояние населения**

Доходы населения здесь рассматриваются как оценка потенциальной доступности материальных благ и услуг и возможность иметь достойный уровень жизни. Для расчета индекса благосостояния были использованы показатели объема социальных выплат и налогооблагаемых денежных доходов на душу населения,

скорректированные с учетом районных коэффициентов<sup>12</sup>, что позволяет в некоторой степени нивелировать разницу в стоимости жизни между территориями.

Размер среднедушевых доходов в республике в 2020 г. составил всего 72,3% от среднероссийского показателя<sup>13</sup>. В рейтинге регионов по этому критерию Бурятия стабильно находится в последней двадцатке – 68-е место по итогам 2020 г.<sup>14</sup>, что обусловлено высоким уровнем безработицы (10,5%) и низкой среднемесячной зарплатой по сравнению с ДФО и РФ в среднем (соответственно 69,3% и 81,4%)<sup>15</sup>. Пятая часть населения Бурятии находится за чертой бедности с доходами менее 1 МРОТ.

В разрезе муниципалитетов последние данные о благосостоянии населения представлены за 2019 г., в котором объем социальных выплат и денежных доходов на 1 жителя республики составил 15114 руб. в месяц с учетом районных коэффициентов. Максимальная разница между МО – 5,3 раза (5,5 раза в 2015 г.). Различия по уровню благосостояния населения обусловлены иждивенческой нагрузкой на занятых, разницей в размерах социальных выплат и заработной платы, зависящей от отраслевой структуры экономики муниципалитета, его поселенческого состава и состояния рынка труда.

В Бурятии по уровню доходов населения стабильно лидируют 7 МО с развитым рынком труда (городские округа) или присутствием добывающих предприятий на территории (табл. 5).

---

<sup>12</sup> Для МО Республики Бурятия согласно Закону Республики Бурятия от 09.03.2006 № 1525-III и Постановлению Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 30.06.1970 № 210/18 определены следующие районные коэффициенты: Баргузинский, Курумканский, Окинский районы – 1,3; Баунтовский, Муйский, Северо-Байкальский районы, г. Северобайкальск – 1,5 (как среднеарифметическое значение от коэффициента 1,7 для работников с оплатой из республиканского бюджета и коэффициента 1,3 для других категорий работников); остальная территория – 1,2.

<sup>13</sup> Среднедушевые денежные доходы населения [Эл. ресурс]. URL: [https://gks.ru/bgd/regl/b21\\_14p/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/b21_14p/Main.htm) (дата обращения: 15.04.2022).

<sup>14</sup> Рейтинг регионов по доходам населения [Эл. ресурс]. URL: <https://riarating.ru/infografika/20210706/630203876.html> (дата обращения: 15.04.2022).

<sup>15</sup> Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в целом по экономике по субъектам Российской Федерации за 2000–2021 гг. [Эл. ресурс]. URL: [https://rosstat.gov.ru/labor\\_market\\_employment\\_salaries](https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries) (дата обращения: 15.04.2022).

Таблица 5. Распределение МО Республики Бурятия по показателям индекса дохода 2019 г. и его рангу в 2015 г. и 2019 г.

Муниципальное образование	Соц. выплаты и денеж. душ. доходы, % к РБ	Темп прироста, 2015–2019, %	Индекс дохода		Ранг	
			2015	2019	2015	2019
РБ	15114 руб.	29,9	0,344	0,320		
МО с относительно высокими денежными доходами						
Муйский р.	223,0	34,0	1	1	1	1
Северо-Байкальский р.	198,0	42,2	0,800	0,862	2	2
Баунтовский эвенкийский р.	148,8	60,5	0,460	0,590	6	3
Улан-Удэ	148,5	34,6	0,588	0,588	4	4
Окинский р.	145,8	6,0	0,788	0,573	3	5
Северобайкальск	118,7	25,9	0,471	0,423	5	6
Мухоршибирский р.	100,9	36,2	0,323	0,325	7	7
МО со средними денежными доходами						
Закаменский р.	95,9	60,0	0,219	0,297	14	8
Баргузинский р.	81,3	29,1	0,241	0,216	10	9
Кабанский р.	79,8	16,0	0,284	0,208	8	10
Селенгинский р.	70,3	14,0	0,232	0,156	12	11
МО с низкими денежными доходами						
Курумканский р.	69,3	35,6	0,154	0,150	15	12
Прибайкальский р.	68,4	7,5	0,246	0,145	9	13
Хоринский р.	65,1	28,2	0,152	0,127	16	14
Заиграевский р.	64,7	3,3	0,239	0,124	11	15
Кижингинский р.	64,7	34,0	0,133	0,124	18	16
Тункинский р.	64,7	28,6	0,148	0,124	17	17
Бичурский р.	64,3	39,7	0,117	0,122	21	18
Кяхтинский р.	61,0	0,2	0,226	0,104	13	19
Еравнинский р.	58,4	26,0	0,119	0,090	20	20
Джидинский р.	56,2	17,7	0,129	0,077	19	21
Тарбагатайский р.	53,7	20,1	0,108	0,064	22	22
Иволгинский р.	42,2	40,3	0	0	23	23

**Источник.** Расчеты автора проведены с учетом районных коэффициентов по данным 2019 г. (ввиду отсутствия статистики за 2020 г.). Объем социальных выплат населению и налогооблагаемых денежных доходов населения в разрезе муниципальных образований. Динамические ряды [Эл. ресурс]. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/rWEo271R/urov\\_munst.html](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/rWEo271R/urov_munst.html) (дата обращения: 15.04.2022).

Численность группы муниципалитетов со средними доходами в 2020 г. по сравнению с 2015 г. изменилась: из нее вышел Прибайкальский район, чей рейтинг снизился на четыре позиции,

добавились Закаменский и Селенгинский районы – за счет роста уровня душевых доходов и социальных выплат.

Удручает большое количество МО (12) с низкими доходами населения. Благополучие их жителей на 30% и более отстает от среднереспубликанского уровня. Это, как правило, территории с низким уровнем экономического развития, небольшими размерами оплаты труда и пенсий, преимущественно сельским населением. Характерной чертой является также высокая доля занятости в неформальном секторе экономики (особенно это касается пригородных Тарбагатайского и Иволгинского районов).

### **Социально-культурная составляющая**

Данная компонента человеческого потенциала, как правило, оценивается посредством показателей культурной (посещаемость учреждений культуры) и общественно-политической активности (участие в выборах, партиях и других общественных организациях), асоциального поведения населения (число лиц, совершивших преступление; стоящих на учете по поводу алкоголизма, наркомании и токсикомании).

На муниципальном уровне проблема развития объектов культуры и досуга очень актуальна, за исключением Улан-Удэ, инфраструктура которого может лишь частично удовлетворить спрос жителей близлежащих районов. Музеи и объекты культурного наследия (кроме религиозных) остальной территории региона в большей степени ориентированы на туристов, чем на местных жителей. Поэтому, а также в связи с отсутствием статистики посещаемости культурных объектов местными жителями, *культурная составляющая* нами оценивалась через размер библиотечного фонда общедоступных библиотек на 1000 населения МО.

В целом по республике происходит постепенное снижение обеспеченности книгами, как в относительном, так и абсолютном выражении. Если в абсолютном выражении наблюдается уменьшение данного показателя в 11 МО, то в относительном – лишь в 7 муниципалитетах, что объясняется разницей в темпах сокращения численности населения (табл. 6). Самое заметное сокращение имеет место в Прибайкальском, Иволгинском и Тарбагатайском районах (в последних двух – за счет значительного увеличения численности населения, поскольку размер библиотечного фонда там вырос). Наиболее благоприятная

динамика зафиксирована в Баргузинском районе, а также Северобайкальске и Северо-Байкальском районе.

**Таблица 6. Распределение МО Республики Бурятия по показателям социально-культурного индекса в 2020 г. и его рангу в 2015 г. и 2020 г.**

Муниципальное образование	Библ. фонд, экз./ чел.	Темп прироста, 2015–2020 гг., %	Число преступлений на 10 тыс. нас.	Темп прироста, 2015–2020 гг., %	Социально-культурный индекс		Ранг	
					2015	2020	2015	2020
РБ	5,3	-1,5	209	-26,3	0,386	0,319		
МО с относительно высоким социально-культурным индексом								
Окинский р.	12,2	2,2	81	-33,9	0,981	0,945	1	1
Кижингинский р.	13,4	9,0	178	-9,6	0,876	0,757	2	2
Курумканский р.	10,2	5,1	142	-25,2	0,756	0,702	5	3
Закаменский р.	9,8	-2,9	141	-22,1	0,792	0,689	3	4
Баунтовский эвенкийский р.	13,0	11,0	207	-16,7	0,757	0,663	4	5
Джидинский р.	11,2	-0,5	181	-29,6	0,720	0,648	7	6
Бичурский р.	8,9	3,9	152	-41,0	0,588	0,622	9	7
Хоринский р.	11,1	5,6	199	-14,9	0,723	0,600	6	8
Тункинский р.	9,5	-0,5	198	-22,3	0,643	0,535	8	9
Кяхтинский р.	8,0	2,9	173	-36,9	0,520	0,528	11	10
Муйский р.	7,5	12,3	186	-32,7	0,460	0,472	13	11
МО со средним социально-культурным индексом								
Мухоршибирский р.	7,0	9,6	205	-8,7	0,533	0,403	10	12
Селенгинский р.	5,1	3,3	176	-36,4	0,374	0,392	15	13
Баргузинский р.	6,7	61,9	211	-22,4	0,344	0,377	16	14
Северо-Байкальский р.	2,9	17,1	163	-54,8	0,112	0,327	23	15
МО с относительно низким социально-культурным индексом								
Иволгинский р.	2,1	-19,2	154	-39,3	0,300	0,316	19	16
Тарбагатайский р.	6,4	-15,6	246	-31,1	0,375	0,277	14	17
Улан-Удэ	4,2	-4,5	225	-23,6	0,320	0,231	17	18
Северобайкальск	2,7	17,2	204	-14,6	0,305	0,214	18	19
Заиграевский р.	4,4	3,2	243	-31,0	0,216	0,194	20	20
Еравнинский р.	6,4	5,2	280	18,8	0,498	0,187	12	21
Кабанский р.	2,4	1,9	229	-23,5	0,206	0,138	21	22
Прибайкальский р.	4,1	-15,8	268	-36,6	0,129	0,119	22	23

За пять лет межмуниципальная дифференциация по обеспеченности библиотечного фонда увеличилась с 5,4 до 6,3 раза.

В то же время группа лидеров и аутсайдеров практически неизменна. Динамика рангов территорий по индексу культуры незначительна.

*Социальное поведение* на муниципальном уровне анализировалось на основе показателя числа зарегистрированных преступлений на 10 тыс. жителей, свидетельствующего о безопасности существования на территории МО.

Следует отметить положительную динамику снижения количества преступлений как в абсолютном, так и относительном выражении, за исключением Еравнинского района. При этом разница между наиболее и наименее благополучными по этому критерию МО осталась на прежнем уровне – 3,5 раза. Максимальное снижение преступности произошло в Северо-Байкальском и Бичурском районах.

Относительно низкий уровень преступности стабильно наблюдается в 11 МО, лидерство прочно удерживают за собой Окинский, Закаменский и Курумканский районы, неизменны позиции в группе Кижингинского и Иволгинского районов. Группу со средним уровнем преступности в 2020 г. составили 5 МО, ранее относившихся к благополучным (Мухоршибирский, Хоринский, Тункинский, Баунтовский и г. Северобайкальск). Наиболее криминогенная ситуация в течение ряда лет сохраняется в 5 МО (г. Улан-Удэ, Кабанский, Заиграевский, Тарбагатайский и Прибайкальский районы), к которым в 2020 г. присоединились Баргузинский и Еравнинский районы, в совокупности составившие группу с высоким уровнем преступности.

Необходимо отметить остроту проблемы преступности в республике, поскольку ее позиция стабильно одна из самых высоких в РФ (8-е место по уровню преступности и 6-е – по уровню убийств)<sup>16</sup>. В 2020 г. только показатель Окинского района оказался ниже среднероссийского (140), а разница с наиболее проблемным Еравнинским районом составила два раза, что свидетельствует о высоких криминальных рисках для жителей практически всех населенных пунктов республики, их неуверенности в защите от преступных посягательств. Кроме того, следует иметь в виду значительную латентную

---

<sup>16</sup> Преступность в России: итоги за 10 лет [Эл. ресурс]. URL: <https://newizv.ru/article/tilda/02-04-2021/10-let-borby-s-prestupnostyu-v-rossii-itogi-i-vyvody> (дата обращения: 19.04.2022).

преступность, что является следствием низкого уровня доверия полиции и недостаточной правовой грамотности у потерпевших.

Данные по показателям *общественно-политической активности* на субрегиональном уровне отсутствуют.

За исследуемый период *социально-культурный индекс* снизился в 16 МО на фоне незначительных изменений их рангов в республиканском рейтинге. Исключение составили Северо-Байкальский (+8 позиций) и Еравнинский районы (–9 позиций, главным образом за счет роста уровня преступности). Территориальные различия по данному показателю незначительно сократились – с 8,8 до 8 раз.

Состав группы из 11 МО с относительно высоким социально-культурным индексом практически неизменен, кроме Муйского района, ранее входившего в среднюю группу. Лидерские позиции в ней сохраняют Окинский и Кижингинский районы. Группа со средним индексом полностью обновилась, за счет перехода в нее Мухоршибирского района из лидерской группы и трех МО из группы с относительно низким статусом (последняя за счет этого сократилась до 8 МО). Наименее благоприятная ситуация много лет сохраняется в Кабанском и Прибайкальском районах.

### **Человеческий потенциал муниципальных образований**

За исследуемый период произошло незначительное развитие человеческого потенциала Республики Бурятия (+3,5%), что обуславливает сохранение ее территориальной неоднородности. Межмуниципальная дифференциация также почти не изменилась (2,1 раза в 2015 г., 2,1 – в 2020 г.). Тем не менее по всем компонентам, кроме образования, произошло сглаживание территориальной асимметрии, особо заметное по индексу здоровья (с 4,8 до 2,5 раза).

Сохранение полярности муниципалитетов определило их разделение на две равные группы с относительно высоким и низким индексом человеческого потенциала (выше и ниже среднереспубликанского). Группа с относительно высоким уровнем потенциала за пять лет расширилась с 8 до 11 МО. В то же время следует отметить утрату Окинским районом значительного отрыва от других территорий. Группа с относительно низким уровнем человеческого потенциала увеличилась на 1 МО. Средний уровень потенциала в 2020 г. отмечен только

в Бичурском районе, тогда как в 2015 г. компанию ему составляли еще 3 муниципалитета (табл. 7). Лидеры (Окинский, Муйский, Северо-Байкальский районы и г. Улан-Удэ) и аутсайдеры (Баргузинский, Еравнинский и Кабанский районы) сохранились.

**Таблица 7. Распределение МО Республики Бурятия по интегральному ИЧП, его рангам и составляющим в 2015, 2020 гг.**

Ранг		Муниципальное образование	ИЧП	Темп прироста 2015–2020 гг.	Структура ЧП, %				
2020	2015				ДС*	З	О	Б	СК
2020	2015	РБ	0,441	3,5	15	27	29	14	14
МО с относительно высоким уровнем ЧП									
1	1	Окинский р.	0,632	-12,2	12	22	18	18	30
2	2	Муйский р.	0,577	5,0	8	14	26	35	16
3	4	Северо-Байкальский р.	0,541	12,9	0	35	21	32	12
4	3	Улан-Удэ	0,514	0,5	11	21	36	23	9
5	9	Иволгинский р.	0,512	30,2	39	31	17	0	12
6	8	Закаменский р.	0,494	13,8	6	27	27	12	28
7	7	Северобайкальск	0,493	13,6	17	26	31	17	9
8	14	Тункинский р.	0,469	25,4	18	26	28	5	23
9	17	Кижингинский р.	0,469	26,4	6	29	27	5	32
10	5	Баунтовский эвенкийский р.	0,462	3,1	5	16	25	26	29
11	10	Курумканский р.	0,452	18,4	12	33	17	7	31
МО со средним уровнем ЧП									
12	22	Бичурский р.	0,416	33,5	9	41	14	6	30
МО с относительно низким уровнем ЧП									
13	19	Селенгинский р.	0,405	16,8	14	30	28	8	19
14	13	Кяхтинский р.	0,392	4,8	19	27	22	5	27
15	6	Тарбагатайский р.	0,389	-11,3	45	32	6	3	14
16	18	Джидинский р.	0,381	9,2	5	31	26	4	34
17	15	Мухоршибирс. р.	0,378	1,9	12	26	24	17	21
18	11	Хоринский р.	0,351	-7,6	10	27	21	7	34
19	16	Заиграевский р.	0,338	-8,9	22	36	23	7	11
20	12	Прибайкальский р.	0,330	-12,9	15	39	30	9	7
21	21	Баргузинский р.	0,316	-5,8	13	42	7	14	24
22	23	Еравнинский р.	0,316	2,2	13	46	23	6	12
23	20	Кабанский р.	0,303	-12,4	18	29	30	14	9

**Примечание.** \* ДС – демографическая составляющая; З – здоровье; О – образование; Б – благосостояние; СК – социально-культурная составляющая.

Структурный анализ человеческого потенциала Республики Бурятия выявил разнонаправленные тенденции. Положительная динамика наблюдается лишь у отдельных компонент. Темп прироста по здоровью составил 26,8%, по образованию – 20,3%. Наибольшее сокращение произошло по социально-культурной составляющей (–17,3%). Отрицательная динамика компонент воспроизводства и благосостояния населения не столь значительна (–5,2% и –7,1% соответственно). В соответствии с этим изменилась структура человеческого потенциала, характеризующаяся увеличением доли компонент здоровья и образования за счет доли остальных составляющих.

На уровне муниципалитетов также происходят разнонаправленные процессы. Так, в 7 МО в результате отрицательной динамики большинства компонент зафиксировано снижение человеческого потенциала. В основном это районы из группы аутсайдеров, кроме Окинского. Главным образом сказалось негативное влияние снижения индекса благосостояния.

В развивающихся муниципалитетах темпы прироста варьируют от 0,5 до 33,5%. При этом некоторые компоненты показывают отрицательную динамику (исключение – Бичурский и Иволгинский районы, которые в результате показали наибольшие в республике темпы прироста человеческого потенциала). Чаще всего происходило снижение социально-культурной составляющей.

Разнонаправленная динамика компонент обусловила значительный дисбаланс развития показателя и территориальные отличия в соотношении компонент. По выраженности веса тех или иных компонент можно выделить четыре типа МО.

*I тип* образуют лидеры по развитию человеческого потенциала. Помимо столицы региона сюда относятся северные районы (Муйский, Северо-Байкальский и Баунтовский). Высокие показатели и положительная динамика обусловлены наиболее высоким для республики уровнем дохода в сочетании с показателями здоровья либо образования, либо социально-культурной составляющей. Приоритетным направлением субрегиональной политики здесь является регулирование проблем воспроизводства населения. Средний индекс – 0,524.

Ко *II типу* со средним интегральным индексом (0,451) относятся два прилегающих к столице района с интенсивным приростом населения и относительно высоким индексом здоровья

на фоне существенного отставания остальных компонент, что определяет приоритетность соответствующих сфер при корректировке социальной политики.

**III и IV типы** включают большинство муниципалитетов, для которых характерно преобладание компоненты здоровья в сочетании с социально-культурной составляющей либо образованием. **III тип** представляют районы преимущественно сельскохозяйственной специализации с низкой долей промышленности (Окинский, Закаменский, Кижингинский, Курмканский, Бичурский, Кяхтинский, Джидинский, Хоринский, Баргузинский районы). Наиболее проблемными, требующими приоритетного внимания, являются вопросы демографического развития и благосостояния населения. Средний индекс – 0,434.

**IV тип** включает аграрные районы с крупными промышленными предприятиями, в том числе г. Северобайкальск Тункинский, Селенгинский, Мухоршибирский, Заиграевский, Прибайкальский, Еравнинский, Кабанский районы. Отставание компоненты благосостояния и социально-культурной составляющей определяет первоочередность этих сфер в корректировке социальной политики. Средний индекс – 0,379.

## **Заключение**

Невысокий индекс человеческого потенциала, его незначительное развитие у большей части и регресс у трети муниципалитетов Бурятии за исследуемый период указывают на низкую эффективность социальной политики на субрегиональном уровне. Главными факторами сдерживания (и даже некоторого улучшения) ситуации являются показатели здоровья и образования населения.

Несмотря на реализацию проектов, направленных на улучшение качества объектов социальной инфраструктуры по программе «дальневосточной субсидии», проблемы разбалансированности компонент человеческого потенциала и асимметричности развития муниципалитетов сохраняют свою остроту. Самыми актуальными в большинстве территорий остаются вопросы благосостояния и демографического развития, заключающиеся в снижении естественного прироста и сохранении миграционного оттока населения.

Улучшение состояния здоровья особенно важно для жителей отдаленных северных районов с суровыми природно-климатическими условиями. Почти все районы отстают по уровню образования от среднереспубликанского. Высокая криминогенная обстановка характерна для всех территорий, кроме Окинского района.

Соответственно качественные характеристики человеческого капитала практически не улучшаются и не могут отвечать в полной мере задачам модернизации экономики, для которой характерно отсутствие реальных точек роста. Необходимо развитие, а на отдельных территориях создание новой инфраструктуры всех видов – дорожной, инженерной, коммунальной, образовательной, объектов сети здравоохранения, культуры и досуга. Серьезного внимания требуют вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения преступности, что тесно связано с рядом факторов, в том числе созданием новых рабочих мест с достойной заработной платой, расширением зоны «социальных лифтов» и предоставлением молодежи возможностей для получения качественного образования.

Одной из точек роста республики как региона с экологическими ограничениями может стать реализация видов экономической деятельности, способствующих развитию человеческого потенциала. К ним можно отнести акваэкономику, производство экологически чистого продовольствия, здравоохранение, рекреацию, образование, в том числе экологическое, и др. [Атанов, Янтранов, 2015].

## Литература

*Абрамян С. И., Федотов А. А.* Интегральный индекс человеческого потенциала: региональный анализ // Бизнес. Образование. Право. 2021. № 4 (57). С. 63–69. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.57.411

*Атанов Н. И., Янтранов А. Е.* Потенциал «зеленого развития» Республики Бурятия // ЭКО. 2015. № 11. С. 111–115.

*Бреславский А. С.* Улан-Удэ: масштабы, источники, сегменты и последствия пригородного роста // Что мы знаем о современных российских пригородах?: сб. науч. ст. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2017. С. 148–159.

*Бюраева Ю. Г.* Какая связь между демографическим потенциалом и экономическим развитием Республики Бурятия? // ЭКО. 2019. № 6. С. 124–144. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2019-6-124-144

*Бюраева Ю. Г.* Миграционные процессы в Республике Бурятия: направления, результативность, факторы // ЭКО. 2022. № 1. С. 141–166. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2022-1-141-166

*Валеева О. В.* Методика расчета индекса развития человеческого потенциала в муниципальных образованиях (на примере Забайкальского края и Республики Бурятия) // Вестник ЗабГУ. 2016. Т. 22. № 7. С. 91–99.

*Мигранова Л. А., Токсанбаева М. С.* Человеческий потенциал российских регионов: уровень и динамика развития (часть первая) // Уровень жизни населения регионов России. 2018. № 2. С. 47–59. DOI: 10.24411/1999-9836-2018-10014

*Римашевская Н. М., Бочкарева В. К., Мигранова Л. А., Молчанова Е. В., Токсанбаева М. С.* Человеческий потенциал российских регионов // Народонаселение. 2013. № 3. С. 82–141.

*Рюмина Е. В.* Экологически скорректированный индекс человеческого развития // Народонаселение. 2020. Т. 23. № 1. С. 4–12. DOI: 10.19181/population.2020.23.1

*Соболева И. В.* Человеческий потенциал российской экономики: проблемы сохранения и развития. М.: Наука, 2007. 202 с.

*Ушакова Т. Н., Зыкова Н. В., Иконникова О. В.* Мониторинг развития человеческого потенциала в муниципальных образованиях (на примере Архангельской области) // Проблемы современной экономики. 2018. № 4 (68). С. 175–178.

Статья поступила 06.05.2022

Статья принята к публикации 08.08.2022

**Для цитирования:** *Бюраева Ю. Г.* Человеческий потенциал населения Республики Бурятия: уровень и динамика развития в муниципальном разрезе // ЭКО. 2022. № 11. С. 40–66. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2022-11-40-66

## Summary

*Byuraeva, Yu. G.,* *Doct. Sci. (Sociology).* E-mail: [julbur@yandex.ru](mailto:julbur@yandex.ru)

*Department of Regional Economic Research Buryat Scientific Center SB RAS, Ulan-Ude*

### **Human Potential of the Population of the Republic of Buryatia: the Level and Dynamics of Development in the Municipal Sector**

**Abstract.** The paper is devoted to the study of the dynamics of human potential of the Republic of Buryatia in the context of municipalities. It includes the components of health, education, well-being, as well as demographic and socio-cultural. The data from 2015 to 2020 were assessed by the index method using alternative indicators. It is based on the typologization of municipalities by the level of human development and the ratio of its components, determining the factors affecting their development. The author reveals trends towards the preservation of territorial heterogeneity of human potential and the increase in the importance of health and education components at the expense of reducing the weight of other components.

**Keywords:** *human potential; normalized indices; health; education; demographic component; welfare; socio-cultural activity; municipal formation; Republic of Buryatia*

## References

Abramyan, S.I., Fedotov A. A. (2021). Integral human potential index: regional analysis. *Biznes. Obrazovanie. Pravo. Business. Education. Right*. No 4 (57). Pp. 63–69. (In Russ.). DOI: 10.25683/VOLBI.2021.57.411

Atanov, N.I., Yantranov, A.E. (2015). E. The potential of “green development” of the Republic of Buryatia. *ECO*. No. 11. Pp. 111–115. (In Russ.).

Breslavsky, A.S. (2017). *Ulan-Ude: scale, sources, segments and consequences of suburban growth*. In: What do we know about contemporary Russian suburbs? Ulan-Ude, Publishing house of BSC SB RAS. Pp. 26–36. (In Russ.).

Byuraeva, Yu.G. (2019). What is the relationship between the demographic potential and the economic development in the Republic of Buryatia? *ECO*. No. 6. Pp. 124–144. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2019-6-124-144

Byuraeva, Yu.G. (2022). Migration Processes in the Republic of Buryatia: Directions, Performance, Factors. *ECO*. No. 1. Pp. 141-166. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-1-141-166

Migranova, L.A., Toksanbaeva, M.S. (2018). Human potential of the population of Russian regions: the level and dynamics of development (part one). *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*. No. 2. Pp. 47–59. (In Russ.). DOI: 10.24411/1999–9836–2018–10014

Rimashevskaya, N.M., Bochkareva, V.K., Migranova, L.A., Molchanova, E.V., Toksanbaeva, M.S. (2013). Human potential of Russian regions. *Narodonaselenie*. Publ. No. 3. Pp. 82–141. (In Russ.).

Ryumina, E.V. (2020). Ecologically adjusted human development index. *Narodonaselenie*. Vol. 23. No. 1. Pp. 4–12. (In Russ.). DOI: 10.19181/population.2020.23.1.1

Soboleva, I.V. (2007). Human potential of Russian economy: problems of preservation and development. Moscow, Nauka. 202 p. (In Russ.).

Ushakova, T.N., Zykova, N.V., Ikonnikova, O.V. (2018). Monitoring of human potential development in municipal units (case of Archangelsk region). *Problems of modern economics*. No. 4 (68). Pp. 175–178. (In Russ.).

Valeeva, O.V. (2016). Calculation method of human development index in the municipalities (on the example of the Transbaikal territory and the Republic of Buryatia). *Bulletin of ZabG*. Vol. 22. No. 7. Pp. 91–99. (In Russ.).

**For citation:** Byuraeva, Yu.G. (2022). Human Potential of the Population of the Republic of Buryatia: the Level and Dynamics of Development in the Municipal Sector. *ECO*. No. 11. Pp. 40–66. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-40-66

# Золотовалютные резервы России: критический анализ<sup>1</sup>

**Н.П. ДЕМЕНТЬЕВ**, доктор физико-математических наук  
E-mail: dement@ieie.nsc.ru; ORCID: 0000-0001-5605-9640  
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,  
Новосибирск

**Аннотация.** Исследуется состояние золотовалютных резервов России на протяжении последних 15 лет. Показано, что положительное сальдо платежного баланса РФ, публикуемого Центробанком, в отдельные годы сильно завышалось. В частности, в состав российских иностранных инвестиций включались так называемые «сомнительные операции», представляющие собой, по сути, безвозвратно выведенные из страны средства. Установлено, что золотовалютные резервы России в разы превышают потребности в них, если исходить из общепринятых в мире критериев достаточности международных резервов. Объясняется это главным образом тем, что для поддержки экспорта Банк России многие годы поддерживал заниженный обменный курс рубля и выводил с этой целью валюту за рубеж. Предприняты попытки оценить, во что реально обходится стране содержание громадных валютных резервов. Изучаются изменения в географическом распределении валютных резервов в связи с внешнеполитическими событиями. Указаны главные причины быстрого роста мировой цены на золото, вследствие чего золотые резервы, в отличие от валютных, имели приемлемую доходность.

**Ключевые слова:** золотовалютные резервы; Банк России; международная инвестиционная позиция; доходность иностранных инвестиций; затраты на производство золота; мировая цена на золото

## Потери внешнего сектора российской экономики

Центральное место в статистике Банка России (БР) по внешнему сектору российской экономики занимают годовые таблицы платежного баланса (ПБ) страны и ее международной инвестиционной позиции (МИП), построенные в соответствии

---

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

с Руководством по платежному балансу и международной инвестиционной позиции МВФ (РПБ6) (6-е изд.)<sup>2</sup>.

Международная инвестиционная позиция на определенный момент времени отражает финансовые активы резидентов в виде их финансовых требований к нерезидентам и золотых резервов страны, с одной стороны, и финансовых обязательств резидентов перед нерезидентами, с другой. Разность между этими активами и обязательствами называется чистой международной инвестиционной позицией (ЧМИП) страны.

В таблицах по МИП РФ приводятся остатки активов и обязательств на начало года, а также их годовые изменения, относящиеся к одной из трех категорий: *изменения в результате операций* показывают чистые изменения иностранных активов/обязательств, которые произошли в результате финансовых операций между резидентами и нерезидентами. В составе *изменений в результате переоценки* учитываются чистые изменения, обусловленные динамикой валютных курсов и цен на финансовые инструменты. К *прочим* относятся: изменения в результате списания активов или обязательств; перераспределение между институциональными секторами или функциональными категориями; изменения, вызванные сменой резидентной принадлежности институциональных единиц.

В таблице 1 приведены чистые международные инвестиционные позиции РФ за 2007–2021 гг. Следует отметить, что изменения ЧМИП в результате операций, произошедшие в течение отдельного года, в точности равны сальдо финансового счета из платежного баланса за этот год или, то же самое, величине чистого кредитования/заимствования из финансового счета.

Судя по данным БР, в последние 15 лет Россия неизменно была крупным чистым кредитором в отношении остального мира. За это время суммарный объем ее чистого кредитования (сумма величин третьего столбца таблицы) составил 899,9 млрд долл. Однако за те же годы чистая международная инвестиционная позиция повысилась с –14,8 до 483,4 млрд долл., т.е. на 498,2 млрд долл. Потери в 401,7 млрд долл. еще более возрастут, если учесть два обстоятельства.

---

<sup>2</sup> Balance of payments and international investment position manual. Sixth Edition (BPM6). International Monetary Fund. 2009. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2007/pdf/bpm6.pdf> (дата обращения: 22.08.2022).

Таблица 1. Чистые международные инвестиционные позиции РФ, 2007–2021 гг., млн долл.

Год	Остаток на 1 января	Изменения		
		в результате операций	в результате переоценки	прочие
2007	-14 838	51 820	-126 817	-58 806
2008	-148 642	100 692	345 816	-47 619
2009	250 248	31 519	-221 883	43 029
2010	102 912	58 278	-121 493	-21 288
2011	18 409	88 751	82 102	-39 812
2012	149 451	55 693	-22 930	-39 882
2013	142 332	24 136	-1 005	-33 726
2014	131 736	23 446	162 562	-4 496
2015	313 248	70 328	-26 659	-17 748
2016	339 169	18 305	-139 353	1 545
2017	219 666	34 570	4 805	21 255
2018	280 297	116 686	-32 246	9 668
2019	374 405	63 532	-69 882	-8 435
2020	359 620	39 319	111 302	6 853
2021	517 095	122 813	-153 194	-3 282
2022	483 432	...	...	...

**Источник.** Использованы данные из годовых отчетов Банка России (URL: [https://www.cbr.ru/about\\_br/publ/god/](https://www.cbr.ru/about_br/publ/god/) (дата обращения: 02.09.2022)) и из его материалов по внешнему сектору экономики (URL: [http://www.cbr.ru/statistics/macro\\_itm/svs/](http://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/) (дата обращения: 02.09.2022)). Из-за многочисленности используемых данных ссылки на Банк России делаются не всегда.

Во-первых, часть резервных активов в МИП России составляют золотые резервы, выросшие за 15 лет с 8,2 до 133,1 млрд долл. Так как в российской практике они приобретаются только на внутреннем рынке страны, вклад внешнего сектора (платежного баланса) в прирост чистой международной инвестиционной позиции логично оценивать без учета золотых резервов. За 2007–2021 гг. ЧМИП возросла с -23 до 350,3 млрд долл., где  $-23 = -14,8 - 8,2$ , а  $350,3 = 483,4 - 133,1$ . Уточненный таким образом вклад можно оценить в 373,3 млрд долл. ( $373,3 = 350,3 + 23$ ). И тогда потери внешнего сектора российской экономики возрастут до 526,6 млрд долл. ( $526,6 = 899,9 - 373,3$ ), что составляет 58,5% от чистого кредитования остального мира со стороны России.

Во-вторых, приведенные величины были выражены в текущих ценах, тогда как покупательная способность доллара, как и прочих валют, от года к году, как правило, снижается. Поэтому картина реальных (а не номинальных) потерь внешнего сектора искажается. Для устранения этого эффекта следует все величины пересчитывать в сопоставимых ценах, что и было сделано на основе годовых индексов потребительских цен в США<sup>3</sup>, в качестве базисного периода был принят декабрь 2006 г.

За 2007–2021 гг. потребительские цены в США выросли в 1,38 раза, т.е. по покупательной способности доллар в декабре 2021 г. был равен 72,5 центам в декабре 2006 г. Тогда в сопоставимых ценах прирост чистых международных активов без учета золота можно оценить в 277 млрд долл. ( $277 \approx 0,725 \cdot 350,3 + 23$ ). В каждом году величина чистого кредитования остального мира со стороны России также была пересчитана с учетом более низкой покупательной способности доллара в этом году по сравнению с декабрем 2006 г. В результате за 2007–2021 гг. сумма пересчитанных таким образом годовых величин составила около 773 млрд долл. в ценах декабря 2006 г., а прирост чистых международных активов России без учета золота – около 277 млрд долл. Возникает вопрос: как страна потеряла почти полтриллиона долларов?

За 2007–2021 гг. переоценки чистых активов в МИП России составили –259,2 млрд долл. (без учета переоценок золотых резервов). В эту сумму входят, в частности, годовые номинальные подорожания чистых активов вследствие инфляционного обесценения доллара. Поэтому в те годы реальные потери страны от переоценок существенно превышали 259,2 млрд долл. и составляли, по грубым прикидкам, около 350 млрд долл.

Большими были потери и в результате прочих изменений в МИП России. Согласно данным таблицы 1, за 2007–2021 гг. они составили –192,7 млрд долл., включая и прочие изменения золотых резервов (76,1 млрд долл.). Стало быть, прочие изменения валютных резервов (без учета золота) можно оценить в –268,8 млрд долл. На наш взгляд (см. также [Дементьев, 2018]), эти изменения почти полностью порождены так называемыми

---

<sup>3</sup> URL: <https://top-rf.ru/investitsii/569-inflyatsiya-v-ssha.html> (дата обращения: 03.09.2022).

«сомнительными операциями», под которыми в платежном балансе понимаются имеющие признаки фиктивности финансовые комбинации, совершаемые с целью вывода капитала из страны (обычно безвозвратного). За 2007–2021 гг. такие операции составили 245,6 млрд долл.

Удивительно, но в 2008 и 2014 гг., когда отношения России с Западом резко ухудшались из-за событий в Южной Осетии и на Украине, переоценки в ее ЧМИП составляли громадные положительные суммы. Парадокс объясняется тем, что в международной инвестиционной позиции активы и обязательства страны в отношении остального мира выражаются в рыночных ценах. Действительно, в эти два года рейтинги России как заемщика снижались из-за внешнеполитических осложнений, а это порождало падение рыночной стоимости ее обязательств и, как следствие, рост ЧМИП страны, поскольку обязательства входят в нее со знаком «минус». За 2014 г., например, переоценки обязательств России в виде прямых и портфельных иностранных инвестиций составили соответственно –220,1 и –102,3 млрд долл.

Очень велики потери России, связанные с содержанием ее больших валютных резервов. Напротив, из-за быстрого роста мировой цены на золото переоценки золотых резервов в течение 2007–2021 гг. составили в сумме внушительную положительную величину. Далее эти вопросы рассматриваются подробнее.

### **Золотовалютные резервы России, их избыточность**

Резервные активы (или международные, золотовалютные резервы) представляют собой высоколиквидные иностранные активы (валютные резервы) и монетарное золото, находящиеся в распоряжении Правительства РФ и Банка России и контролируемые ими в целях финансирования дефицита федерального бюджета, проведения валютных интервенций для воздействия на валютный курс, валютного рефинансирования и пр. В состав валютных резервов входят в основном наличная валюта, депозиты за рубежом и иностранные долговые бумаги, небольшую часть составляют также инструменты Международного валютного фонда – специальные права заимствования (SDR) и резервная позиция в МВФ. Ныне резервные активы составляют более трети всех активов в международной инвестиционной позиции России.

В последние годы бóльшая часть средств Правительства РФ, инвестируемых в резервные активы, принадлежит Фонду национального благосостояния (ФНБ), находящемуся под управлением Министерства финансов. В середине 2021 г. Фонд распоряжался пятой частью всех резервных активов России. Его целями являются обеспечение софинансирования добровольных пенсионных накоплений и обеспечение сбалансированности бюджета Пенсионного фонда России.

Банк России среди своих целей, на наш взгляд, наибольшее внимание уделяет регулированию обменного курса рубля путем интервенций на валютных рынках. В условиях высоких поступлений валюты в страну (вследствие растущих мировых цен на углеводороды) регулятор путем вывода ее за рубеж противодействует чрезмерному с его точки зрения укреплению рубля. В кризисные же годы обменный курс рубля, как правило, снижается, и тогда для его поддержки Банк России продает валюту на внутреннем рынке.

В стандартной статистике и официальных финансовых документах почти все золотовалютные резервы страны находятся на балансе Банка России и, стало быть, считаются его собственностью. На 1 января 2021 г., например, они составляли 630,6 млрд долл., из них 612,9 млрд долл. – резервы Центробанка.

Может показаться странным, что Правительство РФ направляет на приобретение резервов значительные средства, но формально резервов в его владении практически нет. Поясним это на примере Фонда национального благосостояния, который размещает бóльшую часть имеющейся валюты на своем счете в Банке России. Последний от своего имени вкладывает полученные средства в золотовалютные резервы и управляет ими. У Банка России не так уж много свободы в таких операциях, поскольку Правительство РФ и Минфин устанавливают предельные и нормативные доли отдельных видов финансовых активов в общем объеме размещенных средств ФНБ. Тем не менее формально собственником приобретенных резервов считается Банк России, а Фонд как владелец валютного счета получает процентный доход в соответствии с условиями банковского договора.

Вопрос о том, сколько той или иной стране нужно иметь золотовалютных резервов, в различных аспектах широко обсуждается в литературе, но универсальных рецептов нет.

Так, О. Сула и У. Огузоглу [Sula, Oguzoglu, 2021] констатируют, что «обширная теоретическая литература по оптимальной политике резервирования не дает однозначного ответа на чистое влияние резервов на экономический рост, главным образом потому, что эти эффекты работают косвенно, как в положительном, так и в отрицательном направлении». В частности, золотовалютные резервы, принося, как правило, низкую прибыль, одновременно способствуют росту рейтинга страны в финансовом мире и, как следствие, притоку иностранного капитала на более выгодных условиях. Сходные выводы в отношении международных резервов России были получены в работах отечественных исследователей [Сухарев, Бурутин, 2014; Лев, Лещенко, 2019]. Во второй из них справедливо, на наш взгляд, утверждается, что международные резервы страны чрезмерны, а доля монетарного золота в их составе недостаточна.

Существует целый ряд показателей достаточности международных резервов. В статистике Банка России используются пять из них, среди которых выделим два простейших: величина резервов, достаточная для финансирования трехмесячного импорта, и величина резервов, достаточная для финансирования 20% обязательств, входящих в широкую денежную массу М2Х. На 1 января 2022 г. международные резервы РФ и оба показателя оценивались соответственно в 631, 95 и 225 млрд долл. Как видно, резервы в разы превышали тогда значения обоих показателей достаточности. Схожие выводы справедливы и в отношении трех остальных критериев достаточности. Чрезмерность международных резервов РФ объясняется, скорее всего, тем, что для поддержки экспортоориентированных отраслей экономики Банк России многие годы выводил валюту за рубеж, понижая тем самым обменный курс рубля.

### **Валютные резервы России: убыточность, риски географического распределения**

В 2007–2017 гг. крупнейшими партнерами в географическом распределении валютных резервов Банка России<sup>4</sup> были США, Германия, Франция и Великобритания, а в последующие годы –

---

<sup>4</sup> Географическое распределение строится по признаку регистрации контрагентов Банка России или иностранных эмитентов бумаг, входящих в резервные валютные активы БР.

еще Китай и Япония. По величине золотых резервов первые три страны занимают соответственно 1-е, 2-е и 4-е места в мире, что повышает надежность их государственных облигаций. На 1 января 2021 г. доля указанных шести стран в географическом распределении валютных резервов Банка России оценивалась в 80,1%. Тогда же на активы с высшими международными рейтингами «AAA», «AA» и «A» приходилось 91,1% всех валютных резервов БР.

На протяжении 2007–2021 гг. можно выделить 2014 и 2018 гг., в которые произошли существенные изменения в управлении валютными резервами. После государственного переворота на Украине в феврале 2014 г. и последовавших затем событий в Крыму и Донбассе (включая катастрофу авиалайнера Boeing 777) США и Евросоюз уже к осени ввели целый ряд антироссийских санкций. В частности было запрещено или ограничено финансирование крупнейших российских банков, топливно-энергетических компаний и оборонных корпораций<sup>5</sup>. Иностранный капитал начал уходить из страны, особенно из банковской системы. Судя по платежным балансам РФ, в 2014 г. иностранцы вывели из российских банков 37,5 млрд долл. в чистом выражении, в 2015 г. – 60 млрд долл., а всего за 2014–2021 гг. – 233 млрд долл. К тому же осенью 2014 г. снизились экспортные доходы из-за падения мировых цен на углеводороды. В результате предложение валюты на внутреннем рынке сократилось, отчего только за октябрь – декабрь 2014 г. доллар подорожал с 39,4 до 56,3 руб., а евро – с 50 до 68,3 руб. Быстрое обесценение рубля подогревало спрос на наличную валюту со стороны населения, что еще более сокращало ресурсы банковской системы. В 2014 г. чистые покупки валюты физическими лицами составили 40,2 млрд долл., тогда как в 2013 г. – 23,7 млрд долл.<sup>6</sup> Падение обменного курса рубля стало одной из причин ускорения роста потребительских цен. Чтобы поддержать рубль и замедлить инфляцию, Банк России продавал валюту на внутреннем рынке, а также предоставлял ее на какое-то время банкам, испытывавшим трудности после ухода иностранных инвесторов.

<sup>5</sup> URL: <https://tass.ru/info/4562428> (дата обращения: 02.03.2022).

<sup>6</sup> Бюллетень банковской статистики. 2015. № 4. Табл. 3.2.4.

Поскольку для нужд внутри страны потребовалось много валюты, регулятору пришлось продать или закрыть (в случае депозитов) резервные активы на сумму в 107,5 млрд долл. (табл. 2). С учетом же переоценок и прочих изменений валютные резервы уменьшились за год на 130,2 млрд долл. Продавались в основном долговые обязательства США, за год их объем в составе валютных резервов БР уменьшился примерно на 55 млрд долл. С появлением же минских договоренностей по Донбассу напряженность в отношениях между Россией и Западом несколько спала, и Банк России возобновил покупки американских долговых обязательств, составивших в конце 2017 г. 36,1% от валютных активов БР.

Таблица 2. Валютные резервы в международной инвестиционной позиции РФ, 2007–2021 гг., млн долл.

Год	Остаток на 1 января	Изменения		
		в результате операций	в результате переоценки	прочие
2007	295568	148928	21177	1078
2008	466750	-38925	-16148	70
2009	411748	3377	3916	-2388
2010	416652	36751	-12173	2360
2011	443591	12630	-2305	35
2012	453952	30017	5292	-2682
2013	486579	-22077	3832	1271
2014	469605	-107547	-24373	1686
2015	339371	1704	-19049	-2190
2016	319836	8244	-10187	-345
2017	317547	22636	17364	-1452
2018	356095	38202	-15040	2335
2019	381592	66481	-2043	-2047
2020	443983	-13768	25169	1636
2021	457020	63525	-18391	-4597
2022	497557	...	...	...

Источник. Банк России.

Другой резкий разворот в инвестиционной политике Банка России произошел в 2018 г. Тогда в результате крупнейшего сброса долговых обязательств США их объем в резервных активах снизился со 130,9 до 46 млрд долл. Отказ от долга США в 2018 г. регулятор более чем наполовину компенсировал покупками долга Китая, доля которого в географическом распределении

валютных активов Банка России возросла за год с 3,1 до 17,2%. В результате по этому показателю США опустились с первого места на четвертое после Германии, Франции и Китая. Главной причиной столь резких перемен послужило расширение санкций со стороны США, обвинивших Россию в отравлении Скрипалей, во вмешательстве в президентские выборы в США и в иных надуманных прегрешениях.

Возможно, тревожным звонком для Банка России стала и заморозка валютных резервов Казахстана в октябре 2017 г. Тогда бельгийский филиал американского Bank of New York Mellon заблокировал хранившиеся в нем средства Национального суверенного фонда Казахстана в размере 22 млрд долл.<sup>7</sup> под тем предлогом, что Казахстан не исполнил решение Стокгольмского арбитража по иску молдавского бизнесмена А. Стати, обязывающее выплатить последнему 0,5 млрд долл. Впрочем, и ранее США не церемонились с активами неудобных им стран, Ирану и Венесуэле, например, они до сих пор не вернули давно замороженные средства.

С 2018 г. Банк России в годовых отчетах стал указывать, что при принятии управленческих решений в отношении резервных активов он учитывает не только финансовые, но и неэкономические риски. Действительно, в 2018–2021 гг. в валютных резервах БР произошли существенные структурные изменения не в пользу доллара и долговых обязательств США. За это время доля США в географическом распределении валютных активов Банка России снизилась с 36,1 до 8,2%, зато значительно выросли доли Китая (с 3,1 до 21,4%) и Японии (с 1,8 до 11,8%). Распределение активов БР по иностранным валютам также изменилось: доля доллара снизилась с 55,3 до 13,9%, а доли евро и юаня возросли до 43,2% и 21,8% соответственно.

В резком снижении доли доллара немалой была роль Фонда национального благосостояния. Имея в начале 2021 г. более 51 млрд долл. на счетах в БР, Фонд летом полностью перевел

---

<sup>7</sup> *Комраков А.* Суверенные резервы Казахстана оказались не суверенными. URL: [https://www.ng.ru/economics/2017-12-27/2\\_7145\\_kazakhstan.html](https://www.ng.ru/economics/2017-12-27/2_7145_kazakhstan.html) (дата обращения: 08.09.2022).

их в другие валюты и в золото в обезличенной форме (405,7 т на 1 января 2022 г.)<sup>8</sup>.

Переводом большей части американских долговых обязательств в другие активы Банк России рассчитывал защитить свои резервы от возможных санкций, инициатором которых всегда выступали США. Но добиться ему удалось немногого, поскольку взамен он приобретал большей частью долговые обязательства стран, которые, за исключением Китая, выступают обычно на стороне США в конфликтных ситуациях с Россией. Эти страны (Германия, Франция, Великобритания, Канада и Япония) вместе с Соединенными Штатами представляют группу G7 почти в полном составе. Если за 2018–2021 гг. доля США в географическом распределении валютных активов БР namного снизилась, то доли Германии и Японии заметно выросли. В результате доля всех шести стран сократилась не так уж и значительно – с 78,6 до 62,5%. На 1 января 2022 г. их долговые обязательства в валютных активах БР составляли 301 млрд долл. Неудивительно, что российские валютные резервы, замороженные после начала военной спецоперации на Украине, оцениваются примерно в 300 млрд долл.

Формально Банк России считается независимой организацией, однако ежегодно он должен отчитываться перед Государственной думой РФ. В апреле 2022 г. на обсуждении очередного годового отчета БР ряд депутатов обвинили Э. Набиуллину в грубых просчетах в размещении резервных активов страны. Однако в ее защиту выступил глава Думы В. Володин: «Мы ответственны тоже. Мы каждый год принимали отчеты: с чем-то соглашались, с чем-то не соглашались»<sup>9</sup>. Неоправданными назвал решения по размещению валютных резервов и секретарь Совета безопасности РФ Н. Патрушев<sup>10</sup>.

Согласно данным таблицы 2, за 2007–2021 гг. чистые покупки валютных резервов (сумма величин в третьем столбце) составили 250,2 млрд долл. в текущих ценах. Однако выросли валютные

<sup>8</sup> URL: [https://minfin.gov.ru/ru/document?id\\_4=93488-dannye\\_o\\_dvizhenii\\_sredstv\\_i\\_rezultatakh\\_upravleniya\\_sredstvami\\_fonda\\_natsionalnogo\\_blagosostoyaniya](https://minfin.gov.ru/ru/document?id_4=93488-dannye_o_dvizhenii_sredstv_i_rezultatakh_upravleniya_sredstvami_fonda_natsionalnogo_blagosostoyaniya) (дата обращения: 03.09.2022).

<sup>9</sup> URL: <http://duma.gov.ru/news/54139/> (дата обращения: 01.09.2022).

<sup>10</sup> *Егоров И.* Патрушев: Запад создал империю лжи, предполагающее уничтожение России (Интервью Н. Патрушева) // Российская газета. 2022. 27 апр.

резервы за 15 лет с 295,6 до 497,8 млрд долл., т.е. на 202 млрд долл. Стало быть, переоценки и прочие изменения валютных резервов в сумме составили –48,2 млрд долл. ( $-48,2 = 202 - 250,2$ ). Прочие изменения были относительно небольшими, а вот годовые переоценки за весь период оценивались в –43 млрд долл.

Главной причиной таких потерь послужило, скорее всего, укрепление доллара США относительно других валют. За 2007–2021 гг. обменный курс евро упал с 1,32 до 1,13 долл., а британского фунта стерлингов – с 1,97 до 1,34 долл. Поэтому переоценки российских резервных активов, номинированных в евро и ф. ст., могли выражаться в этих валютах положительными величинами, а в долларовом выражении – отрицательными.

Годовые приросты валютных резервов, выраженных в текущих ценах, обычно содержат в себе инфляционную составляющую. Более реальное представление об их динамике дает переход к сопоставимым ценам. За 2007–2021 гг. потребительские цены в США выросли на 38%. Стало быть, в ценах декабря 2006 г. прирост валютных резервов за 15 лет можно оценить в 65,1 млрд долл. ( $65,1 \approx 497,8 / 1,38 - 295,6$ ). Пересчитанные в тех же ценах затраты на приобретение валютных резервов составили за эти же годы около 220 млрд долл., притом что сами они выросли всего лишь на 65,1 млрд долл. Итак, за 15 лет было потеряно около 155 млрд долл. в ценах декабря 2006 г., или около 215 млрд долл. в ценах декабря 2021 г.

В оценках эффективности инвестиций в валютные резервы следовало бы учитывать полученные от них процентные доходы, но их объемы в последние годы были незначительными. Начиная с мирового финансового кризиса 2007–2008 гг. ФРС США, Европейский центральный банк и Банк Англии проводят политику низких ключевых процентных ставок, а Банк Японии перешел к такой политике еще раньше. Подобным образом центральные банки пытались стимулировать экономический рост в своих странах. В результате доходность долговых инструментов, номинированных в долларах, евро, фунтах стерлингов и иенах, сильно упала, порой до отрицательных значений. Поскольку валютные резервы России состоят большей частью из депозитов и долговых ценных бумаг, номинированных в указанных четырех валютах, процентные доходы от них весьма невелики (табл. 3) и не покрывают даже инфляционных потерь. Между тем, как уже

отмечалось, в последние годы размеры золотовалютных резервов РФ чрезмерны, а значит, проблемы их доходности становятся особенно актуальными [Наркевич, 2016].

Таблица 3. **Фактическая доходность резервных валютных активов Банка России в 2010–2021 гг., %**

Валюта	2010	2012	2014	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Доллар США	1,16	0,29	0,33	0,56	0,82	0,94	1,88	0,56	0,05
Евро	1,26	0,53	0,39	-0,06	-0,55	-0,28	-0,40	-0,21	-0,74
Фунт стерлингов	1,29	0,38	0,99	0,92	-0,04	0,45	0,83	0,81	-0,32
Иена	0,15	0,13	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,04	-0,02	-0,07
Юань	н.д.	н.д.	н.д.	1,71	1,40	5,10	3,05	2,26	3,16

**Источник.** Годовые отчеты Банка России.

Вернут ли России ее замороженные валютные резервы или они будут конфискованы и переданы Украине под видом репараций – вопрос открытый. То, что конфискация столь значительных средств противоречит законодательству, мало смущает западных лидеров, уже сейчас предлагающих подправить законы в нужном направлении. Их могут остановить, пожалуй, лишь опасения, что конфискация, став прецедентом, обрушит и без того невысокое доверие к мировой финансовой системе. На 1 января 2022 г. государственные ценные бумаги зарубежных стран составляли почти половину валютных активов Банка России. Отказ платить по ним приведет к репутационным издержкам для страны-эмитента, к полному или частичному замораживанию ее отношений с Россией. Ныне основная часть замороженных валютных резервов Банка России находится в Германии, Франции и Японии. Все они сильно зависят от импорта сырья из РФ, поэтому по сравнению с США и Великобританией занимают более сдержанную позицию в антироссийских санкциях, и им нет выгоды в передаче российских денег Украине.

### **Золото в резервных активах России**

В своих годовых отчетах Банк России использует два показателя в оценках стоимостных и физических объемов золота под его управлением – золотые активы и монетарное золото в их составе. Под монетарным золотом понимаются принадлежащие Правительству и Банку России стандартные золотые слитки и монеты, изготовленные из золота с пробой не ниже 995/1000, а также золото на их обезличенных золотых счетах

за рубежом. Практически все монетарное золото страны размещается в БР, на 1 января 2022 г., например, оно оценивалось в 131,5 млрд долл., тогда как золотые резервы страны составляли на ту же дату 133,1 млрд долл. Как уже отмечалось, Фонд национального благосостояния имеет ныне значительные золотые счета в обезличенной форме и, стало быть, владеет в конечном счете частью золотых резервов Банка России.

С 1 января 2006 г. Банк России оценивает золото в российских резервных активах, исходя из Лондонского золотого фиксинга, который практически совпадает с мировой ценой, рассчитываемой по результатам торговли золотом в Лондоне и на Нью-йоркской товарной бирже (COMEX).

До 2007 г. золотые резервы России были весьма незначительными, поскольку почти все добываемое в стране золото шло на экспорт [Катасонов, 2010]. По данным сайта «Золотодобыча»<sup>11</sup>, за 1993–2006 гг. добыча россыпного и рудного золота составила около 1880 т без учета его попутного производства из руд цветных металлов. Однако за эти годы золотые резервы страны выросли с 267 до 415 т, т.е. всего лишь на 148 т. Конечно, 1993–2006 гг. были не самыми благоприятными для наращивания золотых запасов. Однако же это не помешало стране увеличить за эти годы валютные резервы с 1,9 до 295,6 млрд долл. (тогда как золотые резервы на 1 января 2007 г. оценивались в 8,2 млрд долл.). С середины 2005 г. мировая цена на золото стала стремительно расти, за 2005–2011 гг. в Лондоне оно подорожало с 435 до 1531 долл. за тройскую унцию, т.е. в 3,5 раза (в среднем за год темп прироста составлял около 20%). Возможность столь быстрого роста цены на золото явно не учитывалась монетарными властями России, и страна немало прогадала, экспортируя до 2007 г. почти все добываемое золото по низким ценам.

Впечатляющая динамика мировой цены на золото не осталась без внимания в литературе (см. [Алферов, Навой, 2014; Арженовский, 2015]), однако, как ни странно, в ней практически не рассматривался такой важный фактор удорожания золота в те годы, как рост затрат на его производство. К началу текущего столетия россыпные месторождения в мире, за исключением России, были практически выработаны [Быховский, Спорыхина, 2013],

---

<sup>11</sup> URL: <https://zolotodb.ru/> (дата обращения: 02.08.2022).

а более затратная добыча рудного золота ведется в шахтах, глубина которых все более увеличивается и ныне достигает в отдельных случаях до 4–5 км. Кроме того, в первую очередь обычно разрабатываются месторождения руд с высоким содержанием золота, но по мере их истощения приходится переходить на более бедные руды. По данным Bunker Group, ведущего дилера драгоценных металлов, «в 2000 г. среднее содержание золота составляло 19 г/т, а в 2020 г. – 6,5 г/т»<sup>12</sup>.

Производство золота потребляет много энергии, а ее главным источником являются углеводороды. По данным таможенной службы РФ, за 2005–2011 гг. средние экспортные цены на сырую нефть выросли в 3,3 раза, на нефтепродукты – в 3,1 раза, на природный газ – в 3,1 раза. Истощение золотых месторождений и резкое подорожание углеводородов были главными причинами роста среднемировых полных затрат на производство унции золота с 330 долл. в 2004 г. до 1160 долл. в 2013 г.<sup>13</sup>

В 2011 г. ВВП всего мира в соизмеримых ценах на 23,5% превышал его уровень в 2004 г.<sup>14</sup> Добыча золота росла намного медленнее<sup>15</sup>, что могло дополнительно способствовать росту цен на этот металл. Инфляционное обесценение доллара также содействовало росту номинальной цены золота, но насколько это было существенно? В статье В.Т. Алферова, А.В. Навой [Алферов, Навой, 2014] утверждалось, что «удорожание золота на протяжении 10 лет XXI в. более чем в 5,6 раза при достаточно стабильной структуре и объеме спроса на него свидетельствует скорее об обесценении валют, в которых оно котируется (доллар США, евро, иена, фунт стерлингов). Это доказывает, например, близкий темп роста котировок металла и денежной базы в долларах США». На наш взгляд, эти выводы не вполне обоснованы. Непонятно, почему подорожание золота надо было связывать с ростом денежной базы США, а не напрямую с темпами инфляции в этой стране, которые, несмотря громадную денежную эмиссию ФРС в те годы, были умеренными. Действительно,

---

<sup>12</sup> Bunker Group. Gold's Cost of Production Analysis. 2022. URL: <https://bunker-group.com/en/blog/gold-s-cost-of-production-analysis> (дата обращения: 14.08.2022).

<sup>13</sup> Bunker Group. Gold's Cost of Production Analysis. 2022. URL: <https://bunker-group.com/en/blog/gold-s-cost-of-production-analysis> (дата обращения: 14.08.2022).

<sup>14</sup> URL: <https://be5.biz/makroekonomika/gdp/world.html> (дата обращения: 12.08.2022).

<sup>15</sup> URL: <https://zolotodb.ru/article/10714> (дата обращения: 12.08.2022).

за 2001–2012 гг. потребительские и экспортные цены в США выросли соответственно на 32 и 34%, или на 2,3 и 2,5% в среднем за год. Такие темпы инфляции не могли оказать серьезного влияния на стремительный рост цен на золото.

Быстрый рост цен на нефть и газ в 2005–2011 гг. обеспечил дополнительные ресурсы для покупок монетарного золота. Углеводороды составляют основу экспорта России, поэтому их подорожание сопровождалось ростом экспортных доходов. Судя по платежным балансам, в 2004 г. такие доходы оценивались в 177,9 млрд долл., тогда как в 2011 г. – в 515,4 млрд долл. Возросший приток валюты в страну и высокая доходность инвестиций в золото (вследствие роста его мировой цены) убедили, наконец, монетарные власти России в 2007 г. начать наращивать золотые резервы страны.

В таблице 4 приведены годовые изменения золотых резервов России в стоимостном и физическом выражении за 2006–2021 гг. В отличие от таблиц 1 и 2, в ней нет графы «Изменения в результате операций». Дело в том, что графа эта составляется на основе финансового счета в платежном балансе страны, а в России покупки и продажи монетарного золота осуществляются только на внутреннем рынке и потому не имеют отношения к платежному балансу. Согласно руководству МВФ<sup>16</sup>, операции с монетарным золотом на внутреннем рынке входят в состав прочих изменений.

Согласно данным таблицы, за 2007–2011 гг. было приобретено 496 т монетарного золота. Это не так много, ведь за эти годы «прочие изменения» (на практике они почти полностью состоят из покупок монетарного золота) оценивались в 17,6 млрд долл., а чистые вложения в валютные резервы – в 162,8 млрд долл. (табл. 2). В 2012 и 2013 гг. покупки монетарного золота сократились до 67 и 80 т соответственно. Вероятно, это было связано с начавшимся падением инвестиционной привлекательности золота: его мировая цена перестала расти в 2012 г. и за 2013–2015 гг. снизилась с 1680 до 1060 долл. Главной причиной обесценения стал, по всей видимости, перегрев рынка.

---

<sup>16</sup> Balance of payments and international investment position manual. Sixth Edition (BPM6) (2009). International Monetary Fund. 2009. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2007/pdf/bpm6.pdf> (accessed 22.08.2022).

Таблица 4. Монетарное золото в международных резервах РФ, 2006–2022 гг.

Год	Золотые резервы на 1 января		Изменения, млн долл.		Изменения, т
	млн долл.	т	переоценки	прочие	
2006	6349	354	1533	282	16
2007	8164	370	2716	1132	47
2008	12012	418	606	1915	69
2009	14533	487	4049	4215	143
2010	22798	630	7447	5544	137
2011	35788	766	4161	4748	100
2012	44697	866	2467	3875	67
2013	51039	933	-14585	3536	80
2014	39990	1013	-862	6961	166
2015	46089	1179	-5055	7529	203
2016	48563	1382	3555	8076	200
2017	60194	1583	7410	9043	220
2018	76647	1808	-818	11074	270
2019	86903	2077	16455	7019	154
2020	110376	2231	26999	1379	24
2021	138754	2255	-5778	93	-7
2022	133070	2248	...	...	...

**Источник.** Банк России: годовые отчеты, статистика по внешнему сектору экономики.

К 2012 г. могла сложиться своеобразная пирамида инвестиций в золото: длительный рост цены металла в предшествующие годы подогревал спрос на него со стороны инвесторов (в надежде на дальнейшее подорожание), а это, в свою очередь, еще более ускоряло рост цены, а затем и спроса. Ясно, что такие спекулятивные пирамиды со временем должны обрушиться. В литературе выделяют четыре сектора использования золота: ювелирную отрасль, прочую промышленность, частные инвестиции и центральные банки. Среди них наиболее чувствительны к изменению цены частные инвестиции (приобретение слитков, монет, акций золотых биржевых фондов). Так, совокупный мировой спрос на золото в 2013 г. снизился по сравнению с 2011 г. только на 5%, тогда как спрос на частные инвестиции – в 2,2 раза<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> URL: <https://www.gold.org/goldhub/data/gold-demand-by-country> (дата обращения: 02.09.2022).

Начиная с 2014 г., российские золотые резервы стали быстро расти, хотя до 2016 г. мировая цена на золото продолжала снижаться. После событий на Украине в 2014 г. отношения России с Западом резко ухудшились, вследствие чего выросли риски ее валютных резервов, состоявших тогда в основном из государственных долговых обязательств США, Франции, Германии и Великобритании. В изменившихся условиях Банк России стал форсированно наращивать резервы в золоте, в рекордном 2018 г. им было приобретено 270 т монетарного золота, тогда как производство золота в стране составило 314 т (табл. 5). В результате за 2014–2018 гг. запасы монетарного золота выросли в физическом выражении с 1013 до 2077 т, а в стоимостном – с 40 до 86,9 млрд долл. Их доля в международных резервах России возросла за эти годы с 7,8 до 18,5%. В 2019 г. доля возросла до 19,9%, и в последующие два года Банк России практически перестал накапливать золотые резервы. Похоже, уровень в 20% был для него неким верхним ориентиром. Это значительно выше теоретических оценок оптимальной доли золота, полученных для некоторых развивающихся стран [Bhatia, 2012; Волков, 2013], но нужно учитывать, что в последние годы риски резервов России были очень высокими. Как бы то ни было, в июле 2020 г. Э. Набиуллина заявила, что «у нас золота достаточно для того, чтобы обеспечить диверсификацию наших золотовалютных резервов»<sup>18</sup>.

За 2020–2021 гг. экспорт золота составил 622 т (90,9% от его производства). В 2020 г. экспорт и покупки российского золота Банком России (соответственно 320 и 29 т) превышали его производство. Даже в отдельности экспорт перекрывал добычу и попутное производство золота. Стало быть, часть экспорта золота осуществлялась за счет сокращения его запасов в целом по стране. В первую очередь это относилось к банкам: за год их запасы драгметаллов в пересчете на золото снизились с 90,5 до 56 т<sup>19</sup>. Основная часть экспорта золота поступает на лондонский золотой рынок, за 2020–2021 гг., например, там было продано 556 т российского золота (89,4% от всего экспорта).

<sup>18</sup> URL: [https://www.rbc.ru/economics/11/01/2021/5ffc6e4d9a79471b76da7381?from=from\\_main\\_1](https://www.rbc.ru/economics/11/01/2021/5ffc6e4d9a79471b76da7381?from=from_main_1) (дата обращения: 02.09.2022).

<sup>19</sup> URL: <https://www.interfax.ru/business/748349> (дата обращения: 24.08.2022).

Таблица 5. Производство и использование золота в России, 2014–2021 гг., т

Производство	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Золото	290	294	297	308	314	344	340	346
В том числе:								
добыча	231	255	263	281	263	286	291	297
Попутное	...	...	...	...	...	19	17	...
Вторичное	...	...	...	...	...	39	32	...
Экспорт золота	6	39	22	57	17	123	320	302
Чистые покупки монетарного золота Банком России	166	204	200	220	270	156	24	-7
Золотые резервы РФ на конец года	1179	1383	1583	1808	2077	2231	2255	2248

**Примечание.** В добычу золота не включается его попутное производство из руд цветных металлов и вторичное производство из лома и отходов.

**Источник.** Годовые отчеты Банка России, сайт «Золотодобыча».

Громадному росту российского экспорта золота в 2020–2021 гг. способствовали и не ко времени принятые меры по либерализации его вывоза. Был расширен круг экспортеров: если раньше получить соответствующие лицензии могли только банки, то в апреле 2020 г. такое право предоставили и золотодобывающим предприятиям<sup>20</sup>. Позже было отменено требование о репатриации валютной выручки для несырьевых экспортеров<sup>21</sup> (экспортируемое аффинажное золото не считается сырьем). В Государственной думе РФ настороженно восприняли произошедшие изменения, и в декабре 2021 г. Дума решила обратиться за разъяснениями к Банку России.

Действительно, в последние годы геополитическая обстановка все более накаляется в связи с событиями на Украине, а золото в таких условиях – наиболее надежный резервный актив страны. Только после начала специальной военной операции и решения Евросоюза и США о блокировании почти половины международных резервов России регулятор возобновил покупки золота на внутреннем рынке. Впрочем, одновременно он перестал публиковать какие-либо сведения о золотых резервах, а в июле был принят закон, позволяющий засекречивать информацию

<sup>20</sup> URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202004200005> (дата обращения: 24.08.2022).

<sup>21</sup> URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/69770.html/> (дата обращения: 0709.2022).

о размерах золотовалютных резервов страны. В пояснительной записке к законопроекту пояснялось, что такая информация должна быть защищена от возможности ее получения недружественными государствами. Однако эта аргументация не выглядит убедительной, ведь размеры резервов считаются важнейшим показателем кредитоспособности страны, и если дружественные и нейтральные государства тоже не смогут получать информацию о них, то это негативно скажется на иностранных инвестициях. А если смогут, то возникает вопрос: как это можно сделать втайне от недружественных государств?

За 2007–2021 гг. золотые резервы РФ выросли с 8,2 до 133,1 млрд долл., т.е. на 124,9 млрд долл. В составе последней величины на переоценки вследствие изменений мировой цены на золото приходилось 48,8 млрд долл., а на прочие изменения – 76,1 млрд долл. Если же провести расчеты в сопоставимых ценах декабря 2021 г., то прирост золотых резервов за те же годы можно оценить в 121,8 млрд долл., прочие изменения – в 90,2 млрд долл., переоценки цены на золото – в 31,6 млрд долл. Как видно, золотые резервы, в отличие от сильно убыточных валютных резервов, показали высокую доходность.

К концу июля 2022 г. Великобритания, США, Евросоюз, Канада и Япония ввели запрет на импорт золота из России. Ранее на эти страны приходился практически весь экспорт российского золота, и перенаправить его в страны Азии можно только с большими скидками (как это было с нефтью). Поэтому Минфин РФ предпринял ряд мер по увеличению внутреннего спроса. В мае Фонд национального благосостояния увеличил объемы своего золота в обезличенной форме с 405,7 до 554,9 т. Для физических лиц были отменены НДС на покупки золота и НДС/Л на его продажи (в 2022–2023 гг.).

### **Краткие выводы**

В последние годы золотовалютные резервы России в разы превышали потребности в них, которые были рассчитаны на основе общепринятых в мире критериев достаточности международных резервов. Чрезмерность международных резервов РФ объясняется, скорее всего, тем, что для поддержки экспортоориентированных отраслей экономики Банк России долгие годы выводил валюту в западные страны (приобретая их

долговые обязательства) и тем самым понижал обменный курс рубля.

За 2007–2021 гг. Россия много потеряла от переоценок ее валютных резервов. Чтобы количественно оценить размеры потерь, затраты на приобретение валютных резервов в каждом году и валютные резервы на начало 2022 г. были выражены в сопоставимых ценах (в долларах декабря 2006 г.). В этих ценах на пополнение валютных резервов было израсходовано за 15 лет около 220 млрд долл., но возросли они только на 65 млрд долл. Как видно, чрезмерные валютные резервы очень дорого обходились стране.

За тот же период лондонская цена на золото возросла в 2,8 раза. Поэтому в среднем за 15 лет золотые резервы, в отличие от валютных, показывали высокую доходность. Главной причиной быстрого подорожания золота был 2,5-кратный рост среднемировых затрат на его производство. Издержки росли из-за выработки почти всех россыпных месторождений золота в мире, вследствие чего компаниям пришлось переключаться на дорогостоящую добычу рудного золота в шахтах. Кроме того, производство золота требует много энергии, а за те же годы в несколько раз подорожали углеводороды и, следовательно, энергия. Поскольку качество разрабатываемых золотоносных руд продолжает ухудшаться, то уже в среднесрочной перспективе можно ожидать дальнейшего роста мировой цены на золото. Поэтому России целесообразно наращивать золотые резервы, тем более что страны Запада ввели запрет на импорт ее золота.

## Литература

*Алферов В. Т., Навой А. В.* Золото в структуре международных резервов российской федерации: трансформация подходов к управлению // Деньги и кредит. 2014. № 10. С. 53–59.

*Арженовский С. В.* Прогнозирование динамики цены и оценка риска инвестиций в золото // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 20 (419). С. 50–56.

*Быховский Л. З., Спорыхина Л. В.* Россыпные месторождения в сырьевой базе и добыче полезных ископаемых // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2013. № 6. С. 6–17.

*Волков Р. Г.* Золото в золотовалютных резервах России: сколько его нужно? // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 28 (331). С. 15–20.

*Дементьев Н. П.* Внешний сектор российской экономики: низкая инвестиционная доходность, вывод капитала // ЭКО. 2018. № 8 (530). С. 93–112. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2018-8-93-112

*Катасонов В. Ю.* Вывоз золота из Советской России, СССР и Российской Федерации: 1917–2005 гг. // ЭКО. 2010. № 3 (429). С. 118–134.

*Лев М. Ю., Леценко Ю. Г.* Экономическая безопасность России в аспекте управления международными резервами // Экономика, предпринимательство и право. 2019. Том 9. № 4. С. 223–244.

*Наркевич С. С.* Мировая практика управления валютными резервами // Мировая экономика и международные отношения. 2016. Т. 60. № 2. С. 40–51.

*Сухарев А. Н., Бурутин А. Г.* Обеспечение безопасности международных резервов Банка России // Финансы и кредит. 2014. № 42 (618). С. 2–12.

*Bhatia A.* Optimal gold allocation for emerging-market central banks, World Gold Council, RBS Reserve Management Trends, 2012. P. 71–89. URL:

[https://www.gold.org/sites/default/files/documents/rmt\\_optimal\\_gold\\_allocations\\_for\\_emerging-market\\_central\\_banks1\\_0.pdf](https://www.gold.org/sites/default/files/documents/rmt_optimal_gold_allocations_for_emerging-market_central_banks1_0.pdf) (дата обращения: 24.08.2022).

*Sula O., Oguzoglu U.* International reserves and economic growth // International Review of Economics & Finance. 2021. Vol. 72 (C). P. 16–28. DOI: 10.1016/j.iref.2020.10.022

Статья поступила 26.09. 2022

Статья принята к публикации 07.10.2022

**Для цитирования:** Дементьев Н. П. Золотовалютные резервы России: критический анализ // ЭКО. 2022. № 11. С. 67–89. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-67-89

## Summary

*Dementiev, N.P.,* *Doct. Sci. (Phys.-Math.). E-mail: dement@ieie.nsc.ru*  
*Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS, Novosibirsk*  
**Russia's Gold and Foreign Exchange Reserves: Critical Analysis**

**Abstract.** The paper examines the condition of Russia's gold and foreign exchange reserves over the past 15 years. It is demonstrated that in some years the surplus of Russia's balance of payments published by the Central Bank was greatly overstated. In particular, in the Russian foreign investments were included so-called "suspicious transactions" being factually funds irrevocably withdrawn abroad. It is found that Russia's gold and foreign exchange reserves exceeded their requirements many times over, given the internationally accepted criteria of adequacy of international reserves. This is mainly because, with a view to export support, the Bank of Russia maintained for years undervalued ruble's exchange rate by foreign currency withdrawing abroad. Attempts have been made to assess what the maintenance of huge foreign currency reserves really costs the country. Changes in the geographic distribution of foreign exchange reserves due to foreign policy events are reviewed. The principal reasons for the rapid growth of the world price of gold, due to which gold reserves, in contrast to foreign exchange reserves, had an acceptable rate of return, are indicated.

**Keywords:** *gold and foreign exchange reserves; Bank of Russia; international investment position; return on foreign investment; gold production costs; world price of gold*

## References

Alferov, V.T., Navoj, A.V. (2014). Gold in international reserves of the Russian Federation: Transformation of management methods. *Russian Journal of Money and Finance*. No. 10. Pp. 53–59. (In Russ.).

Arzhenovskij, S.V. (2015). Price Behavior Forecasting and Investment in Gold Risk Assessment. *Economic Analysis: Theory and Practice*. No. 20 (419). Pp. 50–56. (In Russ.).

Bhatia, A. (2012). *Optimal gold allocation for emerging-market central banks, World Gold Council, RBS Reserve Management Trends*. Pp. 71–89. Available at: [https://www.gold.org/sites/default/files/documents/rmt\\_optimal\\_gold\\_allocations\\_for\\_emerging-market\\_central\\_banks1\\_0.pdf](https://www.gold.org/sites/default/files/documents/rmt_optimal_gold_allocations_for_emerging-market_central_banks1_0.pdf) (accessed 24.08.2022).

Byhovskij, L.Z., Sporyhina, L.V. (2013). Placer deposits in the resource base and mineral mining. *Mineral recourses of Russia. Economics and management*. No. 6. Pp. 6–17. (In Russ.).

Dementiev, N.P. (2018). External sector of the Russian economy: low-yield investment and capital flight. *ECO*. No. 8 (530). Pp. 93–112. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2018-8-93-112

Katasonov, V. Yu. (2010). Export of gold from the Soviet Russia, the USSR and the Russian Federation: 1917–2005. *ECO*. No. 3 (429). Pp. 118–134. (In Russ.).

Lev, M. Yu., Leshchenko, Yu.G. (2019). Economic security of Russia in the sense of international reserves management. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*. T. 9. No. 4. Pp. 223–244. (In Russ.).

Narkevich, S.S. (2016). International Practices in Foreign Exchange Reserves Management. *World Economy and International Relations*. Vol. 60. No. 2. Pp. 40–51. (In Russ.).

Suharev, A.N., Burutin, A.G. (2014). Ensuring the security of international reserves of the Bank of Russia. *Finance & Credit*. No. 42 (618). Pp. 2–12. (In Russ.).

Sula, O., Oguzoglu, U. (2021). International reserves and economic growth. *International Review of Economics & Finance*. Vol. 72 (C). Pp. 16–28. DOI: 10.1016/j.iref.2020.10.022.

Volkov, R.G. (2013). Gold in Russia's foreign exchange reserves: How much is needed? *Economic Analysis: Theory and Practice*. No. 28 (331). Pp. 15–20. (In Russ.).

**For citation:** Dementiev, N.P. (2022). Russia's Gold and Foreign Exchange Reserves: Critical Analysis. *ECO*. No. 11. Pp. 67–89. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-67-89

# Детерминанты экономического роста в регионах с различной заболеваемостью COVID-19<sup>1</sup>

**М.А. КАНЕВА**, доктор экономических наук

E-mail: kaneva@iep.ru; ORCID: 0000-0002-9540-2592

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,  
Новосибирск

**Аннотация.** В статье исследуется заболеваемость COVID-19 в сопоставлении с моделью эндогенного роста. Все регионы РФ делятся на три группы по степени заболеваемости, для каждой из которых построены модели пороговой регрессии для 2008–2018 гг., где порогом является запас человеческого капитала. Для группы 1 выявлены два порога и обнаружена отрицательная статистически значимая зависимость между государственными расходами на здравоохранение и ВРП на душу населения. Это указывает на неэффективность вложений с точки зрения их альтернативной стоимости. Региональным системам здравоохранения группы 1 требуется федеральная помощь. Для групп 2 и 3 зависимость также отрицательная, но незначимая, что указывает на необходимость модернизации их систем здравоохранения, по крайней мере, в части развития инфекционной службы.

**Ключевые слова:** заболеваемость; COVID-19; расходы на здравоохранение; регионы РФ; пороговая регрессия; человеческий капитал

Коронавирус начал свое шествие по миру в декабре 2019 г., когда в Китае была зафиксирована вспышка заболеваемости COVID-19. А 13 марта 2020 г. ВОЗ объявила пандемию коронавируса в Европе. По некоторым данным, за первые десять месяцев 2020 г. коронавирусом переболели 20–30% населения наиболее пострадавших развивающихся стран (Бразилия, Мексика, Перу) и от 8 до 12% населения развитых стран (Франция, Великобритания, США) [Экономика и экономическая политика..., 2022]. Многие государства были вынуждены закрыть свои границы, ввести частичные или полные ограничения экономической

---

<sup>1</sup> Работа выполнена в рамках плана НИР ИЭОПП СО РАН «Региональное и муниципальное стратегическое планирование и управление в контексте модернизации государственной региональной политики и развития цифровой экономики», № 121040100283–2, тема «Влияние коронакризиса на модернизационные процессы в регионах РФ».

деятельности. Порожденные пандемией изменения в экономике и управлении стали называть коронакризисом.

К моменту написания статьи в России было зарегистрировано 18,2 млн случаев заболевания COVID, 374 тыс. чел. умерли. По разным оценкам, на противодействие коронакризису российское правительство выделило средства в объеме от 4% до 5% ВВП. В кратчайшие сроки были построены 16 ковидных госпиталей, многие больницы были переведены в режим инфекционных стационаров, Россия стала одним из лидеров по количеству тестов (83 млн к середине декабря 2020 г.), были разработаны меры поддержки населения и бизнеса (от прямых субсидий и льготных кредитов до отсрочек по уплате налогов, кредитных платежей, арендной платы и т.д.). Однако конкретные решения по ограничительным и поддерживающим мерам в рамках противодействия пандемии принимались на уровне регионов, где число заболевших было напрямую связано с мощностью развернутого тестирования на COVID-19 [Seliverstov et al., 2021a; 2021b]. Все 85 регионов принимали меры по поддержке населения, все учредили инициативы, не связанные с налогообложением (снижение стоимости аренды, субсидии), а 80 из них представили также льготы по налогам.

С точки зрения влияния на человеческий капитал разрушительное действие пандемии выходит далеко за рамки официальных сроков распространения инфекции.

Вклад смертности от коронавируса в снижение динамики ВВП России в 2020 г. составил 0,2 пункта<sup>2</sup> (при общем падении 3,5% ВВП). Исходя из текущих данных в 2020 г. по всей стране около 15% заболевших нуждались в госпитализации, 5% была нужна интенсивная терапия (интубация) [Иццоки, 2020]. По данным ВОЗ, во всем мире (и Россия здесь вряд ли является исключением) около 10% переболевших перенесли заболевание в тяжелой форме, что означает длительный период реабилитации, существенные негативные последствия для трудоспособности, не говоря уже о производительности работников.

Кроме того, фокус усилий на борьбе с COVID-19 снизил объемы медицинской помощи лицам с хроническими заболеваниями,

---

<sup>2</sup> Порфирьев Б. Н. Коронакризис: в поисках «вакцины» для экономики // Научная Россия. 08.12.2021.

привел к отказу (отсрочке) от плановых операций, дефициту медицинских специалистов, которые были вынуждены перепрофилироваться на лечение COVID-19. Таким образом, последствия пандемии COVID-19 усугубляются ухудшением заболеваемости другими видами болезней.

Государство интенсивно наращивает ресурсы системы здравоохранения – с помощью подготовки медицинского персонала, роста числа коек, ускоренного производства средств индивидуальной защиты, организации массовой вакцинации населения. Тем не менее выявленные в ходе пандемии недостатки действующей системы здравоохранения России говорят о необходимости ее модернизации. Среди первоочередных мер, предлагаемых учеными и аналитиками, можно отметить следующие:

- модернизация инфекционной службы – улучшение оснащения коечного фонда и подготовка врачей и медицинского персонала;
- разработка мобилизационных планов на случай эпидемий (в части выделения дополнительных мощностей, расходных материалов и лекарственных препаратов);
- повышение гибкости системы оказания медицинской помощи – в том числе быстрого развертывания госпиталей в «красной» зоне;
- развитие телемедицинских услуг [Общество и пандемия, 2020];
- развитие службы санэпиднадзора для мониторинга очагов инфекции и борьбы с ними.

Все эти меры требуют дополнительного финансирования здравоохранения в 2022–2023 гг. В 2021 г. после полугодовой отсрочки стартовала программа модернизации первичного звена здравоохранения, тем не менее по итогам девяти месяцев 2021 г. система ОМС все еще не вернулась к плановым объемам помощи 2019 г. При этом в большинстве регионов зафиксирован рост экстренных госпитализаций.

### **Постановка проблемы**

На момент написания статьи (лето 2022 г.) мир пережил две волны коронавируса (штаммы от альфа до омикрона). Всего в мире зарегистрировано 568,9 млн случаев заболевания, из них

6,38 млн привели к смертельному исходу<sup>3</sup>. Были разработаны и представлены на рынке несколько вакцин от коронавируса (при этом Россия первая зарегистрировала вакцину «Спутник»). Но очевидно, что вирус еще не побежден окончательно, и постоянно появляется информация о новых штаммах и вспышках инфекции.

До настоящего времени опубликован широкий набор исследований по коронакризису, в которых освещаются разные его аспекты – от моделирования функции распространения заболевания до влияния на экономику, включая отдельные ее секторы и федерализм [Общество и пандемия, 2020; Seliverstov et al., 2021a, 2021b; Положихина, 2021; Земцов, Бабурин, 2020].

Тем не менее наш обзор зарубежной и отечественной литературы показал, что на данный момент отсутствуют работы, которые бы включили в модели экономического роста какой-либо статистический показатель коронавируса с позиции общественного здоровья. Так, в работе китайских коллег [Li et al., 2021], целью которой заявлена оценка влияния расходов на здравоохранение на региональный рост с учетом пандемии COVID-19, вместо индикатора пандемии в панель добавляются общие данные о заболеваемости за 2019 г. Трактовка такой модели ограничена, поскольку пандемия началась в конце 2019 г. и продлилась в 2020–2022 гг., которые модель уже не захватывает. Еще один вариант учета влияния инфекционных заболеваний на экономику представлен в другой работе [Fu, Chang, 2021]. В межстрановом панельном исследовании используется дамми переменная для обозначения стран и годов, в которые на экономику оказывали влияние пандемии заболеваний. Однако авторы рассматривают лишь последствия лихорадки эбола, птичьего гриппа и атипичной пневмонии, COVID-19 не включен в исследование.

Эта работа не ставит целью оценить такие последствия пандемии, как локдаун, снижение экономической активности, которые исследуются в работе Е. А. Коломак [Kolomak, 2020], переход на онлайн-занятость и обучение, закрытие части бизнеса (такие исследования доступны для России [Положихина, 2020] и зарубежных стран [Fernandes, 2020; Nicola et al., 2020]). Наш

---

<sup>3</sup> Ресурсный центр COVID-19 Университета Джона Хопкинса. URL: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (дата обращения: 22.07.2022).

подход обсуждает заболеваемость коронавирусом и ее последствия в рамках моделей эндогенного роста.

Наша модель позволяет определить взаимосвязи между сектором здравоохранения и темпами экономического роста в регионах с учетом заболеваемости COVID-19. Показатель заболеваемости является накопленным с начала пандемии и до момента написания статьи (июль 2022 г.) по регионам РФ. Регионы были разделены на три группы по уровню заболеваемости, для каждой из них моделировалась динамика роста подушевого ВРП. Такой подход позволяет проанализировать детерминанты роста в рамках относительно гомогенных множеств и сравнить результаты между ними. Подчеркнем, что речь идет в первую очередь о *межгрупповых различиях*, моделирование – это попытка выяснить, чем динамика роста различается в группах. Также разделение позволяет спрогнозировать значимость влияния расходов на здравоохранение на будущие экономические показатели.

*Целью* статьи является изучение динамики экономического роста регионов РФ в зависимости от расходов на здравоохранение для групп с различной интенсивностью заболеваемости COVID-19.

Идея в следующем. У нас имеются данные для построения модели эндогенного экономического роста с 2008 по 2018 г. Модели определяют траектории роста для 80 регионов в обычных условиях (без коронавируса). Однако мы, используя данные о заболеваемости на 2 июля 2022 г. (накопительным итогом с начала пандемии), разбиваем выборку на три группы и прослеживаем траектории роста, оценивая вклад экономики знаний (расходов на здравоохранение) в темпы регионального роста в каждой из этих групп. Группировка в данном случае позволяет выявить взаимосвязь между уровнем заболеваемости, расходами на здравоохранение и душевым ВРП регионов.

### **Данные и методология**

В настоящем исследовании ключевым является показатель заболеваемости, один из основных индикаторов общественного здоровья. Она представляет собой совокупность таких понятий, как первичная заболеваемость (появление ранее не зарегистрированных случаев заболевания) и вторичная (повторные случаи). В статистике эпидемий принято также выявлять инфекционную

заболеваемость (частота зарегистрированных случаев той или иной инфекции). Именно этот показатель используется в настоящем исследовании.

Источником данных послужил сайт университета Джона Хопкинса о динамике заболеваемости коронавирусной инфекцией<sup>4</sup>. Представлены данные для 80 регионов, но они не позволяют выделить из числа заболевших лечащихся дома или в стационаре [Еникополов, 2020].

Заболеваемость фиксирована для РФ на 2 июля 2022 г., когда глава Роспотребнадзора А. Ю. Попова подписала приказ о снятии санитарных ограничений, введенных в связи с пандемией коронавируса<sup>5</sup>. Были отменены обязательный карантин до получения результатов теста на COVID-19, а также масочный режим и социальное дистанцирование.

Для расчетов нами использован показатель доли заболевших COVID-19 в том или ином регионе от общего числа заболевших в стране на 2 июля 2022 г. (рис. 1 и 2). Максимальное значение предсказуемо пришлось на Москву, где коронавирусная инфекция была диагностирована у 2,7 млн чел. На втором месте Санкт-Петербург с 1,5 млн человек заболевших. Список замыкают Еврейская АО (19 тыс. чел.) и Чукотский АО (7,4 тыс. чел.).

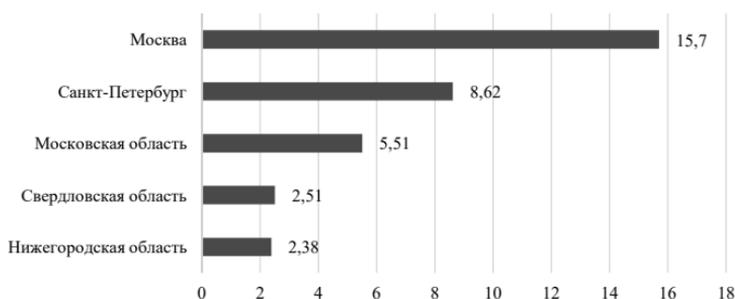


Рис. 1. Первые пять регионов по уровню заболеваемости, % от общего числа заболевших по РФ на 2 июля 2022 г.

<sup>4</sup> Ресурсный центр COVID-19 университета Джона Хопкинса. URL: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (дата обращения: 22.07.2022).

<sup>5</sup> Хененева В. В России со 2 июля снимают ограничения, введенные из-за пандемии коронавируса // Газета.ру. 01.07.2022. URL: <https://www.gazeta.ru/social/news/2022/07/01/18046442.shtml> (дата обращения: 19.07.2022).

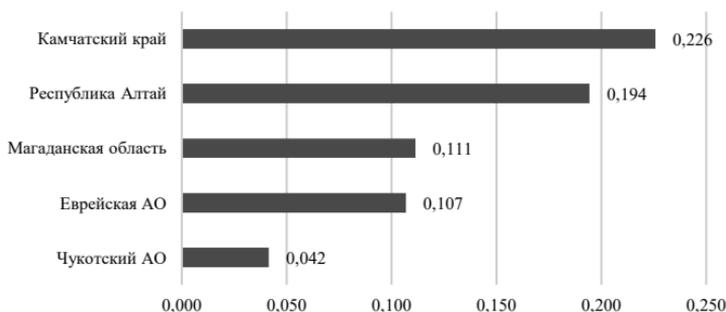


Рис 2. Последние пять регионов по уровню заболеваемости, % от общего числа заболевших по РФ на 2 июля 2022 г.

Мы установили три группы регионов по рангу долей заболеваемости: ранг 1–0,04–0,8%; ранг 2–0,8–5,5% и ранг 3–5,5–15,7% (далее группы 1, 2 и 3 соответственно)<sup>6</sup>. В первую группу попали 37 регионов, во вторую – 40, в третью три – Москва, Московская область и Санкт-Петербург (табл. 1).

Таблица 1. Группировка регионов РФ по уровню заболеваемости

Группа 1	Группа 2	Группа 3
Белгородская, Ивановская, Калужская, Костромская, Курганская, Курская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тамбовская, Томская, Мурманская, Новгородская, Псковская, Магаданская, Сахалинская, Амурская обл.; Респ. Адыгея, Калмыкия, Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесия, Карелия, Северная Осетия – Алания, Чеченская, Марий Эл, Мордовия, Чувашская, Алтай, Бурятия, Тыва, Хакасия; Камчатский край, Еврейская АО, Чукотская АО	Брянская, Владимировская, Воронежская, Липецкая, Тверская, Тульская, Ярославская, Архангельская, Вологодская, Калининградская, Ленинградская, Волгоградская, Ростовская, Кировская, Нижегородская, Оренбургская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Ульяновская, Свердловская, Тюменская, Челябинская, Иркутская, Кемеровская, Новосибирская, Омская обл.; Респ. Башкортостан, Коми, Татарстан, Удмуртская, Саха (Якутия); Приморский, Алтайский, Забайкальский, Краснодарский, Красноярский, Пермский, Ставропольский, Хабаровский край	Москва, Санкт-Петербург, Московская область

Регионы из группы 1 характеризуются малой численностью населения, сходными системами здравоохранения, часть из которых требует модернизации [Российская экономика, 2021],

<sup>6</sup> Регионы распределены на основании данных о заболеваемости. Наблюдался выброс значений на максимуме, поэтому три региона были выделены в отдельную группу. Остальные данные относительно равномерно возрастали, поэтому массив был разделен на две группы.

а также сходной (как правило, невысокой) мощностью тестирования. Сюда же вошли регионы (Сахалин, Еврейская АО и др.), удаленность которых позволила им находиться вне очагов распространения в аэропортах и на вокзалах. Плотность населения в группе 1 ниже, чем во 2-й и 3-й.

Группу 2 составили крупные регионы (почти весь СФО, а также ряд уральских регионов и территорий Центральной России). Более высокая заболеваемость в этой группе объясняется наличием в составляющих ее регионах городов-хабов (например, Новосибирск, Екатеринбург с международными аэропортами). Высокая заболеваемость требует от систем здравоохранения данных регионов своевременного реагирования на угрозу COVID-19.

В регионах группы 3 активно развертывались временные госпитали, в том числе в выставочных центрах. Для лечения больных привлекались дополнительные кадры из числа студентов, пенсионеров, медработники из других регионов. Им была предоставлена обширная программа социальной поддержки, включающая питание, транспорт до места проживания, жилье для иногородних [Экономика и экономическая..., 2021].

Связь между заболеваемостью и темпами экономического роста является комплексной. Во-первых, каждый заболевший временно перестает участвовать в процессе создания ВВП, таким образом тормозя рост. Во-вторых, на заболевших приходится тратить ресурсы, «отнимая» их у процесса создания валового продукта. В нашем исследовании эти сложные взаимосвязи улавливаются разбиением на группы 1, 2 и 3.

## Модель

Данная работа продолжает исследование автора [Канева, Унтура, 2022], посвященное поиску детерминант регионального роста с учетом запаса человеческого капитала (далее ЧК) и расходов на здравоохранение. Индикатором человеческого капитала является доля населения с высшим образованием. Авторами построены модели пороговой регрессии (далее ПР) [Wang, 2015; Niu et al., 2021], логика которых представлена в работе автора [Канева, Унтура, 2022].

Порогом именуется переменная  $q_{it}$ , значения которой разделяет уравнение регрессии на два или более режимов.

При такой спецификации модели с учетом индикаторной функции ПР можно представить в виде:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta'_{it}x_{it} + \varepsilon_{it} = \begin{cases} \alpha_i + \beta'_{1it}x_{it} + \varepsilon_{it} \Rightarrow q_{it} \leq c \\ \alpha_i + \beta'_{2it}x_{it} + \varepsilon_{it} \Rightarrow q_{it} > c. \end{cases} \quad (1)$$

При этом переменная порога является экзогенной или, по крайней мере, предопределенной. По условиям регрессии с фиксированными эффектами для идентификации коэффициентов  $\beta_1$  и  $\beta_2$  необходимо, чтобы регрессоры  $x_{it}$  изменялись во времени для каждого объекта. Такое же условие накладывается на переменную порога  $q_{it}$ . Ошибки  $\varepsilon_{it}$  являются независимыми и одинаково распределенными (i.i.d) с матожиданием  $E(\varepsilon_{it})=0$  и дисперсией  $V(\varepsilon_{it})=\sigma_\varepsilon^2$  [Hurlin, 2018].

Для учета проблемы эндогенности нами использованы первые лаги независимых переменных.

Мы разбиваем множество регионов на группы в зависимости от заболеваемости (a priori) и доли людей с высшим образованием, характеризующей запас человеческого капитала (это разделение делается автоматически в алгоритме пороговой регрессии). Наличие порога позволяет трактовать зависимость темпов прироста ВРП на душу от расходов на здравоохранение при различных уровнях человеческого капитала. Если при этом не находится порог, рассчитывается панельная регрессия с фиксированными эффектами.

В качестве базовой спецификации используется модель Барро и Сала-и-Мартина, которая описывает взаимосвязь между экономикой знаний (она задана долей расходов на НИОКР в ВРП, социальным фильтром и расходами на здравоохранение) и темпами экономического роста регионов. Вот как она выглядит для одного порога<sup>7</sup>:

$$growth_{it} = \alpha + \beta_1 \log(y_{it-1}) + \beta_2 R\&D_{it} + \beta_3 SocFilter_{it} + \beta_4 Spill_{it} + \beta_5 ExtSocFilter_{it} + \beta_6 ExtGRPpc_{it} + \beta_7 PHE * I(HC_{it} \leq c) + \beta_8 PHE \times I(HC_{it} > c) + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

где: *growth*– темп прироста подушевого ВРП для региона *i* в году *t*;

<sup>7</sup> Нами были рассчитаны модели с 1 и 2 порогами и выбрана наиболее адекватная спецификация.

$y_{i,t-1}$  – подушевой ВРП на душу для региона  $i$  в год  $t-1$ ;  
 $R\&D_{it}$  – расходы НИОКР, % от ВРП;  
 $PHE_{it}$  – государственные расходы на здравоохранение,  
 % от ВРП;

$Socfilter_{it}$  – индекс социально-экономических условий в регионе (рассчитан на основе факторного анализа переменных *young* – доля молодежи с 15 до 30 лет, *high\_ed* – доля населения с высшим образованием, *grad\_l* – доля выпускников с высшим образованием и *agri\_l\_n* – доля занятых в сельском хозяйстве);

$Spill_{i,t}$  – переток расходов на НИОКР между регионами;

$ExtSocFilter_{it}$  – влияние социально-экономических условий всех остальных регионов на данный регион, или переток социального фильтра;

$ExtGDPpc_{it}$  – влияние ВРП соседних регионов на экономический рост данного региона, или переток подушевого ВРП на душу населения;

$HC_{it}$  – уровень человеческого капитала (доля населения с высшим образованием в общем числе занятых) в регионе.

Модель учитывает перетоки знаний через показатель перетока НИОКР *Spill*, основанный на обратном квадрате расстояний между регионами. Также в модели есть перетоки социального фильтра и подушевого ВРП. Их расчет базируется на индексе доступности (см. подробнее [Kaneva, Untura, 2019]).

Описательные статистики переменных представлены в таблице 2.

Таблица 2. Описательные статистики переменных (N=880)  
для 80 регионов РФ, 2008–2018 гг.

Переменные	Среднее	Стандартное отклонение	Мин.	Макс.
Growth	2,088	4,506	-19,60	18,20
$\ln(y_{i,t-1})$	11,40	0,540	9,677	13,24
R&D	0,798	0,938	0,001	6,698
SocFilter	6,595	5,253	-12,84	22,37
Spill	0,864	0,163	0,472	1,289
ExtSocFilter	5,790	2,836	-1,357	10,86
HC	28,02	5,517	15,80	50
PHE	5,703	2,474	0,434	19,96
Crank (группы заболеваемости)	1,575	0,565	1	3

## Результаты

Нас в данном исследовании интересуют устойчивые корреляционные связи между переменными экономики знаний и экономическим ростом отдельно для подвыборок заболеваемости. Такое моделирование позволит обозначить общие тенденции для каждой из трех групп, изучить динамику роста в зависимости от уровня заболеваемости (табл. 3–5). В группу 1 попало 37 регионов, в группу 2 – 40, в группе 3 оказалось всего 3 региона, поэтому регрессионное моделирование для нее в силу малого размера выборки проводится совместно с группой 2.

Для регионов с малой заболеваемостью (группа 1) выделяются два порога (таблица 3).

Таблица 3. F-test на определение числа порогов

Число порогов	F-статистика	p-критерий	Число псевдовыборок бугстрапа
Один порог	4,95	0,5500	300
Два порога	20,59	0,0200	300

Пороговые значения доли людей с высшим образованием составили:

$$\gamma_1 = 17,70 \quad \gamma_2 = 18,60.$$

В 2008–2018 гг. для группы с низкой заболеваемостью была эмпирически подтверждена регрессия с двумя порогами по человеческому капиталу, разброс по которому составил 0–17,70; 17,70–18,60; 18,60–46,2. При этом в интервале 17,70–18,60 затраты на здравоохранение и экономический рост имели отрицательную взаимосвязь. Можно предположить, что для данных регионов с низким уровнем человеческого капитала вложения в здравоохранение являются неэффективными как напрямую (поскольку приводят к снижению подушевого ВРП), так и с точки зрения альтернативной стоимости (по сравнению, например, с вложениями в образование). Так, существующий в литературе градиент образования в здоровье означает, что более образованные индивиды лучше следят за своим здоровьем и чаще обращаются к врачу [Lokhsin, Ravailon, 2008]. Неслучайно для регионов с более высоким человеческим капиталом в пределах 18,60–46,2 коэффициент при переменной «государственные затраты на здравоохранение» является положительным (0,072), но статистически незначимым.

Таблица 4. Пороговая регрессия для темпов экономического роста регионов РФ в зависимости от уровня человеческого капитала для группы 1 (2008–2018 гг.)

Переменные	Коэффициент	Стандартная ошибка
$\ln(y_{i,t-1})$	-11,943***	2,408
Spill	12,687	8,617
SocFilter	0,169	0,110
ExtSocFilter	-1,443***	0,286
ExtGRPPc	-0,000***	0,000
R&D	-0,988	1,261
PHI* $I_1$ (HC<17,7)	0,123	0,323
PHI* $I_2$ (HC>17,7 & HC<18,6)	-2,293***	0,534
PHI* $I_3$ (HC>18,6)	0,072	0,171
Константа	178,028***	31,230
N	407	
Число регионов	37	
R <sup>2</sup>	0,214	

**Примечание к табл. 4–6.** Первый лаг всех независимых переменных. Уровень значимости (p) \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

По мнению эконометриста С. Дурлауфа, обеспечение высоких прогностических свойств эмпирической модели не всегда является основной целью исследования. В моделях роста  $R^2$  модели зачастую является невысоким, что мы и наблюдаем. Однако не менее важным методологическим принципом оценивания динамики роста является утверждение [Durlauf et al., 2000], что основная задача учета роста должна заключаться в обнаружении, если не качества надлежащих причинно-следственных эффектов, то, по крайней мере, устойчивых корреляций между независимыми переменными и зависимой переменной. На устойчивые корреляции и направлено обсуждение данной модели.

Модель является примером модели Барро и Сала-и-Мартина и указывает на конвергенцию по ВРП на душу населения между регионами. Перетоки знаний между регионами (*Spill*) способствуют экономическому росту – связь между зависимой переменной и *Spill* положительна, но нет статистической значимости коэффициента. Статистически значим переток социального фильтра. Это указывает на конкуренцию между регионами за человеческие ресурсы – снижение выпускников с высшим образованием

в одном регионе указывает на миграцию в другой, приводящую его к экономическому росту. Аналогично действует показатель «доля молодежи» *young* в индексе перетока социально-экономического фильтра.

Можно сделать вывод, что регионам из группы 1 для смягчения последствий пандемии стоит направить ресурсы на лечение больных и на образовательные инициативы, включая поствузовское и дополнительное обучение [Производительность труда, 2021]. Должна быть пересмотрена стратегия развития здравоохранения с точки зрения его модернизации и эффективности затрат на лечение. Стоит обратить внимание на успешность лечения от COVID-19 силами регионов, в случае трудностей выделить федеральное финансирование.

В группе 2, состоящей из 40 регионов, тестирование не выявило порогов, поэтому для нее построена панельная регрессия с фиксированными эффектами (табл. 5).

**Таблица 5. Панельная регрессия с фиксированными эффектами в группе 2 заболеваемости для темпов экономического роста регионов РФ, 2008–2018 гг.**

Переменные	Коэффициент	Стандартная ошибка
$\ln(y_{t,t-1})$	-11,463***	2,341
Spill	5,707	6,422
SocFilter	-0,141	0,166
ExtSocFilter	-2,225***	0,257
ExtGRPpc	-0,001***	0,000
R&D	1,461*	0,779
PHE	-0,091	0,219
Константа	244,622***	30,990
N	440	
Число регионов	40	
R <sup>2</sup>	0,344	

Для модели в таблице 5 видно, что затраты на НИОКР значимо и положительно влияют на темпы регионального роста (коэффициент при переменной R&D составляет 1,46). Зато статистически значимой взаимосвязи между расходами на здравоохранение и темпами прироста душевого ВРП не найдено,

да и знак при переменной РНЕ отрицательный. Таким образом, темпы экономического роста для группы 2 не зависели от расходов на здравоохранение. Это говорит о неэффективности систем здравоохранения группы 2: по индикаторам 2008–2018 гг. система здравоохранения не была готова к лечению большого числа ковидных пациентов, что подтвердилось при наступлении пандемии.

Отрицательный коэффициент указывает на необходимость модернизации здравоохранения. И она действительно началась (в первичном звене) во втором полугодии 2021 г. [Российская экономика..., 2021]. Перетоки социально-экономического фильтра так же, как и в группе 1 указывают на конкуренцию за человеческий капитал.

В целом, можно сказать, что группа 2 в 2008–2018 гг. объединила инновационно-активные регионы с требующей модернизации системой здравоохранения. Динамика роста у них была одинакова, не было выделено порогов человеческого капитала, которые указывали бы на гетерогенность развития.

Нужно отметить, что данные взаимосвязи изменятся для группы 2 с началом пандемии. В группе находятся регионы со средней заболеваемостью. Для того чтобы вернуться на траекторию роста по здравоохранению, они должны активно реализовать антиковидные меры, цели, поставленные федеральным правительством. В ведении регионов – тестирование на коронавирус, процедуры самоизоляции и локдаун. Ожидается, что модель с данными для 2021–2022 г. покажет значимость корреляционной взаимосвязи расходов на здравоохранение и зависимой переменной в группе 2.

Что касается группы 3, туда попали всего три региона. Столь малое количество позволяет провести их анализ только в совокупности с группой 2. Добавление Москвы, Московской области и Санкт-Петербурга не изменило основных зависимостей по НИОКР и затратам на здравоохранение в группе. Порогов выделено не было. Москва является общероссийским лидером по модернизации здравоохранения. Ей удавалось справляться с заболеваемостью через быстрое открытие ковидных госпиталей и привлечение лучших специалистов. То же справедливо и для Московской области и Санкт-Петербурга.

Таблица 6. Панельная регрессия с фиксированными эффектами в группах 2 и 3 для темпов экономического роста регионов России, 2008–2018 гг.

Переменные	Коэффициент	Стандартная ошибка
$\ln(y_{i,t-1})$	-12,511***	2,232
Spill	4,774	5,998
SocFilter	-0,091	0,148
ExtSocFilter	-2,393***	0,242
ExtGRPpc	-0,001***	0,000
R&D	1,414**	0,693
PHE	-0,041	0,216
Константа	261,407***	29,663
N	473	
R <sup>2</sup>	0,351	
Число регионов	43	

В этой группе наиболее важным является факт значимости коэффициента при переменной «затраты на НИОКР». Рост затрат на НИОКР на 1 п.п. приводит к росту темпа душевого ВРП на 1,41 п.п. В то же время затраты на здравоохранение не были детерминантой экономического роста.

В группе 2+3 коэффициент при переменной PHE (госрасходы на здравоохранение) также является статистически незначимым. Как и в случае с группой 2 требуется модернизация здравоохранения. В дополнение можно отметить отрицательный вклад расходов на здравоохранение в экономический рост. Это позволяет сделать вывод об «избыточности» и неэффективности инвестиций в здоровье в данных субъектах Федерации в терминах их альтернативной стоимости, измеряемой с точки зрения упущенной возможности в 2008–2018 гг. Вполне возможно, что в условиях ограниченности финансовых ресурсов перераспределение затрат на другие направления как внутри региона (например, на образование), так и между регионами, дали бы больший вклад в человеческий капитал, овеществленный в более высоком объеме произведенных товаров и услуг. Кроме того, это означает, что к началу пандемии регионы подошли неподготовленными, и им пришлось перестраивать принципы работы здравоохранения по мере развития коронакризиса.

## Обсуждение и выводы

Все регионы были разделены на три группы, и для них рассчитаны модели эндогенного роста, оценены корреляционные взаимосвязи между государственными расходами на здравоохранение (ГРЗ) и темпами прироста ВРП на душу населения.

Ни для одной из групп (1, 2, 2+3) не было установлено положительной взаимосвязи между расходами на здравоохранение и темпами экономического роста. Эти связи могли быть значимыми (группа 1) или незначимыми (2, 2+3), но во всех случаях отрицательными. Для группы 1 были выделены пороги в человеческом капитале, при низкой заболеваемости в пределах от 17,7 до 18,6% населения с высшим образованием рост затрат на здравоохранение на 1 п.п. от ВРП приводил к снижению темпов прироста ВРП на 2,3 п.п. Это означает неэффективность системы здравоохранения регионов с низкой заболеваемостью и необходимость ее модернизации в этой группе. С такой стартовой точкой в настоящее время система с трудом справляется с лечением больных коронавирусом. Рекомендуется федеральная помощь для модернизации здравоохранения.

Группы 2 и 2+3 со средней и высокой заболеваемостью являются инновационно-активными. В первую очередь они инвестируют в НИОКР и получают увеличение темпов прироста подушевого ВРП. Они демонстрируют здоровые, сильные экономики. Нет зависимости между расходами на здравоохранение и экономическим ростом, коэффициенты в модели незначимы. В 2022 г. рекомендуется приоритизировать лечение больных коронавирусом, это будет возвращать в строй рабочую силу, создающую новый продукт. По сравнению с группой 1 группы 2 и 2+3 лечат более эффективно (отрицательный коэффициент при РНЕ меньше и незначимый). Думается, что эффективность системы здравоохранения увеличится как результат начавшейся в 2021 г. программы модернизации первичного звена.

Ранее было упомянуто, что российское здравоохранение приняло вызов и успешно справляется с лечением коронавируса. Тем не менее моделирование эндогенного роста обнаружило неэффективность затрат на здравоохранение. По нашему мнению, должны быть выделены средства, направленные на повышение гибкости работы в красной зоне и развертывание госпиталей, подготовку медицинских работников всех специальностей,

и особенно инфекционистов, развитие телемедицины, особо актуальной в случаях локдаунов и социальной изоляции. Сейчас большинство стран отменили ограничения на ее объем (соотношение очных и заочных консультаций), а также расширили набор услуг, разрешив, в числе прочего, постановку диагноза в удаленной форме [Экономика и экономическая., 2021]. Такие инвестиции позволят получать от затрат на здравоохранение прирост темпов ВВП на душу населения и обеспечивать вклад здравоохранения в экономический рост.

## Литература/References

Ениколопов Р. Введение. Экономическая политика во время COVID-19, РЭШ, апрель 2020. С. 3–10.

Enikolopov, R. (2020). Introduction. *Economic policy during COVID-19*, NES publishing, April. Pp. 3–10. (In Russ.).

Земцов С. П., Бабурин В. Л. COVID-19: пространственная динамика и факторы распространения по регионам России // Известия РАН. Серия географическая. 2020. Т. 84. № 4. С. 485–505.

Zemtsov, S.P., Baburin, V.L. (2020). COVID-19: spatial dynamics and spread factors across Russian regions. *Izvestiya RAN. Geographic series*. Vol. 84. No. 4. Pp. 485–505. (In Russ.).

Ицхоки О. Новый коронавирус и экономика. Экономическая политика во время COVID-19, РЭШ, апрель 2020. С. 11–15.

Itskhoki, O. (2020). New coronavirus and economics. *Economic policy during COVID-19*, NES, April. Pp. 11–15. (In Russ.).

Канева М. А., Унтюра Г. А. Зависимость темпов регионального роста от расходов на здравоохранение: оценка методом пороговой регрессии // Региональная экономика: теория и практика. 2022. Т. 20. № 2. С. 355–381.

Kaneva, M.A., Untura, G.A. (2022). Dependence of regional growth rates on healthcare expenditure: estimation by threshold regression. *Regional Economics: Theory and Practice*. Vol. 20. No. 2. Pp. 355–381. (In Russ.).

Общество и пандемия. Опыт и уроки борьбы с COVID-19 в России / Под ред. В. А. Мау. М.: Дело, 2020. 744 с.

Society and Pandemic. Experience and fight lessons with COVID-19 in Russia. (2020). Ed. by V. Mau. Moscow. Delo. 744 p. (In Russ.).

Положихина М. А. Экономика России в условиях пандемии коронавируса // Экономические проблемы России. 2021. № 4. С. 39–63.

Polozhikhina, M.A. (2021). The Russian economy in the context of the coronavirus pandemic. *Economic problems of Russia*. No. 4. Pp. 39–63. (In Russ.).

Производительность труда и российский человеческий капитал: парадоксы взаимосвязи / В. Е. Гимпельсон (рук. авт. кол.), Д. А. Авдеева, Н. В. Акиндинова и др.; НИУ «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 61 с.

*Labor productivity and Russian human capital: paradoxes of interconnection*. (2021) / Ed. V.E. Gimpelson, D.A. Avdeeva, N.V. Akindinova and others; National

research University “Higher School of Economics”. Moscow. Ed. house of the Higher School of Economics, 61 p. (In Russ.).

Российская экономика в 2021 г.: тенденции и перспективы / Под науч. ред. А.Л. Кудрина и др. М.: Издательство Института Гайдара, 2021. 604 с.

*The Russian Economy in 2021: Trends and Prospects.* (2021). Ed. A.L. Kudrin Moscow. Gaidar Institute Publishing House. 604 p. (In Russ.).

Экономика и экономическая политика в условиях пандемии / Под науч. ред. А.Л. Кудрина и др. М.: Издательство Института Гайдара 2021. 334 с.

*Economy and economic policy in a pandemic.* (2021). Ed. A.L. Kudrin. Moscow. Gaidar Institute Publishing House. 334 p. (In Russ.).

Durlauf, S.N., Johnson, P.A and Temple J.R.W. (2000). *The methods of growth econometrics* / In Palgrave handbook of econometrics. ed. T.C. Mills and K. Patterson K, Houndmills: Palgrave Macmillan. Vol. 2. Pp. 1119–1179.

Fernandes, N. *Economic effects of the coronavirus outbreak.* SSRN Working Paper, 13 April 2020.

Fu, Q., Chang, C.-P. (2021). How do pandemics affect government expenditure. *Asian Economic Letters.* Vol. 2. No. 1. Pp. 1–5.

Hurlin, C. Panel Threshold Regression Models, 2018. Chapter 3. URL: [https://www.univ-orleans.fr/deg/masters/ESA/CH/Geneve\\_Chapitre3.pdf](https://www.univ-orleans.fr/deg/masters/ESA/CH/Geneve_Chapitre3.pdf)

Kaneva, M., Untura, G. (2019). The Impact of R&D and knowledge spillovers on the economic growth of Russian regions. *Growth and Change.* Vol. 50. Pp. 301–334.

Kolomak, E. (2020). Economic effects of pandemic-related restrictions in Russia and their spatial heterogeneity. *R-Journal.* Vol. 6. No. 3. Pp. 154–161.

Li, Q., Chen, F., Hu S. (2021). Spatial spillover effect of government public health spending on regional economic growth during the COVID-19 pandemic. *Complexity.* <https://doi.org/10.1155/2021/5552552>

Lokshin, M., Ravallion, M. (2008). Testing for an economic gradient in health status using subjective data. *Health Economics.* Vol 17. No. 11. Pp. 1237–1259.

Nicola, M. et al. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International Journal of Surgery* Vol. 78. Pp. 185–193.

Niu, X.T., Yang, Y.C., Wang, Y.C. (2021). Does the Economic Growth Improve Public Health? A Cross-Regional Heterogeneous Study in China. *Frontiers in Public Health.* Vol. 9. Available at: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.704155>

Seliverstov, V.E., Kravchenko, N.A., Klistorin, V.I., Yusupova, A.T. (2021a). Russian regions and the Federal Center against Global Threats: A year of fighting COVID-19. *Regional Research of Russia,* No.11 (4). Pp. 405–4018.

Seliverstov, V., Leksin, I., Kravchenko, N., Klistorin, V., Yusupova, A. (2021b). *Russia's fight against COVID-19.* Dealing with a global threat under crisis and stagnation. Chapter 9. In: Comparative federalism and COVID-19: Combating the pandemic. Ed. by Nico Steyler. Pp. 160–178.

Wang, Q. (2015). Fixed-Effect Panel Threshold Model Using Stata. *The Stata Journal.* Vol. 15. No. 1. Pp. 121–134.

Статья поступила 29.07.2022

Статья принята к публикации 31.08.2022

**Для цитирования:** *Канева М.А.* Детерминанты экономического роста в регионах с различной заболеваемостью COVID-19 // ЭКО. 2022. № 11. С. 90–108. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-90-108

## Summary

*Kaneva, M.A.,* *Doct. Sci. (Econ.). E-mail: kaneva@iep.ru*

*Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS, Novosibirsk*

### **Determinants of Economic Growth in Regions with Diverse Incidence of COVID-19**

**Abstract.** The paper examines COVID-19 morbidity in comparison with the endogenous growth model. All regions of the Russian Federation are divided into three groups according to the degree of morbidity, for each of which threshold regression models are built for the years 2008–2018, where the threshold is the stock of human capital. For group 1, two thresholds are identified and a negative statistically significant relationship between public spending on health care and GRP per capita is found. This indicates the inefficiency of investments in terms of their opportunity cost. Group 1 regional health care systems require federal assistance. For groups 2 and 3, the correlation is also negative, but insignificant, indicating the need to modernize their health systems, at least – in terms of the development of the infectious disease service.

**Keywords:** *morbidity; COVID-19; health care costs; RF regions; threshold regression; human capital*

**For citation:** Kaneva, M.A. (2022). Determinants of Economic Growth in Regions with Diverse Incidence of COVID-19. *ECO*. No. 11. Pp. 90–108. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-90-108

# Оценка уровня бедности в СФО: классические и альтернативные подходы<sup>1</sup>

**Е.Н. ИСУПОВА**, кандидат экономических наук

E-mail: emeltenisova@gmail.com; ORCID: 0000–0003–3931–3373

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН

**С.Ю. ВАРТ**. E-mail: s.vart@g.nsu.ru

Новосибирский государственный университет; Институт экономики

и организации промышленного производства СО РАН

**С.В. БЕКАРЕВА**, кандидат экономических наук

E-mail: s.bekareva@g.nsu.ru; ORCID: 0000–0003–0598–278X

Новосибирский государственный университет, Новосибирск

**Аннотация.** Показатель уровня бедности является важным ориентиром в процессе проведения государственной политики стимулирования и поддержания экономического роста. Этот факт определяет необходимость корректной количественной оценки данного показателя для эффективного и своевременного анализа динамики бедности в стране. Сложность заключается в том, что «бедность» – многоаспектное понятие, и ее можно рассматривать с разных точек зрения. Значительные расхождения в количественных оценках уровня бедности в регионах, полученные на основе применения различных показателей, демонстрируют сложность и комплексность понятия «бедность», дискуссионность подходов к оценке и анализу явления, что создает вызовы для традиционных подходов и проводимой государственной политики.

**Ключевые слова:** уровень бедности; СФО; индекс глубины бедности; индекс А. Сена; AROPE

## Введение

Тема настоящего исследования представляется актуальной для всех стран мира, особенно в современных условиях социально-экономического развития. В разгар пандемии COVID-19 в 2020 г. Всемирный банк скорректировал свой прогноз по уровню бедности в мире [Poverty..., 2020. С. 34], оценив этот показатель для 2021 г. в 9,4% от всего населения, или 736 млн человек, в то время как в доковидный период оценки составляли 7,5%, или 586 млн человек. С учетом текущей политической и экономической

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена по результатам исследования, проводимого при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках научного проекта «Социально-экономическое развитие Азиатской России на основе синергии транспортной доступности, системных знаний о природно-ресурсном потенциале, расширяющегося пространства межрегиональных взаимодействий», Соглашение № 075–15–2020–804 от 02.10.2020 г. (грант № 13.1902.21.0016).

нестабильности, неблагоприятной конъюнктуры рынков отдельных жизненно важных товаров, высокого уровня инфляции в большинстве стран мира и других факторов, отражающих кризисное состояние мировой экономики, мы полагаем, что в ближайшие годы проблема бедности повсеместно будет обостряться, и государствам придется искать дополнительные методы ее решения.

Весной 2018 г. Президент РФ подписал Указ<sup>2</sup>, в котором была обозначена цель снижения уровня бедности в Российской Федерации в два раза к 2024 г. Но насколько эффективна проводимая в стране программа социально-экономической поддержки населения? Для того чтобы это понять и увидеть полную картину социально-экономического явления бедности, необходимо обладать адекватным аналитическим аппаратом.

Как большинство экономических терминов понятие «бедность» многогранно и зависит от цели и сферы применения. Росстат рассматривает бедное и малоимущее население как синонимы, идентифицируя его в зависимости от уровня душевого дохода: «малоимущее население (домашние хозяйства) – население/домашние хозяйства с уровнем денежных доходов/располагаемых ресурсов ниже величины прожиточного минимума, определяемого расчетным методом, исходя из фактического состава обследуемого домохозяйства и величины прожиточного минимума по социально-демографическим группам населения, установленной в субъекте РФ»<sup>3</sup>. Таким образом, оценка уровня бедности в представлении Росстата в значительной степени зависит от того, на основе какой потребительской корзины был определен прожиточный минимум.

А. Сен, занимаясь анализом бедности и предложивший свой подход к ее оценке, определил ее следующим образом: «Бедность – не столько невозможность домашнего хозяйства обеспечить потребление определенного количества благ, сколько отсутствие возможности получить доступ к этим благам» [Sen, 1976. P. 20]. Автор тесно увязывает уровень бедности в стране с показателями неравенства и неравномерного распределения доходов.

---

<sup>2</sup> Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201805070038.pdf>

<sup>3</sup> Социально-экономические индикаторы бедности 2012–2020 гг. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul\\_Ind\\_bedn\\_2013–2020.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul_Ind_bedn_2013–2020.pdf)

В странах ЕС при определении бедности учитывается не только факт низкого дохода домашних хозяйств (ДХ), но и наличие «деприваций» (лишений, с которыми они сталкиваются), а также отсутствие самой возможности получения дохода: «население с риском бедности и социальной исключенности состоит из тех, кто беден по доходам или имеет серьезные депривации или живет в домохозяйствах с низким уровнем занятости трудоспособных членов (включая отсутствие занятых)» [Корчагина и др., 2019. С. 163].

Включение в определение бедности различных аспектов, помимо дохода граждан, свидетельствует о том, что ее сугубо монетарной оценки недостаточно, потому что она не отражает всей сущности данного социально-экономического явления. В научной литературе в последние годы все чаще отмечается необходимость использования комплексных оценок бедности с учетом различных ее аспектов: вариации минимального дохода, учета «деприваций», неравномерности распределения доходов и пр. [Летинская, 2016; Воронкова, 2007]. Вне всякого сомнения, эти методы будут давать различные оценки уровня бедности. Исследователям и государственным органам важно понимать природу данных расхождений, ориентируясь в процессе принятия решений не только на стандартный и привычный монетарный показатель [Белоусова, 2020].

На возникновение и углубление (ослабевание) неравенства и бедности, по мнению ученых, влияют особенности исторического развития той или иной страны (региона), функционирование национальных институтов, проводимая экономическая политика, степень вовлеченность страны в процессы глобализации, а также миграционная политика и другие факторы [Шилкина, 2019]. В свою очередь, неравенство и бедность могут иметь серьезные социальные последствия [Аникин, Тихонова, 2016; Богомолова, 2011], а также влиять на экономический рост [Петросянц, 2020].

Непосредственно количественной и эмпирической оценке бедности как феномена посвящены работы С. Раунтри, Ф. Лепле и Ч. Бут [Poverty..., 2014]. Они стремились определить различные типы бедности и количественно оценить ее черту.

Среди работ отечественных авторов можно отметить статью Л. Н. Овчаровой [Овчарова, 2008; Белоусова, 2006], в которой описывается профиль бедности, факторы, ее вызывающие,

ее динамика в период восстановления экономики России с 2000 по 2007 г. Кластеризации регионов со сходными уровнями бедности и определению факторов неравенства с учетом пространственного лага, а также расчету эффектов от региональной социальной политики посвящена работа А.В. Белоусовой [Белоусова, 2020]. В ее классификации большинство субъектов СФО относится к беднейшим регионам с точки зрения доли малоимущего населения. Работа В.Т. Тарасова [Тарасов, 2017] содержит глубокий эконометрический анализ и оценивает влияние неравенства на экономический рост регионов РФ в рамках декомпозиции неравенства на нормальное и избыточное. Применяя в своей модели панельные данные с 2005 по 2015 гг., автор подтверждает гипотезу о негативном влиянии неравенства (как ресурсного, так и институционального) на рост регионов.

Некоторые отечественные авторы сосредоточили внимание на попытке определить значимые факторы бедности. Так, С.В. Нестерова анализирует зависимость бедности регионов РФ от макроэкономических факторов и от государственной социальной политики [Нестерова, 2018]. Она показывает, что проблема бедности может быть решена только путем использования комплексного подхода: требуется учет как экономических, так и социальных групп факторов. Е.А. Гафарова и А.Г. Каримов, оценивая влияние различных факторов на бедность граждан [Гафарова, Каримов, 2016], приходят к выводу, что основные риски впадения в бедность для населения трудоспособного возраста связаны с проживанием в сельской местности, принадлежностью к женскому полу, уровнем образования ниже среднего профессионального, малым составом домохозяйства, низкой квалификацией. Модель (множественный упорядоченный пробит) строилась на данных для Республики Башкортостан за 2012 г.

Наличие большого числа подходов к оценке бедности свидетельствует о множестве аспектов, которые свойственны данному явлению. На примере СФО<sup>4</sup> мы покажем, как оценки бедности могут расходиться в зависимости от концепции, применяемой к ее определению.

---

<sup>4</sup> В составе СФО рассматривались: Республика Алтай, Республика Тыва, Республика Хакасия, Алтайский край, Красноярский край, Иркутская область, Кемеровская область – Кузбасс, Новосибирская область, Омская область, Томская область.

## Методология

На рисунке 1 схематично представлены три наиболее известных подхода к оценке бедности с учетом различных ее аспектов.

### Критерии анализа бедности

### Показатели

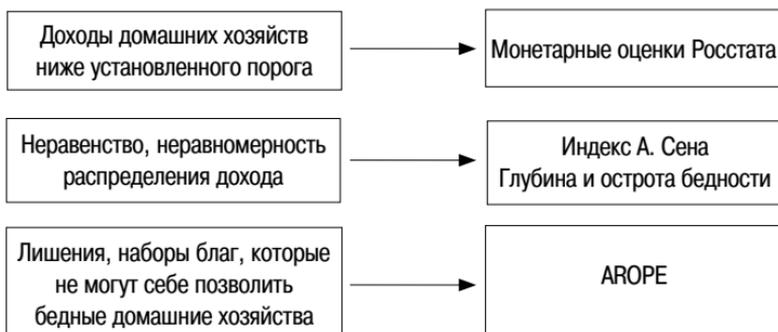


Рис. 1. Различные подходы к количественной оценке бедности

**Росстат** применяет монетарный подход к оценке уровня бедности, определяя в каждом регионе долю населения (домашних хозяйств), чей доход оказывается ниже порогового значения (прожиточного минимума):

$$p = P/N,$$

где  $P$  – численность бедных;  $N$  – численность населения.

В основе **индекса А. Сена** лежит неравномерное распределение доходов, уровень неравенства в обществе. Коэффициент фондов определяется как соотношение между средними уровнями денежных доходов 10% населения с самыми высокими доходами и 10% – с самыми низкими доходами.

$$\text{Индекс А. Сена: } S = p \left[ A + \frac{\bar{y}}{l} * G \right], \quad (1)$$

где  $p$  – доля бедного населения;  $A = \frac{l - \bar{y}}{l}$  – отношение среднего дефицита дохода к пороговому значению;  $\bar{y}$  – средний доход среди малоимущего населения;  $l$  – пороговое значение/прожиточный минимум;  $G$  – индекс Джини среди бедного населения.

На основе значения коэффициента фондов можно судить о расслоении в обществе, в то время как коэффициент А. Сена

отражает глубину бедности и показывает дифференциацию доходов между самыми бедными и богатыми в обществе.

$$\text{Глубина бедности } DP = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^P \left[ \frac{l-y_i}{l} \right], \quad (2)$$

где  $P$  – численность бедных;  $N$  – численность населения;  $y$  – уровень дохода отдельного малоимущего индивида или ДХ;  $l$  – пороговое значение.

Индекс глубины бедности рассчитывается для каждого индивида (домашнего хозяйства) и отражает сумму денежных средств, недостающих ему до порогового значения. Разделив дефицит дохода на пороговое значение, получим долю дефицита отдельного индивида или ДХ. Для того, чтобы оценить глубину бедности в сообществе, находим среднее арифметическое долей бедности граждан.

**Острота бедности** имеет схожую формулу расчета, однако дефициты денежных доходов относительно порога каждого индивида или ДХ включаются в квадрате.

В основе **индекса AROPE**<sup>5</sup> – «депривационный» подход, оценивающий лишения, с которыми сталкиваются бедные домашние хозяйства. Он определяет риск бедности и социального исключения, используя для его расчета три компонента: 1-й компонент определяется исходя из того, находится ли индивид на уровне 60% от медианного дохода населения; 2-й компонент определяется по 9 индикаторам (например, имеет ли домохозяйство финансовые возможности для того, чтобы справиться с неожиданными тратами); 3-й основывается на возрастной структуре ДХ (т.к. полностью работоспособны лишь лица от 18 до 59 лет).

$$AROPE^- = \frac{\sum_{i=1}^N (mpov_i=1)}{N} \cup \frac{\sum_{i=1}^N (depr_i=1)}{N} \cup \frac{\sum_{i=1}^N (agest_i=1)}{N},$$

где:  $mpov$  – фактор монетарной бедности;  $depr$  – фактор депривации (насколько ДХ сталкиваются с различного рода экономическими, финансовыми проблемами);  $agest$  – фактор возрастного состава ДХ. (см. подробнее [Корчагина и др., 2019]).

<sup>5</sup> People At Risk Of Poverty (AROPE) – доля населения, которое находится в группе «риска бедности».

Мы провели расчет всех указанных показателей бедности для регионов СФО с 2010 по 2017 гг.<sup>6</sup>, чтобы оценить разные аспекты этого явления и его динамику. Первичные данные для них взяты из материалов ЕМИСС Росстата и Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ) ВШЭ<sup>7</sup>. Для расчета комплексного индикатора AROPE из базы РМЭЗ были вручную отобраны домашние хозяйства, которые относятся к СФО; проанализированы их условия проживания на основе анкетных данных и статистика уровня доходов.

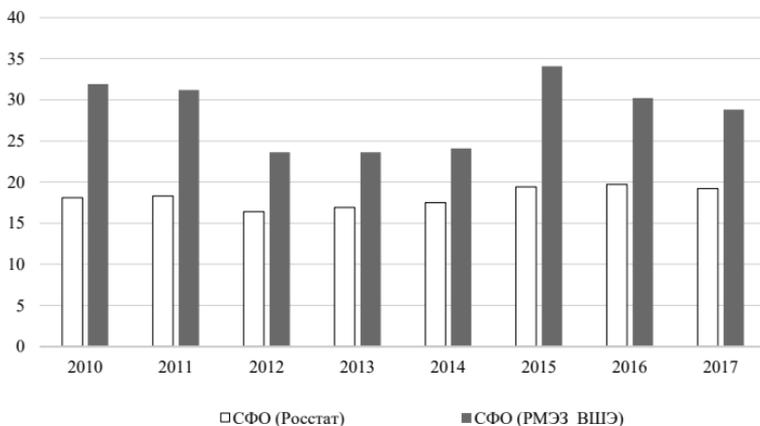
### **Количественная оценка бедности в СФО**

На первом этапе мы рассчитали монетарный показатель бедности, долю бедного населения на основе информации Росстата и данных РМЭЗ ВШЭ. В целях исследования исходные данные РМЭЗ фильтровались по домашним хозяйствам для отдельных СФО. После этого рассчитывался средний уровень дохода домохозяйства с учетом его состава, далее показатель сопоставлялся с уровнем прожиточного минимума в регионе в соответствующий период времени. Если в результате доход на одного члена семьи был ниже установленного прожиточного минимума, домашнее хозяйство относилось к категории бедных (нуждающихся). Затем для получения стандартного показателя доли населения, находящейся за чертой бедности, определенной данным подходом, общее число малоимущих в году было соотнесено с общим числом респондентов. На рисунке 2 представлено сопоставление авторских расчетов (на основе данных РМЭЗ-ВШЭ) и оценок Росстата.

---

<sup>6</sup> Рамки исследования ограничены 2010–2017-м гг., поскольку именно в этом периоде собран максимально полный массив данных, позволяющий рассчитать все количественные показатели, используемые в работе.

<sup>7</sup> «Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS HSE)», проводимый Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и ООО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН. (Сайты обследования RLMS HSE: URL: <http://www.hse.ru/rlms> и <https://rlms-hse.cpc.unc.edu>).



**Источник.** Рассчитано по данным РМЭЗ-ВШЭ и Росстата.

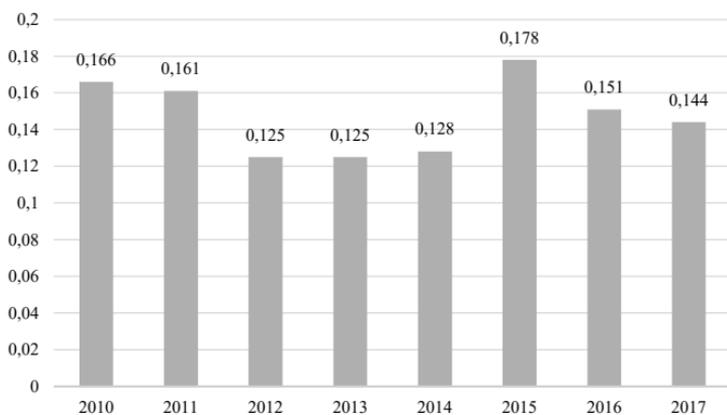
*Рис. 2.* Динамика доли бедного населения в РФ в 2010–2017 гг. , %

Из полученных результатов видно, что рассчитанный нами на основании мониторинга ВШЭ показатель доли бедного населения в среднем в 1,5 раза превышает аналогичный индикатор Росстата. На наш взгляд, настолько значительное расхождение могут вызывать две причины:

1) объем выборки. После отбора из общей базы домохозяйств СФО выборка на каждый год состояла в среднем из 1100 наблюдений, что, естественно, трудно считать репрезентативным объемом. Очевидно, что данные Росстата более представительны;

2) смещение выборки. Некоторые исследователи, использующие в своих работах данные РМЭЗ-ВШЭ, говорят о смещенности в них среднего значения по доходам в сторону малоимущих домашних хозяйств. В частности, Т.С. Карабчук отмечает, что такое смещение может определяться тем, что более состоятельные респонденты чаще отказываются от участия в опросе по причине высокой занятости и отсутствия свободного времени [Карабчук, 2013].

Индекс А. Сена для СФО, учитывающий уровень неравенства доходов, представлен на рисунке 3.



**Источник рис. 3, 5.** Рассчитано по данным РМЭЗ-ВШЭ.

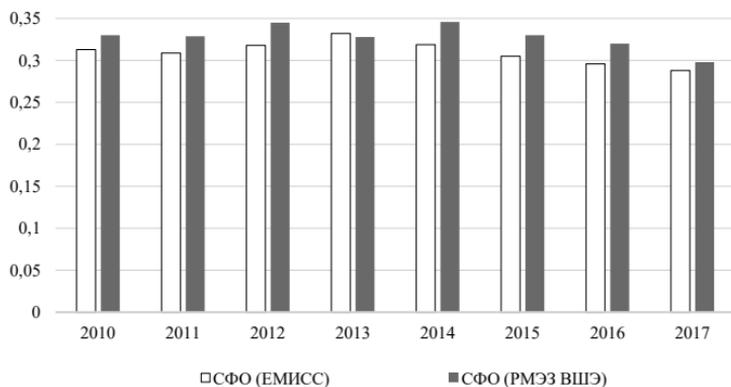
*Рис. 3.* Индекс А. Сена в СФО в 2010–2017 гг.

Индекс А. Сена дает представление о распределении доходов среди бедных слоев населения. Чем выше его значение, тем сильнее дифференцированы доходы внутри нуждающихся домашних хозяйств. Чем ближе значение показателя к нулю, тем меньше разница доходов внутри группы.

Из рисунка 3 видно, что в 2015 г. дифференциация доходов заметно выросла, затем начала плавно снижаться. Однако, на наш взгляд, данное снижение не столько косвенно свидетельствует о снижении уровня бедности, сколько сигнализирует о том, что установленный порог минимального дохода (прожиточного минимума) в РФ является слишком низким. Вероятно, среднедушевой доход домохозяйств, отнесенных в группу бедных, максимально приближен к пороговой величине прожиточного минимума, что объясняет низкий уровень дифференциации дохода внутри рассматриваемой группы.

Далее мы оценили глубину и остроту бедности (рис. 4).

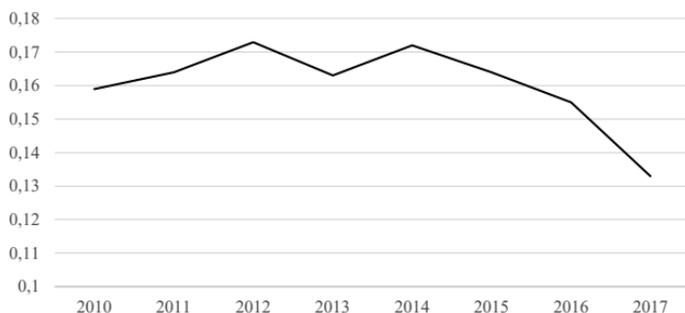
Данные рисунка свидетельствуют, что значение показателя незначительно расходилось при расчете на основе данных ЕМИСС и РМЭЗ-ВШЭ. Ярко выраженная динамика показателя за рассматриваемый период не просматривается, из чего можно сделать вывод, что в 2010–2017 гг. величина недостающих средств домашних хозяйств до прожиточного минимума значительно не менялась.



**Источник.** Рассчитано по данным ЕМИСС Росстата и РМЭЗ-ВШЭ.

*Рис. 4.* Глубина бедности в СФО в 2010–2017 гг.

Для расчета показателя остроты бедности (рис. 5) мы не могли использовать данные ЕМИСС, поскольку дефицит финансовых средств у домашних хозяйств представлен агрегированно, и нет информации по каждому индивиду в отдельности. Однако этот показатель можно рассчитать по данным РМЭЗ. Поскольку за основу берется отклонение дохода от прожиточного минимума, приближение показателя к нулю означает снижение благосостояния домашних хозяйств и сближение величины располагаемых доходов и прожиточного минимума.



*Рис. 5.* Острота бедности в СФО в 2010–2017 гг.

Отметим, что динамика этого показателя более выражена в сравнении с индикатором глубины бедности. Однако проведя расчеты обоих показателей, мы пришли к выводу, что коэффициент

остроты бедности недостаточно информативен: он лишь «усиливает» показатель глубины бедности, возводя отклонения от минимального дохода в квадрат. Таким образом, на практике для представления размера «недостающих» до минимального порога финансовых средств домашних хозяйств вполне достаточно использовать только показатель глубины бедности.

Последним показателем, который, как и два предыдущих, отражает уровень «лишений» (объем финансовых средств, недостающего до прожиточного минимума, или набор благ, которые бедные хозяйства не могут себе позволить), является индекс AROPE. К традиционному уровню монетарной бедности AROPE «прибавляет» численность домашних хозяйств, которые сталкиваются с высоким уровнем деприваций (лишений, набора благ и услуг, к которым у них нет доступа). Наши расчеты этого индекса сводились к следующим шагам:

1. Определение доли бедного населения, получающего доход ниже 60% от медианного дохода для СФО (на основе данных РМЭЗ ВШЭ).

2. Адаптация исходной анкеты деприваций AROPE под базу данных РМЭЗ ВШЭ для домашних хозяйств СФО. Такое соотнесение позволило нам определить число домашних хозяйств, сталкивающихся с большим количеством лишений.

3. Сложив количественные показатели монетарной бедности и индивидов с депривациями, мы получили итоговые значения по индексу AROPE, представленные в таблице вместе с остальными рассчитанными нами показателями уровня бедности (в связи с ограниченностью данных анкетирования домашних хозяйств, показатель AROPE был рассчитан только для 2013–2017 гг.).

#### Статистические оценки уровня бедности в СФО в 2010–2017 гг.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Доля бедного населения, % (данные Росстата)	18,1	18,3	16,4	16,9	17,5	19,4	19,7	19,2
Доля бедного населения, % (данные РМЭЗ)	31,9	31,2	23,6	23,6	24,1	34,1	30,2	28,8
Индекс А. Сена	0,166	0,161	0,125	0,125	0,128	0,178	0,151	0,144
Глубина бедности	0,330	0,329	0,345	0,328	0,346	0,330	0,320	0,298
Острота бедности	0,159	0,164	0,173	0,163	0,172	0,164	0,155	0,133
AROPE, %				51,6	51,5	54,4	50,7	49,8

Из данных таблицы видно, что не все показатели можно сопоставлять друг с другом: доли бедного населения можно сравнивать с индексом AROPE, а показатели А. Сена и глубины и остроты бедности – только между собой. Данный факт объясняется тем, что индикаторы оценивают бедность с разных точек зрения – одни рассматривают процентную долю домашних хозяйств, нуждающихся в адресной поддержке; другие определяют степень неоднородности доходов внутри группы нуждающихся домохозяйств.

Тот факт, что авторские оценки доли бедного населения значительно превосходят оценки Росстата, связан с особенностями выборки, о которых мы сообщили. Что же касается индекса AROPE, который относит к нуждающимся или лишенным общедоступных благ половину домашних хозяйств СФО, его высокие значения могут быть объяснены несколькими причинами. Во-первых, для расчета показателя использовался не установленный уровень прожиточного минимума, а размер 60%-го медианного дохода в СФО, который выше по значению; во-вторых, на основе методологии AROPE к нуждающимся домашним хозяйствам относятся не только те, которые не получают достаточный уровень финансовых средств, но и те, которые сталкиваются с некоторыми лишениями, например, не могут себе позволить купить телевизор и пр.

Показатели А. Сена, глубина и острота бедности не продемонстрировали ярко выраженной динамики для СФО в рассматриваемый период, расчетные значения показателей ближе к нулю, чем к единице, что говорит о низком уровне дифференциации доходов внутри группы бедных домашних хозяйств. Мы предполагаем, что данный факт может быть объяснен низким пороговым значением прожиточного минимума, а нуждающиеся домашние хозяйства имеют доходы, близкие к уставленному уровню.

## **Заключение**

Бедность – сложное социально-экономическое явление, которое может быть оценено и рассмотрено с разных точек зрения. Некоторые оценки отражают процент домашних хозяйств, которые нуждаются в поддержке государства, другие – уровень неравенств среди бедных домашних хозяйств, третьи дополняют

критерии бедности набором ключевых благ и услуг, которые домашние хозяйства не могут себе позволить.

Недооценка уровня бедности может привести к тому, что нуждающиеся домашние хозяйства не получат необходимой финансовой поддержки, переоценка – к дополнительным государственным расходам и снижению стимулов к экономической активности.

Изучив подходы к оценке уровня бедности, мы пришли к выводу, что для эффективной политики поддержки бедного населения важно рассчитывать несколько индикаторов показателя для получения общей картины. Так, на основе монетарной бедности можно определить процент домашних хозяйств, которые нуждаются в адресной помощи. Сопоставление полученного значения с показателем AROPE покажет, является ли установленный порог прожиточного минимума слишком заниженным или адекватно отражает реальное состояние в экономике. Дополнение расчетов индикаторами А. Сена и глубины бедности позволит определить необходимость дифференциации подхода программы поддержки для категории нуждающихся домашних хозяйств: эффективным ли будет установить единое значение пособий или имеет смысл рассмотреть различные значения в зависимости от уровня дохода домашних хозяйств.

В продолжение исследования вопроса бедности в СФО были построены и оценены эконометрические модели: сбалансированные панельные данные, логит-модель и кросс-данные. На основе выборки 2005–2017 гг. было выявлено, что рост безработицы в регионе приводит к увеличению уровня бедности, а наличие высших и специальных учебных заведений – сдерживающий фактор для ее роста. При анализе факторов бедности отдельно для женщин и мужчин было показано, что увеличивает бедность среди женщин: уход в декрет, отсутствие образования, проживание в сельской местности. Для мужчин в СФО к негативным факторам относятся отсутствие образования, проживание в сельской местности и вредные привычки (алкоголь, курение).

## Литература

*Анкин В., Тихонова Н.* Бедность и неравенство в странах БРИКС: российская специфика // Общество и экономика. 2016. № 1. С. 78–114.

*Богомолова Т.Ю.* Траектории перемещения населения России в пространстве «бедность – не бедность» в 1990–2000-е годы // ЭКО. 2011. № 5. С. 108–120.

- Белоусова С.* Анализ уровня бедности // *Экономист*. 2006. № 10. С. 65–71.
- Белоусова А.В.* Уровень бедности в РФ: пространственный анализ // *Вестник Института экономики РАН*. 2020. № 4. С. 73–88.
- Воронкова О.В.* Подходы к определению и измерению бедности // *Экономический вестник Ростовского государственного университета*. 2007. Том 5. № 3. С. 147–154.
- Гафарова Е.А., Каримов А.Г.* Бедность в российском регионе: факторы и риски для работающего населения // *Региональная экономика: теория и практика*. 2016. № 3(426). С. 169–179.
- Карабчук Т.С. и др.* Бедность домохозяйств в России: что говорят данные РМЭЗ ВШЭ // *Мир России*. 2013. № 1. С. 155–175.
- Карцева М.А.* многомерная бедность в странах ЕС: индекс риска бедности и социальной исключенности AROPE // *Государственное управление. Электронный вестник*. 2019. № 74. С. 126–155.
- Корчагина И.И. и др.* Европейский опыт измерения бедности и социальной исключенности: индекс AROPE // *Народонаселение*. 2019. № 3. С. 162–175.
- Летинская Е.Ю., Матюшина Ю.Б.* Генезис основных теории бедности // *Вестник Воронежского государственного университета*. 2016. № 3. С. 74–77.
- Нестерова С.В.* Исследование регионального уровня бедности в российской Федерации // *Вестник НГИЭИ*. 2018. № 11(90). С. 33–46.
- Овчарова Л.Н.* Бедность и экономический рост в России // *Журнал исследований социальной политики*. 2008. Т. 6. № 4. С. 439–456.
- Петросянец Д.В.* Социальное неравенство и бедность как факторы сдерживания долгосрочного экономического роста // *Власть*. 2020. № 1. С. 64–69.
- Тарасов В.Т.* Эконометрический подход к анализу доходов населения регионов России с учетом неравенства в их распределении // *Вестник Российского университета кооперации*. 2017. № 4(30). С. 65–73.
- Шилкина И.С.* Социальное неравенство и бедность в России в свете глобальных трансформаций: обзор / И.С. Шилкина; РАН. ИНИОН. Центр науч.-информ. исслед. глобал. и регион. пробл. Отд. глобал. проблем. М., 2019. 50 с.
- Poverty and Shared Prosperity 2020. Reversals of Fortune. World Bank Group. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34496/9781464816024.pdf>
- Poverty traps and social exclusion among children in South Africa / SAHRC and UNICEF/ Pretoria: SAHRC, 2014. 198 p.
- Sen A.* Real national income // *Review of Economic Studies*, 1976. Vol. 43. № 1. P. 19–39.

Статья поступила 10.10.2022

Статья принята к публикации 15.10.2022

**Для цитирования:** *Исупова Е.Н., Варт С.Ю., Бекарева С.В.* Оценка уровня бедности в СФО: классические и альтернативные подходы // *ЭКО*. 2022. № 11. С. 109–124. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-109-124

## Summary

*Isupova, E.N., Cand. Sci. (Econ.). E-mail: emeltenisova@gmail.com*  
*Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS;*

**Vart, S.Yu.** E-mail: s.vart@g.nsu.ru

*Novosibirsk State University, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS;*

**Bekareva, S.V.,** Cand. Sci. (Econ.). E-mail: s.bekareva@g.nsu.ru

*Novosibirsk State University, Novosibirsk*

### **Poverty Assessment in SFD: Classical and Alternative Approaches**

**Abstract.** The poverty level indicator is an important benchmark in the process of conducting the state policy of stimulating and maintaining economic growth. This fact determines the need for a correct quantitative assessment of this indicator for effective and timely analysis of the dynamics of poverty in the country. The difficulty lies in the fact that poverty assessment is a multidimensional concept, and it can be evaluated from different perspectives. Significant discrepancies in the quantitative estimates of poverty in the regions, obtained on the basis of different indicators demonstrate the complexity and complexity of the concept of poverty, the controversial approaches to the assessment and analysis of the phenomenon, which creates challenges to traditional approaches and the ongoing public policy.

**Keywords:** *poverty level; Siberian Federal Region; poverty depth index; A. Sen index; AROPE*

## **References**

Anikin, V., Tikhonova, N. (2016). Poverty and inequality in the BRICS countries: a Russian feature. *Society and Economics*. No. 1. Pp. 78–114. (In Russ.).

Belousova, A.V. (2020). The level of poverty in the Russian Federation: an open analysis. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. No. 4. Pp. 73–88. (In Russ.).

Belousova, S. (2006). Poverty Analysis. *The Economist*. No. 10. Pp. 65–71. (In Russ.).

Black, D. (2000). Economics. Explanatory dictionary: dictionary / Trans. from English. Shchedrin A.V., Volkov A.M.; ed. Osadchaya I.M. Moscow. NFRA-M. 840 p.

Bogomolova, T.Yu. (2011). Trajectories of population movement in Russia in the space “poverty – not poverty” in the 1990–2000s. *ECO*. No. 5. Pp. 108–120. (In Russ.).

Fisher, M.G. (2008). Mollie Orshansky. Author of the Poverty Thresholds / M.G. Fisher. AMSTAT NEWS. September. Pp. 15–18.

Gafarova, E.A., Karimov, A.G. (2016). Poverty in the Russian region: factors and risks for the working population. *Regional Economics: Theory and Practice*. No. 3 (426). Pp. 169–179. (In Russ.).

Karabchuk, T.S. et al., (2013). Poverty of households in Russia: what do the HSE RLMS data say? *Mir Rossii*. No. 1. Pp. 155–175. (In Russ.).

Kartseva, M.A. (2019). Multidimensional poverty in EU countries: AROPE poverty and social exclusion risk index. *Public Administration. Electronic Bulletin*. No. 74. Pp. 126–155. (In Russ.).

Korchagina, I.I. et al. (2019). European experience in measuring poverty and social exclusion: the AROPE index. *Population*. No. 3. Pp. 162–175. (In Russ.).

Letinskaya, E. Yu., Matyushina, Yu.B. (2016). Genesis of the main theories of poverty. *Bulletin of the Voronezh State University*. No. 3. Pp. 74–77. (In Russ.).

Nesterova, S.V. (2018). Study of the regional level of poverty in the Russian Federation. *Vestnik NGIEI*. No. 11(90). Pp. 33–46. (In Russ.).

Ovcharova, L.N. (2008). Poverty and economic growth in Russia. *Journal of Social Policy Research*. Vol. 6. No. 4. Pp. 439–456. (In Russ.).

Petrotyants, D.V. (2020). Social inequality and poverty as deterrents for long-term economic growth. *Power*. No.1. Pp. 64–69. (In Russ.).

Poverty and Shared Prosperit. (2020). Reversals of Fortune. World Bank Group. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34496/9781464816024.pdf>

Poverty traps and social exclusion among children in South Africa / SAHRC and UNICEF (2014) / Pretoria: SAHRC. 198 p.

Sen, A. (1976). Real national income. *Review of Economic Studies*. Vol. 43. No. 1. Pp. 19–39.

Shilkina, I.S. (2019). Social inequality and poverty in Russia in the light of global transformations: a review; RAN. INION. Center for scientific-inform. research global. and region. prob. Dep. global. problems. Moscow. 50 p. (In Russ.).

Tarasov, V.T. (2017). An econometric approach to the analysis of the incomes of the population of Russian regions, taking into account the inequality in their distribution. *Bulletin of the Russian University of Cooperation*. No. 4 (30). Pp. 65–73. (In Russ.).

Voronkova, O.V. (2007). Approaches to defining and measuring poverty. *Economic Bulletin of the Rostov State University*, Vol. 5. No. 3. Pp. 147–154. (In Russ.).

**For citation:** Isupova, E.N., Vart, S.Yu., Bekareva, S.V. (2022). Poverty Assessment in SFD: Classical and Alternative Approaches. *ECO*. No. 11. Pp. 109–124. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-109-124

DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-125-143

# Международное научное сотрудничество российских вузов в новых условиях: ограничения и возможности

**И.Г. ДЕЖИНА**, доктор экономических наук  
E-mail: degina@iep.ru; ORCID: 0000-0002-3402-3433  
Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара, Москва

**Аннотация.** Начиная с первого пакета санкций 2014 г. в России замедлилось развитие международного сотрудничества, а в 2022 г. в странах Запада были введены ограничения на какие-либо институциональные взаимодействия со всеми российскими научными организациями, включая университеты. Фактически совместные исследования были прекращены, и неформальные контакты остались только на уровне отдельных ученых. В новых условиях опять обострились проблемы «утечки умов» и обеспечения исследовательского процесса – от закупки оборудования до доступа к научной информации, что актуализирует поиск путей сохранения включенности университетской науки в мировую. В статье, на основе анализа недавних трендов и текущей ситуации в области международной научной кооперации, предложены направления поддержания международных связей российских университетов. Это создание зеркальных лабораторий, взаимодействия с представителями диаспоры, а также привлечение иностранных ученых к участию, в разном качестве, в российских научных журналах.

**Ключевые слова:** университеты; международное научное сотрудничество; санкции; «утечка умов»; диаспора; репатрианты; журнальная политика; Россия

## Введение

Расширение международной кооперации в различных формах – характерная черта современной науки. Развитие научного сотрудничества обусловлено комплексом факторов. Благодаря ему упрощается доступ к знаниям и технологиям [Sonnenwald, 2007], обеспечивается разделение финансовых затрат [Kronegger et al., 2011], облегчается решение междисциплинарных задач, число и сложность которых постоянно растут [Clark, Llorens, 2012]. Наконец, международное взаимодействие повышает «видимость» результатов исследований и цитируемость научных статей [Toney, Flagg, 2021]. Сравнительные исследования

свидетельствуют, что интегрированность в мировую науку коррелирует с более высокими темпами развития не только научных исследований [Franzoni et al., 2014], но и экономики в целом, а также уровня жизни населения [Archibugi, Filippetti, 2014]. Поэтому для университетов международное сотрудничество представляет собой один из важных компонентов их работы, значимость которого существенно возросла в условиях глобализации.

В России международное научное сотрудничество стало постепенно сворачиваться после введения в 2014 г. первого пакета санкций. Это выразилось, в частности, в 5%-м сокращении за последующие семь лет доли статей, написанных в международном соавторстве, в общем числе российских публикаций. Вузы находятся в общем тренде страны, за редким исключением группы элитных университетов (преимущественно участников «Проекта 5–100», а теперь – «Приоритета-2030»), в которых международное научное сотрудничество развивалось динамично и в различных формах, и росло число совместных публикаций. Благодаря дополнительным финансовым ресурсам эти университеты могли приглашать иностранных ученых для проведения совместных исследований, участвовать в программах стажировок, различных международных мероприятиях, организовывать собственные международные конференции.

После 24 февраля 2022 г. ситуация резко изменилась. Зарубежные страны и организации – основные партнеры российских вузов – ввели санкции и потому оказались в списке «недружественных». Первыми прекратили институциональное сотрудничество с российскими университетами Германия, Франция, США, Канада, Дания, страны Балтии, Нидерланды, Финляндия, а также Евросоюз в целом. Было свернуто сотрудничество на объектах меганауки, в том числе Европейской организацией по ядерным исследованиям (ЦЕРН). Зарубежные ученые стали уезжать из страны, возникли сложности с участием в международных конференциях, стажировках, и в целом условия для международной научной мобильности серьезно ухудшились. Поэтому в настоящее время подходы к международному научному сотрудничеству пересматриваются как на уровне страны в целом, так и в конкретных вузах, идет поиск возможностей быть включенными в мировую науку.

Цель данной статьи – оценка состояния международного научного сотрудничества на конец 2021 г., рассмотрение новых тенденций, возникших после введения санкций, предложение возможных форм международной кооперации, которые российские вузы могут поддерживать и развивать в настоящее время.

### **Международное научное сотрудничество: уроки мирового опыта**

Формы международной научной кооперации многообразны и включают софинансирование фундаментальных или исследований на доконкурентных стадиях, совместное определение приоритетов научного развития, стажировки для ученых и студентов, трансфер технологий и разработку технологических стандартов, организацию совместных исследовательских программ и лабораторий, софинансирование постдокторских позиций, совместные публикации [Katz, Martin, 1997]. Международная кооперация во многом опирается на мобильность исследователей, а опыт работы за рубежом считается карьерным преимуществом ученого [Scellato et al., 2017].

На макроуровне эффекты мобильности зависят от баланса притока-оттока кадров. Если он не соблюдается, страна происхождения потеряет ресурсы, которые были затрачены на подготовку специалистов, решивших покинуть страну [Pernagallo, Torrisi, 2022]. Таким образом, мобильность тесно связана с феноменом «утечки умов», который обычно рассматривается для стран-доноров в негативном контексте. Однако здесь можно найти и положительные моменты: связи ученых-эмигрантов с их родными странами, как правило, устойчивы во времени и могут облегчить передачу знаний в обратном направлении [Saxenian, 2005; Sugimoto et al., 2017].

В связи с ростом в последнее десятилетие глобальной научной мобильности многие страны (преимущественно с переходными экономиками) стали шире применять меры по репатриации исследователей. Репатриантами принято считать специалистов, которые провели значительное время (более 1–2 лет) за рубежом, а затем вернулись в страну происхождения. Привлечение репатриантов базируется на убеждении, что они более склонны к импорту иностранных технологий и информации, а также к разработке совместных международных проектов [Zong, Lu, 2017].

Исследования действенности международной практики по привлечению уехавших неоднозначны, но опыт Китая свидетельствует, что целенаправленная государственная политика в этой сфере может в некоторой степени стимулировать их возвращение. Однако основными факторами, влияющими на решение вернуться, остаются степень удовлетворенности работой [Torrìsi, Pernagallo, 2020], а также финансовые и семейные обстоятельства [Azoulay et al., 2017].

В контексте политики репатриации наиболее обширен опыт Китая, реализующего как краткосрочные, так и долгосрочные инициативы, а также поддерживающего неформальные взаимодействия с диаспорой. Краткосрочные визиты организуются для чтения лекций и проведения исследований и, как правило, хорошо оплачиваются. Риски данного подхода заключаются в возможности снижения стимулов к возвращению, кроме того, он не гарантирует существенного вклада в науку страны [Aupetit, 2020].

Большую известность получили китайские программы, нацеленные на возвращение ученых из-за рубежа, такие как «Тысяча талантов», «Тысяча молодых талантов» и пр. Они весьма щедро финансируются, а репатриантам предоставляется определенный стартовый капитал на развертывание исследований. По оценкам, благодаря данным программам в страну вернулись многие уехавшие специалисты, что способствовало экономическому росту Китая [Tharenou, Seet, 2014; Xiang, 2016].

Неформальные взаимодействия китайских университетов связаны с сетями научной диаспоры. Университеты много внимания уделяют формированию и поддержанию сетей бывших выпускников. Основа взаимоотношений и их стартовый этап – это вовлечение диаспоры в обсуждение проблем университета с целью формирования нового видения его развития [Дежина и др., 2015].

Интересным для России представляется опыт Ирана, который также успешно взаимодействует с научной диаспорой, находясь при этом более 40 лет под санкциями. Отметим, что санкции в отношении иранских университетов схожи с теми, которые теперь установлены против РФ. Ограничены доступ к научной информации, покупке оборудования и реагентов, участию в международных конференциях и стажировках. В ряде изданий действует запрет принимать статьи от иранских авторов.

Для Ирана характерна непрекращающаяся «утечка умов», но благодаря ей образовались научные диаспоры в разных странах, с которыми оставшиеся в стране ученые поддерживают профессиональные связи. По состоянию на 2019 г. общее число иранских ученых, работавших за пределами страны, превысило 110 тыс. чел. [Azadi et al., 2020], тогда как вся иранская наука – это 119 тыс. исследователей<sup>1</sup>. Доля иранских статей в международном соавторстве постоянно растет, причем США – страна, которая ввела основные санкции, – стала главным научным партнером [Sadeh et al., 2019], поскольку именно там сформировалась самая многочисленная иранская научная диаспора. Более того, растет и качество научных исследований: цитирование иранских статей выше, чем работ ученых из других стран, оказавшихся под санкциями (рис. 1).



**Источник.** Данные SciVal, Scopus.

*Рис. 1.* Количественные и качественные результаты науки стран, находящихся под санкциями, по данным Scopus за 2017–2021 гг.

Таким образом, мировой опыт свидетельствует о росте многообразия форм сотрудничества и мобильности кадров и о важности поддержания отношений с научной диаспорой. Менее очевидны результаты усилий стран и университетов по привлечению уехавших ученых. В решении вернуться главную роль играют не инициативы государства, а другие факторы, в первую

<sup>1</sup> Индикаторы науки: 2022: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2022. С. 362.

очередь удовлетворенность условиями работы на текущем месте и семейные обстоятельства.

### **Международное сотрудничество российских вузов**

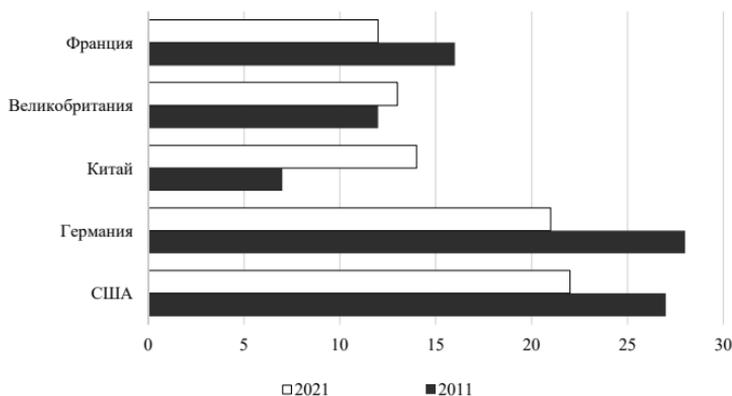
Международное сотрудничество в российской науке в течение последних 6–7 лет в целом сокращалось при наличии отдельных «очагов» его развития, преимущественно в университетах. Университеты, получившие наибольшую поддержку от государства, демонстрировали опережающие темпы интернационализации. Финансовые возможности для развития международной научной кооперации были у участников различных государственных программ «превосходства» и университетов, получивших статус исследовательских, федеральных или опорных. Наибольших успехов добились университеты «Проекта 5–100» [Agasisti et al., 2020]. Среди победителей новой программы, «Приоритет-2030»<sup>2</sup>, особую значимость международная научная кооперация будет иметь для вузов трека «исследовательское лидерство» (17 университетов), которые должны соответствовать жестким требованиям по публикационной активности.

Отметим, что Россия не является главным партнером ни для одной из стран с наибольшим числом публикаций [Дежина, Егерев, 2022], но именно они – ключевые партнеры российских ученых (речь в первую очередь идет о США, Германии, Китае, Великобритании и Франции). При этом сотрудничество с США, Германией и Францией за последнее десятилетие сократилось, а с Китаем существенно выросло (рис. 2). Однако для Китая Россия находится на 20-м месте по масштабам (и потому – значимости) кооперации. Мы входим в число топ-10 научных партнеров только для стран СНГ (за исключением Эстонии). Помимо этого растет сотрудничество с Саудовской Аравией, Ираном и ОАЭ [Johnson et al., 2022. P. 12]. Основными партнерами наших вузов были те же страны, что и для российской науки

---

<sup>2</sup>Протокол заседания Президиума Совета по поддержке программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» № 2 от 4 октября 2021 г. [Эл. ресурс]. URL: [https://minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT\\_ID=40845](https://minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT_ID=40845) (дата обращения: 20.08.2022).

в целом: Германия, Франция и США [Жданов и др., 2019. С. 160; Матвеева, 2020. С. 36; Судакова и др., 2021].



**Источник.** Составлено по данным из [Gaidn et al., 2022].

*Рис. 2.* Международные связи российских ученых:  
топ-5 партнеров по доле статей в соавторстве,  
2021/ 2011 гг., база данных Scopus, %

Взаимодействия вузов с представителями диаспоры были также в основном сконцентрированы на ученых из этих стран. Проведенный в 2015 г. опрос вузов показал, что преобладала ориентация на ученых из Северной Америки и Европы, с лидирующими позициями США и Германии в большинстве областей знания. При этом были слабо представлены страны СНГ, БРИКС и Латинской Америки [Дежина и др., 2015]. Более поздние исследования показали, что международная кооперация вузов не слишком разнообразна по формам, однако изменилась ее география. Заметным стал рост российско-китайского сотрудничества, связанный в первую очередь с бурным развитием китайской науки [Дежина, Ключарев, 2021].

История международного научного сотрудничества российских вузов примечательна рядом эффектов, отличных от наблюдавшихся в других странах. Это касается отношения вузовских преподавателей и исследователей к интернационализации и положению вернувшихся в страну ученых. По некоторым данным, негативное восприятие интернационализации преобладает над позитивным отношением [Lanko, 2021], что может быть связано

с недофинансированием научных исследований. Из-за этого у некоторых отечественных преподавателей и научных сотрудников интернационализация, и особенно привлечение в страну уехавших ученых, ассоциировались с неэффективным расходованием средств.

Этот общий тип настроений мог сказаться на карьерных перспективах вернувшихся исследователей. Если исключить привлечение «звезд» на эксклюзивных условиях, то остальные репатрианты могут оказаться в России в менее выигрышной карьерной позиции по сравнению с теми, кто никуда не уезжал. Этим ситуация отличается от наблюдаемого в других странах [Scellato et al., 2017]. Так, например, среди вернувшихся в Россию ученых в возрасте 40–49 лет доля имеющих постоянный контракт оказалась ниже, чем среди немобильных исследователей [Волкова, 2021. С. 77].

При этом следует отметить, что эффекты государственной политики по привлечению в страну ведущих мировых ученых (в частности, на примере программы мегагрантов, в рамках которой при вузах было создано большинство новых лабораторий<sup>3</sup>) проявляются не в росте притока репатриантов, а в сдерживании массивного оттока ученых из страны. Как достижение расценивается то, что только около 2% участников программы мегагрантов эмигрировали из России на постоянной основе [Еркина и др., 2022. С. 87]. Репатриацию, как подтвердили исследования, могут стимулировать возможности карьерного роста, ожидания высокой заработной платы, а также семейные причины [Шагалкина и др., 2021. С. 107]. В этом смысле ситуация в России аналогична той, что складывается в других странах.

### **Новые условия и формы международной научной кооперации**

После 24 февраля 2022 г. большинство институциональных связей в области международного научного сотрудничества распалось, а «утечка умов» вошла в число топ-вопросов, к которым привлечено общественное внимание. Стали уезжать сильные ученые, получившие контракты и гранты за рубежом. Помимо этого страну начали покидать приглашенные иностранные

---

<sup>3</sup> Мегагранты. Глобальная программа международной научной кооперации [Эл. ресурс]. URL: <https://p220.ru/> (дата обращения: 20.08.2022).

ученые<sup>4</sup>, что стало особенно заметно в вузах<sup>5</sup>, а также ведущие ученые-соотечественники<sup>6</sup>.

Факторы выталкивания в первую очередь связаны с теми ограничениями, которые появились вследствие санкций. Возникли проблемы с обновлением оборудования и приобретением запчастей, вспомогательных материалов и реагентов, прекращением доступа к иностранному программному обеспечению и научной информации при отсутствии быстрых заменителей, сложностями участия в научных конференциях и публикации научных статей. Последнее, например, напрямую касается российских университетов, попавших в санкционные списки Министерства финансов США<sup>7</sup>. Характерно также отключение России от базы данных Web of Science, чего не было сделано, например, в отношении Ирана.

Помимо внешних причин ситуация усугубляется финансовыми проблемами. Прогнозируется снижение уровня государственной поддержки науки, в том числе планируется в 2023–2025 гг. сократить на 150 млрд руб. финансирование по государственной программе «Научно-технологическое развитие»<sup>8</sup>, в рамках которой аккумулируется весь государственный бюджет на гражданскую науку. В связи с инфляцией большая, чем ранее, часть средств будет направляться на оплату труда, что сократит ресурсы для обновления научного оборудования<sup>9</sup>. Таким образом,

---

<sup>4</sup> *Балашова А.* «Сколково» и Сколтех: «Мы все время забываем, что мы уже не в СССР» // РБК. 15.08.2022 [Эл. ресурс]. URL: [https://www.rbc.ru/interview/technology\\_and\\_media/15/08/2022/62f2a5ca9a7947785cd167d1](https://www.rbc.ru/interview/technology_and_media/15/08/2022/62f2a5ca9a7947785cd167d1) (дата обращения: 20.08.2022).

<sup>5</sup> Иностранные преподаватели уволились из тюменской школы перспективных исследований – что будет дальше? // 72.ru. 01.06.2022 [Эл. ресурс]. URL: <https://72.ru/text/education/2022/06/01/71369477/> (дата обращения: 20.07.2022).

<sup>6</sup> *Тueva Е.* «Тотального бегства иностранцев не наблюдаем, хотя отдельные обидные потери есть» // Коммерсантъ. 2022. 22 мая. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5357614> (дата обращения: 15.08.2022).

<sup>7</sup> В частности, MIT издал циркуляр, согласно которому даже неформальное общение с сотрудниками Сколтеха и Физтеха, включая подготовку совместных публикаций, должно быть немедленно прекращено. *Zuber N.* New U. S. Sanctions Prohibit Collaborations with Certain Russian Entities. MIT. 05.08.2022 [Эл. ресурс]. URL: [https://orgchart.mit.edu/node/27/letters\\_to\\_community/new-us-sanctions-prohibit-collaborations-certain-russian-entities](https://orgchart.mit.edu/node/27/letters_to_community/new-us-sanctions-prohibit-collaborations-certain-russian-entities) (дата обращения: 10.08.2022).

<sup>8</sup> *Романова Л.* Минфин предложил отказаться от 1,6 трлн рублей расходов по госпрограммам в 2023–2025 годах // Ведомости. 2022. 3 июля. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2022/07/03/929624-minfin-otkazatsya-gosprogrammam> (дата обращения: 10.08.2022).

<sup>9</sup> *Волчкова Н.* Виды на разрыв. Чем грозит ученым очередной секвестр // Поиск. № 298–29. 15.07.2022. С. 3 [Эл. ресурс]. URL: <https://poisknews.ru/magazine/vidy-na-razryv/> (дата обращения: 10.08.2022).

внутренних источников может быть недостаточно для преодоления внешних ограничений.

В новых условиях неизбежна переориентация научного сотрудничества на «дружественные» страны, в первую очередь такие, как Китай, Индия и Беларусь. Пока на их долю в совокупности приходится менее 20% суммарного числа международных публикаций российских ученых<sup>10</sup>. Возможно также расширение кооперации на страны Африки и Латинской Америки. Проблема в том, что взаимодействия с ними в какой-то мере вынужденные и потому могут оказаться неравноправными и недостаточно продуктивными.

В этой связи, на наш взгляд, вполне оправдана позиция руководства РАН, которое полагает, что нужно искать пути продолжения сотрудничества с «недружественными» странами<sup>11</sup>. Действительно, среди пяти стран мира, на которые приходится почти 3/4 мировых расходов на науку, только Китай относится к «дружественным» (таблица). При этом в Китае расходы на одного исследователя, с учетом большой их численности, существенно ниже, чем в США и странах ЕС.

**Страны-лидеры по расходам на научные исследования и удельные затраты на исследователя в 2019 г., млн долл. по ППС**

Страна	Расходы на исследования и разработки	Расходы на 1 исследователя (в эквиваленте полной занятости)
США	657,5	0,42
Китай	525,7	0,25
Япония	173,3	0,25
Германия	147,5	0,33
Южная Корея	102,5	0,24
Мировые расходы на НИОКР	2200,0	-
Доля пяти стран в мировых расходах на исследования и разработки, %	73	-

**Источник.** Global Research and Development Expenditures: Fact Sheet Updated September 27, 2021. Congressional Research Service, R44283. Available at: <https://sgp.fas.org/crs/misc/R44283.pdf>; Индикаторы науки: 2022. Статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2022. С. 342–344; 360–362.

<sup>10</sup> Перцова В., Кирилочкина В. Изоляция от мирового сообщества и утечка мозгов: какое будущее ждет российскую науку // Forbes. 21.03.2022 [Эл. ресурс]. URL: <https://www.forbes.ru/forbeslife/459339-izolacia-ot-mirovogo-soobsestva-i-utecka-mozgov-kakoe-budusee-zdet-rossijskuu-nauku> (дата обращения: 22.08.2022).

<sup>11</sup> Академик Алексей Хохлов: «Наука в новой России – это мой пик Коммунизма» // В мире науки. 2022. № 5–6 [Эл. ресурс]. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/akademik-aleksej-hohlov-nauka-v-novoj-rossii-eto-moj-pik-kommunizma-v-mire-nauki-no5-6> (дата обращения: 10.08.2022).

В поиске перспективных форм кооперации можно оттолкнуться от действующей Концепции международного научного сотрудничества РФ<sup>12</sup>, в которой признается приоритет принципов открытости и деполитизированности международного научного сотрудничества на уровне отдельных ученых и коллективов. Два направления, признанные приоритетными, актуальны для современной ситуации. Это взаимодействия с научной диаспорой, а также создание зеркальных, симметричных и других подобных лабораторий, имеющих международный статус.

В условиях политических, санкционных и финансовых ограничений имеет смысл сделать акцент на гибких и нефинансовых связях. Финансовые отношения могут оказаться под пристальным вниманием, как с зарубежной, так и российской стороны. В этом контексте перспективным будет формирование зеркальных лабораторий на новых принципах работы, а также сотрудничество с зарубежными учеными и диаспорой на индивидуальной основе, в том числе в рамках журнальной политики.

Зеркальные лаборатории представляют собой пример успешных практик. Они появились в 2000-х в ряде столичных и региональных вузов и были подробно описаны как форма международного взаимодействия, в том числе с представителями научной диаспоры<sup>13</sup>. Под «зеркальной» понимается лаборатория, которая создается в России по аналогии с уже действующей зарубежной лабораторией. У такой формы сотрудничества есть ряд важных для сегодняшней ситуации преимуществ, включая облегченный доступ к приборам и реактивам. Важно и то, что зеркальные лаборатории были эффективной формой привлечения молодежи в науку [Дежина, Пономарев, 2013].

До настоящего времени «зеркальность» лабораторий проявлялась по двум параметрам: тематическому и инструментальному (сходное оборудование для исследований). Теперь обеспечить зеркальность оборудования будет сложно, а вот тематическая

---

<sup>12</sup> Концепция международного научного сотрудничества Российской Федерации. Одобрена решением Правительства РФ от 8 февраля 2019 г. № ТГ-П8-952 [Эл. ресурс]. URL: <https://france.mid.ru/upload/iblock/7f8/7f8aad5de45b3a58103046d70eabef2.pdf> (дата обращения: 15.07.2022).

<sup>13</sup> Семьянов А. «Возвращение мозгов»: тактика зеркальных лабораторий. 2007 [Эл. ресурс]. URL: <https://iq.hse.ru/news/177688777.html> (дата обращения: 20.08.2022).

синхронизация достижима, при важности доступа российских исследователей к научному оборудованию партнеров.

Пересматриваемая в настоящее время журнальная политика (а вузов это касается самым непосредственным образом, так как значительное число журналов издается при них) может строиться с учетом необходимости поддержания международных связей. Для этого стоит привлекать иностранных ученых, в первую очередь из дружественных стран, в редколлегии и редакционные советы журналов, а также в качестве рецензентов и авторов. Важно то, что есть намерение развивать журналы открытого доступа<sup>14</sup>, а также переводить тексты статей на английский язык, чтобы российские результаты стали более широко известны. Побочным позитивным эффектом перехода к открытому доступу может стать рост требований к качеству исходных научных данных<sup>15</sup>. И таким образом открытый доступ – это еще и стимул к росту научной добросовестности, которая в России стала снижаться в результате публикационной гонки последних лет.

Наконец, в качестве финансового инструмента резонно продолжение программы мегагрантов, вероятно, с изменившимся составом партнеров. На государственном уровне уже принято решение сместить акценты на ведущих ученых из числа наших соотечественников, готовых вернуться в Россию из стран, не входящих в перечень недружественных<sup>16</sup>. При этом по итогам последнего конкурса мегагрантов, завершившегося в июне 2022 г., среди 30 победителей много представителей научной диаспоры и зарубежных ученых, в том числе из стран ЕС<sup>17</sup>. Это дает возможность сотрудничать и с отдельными представителями недружественных стран.

---

<sup>14</sup> Минобрнауки и РАН вырабатывают совместные решения по развитию российских научных журналов. 29.07.2022 [Эл. ресурс]. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/55782/> (дата обращения: 17.08.2022).

<sup>15</sup> Дежина И. Национальные особенности пути к открытой науке // ИГ-наука. 08.02.2022 [Эл. ресурс]. URL: [https://www.ng.ru/science/2022-02-08/9\\_8366\\_science.html](https://www.ng.ru/science/2022-02-08/9_8366_science.html) (дата обращения: 10.08.2022).

<sup>16</sup> Правительство активизировало работу по развитию научного приборостроения // ТАСС. Наука. 08.04.2022 [Эл. ресурс]. URL: <https://nauka.tass.ru/nauka/14327583> (дата обращения: 20.08.2022).

<sup>17</sup> Объявлены 30 победителей девятого конкурса программы мегагрантов // Министерство науки и высшего образования РФ, 17.06.2022 [Эл. ресурс]. URL: [https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT\\_ID=52881](https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=52881) (дата обращения: 20.08.2022).

## **Выводы**

Хорошо известно, что в современном мире науку невозможно развивать в изоляции, и наиболее продуктивно сотрудничество с равными партнерами или теми, с кем есть взаимодополняющая экспертиза. Однако российская наука и все ее акторы, включая вузы, оказались в растущей изоляции. Пока ситуация развивается по негативному сценарию, и все больше ранее действовавших программ и проектов сотрудничества переходят от статуса временной приостановки к полному закрытию. Рамки сужаются по выбору как партнеров, так и форм сотрудничества, поэтому поиск вузами путей продолжения международной научной кооперации, которая строилась бы на равноправной основе, представляет собой нетривиальную задачу.

Определенная степень подготовленности к новой ситуации в вузах была: после первых санкций 2014 г., которые непосредственно не затрагивали сферу науки, началась постепенная переориентация вузов на Восток, преимущественно на страны с быстро развивающейся наукой. Выросло сотрудничество с Китаем, а также рядом стран Ближнего Востока. Однако важно находить способы обмена научной информацией и формы гибкого нефинансового сотрудничества со странами, которые традиционно были основными научными партнерами. В среднесрочной перспективе такое поддержание контактов может осуществляться преимущественно на индивидуальной основе, и руководству вузов стоит поощрять неформальное общение, не нарушающее норм российского и зарубежного регулирования. При этом именно взаимодействия с представителями русскоязычной научной диаспоры дают шанс выйти за рамки дружественных стран, а перевод их в статус нефинансовых может быть лучше встречен в отечественной вузовской среде, с учетом скептического отношения к программам привлечения репатриантов.

Такая форма сотрудничества, как зеркальные лаборатории, может облегчить доступ к современным научным приборам и оборудованию. Сейчас в науке все больше трудностей с его закупкой и обновлением. Прежние каналы поставок закрылись, а Программа «Научное приборостроение», которая началась

совсем недавно<sup>18</sup>, не сможет быстро удовлетворить потребности науки. Зеркальные лаборатории могут формироваться исходя из сходства тематических интересов, при обеспечении возможности российским исследователям работать на зарубежном оборудовании.

Однако важно принимать во внимание сложность современной политической ситуации. Есть не только официальные санкционные и законодательные ограничения, но и ограничения психологического и идеологического характера со стороны зарубежных ученых и представителей диаспоры. Поэтому подходы российских вузов к сотрудничеству должны становиться более избирательными, а само сотрудничество – «точечным» и гибким.

## Литература

*Волкова Г.Л.* Является ли опыт международной мобильности карьерным преимуществом? Пример российских учёных // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 2. С. 71–82. DOI: 10.31992/0869–3617–2021–30–2–71–82

*Дежина И.Г., Егерев С.В.* Движение к автаркии в российской науке сквозь призму международной кооперации // ЭКО. 2022. № 1. С. 35–53. DOI: 10.30680/ЕСО0131–7652–2022–1–35–53

*Дежина И.Г., Ключарев Г.А.* Международные коллаборации вузовской науки: стимулы и препятствия // Социологические исследования. 2021. № 6. С. 34–45. DOI: 10.31857/S013216250014592–4

*Дежина И.Г., Кузнецов Е.Н., Коробков А.В., Васильев Н.В.* Развитие сотрудничества с русскоязычной научной диаспорой: опыт, проблемы, перспективы. М.: Российский совет по международным делам, 2015. URL: <https://russiancouncil.ru/activity/publications/razvitie-sotrudnichestva-s-russkojazychnoy-nauchnoy-diasporoj/> (дата обращения: 20.08.2022).

*Дежина И., Пономарев А.* 1000 лабораторий: новые принципы организации научной работы в России // Вопросы экономики. 2013. № 3. С. 70–82. DOI: 10.32609/0042–8736–2013–3–70–82

*Еркина Д., Малахов В., Юревич М.* Программа мегагрантов: импульс международной мобильности или канал «утечки умов» // Социология науки и технологий. 2022. Т. 13, № 1. С. 81–96. DOI: 10.24412/2079–0910–2022–1–81–96

*Жданов П.А., Полихина Н.А., Сема Е.Ю., Казимирчик Л.В., Тростянская И.Б., Барсуков А.А.* Сетевой анализ степени интеграции вузов Проекта 5–100 в международное образовательное пространство // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 11. С. 155–167. DOI: 10.31992/0869–3617–2019–28–11–155–167

*Матвеева Н.Н.* Библиометрический анализ взаимодействия ученых в российских вузах: кооперация vs индивидуальная продуктивность //

---

<sup>18</sup> Правительство активизировало работу по развитию научного приборостроения // ТАСС. Наука. 08.04.2022 [Эл. ресурс]. URL: <https://nauka.tass.ru/nauka/14327583> (дата обращения: 20.08.2022).

Университетское управление: практика и анализ. 2020. Т. 24, № 2. С. 26–43.  
DOI: 10.15826/umpa.2020.02.012

*Судакова А. Е., Тарасьев А. А., Кокиаров В. А.* Миграционные тренды российских ученых: региональный аспект // *Terra Economicus*. 2021. № 19(2). С. 91–104. DOI: 10.18522/2073–6606–2021–19–2–91–104

*Шагалкина М. В., Телов В. В., Латуха М. О., Панибратов А. Ю.* Решение репатриантов о возвращении в Россию: определяющие факторы // *Российский журнал менеджмента*. 2021. № 19(1). С. 97–116. DOI: 10.21638/spbu18.2021.104

*Agasisti T., Shibanova E., Platonova D., Lisyutkin M.* The Russian Excellence Initiative for higher education: a nonparametric evaluation of short-term results // *International Transactions in Operational Research*. 2020. V. 27. N. 4. Pp. 1911–1929. DOI: 10.1111/itor.12742

*Archibugi D., Filippetti A.* Science, Technology, and Innovation Go Global // *The Handbook of Global Science, Technology, and Innovation* / eds. Archibugi D, Filippetti A. 2014. New York: Wiley. Pp. 1–12.

*Aupetit S. D.* Return Scientific Mobility and the Internationalization of Research Capacities in Latin America // *Higher Education in Latin America and the Challenges of the 21st Century*. Springer, Cham: 2020. Pp. 95–108. DOI: 10.1007/978–3–030–44263–7\_7.

*Azadi P., Mirramezani M., Mesgaran M. B.* Migration and Brain Drain from Iran. Stanford Iran 2040 Project. April 2020. URL: <https://iranian-studies.stanford.edu/iran-2040-project/publications/migration-and-brain-drain-iran> (дата обращения: 17.08.2022).

*Azoulay P., Ganguli I., Zivin J. G.* The mobility of elite life scientists: Professional and personal determinants. // *Research Policy*. 2017. N. 46(3). Pp. 573–590. DOI: 10.1016/j.respol.2017.01.002

*Clark B. Y., Llorens J. J.* Investments in scientific research: Examining the funding threshold effects on scientific collaboration and variation by academic discipline // *Policy Studies Journal*. 2012. Vol. 40. No. 4. Pp. 698–729. DOI: 10.1111/j.1541–0072.2012.00470.x

*Franzoni C., Scellato G., Stephan P.* The mover's advantage: The superior performance of migrant scientists // *Economics Letters*. 2014. Vol. 122, No. 1. Pp. 89–93. DOI: 10.1016/j.econlet.2013.10.040

*Gaind N., Abbott A., Witze A., Gibney E., Tollefson J., Irwin A., Van Noorden R.* Seven ways the war in Ukraine is changing global science // *Nature*. 2022. No. 607. Pp. 440–443. DOI: 10.1038/d41586–022–01960–0

*Johnson J., Adams J., Grant J., Murphy D.* Stumbling bear, soaring dragon. Russia, China and the geopolitics of global science. Harvard Kennedy School for Business and Government, Clarivate, The Policy Institute, King's College London. July 2022. URL: <https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/37372501/Stumbling%20bear%20soaring%20dragon.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата обращения: 20.08.2022).

*Kronegger L., Ferligoj A., Doreian P.* On the dynamics of national scientific systems // *Quality & Quantity*. 2011. Vol. 45. No. 5. Pp. 989–1015. DOI: 10.1007/s11135–011–9484–3

*Lanko D.* Fear of Brain Drain: Russian Academic Community on Internationalization of Education // *Journal of Studies in International Education*. July 2021. DOI: 10.1177/10283153211031066

*Pernagallo G., Torrissi B.* Human capital mobility patterns in the European Union and the financial crisis // *Qual Quant.* 2022. DOI: 10.1007/s11135-022-01437-2

*Sadeh S., Mirramezani M., Azadi P.* The Scientific Output of Iran: Quantity, Quality and Corruption. Stanford Iran 2040 Project. February 2019. URL: <https://iranian-studies.stanford.edu/iran-2040-project/publications/scientific-output-iran-quantity-quality-and-corruption> (дата обращения: 17.08.2022).

*Saxenian A.* From brain drain to brain circulation: transnational communities and regional upgrading in India and China // *Studies in Comparative International Development.* 2005. No. 40(2). Pp. 35–61. DOI: 10.1007/BF02686293

*Scellato G., Franzoni C., Stephan P.* A Mobility Boost for Research // *Science.* 2017. V. 356. N. 6339. Pp. 694–697. DOI: 10.1126/science.aan4052

*Sonnenwald D.H.* Scientific collaboration // *Annual review of information science and technology.* 2007. Vol. 41. No. 1. Pp. 643–681. DOI: 10.1002/aris.2007.1440410121

*Sugimoto C., Robinson-Garcia N., Murray D., Yegros-Yegros A., Costas R., Larivière V.* Scientists have most impact when they're free to move // *Nature.* 2017. No. 550. Pp. 29–31. DOI: 10.1038/550029a

*Tharenou P., Seet P.* China's reverse brain drain: Regaining and retaining talent // *International Studies of Management and Organization.* 2014. No. 44(2). Pp. 55–74. DOI: 10.2753/IMO0020-8825440203

*Toney A., Flagge M.* Research Input, Research Output and Role of International Collaboration / CSET Brief. 2021. URL: <https://cset.georgetown.edu/publication/research-impact-research-output-and-the-role-of-international-collaboration/> (дата обращения: 22.08.2022).

*Torrissi B., Pernagallo G.* Investigating the relationship between job satisfaction and academic brain drain: the Italian case // *Scientometrics.* 2020. No. 124. Pp. 925–952. DOI: 10.1007/s11192-020-03509-2

*Xiang B.* Emigration Trends and Policies in China: Movement of the Wealthy and Highly Skilled. Migration Policy Institute: Washington, DC. 2016.

*Zong L, Lu Y.* Reconceptualization of “Brain Drain”: The Transnational Mobility of Talent in Canada and China // *International Journal of Chinese Education.* 2017. Pp. 288–314. DOI:10.1163/22125868-12340084

*Katz J.S., Martin B.* What is Research Collaboration? // *Research Policy.* 1997. No. 26 (1). Pp. 1–18. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(96\)00917-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(96)00917-1)

Статья поступила 11.08.2022

Статья принята к публикации 20.09.2022

**Для цитирования:** Дежина И.Г. Международное научное сотрудничество российских вузов в новых условиях: ограничения и возможности // ЭКО. 2022. № 11. С. 125–143. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-125-143

## Summary

*Dezhina, I.G.,* *Doct. Sci. (Econ.). E-mail: degina@iep.ru*

*Gaidar Institute for Economic Policy, Moscow*

**International Scientific Cooperation of Russian Universities in New Conditions: Limitations and Opportunities**

**Abstract.** Starting with the first set of sanctions in 2014, Russia has slowed down the development of international cooperation. In 2022 Western countries imposed restrictions on any institutional interaction with all Russian scientific organizations, including universities. In fact, joint research was terminated and informal contacts remained only at the level of individual scientists. Given the new conditions, the problems of “brain drain” and the provision of the research process – from the purchase of equipment to access to scientific information – have become more acute again, which necessitates the search for ways to keep university science involved in the world. Based on the analysis of recent trends and the current situation in the field of international scientific cooperation, the paper proposes directions for maintaining international relations of Russian universities. These are the creation of mirror laboratories, interaction with representatives of the diaspora, as well as attracting foreign scientists to participate, in varying capacities, in Russian scientific journals.

**Keywords:** *universities; international scientific cooperation; sanctions; brain drain; diaspora; repatriates; journal policy; Russia*

## References

Agasisti, T., Shibanova, E., Platonova, D., Lisyutkin, M. (2020). The Russian Excellence Initiative for higher education: a nonparametric evaluation of short-term results. *International Transactions in Operational Research*. Vol. 27. No.4. Pp. 1911–1929. DOI: 10.1111/itor.12742

Archibugi, D., Filippetti, A. (2014). Science, Technology, and Innovation Go Global. *The Handbook of Global Science, Technology, and Innovation* / eds. Archibugi D, Filippetti A. New York: Wiley. Pp. 1–12.

Aupetit, S.D. (2020). Return Scientific Mobility and the Internationalization of Research Capacities in Latin America. *Higher Education in Latin America and the Challenges of the 21st Century*. Springer, Cham. Pp. 95–108. DOI: 10.1007/978-3-030-44263-7\_7

Azadi, P., Mirramezani, M., Mesgaran, M.B. (2020). Migration and Brain Drain from Iran. *Stanford Iran 2040 Project*. Available at: <https://iranian-studies.stanford.edu/iran-2040-project/publications/migration-and-brain-drain-iran> (accessed 17.08.2022).

Azoulay, P., Ganguli, I., Zivin, J.G. (2017). The mobility of elite life scientists: Professional and personal determinants. *Research Policy*. No. 46(3). Pp. 573–590. DOI: 10.1016/j.respol.2017.01.002

Clark, B.Y., Llorens, J.J. (2012). Investments in scientific research: Examining the funding threshold effects on scientific collaboration and variation by academic discipline. *Policy Studies Journal*. Vol. 40. No. 4. Pp. 698–729. DOI: 10.1111/j.1541-0072.2012.00470.x

Dezhina, I., Ponomarev, A. (2013). 1000 Laboratories: New Principles to Organize Scientific Work in Russia. *Voprosy Ekonomiki*. No. 3. Pp. 70–82. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042-8736-2013-3-70-82

Dezhina, I.G., Egerev, S.V. (2022). Movement towards Autarky in Russian Science through the Prism of International Cooperation. *ECO*. No.1. Pp. 35–53. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-1-35-53

Dezhina, I.G., Kliucharev, G.A. (2021). International Collaborations of the University Science: Incentives and Obstacles. *Sociological Studies (Socis)*. No. 6. Pp. 34–45. DOI: 10.31857/S013216250014592–440–48. (In Russ.).

Dezhina, I.G., Kuznetsov, E.N., Korobkov, A.V., Vasilyev, N.V. (2015). *Development of Collaboration with Russian-Speaking Research Diaspora: Experience, Problems, Prospects*. Moscow: RCID. (In Russ.). Available at: <https://russiancouncil.ru/activity/publications/razvitie-sotrudnichestva-s-russkoyazychnoy-nauchnoy-diasporo/> (accessed 20.08.2022).

Erkina, D., Malakhov, V., Yurevich, M. (2022). Megagrant Program: an Impetus for International Academic Mobility or a Channel for Brain Drain? *Sociology of Science and Technology*. Vol. 13. No. 1. Pp. 81–96. (In Russ.). DOI: 10.24412/2079–0910–2022–1–81–96

Franzoni, C., Scellato, G., Stephan, P. (2014). The mover's advantage: The superior performance of migrant scientists. *Economics Letters*. Vol. 122. No.1. Pp. 89–93. DOI: 10.1016/j.econlet.2013.10.040

Gaind, N., Abbott, A., Witze, A., Gibney, E., Tollefson, J., Irwin, A., Van Noorden, R. (2022). Seven ways the war in Ukraine is changing global science. *Nature*. No. 607. Pp. 440–443. DOI: 10.1038/d41586–022–01960–0

Johnson, J., Adams, J., Grant, J., Murphy, D. (2022). *Stumbling bear, soaring dragon. Russia, China and the geopolitics of global science*. Harvard Kennedy School for Business and Government, Clarivate, The Policy Institute, King's College London. Available at: <https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/37372501/Stumbling%20bear%20soaring%20dragon.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (accessed 20.08.2022).

Kronegger, L., Ferligoj, A., Doreian, P. (2011). On the dynamics of national scientific systems. *Quality & Quantity*. Vol. 45. No. 5. Pp. 989–1015. DOI: 10.1007/s11135–011–9484–3

Lanko, D. (2021). Fear of Brain Drain: Russian Academic Community on Internationalization of Education. *Journal of Studies in International Education*. DOI: 10.1177/10283153211031066

Matveeva, N.N. (2020). Bibliometric Analysis of Scientific Collaboration in Russian Universities: Cooperation vs Individual Productivity. *University Management: Practice and Analysis*. No. 24 (2). Pp. 26–43. DOI: 10.15826/umpa.2020.02.012. (In Russ.).

Pernagallo, G., Torrisci, B. (2022). Human capital mobility patterns in the European Union and the financial crisis. *Qual Quant*. DOI: 10.1007/s11135–022–01437–2

Sadeh, S., Mirramezani, M., Azadi, P. (2019). The Scientific Output of Iran: Quantity, Quality and Corruption. *Stanford Iran 2040 Project*. Available at: <https://iranian-studies.stanford.edu/iran-2040-project/publications/scientific-output-iran-quantity-quality-and-corruption> (accessed 17.08.2022).

Saxenian, A. (2005). From brain drain to brain circulation: transnational communities and regional upgrading in India and China. *Studies in Comparative International Development*. No. 40(2). Pp. 35–61. DOI: 10.1007/BF02686293.

Scellato, G., Franzoni, C., Stephan, P. (2017). A Mobility Boost for Research. *Science*. Vol. 356. No. 6339. Pp. 694–697. DOI: 10.1126/science.aan4052

*Scientometrics*. Vol. 116. No. 2. Pp. 863–877. DOI: 10.1007/s11192–018–2784–9

Shagalkina, M.V., Telov, V.V., Latukha, M.O., Panibratov, A. Yu. (2021). The determinants of returnees' decision to come back to Russia. *Russian Management Journal*. No. 19(1). Pp. 97–116. DOI: 10.21638/spbul8.2021.104 (In Russ.).

Sonnenwald, D.H. (2007). Scientific collaboration. *Annual review of information science and technology*. Vol. 41. No. 1. Pp. 643–681. DOI: 10.1002/aris.2007.1440410121

Sudakova, A.E., Tarasyev, A.A., Koksharov, V.A. (2021). Trends in the migration of Russian scholars: The regional dimension. *Terra Economicus*. No.19(2). Pp. 91–104. (In Russ.). DOI: 10.18522/2073–6606–2021–19–2–91–104

Sugimoto, C., Robinson-Garcia, N., Murray, D., Yegros-Yegros, A., Costas, R., Larivière, V. (2017). Scientists have most impact when they're free to move. *Nature*. No. 550. Pp. 29–31. DOI: 10.1038/550029a

Tharenou, P., Seet, P. (2014). China's reverse brain drain: Regaining and retaining talent. *International Studies of Management and Organization*. No. 44(2). Pp. 55–74. DOI: 10.2753/IMO0020–8825440203

Toney, A., Flagg, M. (2021). Research Input, Research Output and Role of International Collaboration. *CSET Brief*. Available at: <https://cset.georgetown.edu/publication/research-impact-research-output-and-the-role-of-international-collaboration/> (accessed 22.08.2022).

Torrisi, B., Pernagallo, G. (2020). Investigating the relationship between job satisfaction and academic brain drain: the Italian case. *Scientometrics*. No. 124. Pp. 925–952. DOI: 10.1007/s11192–020–03509–2

Volkova, G.L. (2021). Does the Experience of International Mobility Lead to Career Advantages? Study of Russian Researchers. *Vysshее образование v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30. No. 2. Pp. 71–82. (In Russ.). DOI: 10.31992/0869–3617–2021–30–2–71–82

Xiang, B. (2016). *Emigration Trends and Policies in China: Movement of the Wealthy and Highly Skilled*. Migration Policy Institute: Washington, DC.

Zhdanov, P.A., Polikhina, N.A., Sema, E. Yu., Kazimirchik, L.V., Trostyanskaya, I.B., Barsukov, A.A. (2019). Network Analysis of the Integration Level of the Universities Participating in Project 5–100 in the International Higher Education Area. *Higher Education in Russia*. Vol. 28. No. 11. Pp. 155–167. (In Russ.). DOI: 10.31992/0869–3617–2019–28–11–155–167

Zong, L., Lu, Y. (2017). Reconceptualization of “Brain Drain”: The Transnational Mobility of Talent in Canada and China. *International Journal of Chinese Education*. Pp. 288–314. DOI:10.1163/22125868–12340084

Katz, J.S., Martin, B. (1997). What is Research Collaboration? *Research Policy*. No. 26 (1). Pp. 1–18. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(96\)00917-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(96)00917-1)

**For citation:** Dezhina, I.G. (2022). International Scientific Cooperation of Russian Universities in New Conditions: Limitations and Opportunities. *ECO*. No. 11. Pp. 125–143. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-125-143

DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-144-157

# Монголия: между Россией и Китаем (пути реализации транзитного потенциала)<sup>1</sup>

**А.В. МАКАРОВ**, кандидат географических наук  
E-mail: bulagat@mail.ru; ORCID: 0000-0003-2982-8170

Байкальский институт природопользования СО РАН

**Е.В. МАКАРОВА**, кандидат экономических наук  
E-mail: elma79@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-3537-3133

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления

**А.Н. БЕШЕНЦЕВ**, доктор географических наук  
E-mail: abesh@binm.ru; ORCID: 0000-0003-3625-3600

Байкальский институт природопользования СО РАН, Улан-Удэ

**Аннотация.** В статье приводятся результаты визуализации и анализа планов развития железнодорожных и энергетических коридоров между Китаем и Россией через Монголию. Показывается, что в настоящее время реализации транзитного потенциала Монголии в части грузовых перевозок препятствуют неудовлетворительное состояние Трансмонгольской магистрали и отсутствие железных дорог на ряде перспективных направлений грузовых потоков. А строительство газопровода из Западной Сибири в Китай через территорию Монголии тормозит отсутствие четких договоренностей стран-участниц. Переговоры могут быть длительными. Трансмонгольская магистраль и транзитный газопровод «Союз–Восток» в долгосрочной перспективе могут стать основой Монгольского коридора, в котором будут не только перемещаться транзитные потоки грузов и энергоресурсов, но и осуществляться диверсифицированная экономическая деятельность.

**Ключевые слова:** Россия; Монголия; Китай; трехстороннее сотрудничество; международный экономический коридор; трансграничная инфраструктура

## Введение

Монголия – государство в Восточной Азии, зажатое между Россией и Китаем и не имеющее выхода к морю. Наличие богатой сырьевой базы и особенности географического положения определяют специфику ее внешней торговли, для которой характерен один из самых высоких в мире уровней концентрации экспорта (как в части товаров, так и рынков сбыта). Около 90% экспорта

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена в рамках государственного задания БИП СО РАН (проект № 0273-2021-0003).

формируют уголь, медный концентрат и железная руда, которые почти полностью отправляются в Китай.

Отсутствие возможностей для диверсификации подрывает позиции монгольских экспортеров, которые вынуждены продавать полезные ископаемые китайским компаниям по ценам гораздо ниже среднемировых.

Вместе с тем Монголия имеет ограниченные запасы месторождений нефти, и у нее отсутствует нефтепереработка, поэтому она сильно зависит от импорта нефтепродуктов, до 90% которых поставляет Россия (НК «Роснефть»). Россия остается также равноправным партнером в совместном предприятии «Улан-Баторская железная дорога». Наряду с этим наша страна является одним из основных конкурентов Монголии по поставкам минерального сырья в Китай.

Зависимость от экспорта полезных ископаемых в Китай и импорта нефтепродуктов из России рассматривается в Монголии как основная угроза национальной безопасности. В то же время Монголия стремится воспользоваться своим положением между двумя мировыми державами для развития инфраструктуры, выхода к морю и диверсификации экономики.

В 2016 г. три страны согласовали Программу создания Монгольского экономического коридора<sup>2</sup>, в рамках которой прорабатывается реализация ряда планов развития инфраструктуры, позволяющих вывести на новый уровень трехстороннее экономическое сотрудничество.

Кардинальное изменение международной ситуации после начавшейся специальной военной операции России на Украине и последовавшие за ней антироссийские санкции усилили не только значимость этих планов для трех стран, но и опасения относительно их успешной реализации.

В этой связи анализ предпосылок, проблем и перспектив создания Монгольского экономического коридора представляется крайне актуальным.

---

<sup>2</sup> Программа создания экономического коридора Китай–Монголия–Россия. Минэкономразвития России. 2016. [Эл. ресурс]. URL: [https://economy.gov.ru/material/file/80c240c6a439ba99e9b254fa9254317f/programma\\_ekonomicheskogo\\_koridora\\_kitay\\_mongoliya\\_rossiya.pdf](https://economy.gov.ru/material/file/80c240c6a439ba99e9b254fa9254317f/programma_ekonomicheskogo_koridora_kitay_mongoliya_rossiya.pdf) (дата обращения: 12.11.2016).

## Проблемы развития транспортных коридоров

Взаимосвязанное развитие транспортной инфраструктуры для увеличения объемов транзита грузов через Монголию рассматривается в качестве приоритетного направления Программы. Реализовать это планируется за счет формирования четырех железнодорожных коридоров (рис. 1).

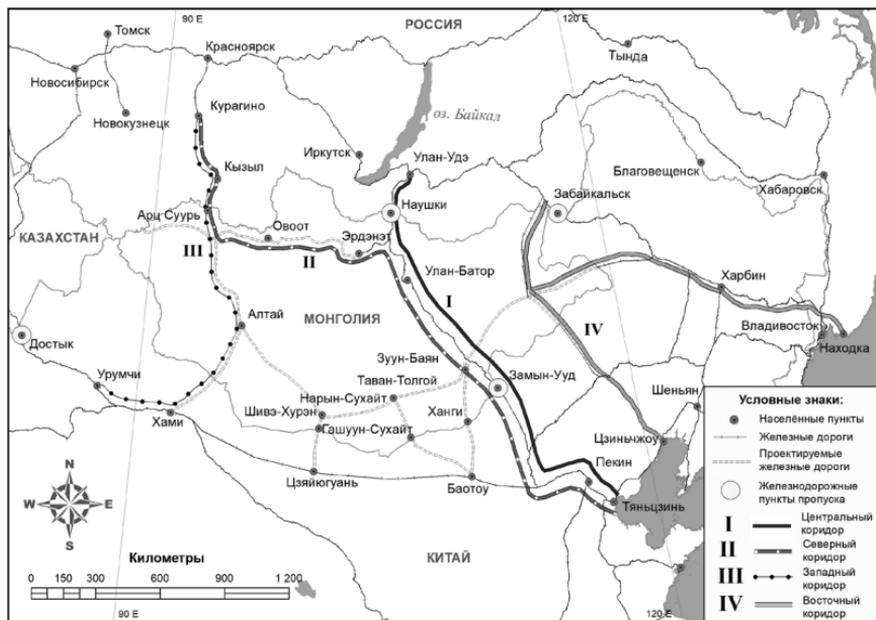


Рис. 1. Планы развития железнодорожных коридоров через Монголию

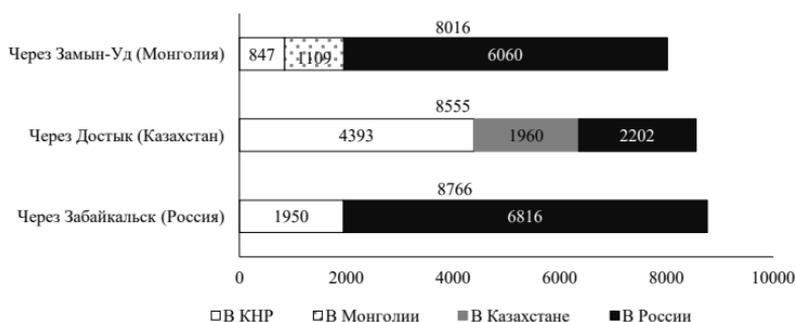
Вопрос развития Центрального коридора стоит первым в списке потенциальных проектов и связан с модернизацией Трансмонгольской дороги. На данный момент – это единственная железнодорожная магистраль, соединяющая Монголию с Россией и Китаем. Управляет ею совместная российско-монгольская компания «Улан-Баторская железная дорога» (АО «УБЖД»).

Вопросы развития Северного, Западного и Восточного коридоров составляют остальную часть железнодорожного блока Программы. Северный и Западный коридоры представляют интерес для России и Китая в качестве новых маршрутов, соединяющих Сибирь со столичным и западным регионами Китая. Восточный

коридор представляет интерес для Монголии как новый выход к морским портам Китая и России [Erdenechimeg, 2016].

Эти три коридора требуют строительства новых железных дорог. При этом мобилизовать финансирование для строительства российского (Курагино – Кызыл) и монгольских (Овоот – Эрдэнэт и Арц Сурь – Кобдо – Такешкен) участков Северного и Западного коридоров до сих пор не удалось.

Таким образом, Центральный коридор на базе Трансмонгольской дороги на данный момент не имеет альтернативы [Clarke & Piatkowski, 2019; Макаров и др., 2020]. Транзитный потенциал этой дороги традиционно связывается с ее преимуществом как кратчайшего железнодорожного маршрута между Пекином и Москвой (рис. 2)



**Источник:** Mongolia: Taming the tyrannies of distance and isolation: a transport strategy for Mongolia. World Bank, 1999.

Рис. 2. Расстояния по железным дорогам от Пекина до Москвы, км

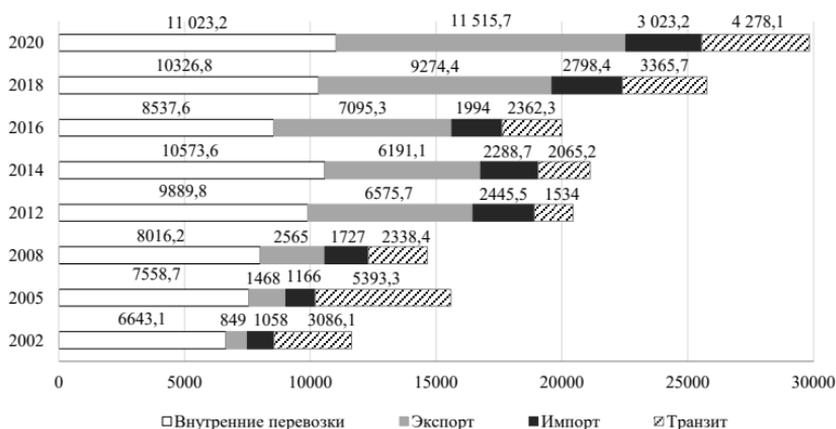
Однако раскрыть этот потенциал для высокодоходных контейнерных потоков между Китаем и Европой не удастся: в 2020 г. через Монголию было перевезено только 3,6% контейнеров (19,5 тыс. ДФЭ<sup>3</sup>), проследовавших по маршруту Китай – Европа – Китай, тогда как Казахстан забрал на себя 91,4% этого потока (500,2 тыс. ДФЭ), а России досталось лишь 5% (27,3 тыс. ДФЭ)<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> ДФЭ – двадцатифутовый эквивалент груза (1 ДФЭ – 21,6 тонны).

<sup>4</sup> Контейнерные железнодорожные перевозки на Евразийском пространстве в 2020 году. Информационно-аналитический обзор. Eurasian Rail Alliance Index. 2021 [Эл. ресурс]. URL: [http://index1520.com/upload/medialibrary/ff6/ERA-Review-2020\\_RU.pdf](http://index1520.com/upload/medialibrary/ff6/ERA-Review-2020_RU.pdf) (дата обращения 20.06.2021).

Тому есть ряд причин. Во-первых, грузовую базу динамично растущего транзита в Европу формирует не Пекинская агломерация, а мегаполисы Центрального Китая (Сиань, Чэнду, Чунцин и Чжэнчжоу). Они же являются основными пунктами назначения контейнерных грузов из Европы. Поэтому China Railway Group поощряет использование Казахстанского маршрута, предоставляя тарифные скидки, а внутренние провинции Китая еще и субсидируют национальных перевозчиков [Винокуров и др., 2018; Оторбаев и др., 2021]. Кроме того, между Казахстаном, Россией и Беларуссией в рамках Таможенного союза отменены таможенные процедуры, что существенно упрощает перевозку контейнерных грузов по Казахстанскому маршруту.

Во-вторых, Трансмонгольская дорога функционирует на пределе своих возможностей. Вообще, однопутная железная дорога на тепловозной тяге мало подходит на роль сухопутного моста между Китаем, Россией и Европой. В 2020 г. объем грузоперевозок по Трансмонгольской дороге приблизился к 30,0 млн т в год (рис. 3). При этом ее проектная мощность составляет 25,0 млн т в год. Это существенно влияет на пропускную способность дороги и скорость движения по ней, тем более что сам путь и подвижной состав нуждаются в обновлении.



**Источник:** Key indicators of railway transport by year. Mongolian Statistical Information Service [Эл. ресурс]. URL: [http://1212.mn/Stat.aspx?LIST\\_ID=976\\_L12&type=tables](http://1212.mn/Stat.aspx?LIST_ID=976_L12&type=tables) (дата обращения: 23.09.2021).

Рис. 3. Грузовые перевозки железнодорожным транспортом в Монголии в 2002–2020 гг., тыс. т

Основу монгольского транзита формируют лесоматериалы и минеральное сырье из Сибири в северо-восточные провинции Китая; в обратном направлении идут главным образом малоценные грузы, которые везут через Монголию из-за перегруженности перехода в Забайкальске.

В связи с ожидаемым ростом экспортных грузоперевозок в Монголии возможность для увеличения транзита даже этих грузов отсутствует. В 2022 г. должно быть завершено строительство ветки от Трансмонгольской дороги до крупнейшего в мире угольного месторождения Таван-Толгой. Планируется также строительство ветки от Эрдэнэта до крупного месторождения угля Овоот. В результате с автодорог на Трансмонгольскую магистраль начнут перемещаться значительные объемы угля, вытесняя с нее другие грузы. Это станет еще одним препятствием на пути ее задействования в ближайшие годы для расширения торговли между Россией и Китаем.

В целом увеличение объемов грузоперевозок по Трансмонгольской дороге требует кардинального улучшения ее пропускной способности. Собственники дороги – Россия и Монголия – это прекрасно понимают. В трех программах ее развития (до 2010, 2020 и 2030 гг.) ставилась задача увеличения мощности минимум до 60,0 млн т в год [Грайворонский, 2011; Чепуркин, 2016]. Однако за последние двадцать лет акционеры так и не смогли договориться о привлечении инвестиций в модернизацию дороги (строительство второго пути и электрификация).

Более того, Монголия в течение длительного времени сдерживает тарифы на основные грузовые и пассажирские перевозки, что объясняет низкую доходность совместной компании и отсутствие средств даже на модернизацию подвижного состава<sup>5,6</sup>.

Хотя нет сомнений в том, что модернизированная до двухпутной электрифицированной магистрали Трансмонгольская дорога сможет привлечь значительные объемы грузоперевозок,

---

<sup>5</sup> Managing for development results: Rail infrastructure tariffs—enabling private sector development in Mongolia’s railway sector. Asian Development Bank. 2014 [Эл. ресурс]. URL: <http://www.adb.org/sites/default/files/publication/31216/rail-infrastructure-tariffs-mongolia.pdf> (дата обращения: 10.08.2019).

<sup>6</sup> Railway Sector Assessment for Mongolia. Central Asia Regional Economic Cooperation Program. 2021 [Эл. ресурс]. URL: [http://www.carecprogram.org/uploads/CAREC-RSA-MON\\_FA\\_21MAY2021\\_WEB.pdf](http://www.carecprogram.org/uploads/CAREC-RSA-MON_FA_21MAY2021_WEB.pdf) (дата обращения: 01.04.2021).

потенциальные инвесторы в лице России и Китая должны быть удовлетворены планами возврата инвестиций.

Пока не будет решен ключевой вопрос финансирования этих мероприятий, планы превращения Трансмонгольской дороги в один из основных транспортных коридоров Евразии будут оставаться далекими от реализации.

### **Перспективы развития энергетических коридоров**

Проекты развития инфраструктуры для экспорта энергоресурсов из России в Китай также относятся к числу важнейших направлений Программы.

Инициативы экспорта *электроэнергии* из Восточной Сибири в столичный регион Китая через Монголию восходят еще к плану 1990-х годов по строительству ЛЭП 500 кВ «Братск–Пекин» [Бушуев и др., 1998]. В 2010-х годах он был реанимирован в рамках новой инициативы формирования Азиатской энергетической суперсети<sup>7</sup>, предполагающей организацию экспорта электроэнергии Ангаро-Енисейского каскада ГЭС и будущих объектов возобновляемой энергетики Монголии в Китай, и в целом интеграцию энергосистем стран Северо-Восточной Азии (рис. 4).

Однако сегодня перспективы реализации этих планов выглядят туманно. Во-первых, на современном этапе в Восточной Сибири отсутствуют достаточные объемы электроэнергии, которые бы сделали экономически оправданным строительство инфраструктуры для ее экспорта в Китай [Санеев и Воронин, 2013]. Во-вторых, масштабное развитие возобновляемой энергетики в Монголии в ближайшие годы также не представляется очевидным. В-третьих, эти планы уже не отвечают современной политике экспорта электроэнергии с российского Дальнего Востока в Китай<sup>8</sup>. Одним словом, реализация этих идей представляется делом довольно отдаленного будущего [Марченко и др., 2018].

---

<sup>7</sup> Gobitec and the Asian Supergrid for Renewable Energy Sources in Northeast Asia. Energy Charter Secretariat. 2014 [Эл. ресурс]. URL: [http://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Thematic/Gobitec\\_and\\_the\\_Asian\\_Supergrid\\_2014\\_en.pdf](http://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Thematic/Gobitec_and_the_Asian_Supergrid_2014_en.pdf) (дата обращения: 14.10.2015).

<sup>8</sup> Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. Минэнерго России. 2015 [Эл. ресурс]. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026> (дата обращения: 04.11.2015).

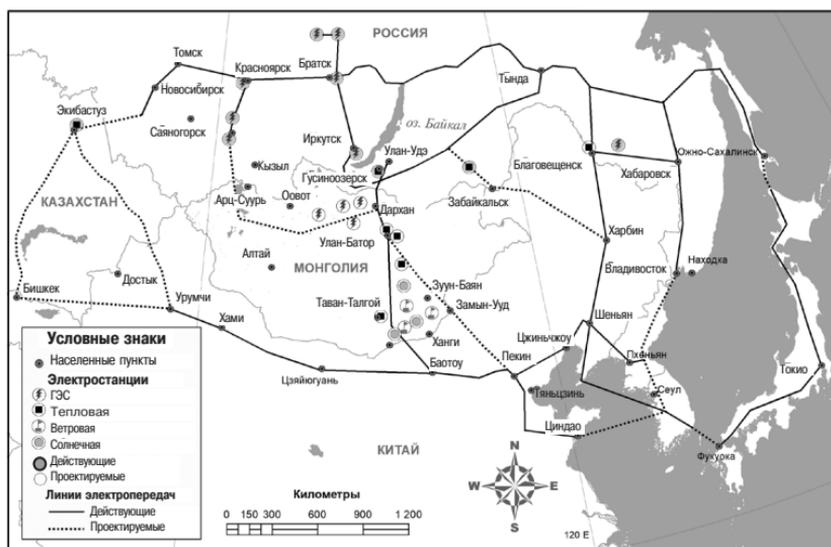


Рис. 4. Планы интеграции национальных энергосистем Северо-Восточной Азии

Более ясные перспективы в последние годы приобрел план строительства *транзитного газопровода* через Монголию (рис. 5). Этот маршрут рассматривался еще в меморандуме 1997 г. о взаимопонимании в части транспортировки природного газа из России в Китай и разработки Ковыктинского месторождения [Санеев и др., 2000; Воропай и др., 2014].

Напомним, что в свое время Монгольский маршрут был также отклонен при строительстве газопровода «Сила Сибири» в связи с транзитными рисками. Однако еще до запуска последнего в 2019 г. Россия и Китай вернулись к обсуждению проекта нового газопровода через Монголию.

В 2021 г. «Газпром» утвердил технико-экономический анализ проекта строительства газопровода «Союз-Восток», который станет продолжением газопровода «Сила Сибири-2» на территории Монголии. Планируется, что мощности этого газопровода позволят перенаправить на восток газ с месторождений Ямала.

В целом, газопровод «Сила Сибири-2» призван объединить западную и восточную газотранспортные системы России в единую сеть, усилив тем самым надежность экспортных поставок. С его строительством будут газифицированы промышленные центры Восточной Сибири.

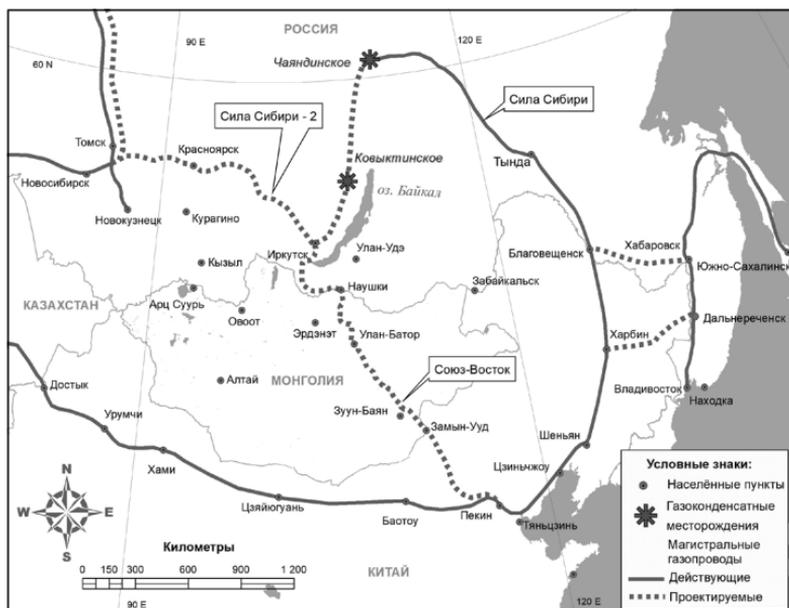


Рис. 5. План строительства транзитного газопровода через Монголию

Монголия же в результате получит новый источник дохода в виде платы за транзит, а также, что более важно, новые возможности для развития благодаря доступу к трубопроводному газу. В частности, для страны, испытывающей острый дефицит нефтепродуктов, очень актуальны перспективы использования газа в качестве моторного топлива, а также возможность создания крупного источника маневренной мощности за счет строительства газотурбинной электростанции.

Однако перспективы реализации этого проекта от Монголии никак не зависят. Все будет решаться на уровне российско-китайских договоренностей. С одной стороны, поставки по газопроводу Ямал – Европа были прекращены в марте 2022 г. С другой – в начале 2022 г. по итогам встречи глав РФ и КНР было заключено соглашение о поставках газа в КНР с сахалинских месторождений по действующему газопроводу «Сахалин–Хабаровск–Владивосток»<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Согласно техническому соглашению между «Газпромом» и CNPC от 16.06.2022 г. в качестве точки входа газа в Китай определен подводный переход через пограничную реку Уссури.

Решение о реализации более масштабного проекта по перенаправлению поставок газа с месторождений Западной Сибири через Монголию будет зависеть от результатов дальнейших переговоров России и Китая. При этом нужно учитывать, что процесс переговоров и реализации этого проекта может занять продолжительное время.

В обозримой перспективе вполне реалистичными могут стать планы модернизации Трансмонгольской магистрали и строительства газопровода «Союз–Восток» – двух ключевых объектов Центрального коридора (рис. 6).

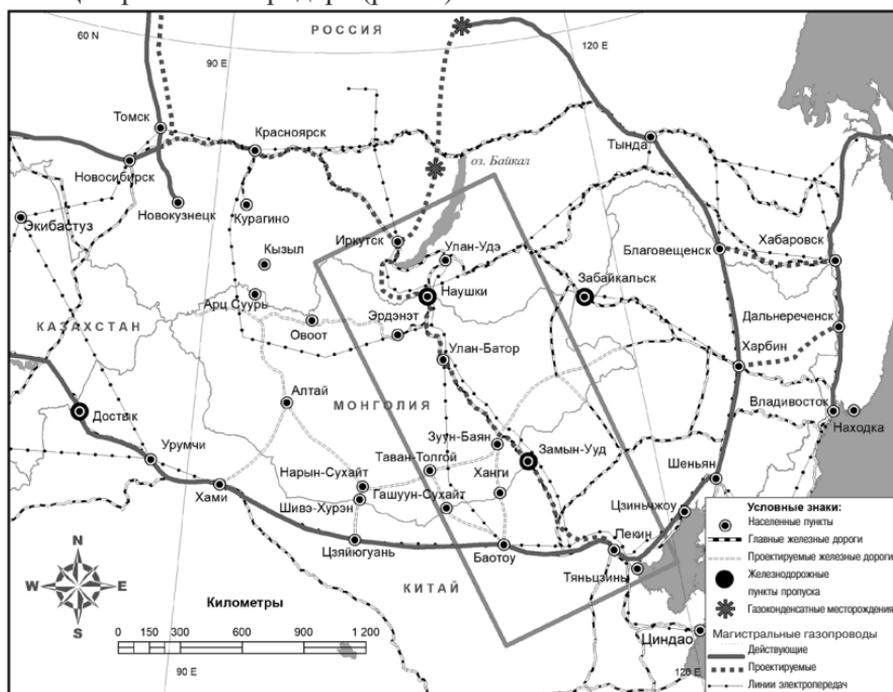


Рис. 6. Зона формирования Центрального коридора

В дальнейшем трехстороннее сотрудничество в рамках Программы может быть максимизировано за счет развития еще двух коридоров через Монголию. Северный – из Красноярска в Пекин – значительно улучшит возможности для торговли России и Монголии с Китаем.

Западный коридор из Красноярска в Урумчи предоставит России и Монголии новый выход в западный регион Китая и далее

в страны Южной Азии, а также предложит наиболее короткий путь для транзита контейнерных грузов между центральными провинциями Китая и Европой. Помимо минерального сырья эти коридоры могут быть задействованы для экспорта в Китай лесопромышленной и продовольственной продукции и импорта широкой линейки товаров производственного и потребительского назначения.

Развитие этих коридоров будет отвечать общей логике создания дополнительных возможностей для многократного роста торговли между Россией и Китаем. Причем действующий и планируемые коридоры через Монголию позволят значительно нарастить объемы грузоперевозок, не усиливая нагрузку на Восточный полигон железных дорог России. Поэтому развитие этих коридоров, наряду с расширением Восточного хода (Транссиба и БАМа) и строительством новых пограничных переходов на Дальнем Востоке, имеет стратегически важное значение для региональной торговли.

### **Заключение**

Расположение на пересечении кратчайших наземных маршрутов транзита грузов и энергоресурсов в центре Евразии дает Монголии уникальную возможность стать одним из ключевых связующих звеньев в экономике континента. Однако для того чтобы воспользоваться этой возможностью, требуется соответствующая инфраструктура.

Реализации транзитного потенциала Монголии в части грузовых перевозок препятствуют неудовлетворительное состояние Трансмонгольской магистрали и отсутствие железных дорог на ряде перспективных направлений грузовых потоков. Эти препятствия во многом объясняют выбор зарубежных грузоперевозчиков в пользу альтернативных маршрутов через Казахстан или прямого сообщения между Россией и Китаем в Забайкальске.

Более того, отсутствие в Монголии развитой сети железных дорог продолжает сдерживать освоение крупнейших месторождений и поставки минерального сырья на экспорт. Поэтому Монголии необходимо предпринять ряд конкретных мер, которые сделают инвестиции в Трансмонгольскую магистраль привлекательными для России и Китая, и в целом показать себя перспективным партнером в развитии Центрального коридора.

В дальнейшем трехстороннее сотрудничество может быть максимизировано за счет развития новых железнодорожных коридоров. Это значительно улучшит возможности для взаимной торговли и транзита грузов.

Монголия также серьезно усилит свое значение в качестве сухопутного моста между Россией и Китаем в результате строительства транзитного газопровода через ее территорию. Следование в русле интересов соседних государств позволит ей стать участником новой фазы российско-китайского сотрудничества в области поставок природного газа. В этом отношении руководству страны необходимо в своей политике учитывать тот факт, что возможности реализации ее транзитного потенциала зависят от согласованной позиции двух соседних государств.

Всемерная поддержка со стороны Монголии планов создания международного экономического коридора позволит не только привлечь соседние государства к развитию совместной инфраструктуры и направить транзитные потоки грузов и энергоресурсов через ее территорию, но и в целом заложить прочный фундамент для дальнейшего развития.

## Литература

*Бушуев В. В., Мастепанов А. М., Макаров В. М., Кулешов В. В., Чернышев А. А., Меренков А. П., Санеев Б. Г.* Цели энергостратегии Сибири и пути к ним // ЭКО. 1998. № 8. С. 71–87.

*Винокуров Е. Ю., Лобывев В. Г., Тихомиров А. А., Цукарев Т. В.* Транспортные коридоры Шелкового пути: потенциал роста грузопотоков через ЕАЭС. Санкт-Петербург: ЦИИ ЕАБР, 2018. 74 с.

*Воропай Н. И., Подковальников С. В., Санеев Б. Г.* Межгосударственная энергетическая кооперация в Северо-Восточной Азии: состояние, потенциальные проекты, энергетическая инфраструктура // Энергетическая политика. 2014. № 2. С. 55–65.

*Грайворонский В. В.* Модернизация железнодорожного транспорта в Монголии и роль российско-монгольского сотрудничества // Восточная аналитика. 2011. № 2. С. 123–130.

*Макаров А. В., Макарова Е. В., Андреев А. Б.* Монгольский коридор: проблемы и перспективы развития транзитно-транспортной сети Монголии // ЭКО. 2020. № 10. С. 34–49. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2020-10-34-49

*Марченко О. В., Подковальников С. В., Савельев В. А., Соломин С. В., Чудинова Л. Ю.* Россия в евразийской электроэнергетической интеграции // Мировая экономика и международные отношения. 2018. № 6. С. 18–29.

*Оторбаев Д., Бордачёв Т., Белоус Ю., Жиенбаев М., Королёв А.* Железнодорожный каркас Евразии: достижения, проблемы и перспективы континентальной связанности. М.: Международный дискуссионный клуб «Валдай», 2021. 35 с.

Санеев Б.Г., Воронин П.А., отв. ред. Топливо-энергетический комплекс Иркутской области: современное состояние и перспективы развития. М.: Энергия, 2013. 304 с.

Санеев Б.Г., Соколов А.Д., Попов С.П., Клер А.М., Илькевич Н.И. Рынки природного газа и этапы создания газопроводной сети и системы экспортных газопроводов на востоке России // Известия Российской академии наук. Энергетика. 2000. № 6. С. 49–56.

Чепуркин Ю.В. Международный проект «Программа технической модернизации и развития АО «Улан-Баторская железная дорога» до 2020 года» // Бюллетень Ученого совета Института экономики и развития транспорта. 2016. № 1. С. 19–27.

Clarke J.L., Piatkowski M.M. Mongolia Central Economic Corridor Assessment. World Bank, 2019. [Эл. ресурс]. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/951491558704462665/Mongolia-Central-Economic-Corridor-Assessment-A-Value-Chain-Analysis-of-Wool-Cashmere-Meat-and-Leather-Industries> (дата обращения: 28.09.2021).

Erdenechimeg E. Logistics and transport challenges in Mongolia // The Northeast Asian Economic Review. 2016. № 2. P. 21–37.

Статья поступила 24.07.2022

Статья принята к публикации 05.08.2022

**Для цитирования:** Макаров А.В., Макарова Е.В., Бешенцев А.Н. Монголия: между Россией и Китаем (пути реализации транзитного потенциала) // ЭКО. 2022. № 11. С. 144–157. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-144-157

## Summary

*Makarov, A.V., Cand. Sci. (Geogr.). E-mail: bulagat@mail.ru  
Baikal institute of nature using management SB RAS,*

*Makarova, E.V., Cand. Sci. (Econ.). E-mail: elma79@yandex.ru  
East Siberian State University of Technology and Management,*

*Beshentsev, A.N., Doct. Sci. (Geogr.). E-mail: abesh@binm.ru  
Baikal institute of nature using management SB RAS, Ulan-Ude*

### **Mongolia: between Russia and China (Ways of Realizing Transit Potential)**

**Abstract.** The paper summarizes the results of the visualization and analysis of plans for the development of rail and energy corridors between China and Russia via Mongolia. It shows that at present the implementation of Mongolia's transit potential in terms of freight transportation is hindered by the unsatisfactory condition of the Trans-Mongolian Railway and the lack of railroads in a number of promising freight directions. Plans to build a gas pipeline from Western Siberia to China via Mongolian territory are hindered by the lack of clear agreements between the participating countries. Negotiations may continue for a long time. At the same time, the Trans-Mongolian Railway and the Soyuz-East gas transit pipeline in the long term could become the basis of the Mongolian corridor, which will not only move the transit flows of goods and energy resources, but also carry out diversified economic activities.

**Keywords:** *Russia; Mongolia; China; trilateral cooperation; international economic corridor; cross-border infrastructure*

## References

Bushuev, V.V., Mastepanov, A.M., Makarov, V.M., Kuleshov, V.V., Chernyshev, A.A., Merenkov, A.P., Saneev, B.G. (1998). The goals of the energy strategy of Siberia and the ways to them. *ECO*. No. 8. Pp. 71–87. (In Russ.).

Chepurkin, Yu.V. (2016). International project «Program for technical modernization and development of Ulan-Bator Railway». *Bulletin of the Economics and Transport Development Institute*. No. 1. Pp. 19–27. (In Russ.).

Clarke, J.L., Piatkowski, M.M. (2019). *Mongolia Central Economic Corridor Assessment*. World Bank. Available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/951491558704462665/Mongolia-Central-Economic-Corridor-Assessment-A-Value-Chain-Analysis-of-Wool-Cashmere-Meat-and-Leather-Industries> (accessed 28.09.2021).

Erdenechimeg, E. (2016). Logistics and transport challenges in Mongolia. *The Northeast Asian Economic Review*. No. 2. Pp. 21–37.

Grayvoronsky, V.V. (2011). Modernization of railway transport in Mongolia and the role of Russian-Mongolian cooperation. *Eastern analytics*. No. 2. Pp. 123–130. (In Russ.).

Makarov, A.V., Makarova, E.V., Andreev, A.B. (2020). Mongolian corridor: problems and prospects of Mongolian transport network development. *ECO*. No. 10. Pp. 34–49. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2020-10-34-49

Marchenko, O.V., Podkovalnikov, S.V., Savelyev, V.A., Solomin, S.V., Chudinova, L. Yu. (2018). Russia in the Eurasian electric power integration. *World Economy and International Relations*. No. 6. Pp. 18–29. (In Russ.).

Otorbaev, D., Bordachev, T., Belous, Yu., Zhienbaev, M., Korolev, A. (2021). *Iron frame of Eurasia: achievements, problems and prospects of continental connectivity*. Moscow: Valdai International Discussion Club. 35 p. (In Russ.).

Saneev, B.G., Sokolov, A.D., Popov, S.P., Claire, A.M., Ilkevich, N.I. (2000). Natural gas markets and stages of creating a gas pipeline network and a system of export gas pipelines in the east of Russia. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Energy*. No. 6. Pp. 49–56. (In Russ.).

Saneev, B.G., Voronin, P.A., eds. (2013). *Fuel and energy complex of Irkutsk region: current state and prospects for development*. Moscow: Energy, 304 p. (In Russ.).

Vinokurov, E. Yu., Lobyrev, V.G., Tikhomirov, A.A., Tsukarev, T.V. (2018). *Silk Road Transport Corridors: potential for growth in cargo traffic through the Eurasian Economic Union*. St. Petersburg: CIS EADB, 74 p. (In Russ.).

Voropai, N.I., Podkovalnikov, S.V., Saneev, B.G. (2014). Interstate energy cooperation in North-East Asia: state, potential projects, energy infrastructure. *Energy policy*. No. 2. Pp. 55–65. (In Russ.).

**For citation:** Makarov, A.V., Makarova, E.V., Beshentsev, A.N. (2022). Mongolia: between Russia and China (Ways of Realizing Transit Potential). *ECO*. No. 11. Pp. 144–157. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-144-157

# Что нужно изменить в стратегии развития нефтеперерабатывающей отрасли России

**О.С. АНАШКИН**, кандидат экономических наук. E-mail: oanashkin@mail.ru  
Независимый исследователь.  
НИУ «Высшая школа экономики», Москва

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности пересмотра действующей программы модернизации НПЗ с целью изменения стратегии развития нефтеперерабатывающей отрасли России в условиях санкционного режима. Анализируются риски и возможности российской нефтепереработки и предлагается последовательность необходимых шагов для стабилизации её работы в чрезвычайных условиях. Показано, что создание единого координационного центра развития позволит усилить конкурентные позиции нефтяной отрасли России на мировом рынке.

**Ключевые слова:** нефть; нефтепродукты; нефтеперерабатывающая отрасль России; НПЗ; санкции; программа модернизации НПЗ; экспортный рынок нефтепродуктов; внутренний рынок нефтепродуктов; стратегия развития; единый координационный центр развития

Режим введенных странами Запада экономических санкций предоставил России уникальную возможность реформировать стратегию развития нефтеперерабатывающей отрасли, которой следует воспользоваться немедленно и в полном объеме. А создание в стране единого координационного центра развития (ЕКЦР) сможет даже усилить и укрепить ее конкурентные позиции на мировом рынке при удачном стечении обстоятельств.

До февраля 2022 г. стратегия развития российского нефтеперерабатывающего сектора в целом, и каждого его предприятия в частности, осуществлялась в духе парадигмы развития мировой экономики, куда мы на протяжении 30 лет стремились встроиться. Немного упрощая, можно сказать, что модернизация отечественных нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) имела целью увеличение объема выпуска светлых нефтепродуктов и более дорогой продукции, большая часть которой предназначалась для отправки на экспорт.

Поскольку все это время Европа была для России целевым внешним рынком, российским компаниям приходилось тратить

огромные средства на повышение технологического уровня и производственной гибкости своих заводов, чтобы соответствовать европейским экологическим требованиям.

В этом же направлении происходило развитие отечественного автопарка. Огромную его часть составили импортные или собранные из импортных деталей автомобили, нуждающиеся в качественных нефтепродуктах. Безусловно, в крупных городах просто необходимо внедрение экологичного транспорта, но на остальных просторах нашей огромной страны было бы разумно в основном руководствоваться критерием дешевизны и использовать ремонтно-пригодные автомобили с умеренными требованиями к качеству топлива (например, с многотопливными двигателями<sup>1</sup>).

Общая обстановка мировой экономики постоянно подбрасывает все новые задачи. К 2021 г. в ЕС окончательно возобладали климатическая повестка, одной из целей которой является ограничение потребления нефти и нефтепродуктов для уменьшения выбросов CO<sub>2</sub>, а активный ввод новых современных перерабатывающих мощностей на Ближнем Востоке и Индии в последнее время усилил конкуренцию за рынки сбыта.

Сегодня у России появилась возможность остановиться, осмотреться и попытаться найти новые пути развития своей нефтепереработки. Собственно, обоснование необходимых изменений в стратегии развития отрасли и является целью данной статьи.

### **Действующая программа модернизации НПЗ**

Модернизация мощностей в российской нефтепереработке шла практически постоянно, но долгое время не взаимосвязанно – каждая компания действовала исходя из собственных соображений. Начиная с 2011 г. процесс охватил все действующие производства в российской нефтеперерабатывающей отрасли. И тогда же в стране появилась четко сформулированная программа модернизации до 2035 г.,<sup>2</sup> которая стала активно

---

<sup>1</sup> Двигатель, который работает на всех видах топлива. URL: <https://avtika.ru/dvigatel-kotoryy-rabotaet-na-vseh-vidah-topliva/>

<sup>2</sup> Текст «программы» зафиксирован четырехсторонними соглашениями, подписанными в 2011 г. нефтяными компаниями, ФАС России, Ростехнадзором и Росстандартом, а также целым рядом модернизационных соглашений, заключенных в 2019 г. между Министерством энергетики и компаниями.

реализовываться. Ее подробный анализ, проведенный компанией *VYGON Consulting*, показал, что большая часть запланированных к вводу мощностей углубляющих процессов направлена на выпуск средних дистиллятов, в основном – дизельного топлива [Тыртов, Демидова, 2021].

Из годовых отчетов нефтяных компаний следует, что фактические объемы инвестиций на модернизацию мощностей за 2011–2019 гг. превысили 1,4 трлн руб., было реализовано 86 проектов из 134, предусмотренных планом<sup>3</sup>.

В таблице 1 показана динамика выпуска продукции нефтепереработки: факт за 2019–2021 гг. и план до 2035 г. по программе модернизации. Ожидаемый к 2035 г. прирост объема выпуска средних дистиллятов составит 18 млн т (+19% к уровню 2019 г.<sup>4</sup>), автобензина – 8 млн т, керосина – 3 млн т.

Снижение производства тяжелых фракций должно происходить за счет увеличения глубины переработки. Самое заметное сокращение приходится на мазут – на 41%.

**Таблица 1. Объемы нефтепереработки и выпуск нефтепродуктов в 2019–2035 гг., согласно действующей программе модернизации отрасли, млн т**

Выпуск нефтепродуктов/ год	2019	2020	2021	2025	2030	2035
Нафта	26,0	25,0	26,0	26,0	27,0	27,0
Автобензин	40,0	38,0	40,8	46,0	48,0	48,0
Керосин	13,0	11,0	12,0	14,0	16,0	16,0
Товарное ДТ и прочие средние дистилляты	96,0	92,0	95,3	106,0	114,0	114,0
Ароматика и прочие светлые	1,3	1,3	1,5	1,3	2,0	2,0
ВГО	14,0	14,0	15,0	14,0	10,0	10,0
Мазут	58,0	51,0	48,0	43,0	34,0	34,0
Гудрон для нефтебитума, битумы	8,0	9,0	9,0	8,0	8,0	8,0
Кокс	3,0	4,0	2,4	6,0	7,0	7,0
Прочие	12,0	10,0	12,0	12,0	13,0	13,0
Переработка нефти, всего	285,0	270,0	280,7	287,0	289,0	289,0
Доля выхода светлых нефтепродуктов, %	62	62	63	67	72	72

**Источник.** Расчеты автора за 2021 г. и данные компании *VYGON Consulting* по [Тыртов, Демидова, 2021].

<sup>3</sup> Итоги работы Минэнерго России в 2019 г. и основные задачи на 2020 г. // Министерство энергетики Российской Федерации. URL: <https://minenergo.gov.ru/system/download-pdf/18288/120829>

<sup>4</sup> Сравнение с 2020 г. будет нерепрезентативным из-за искажений, связанных с пандемией COVID-19.

Для привлечения дополнительных инвестиций в модернизацию нефтеперерабатывающих мощностей с 2021 г. был внедрен стимулирующий механизм – бюджетная субсидия, выплачиваемая в случае успешного ввода новых установок вторичной нефтепереработки<sup>5</sup>.

Основным итогом программы должно стать увеличение мощностей сложных комплексных заводов, обеспечивающих рост выхода светлых нефтепродуктов, тогда как доля простых НПЗ<sup>6</sup> должна быть сведена к минимуму. В 2030–2035 гг. доля выхода светлых нефтепродуктов в среднем по отрасли должна вырасти с текущих 62% до 72%, что приведет отечественную нефтепереработку в соответствие требованиям, предъявляемым к НПЗ в Европе.

В связи с последними геополитическими событиями, введением санкций против России, включая её нефтегазовый сектор, необходима срочная и очень продуманная корректировка действующей программы модернизации отрасли, учитывающая прежде всего национальные интересы, а также внесение необходимых изменений в стратегию её развития на ближайшие годы.

## **Изменения на экспортных рынках нефтепродуктов**

Исторически сложилось так, что объёмы нефтеперерабатывающих мощностей в России значительно превышают её внутреннее потребление. Основная причина такой ситуации – необходимость удовлетворения потребности в различных марках бензина на внутреннем рынке. Так, например, для обеспечения энергобезопасности страны и удовлетворения объёма её годового спроса на автомобильные бензины в объёме около 40 млн т требуется при используемых на действующих НПЗ технологиях иметь годовую перерабатывающую мощность в размере не менее 267 млн т нефти<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Минэнерго России заключило с НПЗ соглашения о модернизации и строительстве новых мощностей по производству топлива. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/20517>.

<sup>6</sup> Простые НПЗ – те, которые не имеют в своем составе установок углубляющих процессов, включают в себя большинство мини-НПЗ.

<sup>7</sup> При выходе бензиновых фракций 15%, что соответствует сегодняшним техническим возможностям функционирующих в стране НПЗ.

Учитывая, что оптимальные режимы работы таких заводов обеспечиваются при загрузке мощностей на 90–95%, для обеспечения безопасности по снабжению бензином страна должна располагать мощностями первичной переработки в объёмах от 281 до 297 млн т в год, что мы и наблюдаем. При увеличении спроса на автобензин и/или изменении технологических возможностей заводов эти значения должны корректироваться. Формирование корзины остальных выпускаемых нефтепродуктов происходит на основе маркетинговых запросов и исследований. Практически все они производятся в России с избытком.

Сегодня Россия располагает совокупными мощностями первичной переработки нефти на нефте- и газоперерабатывающих заводах в размере 332,2 млн т (или около 6,7 млн барр./сут.), что обеспечивает выпуск нефтепродуктов в объёме около 5,8 млн барр./сут. По этим показателям мы отстаем только от Китая и США. При этом по потреблению нефтепродуктов (3,3 млн барр./сут.<sup>8</sup>) Россия занимает лишь шестое место в мире. Фактически она может отправлять на экспорт почти половину производимых нефтепродуктов, что подтверждается статистикой.

Уникальность сложившейся ситуации в том, что *Россия является единственным среди 10 крупнейших производителей нефти крупным экспортером одновременно и нефти, и нефтепродуктов*. Во всех других странах нефтеперерабатывающий сектор заточен на удовлетворение исключительно внутренних потребностей, а в некоторых из них часть нефтепродуктов вынужденно импортируется.

Конечно, есть и такие страны (Нидерланды, Кувейт, Греция, Беларусь), где объёмы нефтепереработки, как и в РФ, значительно превышают внутренние потребности, а получаемый излишек продукции отправляется на экспорт, однако ни одна из них не является крупным производителем сырой нефти. Особое положение занимают США, которые стали самым крупным нефтедобытчиком и располагают потенциалом экспорта объёмов нефтепродуктов, сопоставимым с Россией. Единственное отличие в том, что США при этом импортируют и сырую нефть, и ряд нефтепродуктов (например, средние дистилляты и мазут). Впрочем, благодаря

---

<sup>8</sup> BP Statistical Review of World Energy 2020. URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/xlsx/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-all-data.xlsx> (accessed: 12.06.2021).

наращиванию сланцевой добычи объём импорта нефти в США снизился с 370,6 млн т в 2016 г. до 123,8 млн т в 2020 г.

Отечественная нефтеперерабатывающая отрасль сегодня сильно зависит от необходимости реализации избытка нефтепродуктов, поэтому следует обратить особое внимание на обеспечение надежности и стабильности как внешних, так и внутренних рынков сбыта.

Все последние годы, несмотря на обострение внешнеполитической, экономической обстановки, Россия рассчитывала, что Европа еще долго будет оставаться ключевым рынком сбыта её нефтепродуктов. До сих пор на ЕС приходилось около 50% всех объёмов нашего экспорта энергоносителей. Быстро и дешево переориентировать такие объёмы поставок вряд ли кому-то под силу. Вероятнее всего, реализация российских нефтепродуктов в ЕС продолжится и в будущем в рамках различных суррогатных схем, «маскирующих» российское происхождение нефти, делая ее, скажем, «латышской» или «эстонской», как это уже было когда-то с экспортом цветных металлов. Для полного отказа от энергоносителей из России Европе потребуются годы, хотя далеко не все политики на Западе это осознают в полной мере.

В 2015–2017 гг. временный переизбыток запасов нефти и нефтепродуктов и тренд на снижение их потребления привели к соответствующему падению мировых цен, что затормозило процесс инвестирования в развитие добычи. А когда настала пора инвестиций, сокращение спроса из-за пандемии усугубило ситуацию, и они не состоялись в необходимых объёмах.

Сегодня мы можем часто слышать упрощенные и ошибочные утверждения, типа – «одним из последствий пандемии COVID-19 стало *сокращение объёма добычи сырой нефти* в мире на 6,1%»<sup>9</sup>.

В мае-июле 2020 г. члены ОПЕК+ договорились сократить добычу сырой нефти на 9,7 млн барр./сут. для обеспечения стабилизации и укрепления цены на нефть, в августе эти ограничения уже были смягчены – до 7,7 млн барр./сут.

Для выполнения поставленных задач были задействованы силы практически всех основных игроков, в том числе

---

<sup>9</sup> Потребление нефтепродуктов. URL: <https://yearbook.enerdata.ru/crude-oil/world-production-statistics.html>

за пределами ОПЕК. Так, по итогам 2020 г. добыча сырой нефти сократилась в Странах Ближнего Востока – на 8,8%, в том числе в Саудовской Аравии – на 7%; в России – на 8,6%; в Нигерии – на 14%; Канаде – на 4,5%, США – на 3,4%. При этом отметим, что произошел рост добычи в Китае на 1,6% и в Бразилии на 7,1%.

Итогом стало сокращение мировой добычи сырой нефти на 9,7 млн барр./сут., что примерно соответствует объёму, добываемому в России. Такое совпадение, очевидно, навело кого-то на мысль об имеющейся возможности беспрецедентного эксперимента – *введению ограничений на реализацию российских энергоносителей.*

Вслед за снижением мировой добычи в 2020 г. на 9% **сократились годовые объёмы производства нефтепродуктов.** При этом каждая страна руководствовалась ещё и своими соображениями (табл. 2).

Таблица 2. **Изменение объёмов производства нефтепродуктов в 2020 г., %**

Регион	Изменение	Причина
<b>США</b>	-14	Снижение внутреннего потребления
<b>Страны Европы</b>	-13	Проведение мероприятий по сокращению потребления нефтепродуктов и увеличению доли энергии, получаемой из возобновляемых источников*
В том числе:		
Франция	-28	
Италия	-16	
<b>Страны Ближнего Востока</b>	-12	Снижение добычи сырой нефти
В том числе:		
Саудовская Аравия	-12	
Иран	-14	
<b>Китай</b>	+1,3	Рост нефтеперерабатывающих мощностей
<b>Индия</b>	-11	
<b>Страны Латинской Америки</b>	-4,5	Рост нефтеперерабатывающих мощностей
В том числе:		
Венесуэла	-12	
Мексика	-0,9	
Бразилия	+2,8	
<b>Мир</b>	-9	

**Примечание.** \* Европа за год произвела больше энергии из возобновляемых источников, чем из ископаемого топлива. URL: <https://tech.onliner.by/2021/01/26/evropa-za-god-proizvela-bolshe-energii-iz-vozobnovlyaemyx-istochnikov>

**Источник.** Производство нефтепродуктов. URL: <https://yearbook.enerdata.ru/crude-oil/world-production-statistics.html>.

Аналогично сокращению производства нефтепродуктов произошло сокращение и мирового спроса на них на 9%, вызванное в том числе проведением карантинных мер, повлекших масштабное снижение экономической активности (табл. 3). Прежде всего это сказалось на транспортной сфере, что моментально отразилось на потреблении нефтепродуктов в мире.

**Таблица 3. Изменение спроса на нефтепродукты в 2020 г. относительно 2019 г., %**

Регион	Изменение	Страна	Изменение
Страны ОЭСР	-11	США*	-12
		Япония	-8,3
Страны ЕС	-11	Италия	-14
		Испания	-14
		Франция	-10
		Индия	-10
Страны Азии	-2,7	Индонезия	-4,4
		Страны СНГ	-3,2
		Мексике	-17
Страны Латинской Америки	-11	Колумбии	-17
Страны Африки	-11		
Страны Ближнего Востока	-7,2		
Мир	-9		

**Примечание.** \* Самый крупный потребитель нефтепродуктов в мире.

**Источник.** Потребление нефтепродуктов. URL: <https://yearbook.enerdata.ru/crude-oil/world-production-statistics.html>

Основу российского экспорта нефтепродуктов всегда составляли средние дистилляты (включая дизельное топливо), на долю которых приходилось более трети всех поставок. Российская продукция и сегодня составляет почти половину суммарного импорта средних дистиллятов в Европу. То есть Россия до настоящего времени не просто была *ключевым поставщиком моторного топлива в европейские страны*, по доле занимаемого рынка она имела здесь значительные преимущества перед США и странами Ближнего Востока.

Между тем во всех самых известных прогнозах развития нефтяного рынка (МЭА – «Сценарий заявленных политик», ВР – «Сценарий “Статус-кво”», ОПЕК) прослеживается четкая картина: потребление нефти и нефтепродуктов в Европе будет постепенно снижаться и, по-видимому, уже никогда не вернется

к уровню 2019 г., по сравнению с которым к 2035 г. его объёмы должны сократиться на 16%.

Основная причина – изменения в сфере дорожного транспорта за счет роста эффективности двигателей внутреннего сгорания (ДВС) и увеличения парка электромобилей и автомобилей на газомоторном топливе<sup>10</sup>. Относительно уровня 2019 г. к 2025 г. потребление нефтепродуктов сократится на 0,5 млн барр./сут., или 7%; к 2035 г. – на 1,7 млн барр./сут., или 25%.

Активное продвижение экологических инициатив по сокращению выбросов CO<sub>2</sub> будет способствовать сокращению использования ДВС. Здесь лидерами являются Норвегия, за которой с небольшим отставанием следуют Швеция, Германия, Великобритания, Дания и др., планирующие ввести запрет на регистрацию легковых автомобилей с ДВС<sup>11</sup>. Согласно целевым показателям Директивы ЕС по возобновляемым источникам энергии, доля передовых видов биотоплива в конечном потреблении этой энергии в транспортном секторе должна составить не менее 3,5% к 2030 г.<sup>12</sup>

К 2035 г. подобные инициативы по сокращению объёма потребления нефтепродуктов предполагалось внедрить во всех основных производственных сегментах Европы. При этом снижение спроса должно составить в нефтехимии – 11%; морской бункеровке – 13%; электрогенерации – 33%; на ж/д транспорте – 50%; во внутренней бункеровке – 50%. Единственный сегмент, где не предвидится снижение спроса на топливо, – авиатранспорт по причине отсутствия коммерчески привлекательных альтернатив авиакеросину.

Отдельная тема в Европе – закрытие неэффективно работающих нефтеперерабатывающих заводов. Помимо низкой рентабельности переработки среди его побудительных причин называют негативное влияние на экологию и ожидаемое снижение

---

<sup>10</sup> Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 г. // Министерство энергетики Российской Федерации. URL: <https://minenergo.gov.ru/system/download-pdf/1026/119047>

<sup>11</sup> 31 Countries, States, And Cities Have Gas/Diesel Car Bans In Place // Cleantechica. URL: <https://cleantechica.com/2021/01/02/31-countries-states-and-cities-have-icebans-in-place>

<sup>12</sup> Directive (eu) 2018/2001 of the European parliament and of the council of 11 December 2018 «On the promotion of the use of energy from renewable sources». URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2018.328.01.0082.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0082.01.ENG) (accessed: 12.06.2021).

рыночного спроса на нефтепродукты. В частности, рассматривается вопрос о закрытии к 2025 г. двух заводов во Франции и Испании с общим объемом выпуска до 30 млн т в год (около 0,6 млн барр./сут.)<sup>13</sup>, что составляет почти 4% от действующих мощностей Европы. И, скорее всего, это только начало процесса.

Кроме европейских НПЗ, конкурентами российских производителей на рынке нефтепродуктов ЕС активно выступают компании с Ближнего Востока (Кувейт, Саудовская Аравия и ОАЭ). В частности, они обеспечивают более 65% европейского импорта керосина<sup>14</sup>. Так, по данным S&P Global, за первые четыре месяца 2022 г. в Северо-Западной Европе импорт авиатоплива составлял в среднем 200–300 тыс. барр./сут., половина этого объема пришла с Ближнего Востока, тогда как из России – только 10 тыс. барр./сут.

В ближайшие годы на Ближнем Востоке ожидается ввод дополнительных мощностей нефтепереработки, ориентированных на рынки Европы и Африки. Существенный ввод новых мощностей запланирован и в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, в частности, в Китае и Индии, из-за их активно растущих внутренних рынков. Увеличение объёмов собственной переработки прогнозируется также в Африке – для снижения зависимости от импорта нефтепродуктов из стран Ближнего Востока и Европы.

Но если региональная структура *ввода новых мощностей* ещё как-то поддается прогнозированию, то никакие надежные оценки относительно *вывода* неэффективных мощностей на сегодняшний день не представляются возможными. Ни в одной стране не обнародованы долгосрочные планы по закрытию неэффективных предприятий<sup>15</sup>.

<sup>13</sup> World Oil Outlook 2020. OPEC. URL: <https://woo.opec.org/pdf-download/>

<sup>14</sup> FuelsEurope Statistical Report 2020. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>

<sup>15</sup> Примечательно, что в России, унаследовавшей свои основные нефтеперерабатывающие заводы от СССР, не был закрыт ни один НПЗ, хотя, казалось бы, после вхождения в рыночную экономику они не могли оставаться неизменно эффективными. Так, автору приходилось участвовать в оценке Нижегородского НПЗ, который в 2001 г. приобретал ОАО «ЛУКОЙЛ». Все расчеты показывали, что в то время завод был абсолютно бесперспективным и по экономическим характеристикам, и по местоположению, и по ассортименту выпускаемой продукции. Тем не менее он был приобретен, модернизирован и до сих пор функционирует, причем столь же «успешно», как и 20 лет назад, несмотря на огромные инвестиции.

Из-за быстро происходящих трансформаций, оказывающих существенное влияние на экономическое развитие большинства стран, считаем целесообразным *временно приостановить рассмотрение подробных планов стратегического развития нефтеперерабатывающей отрасли России, заменив их планами оперативного реагирования* на изменение объемов мировой добычи и переработки на период не далее 2024 г.

Считаем, сегодня бессмысленно рассматривать региональные и мировые прогнозы развития отрасли за пределами 2025 г. Они, как правило, основываются исключительно на оценках баланса спроса и предложения с учетом минимальных загрузок ключевых НПЗ. Предлагаем также не гадать, что будет происходить с мощностями нефтепереработки в далекой перспективе, а ограничиться рассмотрением *существующих возможностей и рисков* развития нефтепереработки России в ближайшие три года.

### **Риски и возможности российской нефтепереработки**

**Первый риск** происходит из ненадежности и неполноты информации, на основании которой приходится принимать решения. На практике при подготовке любых аналитических материалов относительно развития нефтеперерабатывающих заводов в России используют два источника данных.

*Оценка текущей ситуации на внешнем рынке*, опираясь исключительно на информацию и отчеты, подготовленные международными агентствами и/или иными зарубежными организациями, сталкивается с риском как низкой достоверности, так и неполноты, вплоть до искажения истинной картины и/или сознательной фальсификации целого ряда российских показателей.

С проблемами получения первичной информации, её верификации, выбора алгоритма обработки и мониторинга в различных базах данных автор имел дело при анализе экономических результатов деятельности ВИНК в области недропользования и нефтедобычи [Анашкин, 2018]. При подготовке любых аналитических материалов по развитию российских НПЗ возникают аналогичные сложности – информация, исходящая от разных организаций, часто бывает противоречива.

Так, например, согласно прогнозу МЭА в апреле-мае 2022 г. ожидалось снижение российской нефтедобычи под влиянием

сокращения спроса на неё из-за наложенных ЕС санкций, что должно привести к снижению переработки этой нефти на европейских НПЗ. С начала апреля международные сырьевые трейдеры стали заявлять о намерении сократить и даже вовсе отказаться от закупок российской нефти и нефтепродуктов<sup>16</sup>. Но заранее определить, насколько полным и глобальным будет этот отказ, предсказать практически невозможно, единого решения нет, мнения разделились.

Одновременно с этим эксперты ОПЕК+ сохраняли оценку роста спроса на нефть в 2022 г. Раньше спрос был около 96 млн барр./сут., теперь он предполагается более 100 млн барр./сут., то есть произойдет изменение в интервале от 0 до 4,2 млн барр./сут. (или до 210 млн т в год), в том числе увеличение предложений со стороны стран, не входящих в ОПЕК, на уровне 3 млн барр./сут. (около 150 млн т в год). Но эти прогнозы в ближайшем времени могут быть пересмотрены, когда прояснятся далеко идущие последствия геополитических проблем, – говорится в отчете технического комитета альянса, текст которого комментирует «Интерфакс»<sup>17</sup>.

Таким образом, можно констатировать, что здесь мы сталкиваемся с примером задачи, которая формулируется в контексте «теории хаоса»<sup>18</sup>, поэтому её однозначная оценка пока не представляется возможной.

*Отсутствие достоверной информации о текущем состоянии отрасли на внутреннем рынке* подтверждается официальным уведомлением Российского энергетического агентства о том, что с 15 апреля 2022 г. Центральное диспетчерское управление топливно-энергетического комплекса (ЦДУ ТЭК) прекращает раскрывать информацию по добыче и экспорту нефти, которая может быть использована для давления на российский рынок. Также с этого момента закрываются те данные о добыче нефти

---

<sup>16</sup> Крупные нефтетрейдеры отказываются от закупок нефти в РФ – Новости – НедрДВ (nedradv.ru). URL: [https://nedradv.ru/nedradv/ru/page\\_news?obj=0a8b7ef8e482110b22e0685d6c588b32](https://nedradv.ru/nedradv/ru/page_news?obj=0a8b7ef8e482110b22e0685d6c588b32)

<sup>17</sup> ОПЕК+ сохранил оценки спроса и предложения на нефть, но скоро их пересмотрит (interfax.ru). URL: <https://www.interfax.ru/business/832352>

<sup>18</sup> Теория хаоса гласит, что сложные системы чрезвычайно зависят от первоначальных условий и небольшие изменения в окружающей среде ведут к непредсказуемым последствиям (эффект Бабочки). URL: [https://science.fandom.com/ru/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F\\_%D1%85%D0%B0%D0%BE%D1%81%D0%B0](https://science.fandom.com/ru/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D1%85%D0%B0%D0%BE%D1%81%D0%B0)

с детализацией по производителям, динамике ежемесячного производства, поставках на внутренний и зарубежные рынки и т.д., которые ранее обнародовались с регулярностью раз в месяц.

Это означает, что в ближайшее время *прогнозирование на долгосрочный период теряет всякую достоверность и смысл*. Опирается придется только на ранее опубликованные данные и построенные на них прогнозы ведущих аналитиков. Конечно, в нефтяных компаниях имеются собственные эксперты, следящие за рынком, собирающие статистику, позволяющую делать более-менее точные прогнозы развития своих НПЗ. Но общее представление о долгосрочном развитии отрасли стало на какое-то время малодоступным, особенно сторонним аналитикам.

Известно, что в 2021 г. экспорт российской нефти в физическом выражении составил 230 млн т – на 3,8% меньше, чем в 2020 г. (табл. 4), при этом таможенная стоимость вывезенной нефти увеличилась на 52,2% и достигла 110,1 млрд долл., что соответствует цене 479 долл./т (табл. 5).

В декабре 2021 г. было экспортировано 19,7 млн т нефти (+ 5,6% к уровню декабря 2020 г. и + 11,4% к уровню ноября 2021 г.). В стоимостном выражении это составило 10,7 млрд долл. (+ 81,9% к декабрю 2020 г. и + 8,2% к ноябрю 2021 г.), что соответствует цене 546,8 долл./т.

Таблица 4. Добыча и экспорт нефти сырой, включая газовый природный конденсат в России в 2020, 2021 гг.

Показатель	2021		Декабрь 2021, млн т	Декабрь 2021, % к	
	млн т	% к 2020		декабрю 2020	ноябрю 2021
Добыча	524	102,1	46,2	108,6	103,6
Экспорт*	230	96,2	19,7	105,6	111,4
Доля экспорта в добыче, %	43,9	...	42,6	...	...

**Примечание.** \* Здесь и далее по данным ФТС России, включая сведения о взаимной торговле с государствами-членами ЕАЭС по состоянию на 7 февраля 2022 г.

**Источник.** URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/27\\_23-02-2022.html](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/27_23-02-2022.html)

В общем объеме российского экспорта за 2021 г. удельный вес нефти составил 22,4%, а в экспорте всех топливно-энергетических

товаров – 41,3% (в 2020 г. эти значения составляли 21,5% и 43,3% соответственно)<sup>19</sup>.

Нефтепродуктов в декабре 2021 г. было экспортировано 14,3 млн т (– 3,9% к уровню декабря 2020 г. и + 34,1% к уровню ноября 2021 г.). Их таможенная стоимость составила 8,2 млрд дол. США (+75,3% к декабрю 2020 г. и +31,8% к ноябрю 2021 г., цена 573 долл./т).

**Таблица 5. Объёмы и стоимость экспорта нефтепродуктов и нефти из России в 2021 г.**

Экспорт из России в 2021 г.	Объём		Таможенная стоимость		Расчет удельного значения, долл. США/т
	млн т	% к 2020 г.	млрд долл. США	% к 2020 г.	
Дизельное топливо	49,2	92,5	26,2	134,6	536,7
Бензин	4,4	75,5	2,5	115,7	568,5
Прочие	90,7		41,3		455,4
Нефтепродукты, всего	144,3	101,8	70	154,3	485,1
Нефть	230	96,4	110,1	152,2	479

**Источник.** URL: <https://seanews.ru/2022/02/22/ru-neftejeksport-rossii-2021-god-vyrosli-postavki-nefteproduktov/>

Анализ удельных значений стоимостей экспортированных нефтепродуктов позволяет сделать вывод о *преимущество экспорта корзины нефтепродуктов, по сравнению с экспортом нефти*, а сложившиеся коммерческие условия, когда дисконт на нефть Urals относительно Brent превышает тот, с которым российские нефтепродукты продаются сейчас на экспортных рынках, лишь его подтверждают<sup>20</sup>. В нашем случае это очень важный момент, который нужно иметь в виду в будущем. Завершение текущего этапа модернизации нефтеперерабатывающей отрасли в России предполагало заметное наращивание выпуска светлых нефтепродуктов, в основном, моторного топлива. А так как на внутреннем рынке они традиционно в профиците, весь их дополнительный объём предназначался к отправке на экспорт.

Объём нефтепереработки в России в 2021 г., по данным ЦДУ ТЭК, вырос на 3,9% относительно 2020 г. и составил 280,7 млн т.

<sup>19</sup> Добыча и экспорт нефти сырой, включая газовый конденсат природный. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/27\\_23-02-2022.html](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/27_23-02-2022.html)

<sup>20</sup> Козлов Д. Нефть нашла точку равновесия // Коммерсантъ. 01.08.2022. № 137/П. С. 7. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5490923?query=нефть%20нашла%20точку%20равновесия>

Производство бензина увеличилось на 6,2%, до 40,8 млн т, дизельного топлива – на 3,2%, до 80,3 млн т. Рост нефтепереработки был обусловлен постепенным восстановлением спроса после пандемийных ограничений, введенных весной 2020 г.

Отметим, что, по данным Минэнерго, по состоянию на конец 2020 г., на территории России функционировали 74 нефте- и газоперерабатывающих предприятий суммарной мощностью первичной переработки нефти 332,2 млн т в год, из них 32 крупных завода вертикально интегрированных нефтяных компаний. В сфере нефтехимии – 39 предприятий (с учетом всех заводов с производством нефтехимической продукции)<sup>21</sup>.

**Второй риск**, пожалуй, самый важный на сегодня, состоит в возможности *введения максимальных санкций путём полного отключения России от «мирового рынка»* (согласно списку недружественных стран).

Напомним, совокупный экспорт России по нефти и нефтепродуктам составлял в лучшие годы немногим более 8 млн барр./сут. В 2019 г. было экспортировано 269,2 млн т нефти и 143 млн т нефтепродуктов, т.е. около 5,38 и 3 млн барр./сут. соответственно. Итоги последствий пандемии свидетельствуют, что мировому сообществу показалось вполне по силам вывести с рынка подобный объём через коллективное снижение потребления. Это значит, что появился соблазн выключения российского экспорта без существенных потерь для функционирования мирового рынка, чем и пытаются воспользоваться наши конкуренты.

Уникальность ситуации в том, что из теоретической она с большой вероятностью может стать практической, особенно если принять во внимание геополитический фон последних восьми лет борьбы США за энергорынки в рамках их новой энергетической доктрины. Риски введения энергетического эмбарго стали для России чрезвычайно высокими.

Среди специалистов превалирует мнение, что ничего страшного экономике России не грозит. «Отказ европейских стран от российской нефти приведет к изменению исторических логистических цепочек поставок, но не пошатнёт баланс на рынке

---

<sup>21</sup> Как санкции ЕС повлияют на производство бензина в России. URL: <https://www.rbc.ru/business/27/02/2022/621a3c919a794729cec516c0>

энергоресурсов», – сообщил вице-премьер Александр Новак на форуме «Новые горизонты» 19 мая 2022 г.

На наш взгляд, России все же следует быть готовой к самому тяжелому варианту развития событий – полной блокаде европейских рынков для ее продукции. Это не только позволит США произвести переконфигурацию мирового энергетического рынка в пользу своих компаний, но и нанесет ощутимый удар по нашей экономике, если Россия не сможет принять эффективные меры противодействия.

Вероятность такого сценария существенно повышается из-за того, что санкции решают исключительно политические задачи. США в данной исторической ситуации пытаются разыграть имеющиеся у них козыри.

### **Возможности**

Наличие рисков не означает безнадежность наших перспектив. Очевидно, что требуется разработка взвешенных мероприятий с целью нейтрализации и преодоления вероятных негативных последствий и готовность использовать все существующие возможности.

Как отметил В. В. Путин на совещании с членами правительства и руководителями крупнейших компаний ТЭК 17 мая 2022 г., «понимая, какие шаги будут приниматься в ближайшее время на Западе, мы должны заранее сделать выводы и действовать на опережение, обращать непродуманные хаотичные шаги некоторых наших партнеров себе на пользу, на пользу нашей стране. Конечно, не нужно уповать на то, что они бесконечно будут делать ошибки, просто нужно прагматично исходить из реалий»<sup>22</sup>.

В таблице 6 представлены те шаги, которые, по нашему мнению, необходимо будет сделать в случае реализации *худшего* сценария для экономики России – максимального сужения европейского рынка для российской нефти и нефтепродуктов, *вплоть до полного отказа от них*.

---

<sup>22</sup> Путин предложил обсудить дополнительные меры для защиты интересов РФ в нефтяной отрасли. URL: <https://www.interfax-russia.ru/main/putin-predlozhit-obsudit-dopolnitelnye-mery-dlya-zashchity-interesov-rf-v-neftyanyy-otrasli>

**Таблица 6. Семь шагов в случае реализации худшего сценария для России**

№	Основные шаги	Ожидаемые последствия
1	Создание в России единого координационного центра развития с самыми широкими и реальными регулятивными полномочиями	Координация и регулирование объёмов, направлений и ассортимента экспортных поставок нефти и нефтепродуктов по всем компаниям. Принятие решения о временном снижении объёмов добычи нефти в стране и контроль за этим процессом. В случае крайней необходимости его полномочия могут быть расширены, вплоть до управления денежными потоками, поступающими от экспорта
2	Максимальное наращивание мощностей переработки нефти. Стимулирование увеличения объёмов выпуска нефтепродуктов	Обеспечение 100% загрузки всех имеющихся мощностей первичной нефтепереработки – 332,2 млн т в год. Пересмотр программы модернизации НПЗ в плане наращивания объёмов переработки
3	Создание условий для расконсервации закрытых и запуска новых мини-НПЗ. Поддержка развития нефтехимических производств	Наращивание дополнительных объёмов нефтепереработки и нефтехимии. Организация в отрасли цепочек добавленной стоимости максимальной протяженности
4	Создание условий для резкого увеличения коммерческого потребления произведенных нефтепродуктов внутри страны. Использование дополнительного дохода от экспорта нефтепродуктов для снижения цен на них на внутреннем рынке	Внесение поправок в НК России для поддержания экономики страны и бизнеса путём временного фиксирования поступления нефтегазовых доходов в бюджет на уровне 2021 г. Временное снижение транспортных тарифов и сокращение стоимости «процессинга» до нулевой рентабельности. Существенное снижение цен на АЗС; временный возврат ТЭС на использование мазута; временный отказ от мониторинга экологичности выбросов автомобильными двигателями и воздержание от применения соответствующих штрафов (кроме крупных городов). Стимулирование выпуска ДВС различного назначения (генераторов, моторных лодок, вездеходов, летательных аппаратов, отопительных агрегатов), способных потреблять любые виды топлива, даже не самого высокого качества
5	Временный запрет экспорта нефти, предназначенной для переработки на НПЗ в недружественные страны и конкурентам	Максимальное перенаправление экспортных потоков нефти в Китай, Индию и другие дружественные страны
6	Организация скоординированного потока излишков нефтепродуктов и их полуфабрикатов, произведенных в стране, на внешний рынок	Для экспорта излишков корзины нефтепродуктов на внешнем рынке должны быть созданы самые благоприятные условия, при условии превышения её стоимости над стоимостью российской нефти, реализуемой на мировом рынке
7	Разработка долгосрочной программы развития отрасли после отмены санкций	Выведение экономики отрасли в нормальный режим с постепенным отказом от функционирования в благоприятных условиях и возвращении конкуренции между компаниями

**Источник.** Оценки автора.

Отдельно остановимся на концепции Единого координационного центра развития (ЕКЦР). Необходимость его создания вызвана чрезвычайностью сложившейся ситуации, где речь идет о выживании страны, а не отдельно взятых компаний. Можно было бы воспользоваться для этой цели конституционным правом о введении Чрезвычайного положения, но, на наш взгляд, это следует оставить на крайний случай, достаточно, чтобы на отраслевом совещании, все компании в «добровольно-принудительном порядке» согласились на время кризиса с таким стилем управления и регулирования. Как и из кого будет сформирован орган управления, можно договориться коллегиально. Но его решения должны быть обязательны для всех нефтяных компаний и их заводов.

Как пример, создание такого ЕКЦР возможно на базе Росрезерва – некоммерческой организации, которая по роду своей деятельности является подушкой безопасности и может сыграть роль демпфирующего механизма в кризисных условиях<sup>23</sup>. Финансирование ЕКЦР можно осуществить, скажем, за счет части средств, остающихся в благотворительном фонде АК «Транснефть» в результате реализации «экономии на потерях» от объемов перекачиваемой нефти.

Цель ЕКЦР – координация работы нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей отраслей без ущерба для бюджета страны. На время действия санкций он становится центром принятия решений, выработки единой для всех участников рынка позиции. Центр вырабатывает и устанавливает плановые показатели, связанные с энергобезопасностью страны, наполнением бюджета, обеспечивает условия по их исполнению. Полномочия у него должны быть самые полные, вплоть до национализации активов в случае саботажа или неисполнения требований. Речь идет о выживании страны. Не будет страны, не будет и компаний.

Осуществление перечисленных мер при одновременном снижении объема добычи на 10% дало бы возможность пережить трудности, создаваемые худшим сценарием. Пример такого сценарного прогноза для нефтеперерабатывающей промышленности России приведен в таблице 7. Рассмотрен случай, когда добыча

---

<sup>23</sup> Подробнее на РБК. URL: <https://www.rbc.ru/politics/03/06/2020/5ed794fe9a794783cccc0d2c>

нефти в стране сокращается до 470 млн т, а экспорт – почти на 100 млн т (в конце апреля глава Минфина Антон Силуанов сообщил о возможном сокращении объемов добычи нефти в РФ в 2022 г. на 17% из-за отказа ряда западных стран от ее покупки<sup>24</sup>. В этом случае объём экспорта нефти сократился бы ещё на 35 млн т).

Таблица 7. Объемы нефтепереработки и выпуск нефтепродуктов в 2019–2023 гг. по худшему сценарию, млн т

Выпуск нефтепродуктов/ год	2019	2020	2021	2023
Нафта	26,0	25,0	26,0	30,0
Автобензин	40,0	38,0	40,8	47,6
Керосин	13,0	11,0	12,0	13,8
Товарное ДТ и прочие средние дистилляты	96,0	92,0	95,3	114,7
Ароматика и прочие светлые, нефтепродукты	1,3	1,3	1,5	1,8
ВГО	14,0	14,0	15,0	16,9
Мазут	58,0	51,0	48,0	59,8
Гудрон для нефтештукатурки, битумы	8,0	9,0	9,0	10,7
Кокс	3,0	4,0	2,4	2,9
Прочие	12,0	10,0	12,0	14,3
Переработка нефти, всего	285,0	270,0	280,7	335,0
Доля выхода светлых нефтепродуктов, %	62	62	63	62

**Источник.** Данные компании YGON Consulting (2019–2020). Расчеты автора за 2021–2023 гг.

Успешный опыт сокращения нефтедобычи Россией был приобретен при реализации сделки ОПЕК+ в 2020 г. Одновременно во всех нефтяных компаниях России и их научном окружении рассматривались возможные подходы и шел поиск наилучшего варианта решения задачи. В частности – каким составом скважин лучше снижать добычу: ограниченным числом высокодебитных либо большим количеством малодебитных. Поэтому можно утверждать, что у нас уже имеются наработанные экономические механизмы реализации корпоративных квот снижения добычи нефти, и они могут быть применены снова [Крайнова, Рохлин, 2021].

<sup>24</sup> Reuters сообщил о снижении НДС на нефть в России в 1,6 раза. Oil-Эксперт. URL: <https://www.oilexp.ru/news/russia/reuters-soobshhil-o-snizhenii-ndpi-na-neft-v-rossii-v-16-raza/265881/>

Отметим, однако, что полученные таким образом решения можно рассматривать лишь как временные – предназначенные для срочного достижения желаемого результата. Для повышения эффективности функционирования и развития всего нефтегазового сектора требуется более основательный подход, связанный с изучением всех современных технологических и экономических процессов, опирающийся на анализ причин и следствий кардинального изменения состава источников жидких углеводородов, понимание характера влияния экономических знаний на их состояние и динамику будущей добычи. Только при этом условии возможно формирование энергетической стратегии страны [Крюков, Шафраник, 2016].

При сравнении данных таблиц 1 и 7 видны заметные отличия нового варианта от первоначальных планов модернизации отрасли: возрастает *объем переработки, но не её глубина*. Начиная с 2022 г. необходимо задействовать все имеющиеся в стране перерабатывающие мощности для наращивания объемов выпуска нефтепродуктов. Должно произойти резкое сокращение экспортных поставок сырой нефти, вплоть до полного прекращения отгрузок в недружественные страны. При этом излишки нефтепродуктов будут продолжать экспортироваться.

Расчеты проведены исходя из условий реализации 100% излишков нефтепродуктов на внешнем рынке. Удельные показатели получены из статистических наблюдений ФТС и сопоставления стоимости нефтепродуктов при цене нефти 100 долл./барр. Дополнительный доход оценивался с учетом сохранения налоговых поступлений на уровне 2021 г. (когда имел место заметный профицит федерального бюджета) и затрат, связанных с дополнительными объемами переработки (около 590 млрд руб.). Результаты расчетов приведены в таблице 8.

Мы полагаем, что по итогам 2022 г. следует ожидать результат, промежуточный между 2021 и 2023 гг. Отметим, что в случае успешной реализации представленных мероприятий и при выбранных сценарных условиях (которые предполагают сокращение экспорта сырой нефти почти вдвое) в 2023 г. дополнительная экспортная выручка может достичь 55,7 млрд долл. США (при курсе 70 руб./долл. это составит 3,9 трлн руб.).

Если добыча нефти сократится, так, как предсказал А.Г. Силуанов, дополнительная выручка будет 32,4 млрд долл. США, или 2270 млрд руб.

**Таблица 8. Прогноз объёма и стоимости экспорта нефтепродуктов и нефти из России в 2023 г.**

Показатель	Объём		Таможенная стоимость		Расчет удельного значения
	млн тонн	% к 2021	млрд долл. США	% к 2021	долл. США/т
Дизельное топливо	66,7	135,6	54,4	207,6	815,36
Бензин	7,4	168,2	6,8	271,5	917,28
Прочие	120,9	133,3	85,8	207,8	710
Нефтепродукты, всего	195	135,1	147,0	210,0	753,9
Нефть	122	53,0	88,8	80,7	728

**Источник.** Расчеты автора.

Подчеркнем, что финансовый результат полностью совпадет с итоговыми значениями 2021 г. при цене на нефть в 76,35 долл./барр., а любое превышение этой цены даст дополнительный доход.

Для создания благоприятных коммерческих условий реализации нефтепродуктов на внутреннем рынке целесообразно было бы направить весь дополнительный доход на снижение их цены для российских потребителей. Сегодня внутри страны реализуется около 110 млн т светлых нефтепродуктов, а это значит, что цена каждого килограмма может быть снижена на 24,25 руб. В расчете на 1 л продукции снижение цен может произойти следующим образом: бензин – на 18,2 руб.; керосин – на 19,4 руб.; дизельное топливо – на 20,4 руб. Это стало бы исполнением мечты российских потребителей и оказало бы сильнейшую поддержку всем секторам отечественной экономики.

Кто-то может возразить, что представленный сценарий построен исключительно на дорогих отпускных ценах на нефть и нефтепродукты. Но именно тогда он будет наиболее эффективен, и именно поэтому одним из условий его реализации является отказ от поставок нефти недружественным странам. Зачем

ожидать, когда они подготовятся к этому событию? Следует действовать немедленно, особенно в отношении Европы.

Безусловно, представленный сценарий заставит европейские страны сильно потрудиться, чтобы сохранить спрос на нефтепродукты на прежнем уровне. Политику использования ископаемых топлив в ЕС нужно будет кардинально изменить. Скорее всего о достижении экологических целей, задекларированных в Парижском соглашении, им также придется на какое-то время забыть.

Все прогнозы, разрабатываемые с учетом более активной климатической политики, предполагают падение спроса на нефть и нефтепродукты в Европе, так что наши действия будут только способствовать исполнению этих чаяний. Посмотрим, насколько готовы европейцы нести огромные затраты, связанные с трансформацией своих экономик, как справятся с реальными рисками их реализации. Они декларируют, что обойдутся без России? Да мы просто обязаны предоставить им такую возможность!

Мы же должны подготовиться к тому, что перспективы изменения спроса на европейском рынке могут оказаться хуже текущих прогнозов, но не из-за успешного встраивания Европы в безуглеродную экономику, а из-за её глубокого кризиса и обвала.

Вероятно, часть европейских предприятий может быть переведена на производство биотоплива на основе отработанных масел и жиров. Не исключено, что где-то биотопливо даже начнет вытеснять традиционные нефтепродукты. Но, скорее всего, это будет возможно в локальных, но никак не глобальных масштабах, так как для этого нужны огромные свободные посевные площади, которые есть далеко не везде.

Гораздо большим риском для отечественной нефтеперерабатывающей отрасли в ближайшей перспективе станет неизбежная и жесткая конкуренция на европейском рынке с производителями из стран Ближнего Востока.

Поставка в Европу нефтепродуктов по более дорогой цене заставит местные НПЗ вспомнить то время, когда они покупали дешевый российский мазут для дальнейшей переработки. Теперь

им придётся конкурировать за него с переработчиками из США, поскольку на мировом рынке сохраняется дефицит тяжелой нефти, и многие зарубежные НПЗ из-за американской санкционной политики вынуждены прибегать к блендингу, смешивая для переработки легкую и тяжелую нефть (нефтепродукты).

В 2021 г. Россия поставила около 80 млн т сырой нефти в Китай, 5,5 млн т – в Индию, 15 млн т – в Белоруссию, уже очевидно, что по итогам 2022 г. эти показатели будут превышены. Это внушает уверенность, что страна справится с кризисом и найдет возможность отказаться от экспорта нефти в недружественные страны Европы.

### **Заключение**

Стратегия развития нефтеперерабатывающей отрасли России больше не может осуществляться в той парадигме, которая господствует в мировой экономике. Программа модернизации отечественных НПЗ, которая, следуя тенденциям развития мирового рынка, была нацелена на увеличение выпуска светлых нефтепродуктов, реализуемых большей частью на экспорт, должна быть пересмотрена в свете ввода жестких санкций против России.

Несмотря на долгосрочную тенденцию снижения мирового спроса на нефтепродукты, нефть и ее производные ещё долго будут играть важную роль в мировом энергобалансе. Но наименее эффективные игроки будут постепенно вытесняться с рынка, что уже заметно в секторе нефтепереработки Европы.

Отказ от российской нефти может оказать самое негативное влияние на конкурентоспособность большинства европейских НПЗ. Этой ситуацией следует грамотно воспользоваться для минимизации последствий от введения этих санкций и развития собственной нефтепереработки.

Для этого целесообразно создание в России Единого координационного центра развития с реальными полномочиями по организации и внедрению механизма регулирования, обеспечивающего координацию всех объёмов производства, направлений и ассортимента экспортных поставок нефти и нефтепродуктов, по всем компаниям. Кроме того, считаем обоснованными мерами временное снижение объёмов добычи нефти в стране, внесение

изменений в процесс модернизации заводов с целью увеличения объёмов переработки нефти и выпуска широкого ассортимента нефтепродуктов, не только светлых.

Расчеты показывают, что при согласованных действиях в реализации актуализированной стратегии развития нефтеперерабатывающей отрасли, а также при соблюдении определенных условий, как, например, максимальное ограничение поставок в Европу сырой нефти при максимизации экспортных продаж нефтепродуктов, Россия сможет не только выстоять в условиях санкций, но и получить дополнительные преференции в сложившейся ситуации, а поддержка отрасли со стороны предлагаемого Единого координационного центра может даже усилить и укрепить её конкурентные позиции на мировом рынке.

## **Литература**

*Анашкин О. С.* Мутные зеркала нефтяной экономики // ЭКО. 2018. № 3. С. 141–154. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2018-3-141-154

*Крайнова Э. А., Рохлин С. М.* Экономический механизм реализации корпоративных квот снижения добычи нефти в условиях сделки ОПЕК // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2021. № 9 (201). Сентябрь. С. 23–31.

*Крюков В. А., Шафраник Ю. К.* Нефтегазовый сектор России: трудный путь к многообразию. М., 2016. 272 с.

*Тыртов Е., Демидова Е.* Российская нефтепереработка: выживут сильнейшие // Энергетическая политика. 2021. № 7(161). С. 38–47.

Статья поступила 23.05.2022

Статья принята к публикации 24.08.2022

**Для цитирования:** *Анашкин О. С.* Что нужно изменить в стратегии развития нефтеперерабатывающей отрасли России // ЭКО. 2022. № 11. С. 158–182. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-158-182

## **Summary**

*Anashkin, O.S., PhD in Economics. E-mail: oanashkin@mail.ru  
National Research University "Higher School of Economics", Moscow*

**What Should be Changed in the Development Strategy of the Russian Oil Refining Industry**

**Abstract.** The paper reviews options for revising the current refinery modernization program in order to change the development strategy of the Russian oil refining industry under the sanctions regime. The risks and opportunities of Russian oil refining are analyzed and the sequence of necessary steps to stabilize its work in emergency conditions is proposed. It is demonstrated that the creation of a single coordinating center of industry development will strengthen the competitive position of the Russian oil industry in the world market.

**Keywords:** *crude oil; oil products; oil refining industry of Russia; refineries; sanctions; refinery modernization program; oil products export market; domestic market of oil products; development strategy; unified coordination center of industry development*

## References

Anashkin, O.S. (2018). Cloudy Mirrors of the Oil Economy. *ECO*. No. 3. Pp. 141–154. (In Russ).

Krainova, E.A., Rohlin, S.M. (2021). Economic mechanism for the implementation of corporate quotas for reducing oil production in the context of the opec+. *problems of economy and management of oil and gas complex*. No. 9. Pp. 23–31. (In Russ).

Kryukov, V.A., Shafranik, Yu.K. (2016). Russia's oil and gas sector: a difficult path to variety of ways. Moscow. P. 272. (In Russ).

Tyrtov, E., Demidova E. (2021). Russian Oil Refining: in the Face of Fierce Competition. *Energy Policy*. No. 7. Pp. 38–47. (In Russ).

**For citation:** Anashkin, O.S. (2022). What Should be Changed in the Development Strategy of the Russian Oil Refining Industry. *ECO*. No. 11. Pp. 158–182. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-158-182

# Как сложилась российская нефтепереработка и что с ней делать не стоит

**С. В. ВАКУЛЕНКО.** E-mail: svakulenko.press@gmail.com  
Независимый исследователь, Бонн, Германия

**Аннотация.** Ветеран нефтяной отрасли с 25-летним опытом работы в российских и международных нефтяных компаниях рассуждает о возможных путях развития отечественной нефтепереработки. Полемизируя с работой О. С. Анашкина «Что нужно изменить в стратегии развития нефтеперерабатывающей отрасли России», автор рассматривает историю формирования структуры нефтеперерабатывающего комплекса РФ, показывает нецелесообразность предлагаемых оппонентом мер по введению государственного управления на предприятиях отрасли и возврату к принципам плановой экономики.

**Ключевые слова:** нефть; нефтепереработка; нефтеперерабатывающий комплекс; модернизация НПЗ; санкции; экспорт нефтепродуктов

Нынешняя конфигурация нефтеперерабатывающего комплекса России являет собой итог многих лет развития. Ее базис определяется в первую очередь наследием СССР. Тогда были созданы большие мощности, значительно превосходящие потребности страны. Сложившийся профиль отрасли отразил взгляды и философию советских планировщиков – их веру в эффективность крупнотоннажных производств, стремление экономить капитальные затраты, не слишком считаясь с тем, что это чревато значительными эксплуатационными издержками и большим расходом сырья. Высокий выход темных нефтепродуктов тогда не был проблемой из-за готовности широко использовать мазут в энергетике и коммунальном хозяйстве.

В результате нефтеперерабатывающая отрасль, за некоторыми исключениями, состоит из предприятий – локальных монополистов, каждое с мощностью от 8 до 20 млн т переработки в год. Конкуренция наблюдается только в двух регионах – в окрестностях Москвы, между Рязанским, Московским, Ярославским и Кстовским заводами, и в средневолжском макрорегионе, где присутствуют Самарский и Уфимский кластеры и Пермский НПЗ.

После 2000 г. государство попыталось повлиять на структуру отрасли, реализуя политику субсидирования внутреннего спроса и экспорта нефтепродуктов, исходя из той логики, что стране

следует экспортировать не сырье, а продукты промышленного производства. Установление высоких экспортных пошлин на сырую нефть и умеренных – на нефтепродукты субсидировало внутреннего потребителя (внутренние цены на нефтепродукты оказывались ниже цен мирового рынка) и экспортеров нефтепродуктов (пошлина на корзину нефтепродуктов, полученную из барреля нефти, была при средних ценах на нефть примерно на 10 долл. меньше, чем пошлина на исходный баррель нефти).

Однако в последующие годы субсидирование внутреннего потребления значительно уменьшилось и практически сошло на нет за счет введения ежегодно увеличивающихся акцизов. Субсидирование переработки продолжилось, хотя под действием политических причин, связанных с образованием Евразийского экономического союза, претерпело изменения по форме распределения субсидий (смысл был в том, чтобы не допустить их переток в другие страны – участницы ЕАЭС). Кроме того, поскольку выяснилось, что режим субсидий стимулирует строительство экспортноориентированных мини-НПЗ, в нем появилось множество административных элементов, отсекающих подобные предприятия от режима субсидирования.

Наконец, появление демпферного механизма ценообразования нефтепродуктов фактически заставило всех участников внутреннего рынка подписать с государством своп-дериватив на цену на нефть в суммарном объеме внутреннего рынка моторных топлив. Этот механизм, введенный в действие в начале 2019 г., фиксирует цену моторных топлив на оптовом рынке России (с ежегодной поправкой на инфляцию), при этом, если экспортный нетбэк оказывается выше цены внутреннего рынка, государство компенсирует разницу нефтяным компаниям, а если ниже – нефтяные компании выплачивают разницу государству<sup>1</sup>.

Вторая волна модернизации НПЗ предполагала увеличение глубины переработки ради снижения доли выпуска темных нефтепродуктов. Теоретически отрасль могла выбрать путь работы только на внутренний рынок. Это подразумевало бы строительство большого числа установок каталитического крекинга для выпуска бензина, для внутреннего рынка его необходимый

---

<sup>1</sup> URL: <https://www.forbes.ru/biznes/399945-hitraya-shema-pochemu-benzin-v-rossii-ne-desheveet-dazhe-pri-cenah-na-neft-kak-v-2000>

объем можно было бы в таком случае получать из значительно меньшего количества сырой нефти. Потребности в сырье в таком сценарии можно было бы сократить на 40% по сравнению с уровнем 2010 г., несмотря на рост внутреннего спроса. Но поскольку модернизация НПЗ велась в условиях практически гарантированной доходности экспорта, общим выбором было сохранение объемов первичной переработки (в том числе и путем строительства новых мощностей взамен выбывающих) и ориентация на экспорт продукции.

Логичным направлением экспорта для России является европейский рынок, поскольку в 2000-е годы в Европе наметился сильный тренд на дизелизацию автопарка, а европейские НПЗ традиционно производили недостаточно дизельного топлива, так что разница в спросе и предложении на европейском рынке только нарастала. Поэтому все российские НПЗ модернизировались по дизельной схеме со строительством установок гидрокрекинга.

В результате такой траектории развития сложилась сегодняшняя структура нефтеперерабатывающей отрасли – с объемом выпуска бензина, примерно соответствующим внутреннему спросу, значительным избытком выпуска дизельного топлива и зависимостью большинства регионов страны от одного или двух НПЗ для обеспечения потребностей в моторных топливах, что делает практически невозможной остановку даже одного или двух крупных заводов, за исключением волго-камского кластера.

Эта историческая справка может быть полезна в качестве дополнения к сведениям, приведенным в обсуждаемой статье [Анашкин, 2022]. Насколько убедительными представляются выводы ее автора?

Действительно, российская нефтепереработка сейчас может столкнуться с двумя ключевыми вызовами: 1) успешная организация эмбарго на экспорт российских нефтепродуктов и 2) эмбарго на поставки оборудования и расходных материалов для НПЗ.

Вероятность реализации первой угрозы не стопроцентная, «здесь и сейчас» заменить российский экспорт дизтоплива практически нечем, и если это эмбарго окажется успешным, оно может стать весьма болезненным для западной коалиции, почему уже сейчас обсуждаются механизмы его ослабления, например, через разрешение экспортировать российские нефтепродукты и после марта 2023 г. и предоставлять соответствующие финансовые

услуги российским экспортерам при условии продаж по цене ниже пороговой. Можно ожидать действий российского правительства по преодолению требования пороговой цены и торговой войны на этой почве, но рассмотрение данного аспекта выходит за рамки нашей дискуссии.

Второй вызов может осложнить завершение программы модернизации НПЗ и проведение ремонтов и обслуживания на существующем оборудовании. С одной стороны, Россия сейчас обладает одной из самых современных нефтеперерабатывающих отраслей в мире, и новое оборудование может не нуждаться в ремонтах, но со временем технологическое эмбарго ведет к технологической деградации и ухудшению производственных показателей.

Обсуждаемая статья фактически предлагает введение прямого государственного управления на предприятиях отрасли и возврат к принципам плановой экономики. Целесообразность этих мер несколько сомнительна.

У государства сегодня существуют рычаги влияния на производственные показатели отрасли – прежде всего, фискальные. Повышая или, наоборот, снижая пошлины, налоги и акцизы, государство может регулировать объемы экспорта, минимальную цену экспортных продаж, объемы производства. На первый взгляд, такой механизм сложнее, чем возможность прямо отдавать приказы об объемах производства тому или иному заводу, но откуда и как должна браться информация о наиболее эффективном распределении производственной программы по стране? Распределенное принятие решений в рамках компаний, основанное на экономических стимулах, приводит к лучшему результату. Если же проблема в недостатке информации для такого принятия решений в компаниях, то более простым выходом из ситуации выглядит предоставление такой информации из ЦДУ ТЭК для служебного пользования или в другом ограниченном режиме.

Полномочия, экспертиза и информация, необходимые для разработки государственной политики в области нефтепереработки, сконцентрированы в Министерстве энергетики, где есть профильные департаменты, работающие в тесном контакте с участниками отрасли. Соответственно, неясна необходимость создания другого правительственного органа с дублирующими задачами и полномочиями.

Сомнительным выглядит и предложение наращивать мощности российской нефтепереработки и увеличивать объем производства нефтепродуктов. Дефицита нефтепродуктов в стране не наблюдается и не предвидится при нынешних объемах выпуска. Более того, в России есть избыток перерабатывающих мощностей, который может быть до конца не востребован еще долгие годы, создание же дополнительных будет означать расходование капитала без перспектив его возврата.

Как экспортный товар нефтепродукты – более специализированный продукт, а нефть – более универсальный. В условиях санкций найти сбыт для нефти или хранить нефть может оказаться проще, чем делать то же самое с нефтепродуктами. Тем более сомнительно предложение стимулировать развитие менее эффективных мини-НПЗ.

Тезис о развитии нефтехимии многогранен. Если говорить о крупнотоннажной нефтехимии базовых олефинов, то это в большой мере тоже экспортное производство, внутрироссийский рынок для этих товаров ограничен и занят Тобольским и Амурским НХК. Нефтехимия дальнейших переделов может оказаться полезна для экономики, стремящейся уменьшить свою зависимость от импорта, но это решение – скорее предмет стратегии развития химической промышленности, чем нефтепереработки, ключевыми факторами для него являются не наличие сырья, а доступность технологий и оборудования, способность организовать современное производство в конкурентной среде и достаточность капитала.

Спорны также предложения о мерах по снижению цен на нефтепродукты на внутреннем рынке. Фактически это будет означать распределение природной ренты в натуральном виде, что не соответствует общепринятым принципам распределения национального богатства. Кроме того, такая мера будет способствовать закреплению технологической отсталости, повышать энергоемкость экономики, подталкивать компании к выбору технических решений с высоким потреблением энергии. Многие страны, введшие субсидирование потребления энергии в надежде подтолкнуть экономику к развитию, впоследствии сталкивались с проблемами, вызванными результирующей конфигурацией экономики при изменении рыночной конъюнктуры.

В частности, с подобными проблемами столкнулись Иран и Индонезия [Hasansadeh, 2012; Khan, 2015; Резник, Сункина 2007].

С определенной вероятностью проблемы с экспортом могут снизить цены на внутреннем рынке и без каких-либо административных мер, как это было в начале 2000-х при дефиците экспортных трубопроводных мощностей.

Вопрос организации внешней торговли ключевыми экспортными товарами в условиях эмбарго и торговой войны действительно может потребовать координации и участия государства. Компании в этой ситуации могут столкнуться с «дилеммой заключенного» и станут стремиться выиграть в одиночку, предлагая свои товары по навязываемым мировым ценам, тогда как солидарная позиция может обеспечивать лучшие условия для всех участников коалиции. Но административный механизм распределения квот может создать такие искажения, что это уничтожит все преимущества консолидированной позиции, что мы могли наблюдать, например, при попытке квотирования экспорта в начале 1990-х годов.

Если же ответом на эмбарго будут поиск и организация серых схем с немейнстримными контрагентами, то предлагаемый механизм с государственным экспортным агентством будет тем более контрпродуктивен.

## Литература/ References

Анашкин О.С. Что нужно изменить в стратегии развития нефтеперерабатывающей отрасли России // ЭКО. 2022. № 11. С. 158–181. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-158-181

Anashkin, O.S. (2022). What Should be Changed in the Development Strategy of the Russian Oil Refining Industry. *ECO*. No. 11. Pp. 158–181. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-158-181

Резник И., Сункина В. Новый нефтеуполномоченный // Ведомости. 2007. 30 ноября.

Reznik, I., Sunkina V. (2007). The New Oil Commissioner. *Vedomosti*. Nov. 30. Available at: <https://www.vedomosti.ru/library/articles/2007/11/30/novyj-nefteupolnomochennyj>

Hasanzadeh, E. (2012). *Recent Developments in Iran's Energy Subsidy Reform*. The International Institute for Sustainable Development. October 10. Pp.1–12. Available at: <https://www.iisd.org/publications/report/recent-developments-irans-energy-subsidy-reform>

Khan, D. (2015). *Escaping the fuel subsidy trap in Indonesia*. CDKN Asia. Available at: <https://cdkn.org/story/escaping-fuel-subsidy-trap-indonesia>

Статья поступила 13.09.2022

Статья принята к публикации 17.09.2022

**Для цитирования:** Вакуленко С.В. Как сложилась российская нефтепереработка и что с ней делать не стоит // ЭКО. 2022. № 11. С. 183–189. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-183-189

**For citation:** Vakulenko, S.V. (2022). The State of Russian Oil Refining and What Not to Do about it. *ECO*. No. 11. Pp. 183–189. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-183-189

## Summary

*Vakulenko, S.V. E-mail: svakulenko.press@gmail.com*

*Independent Researcher, Bonn, Germany*

### **The State of Russian Oil Refining and What Not to Do about it**

**Abstract.** A veteran of the oil industry with 25 years of experience in Russian and international oil companies argues about the possible ways of development of the domestic oil refining industry. The author polemizes with the work of O. S. Anashkin “What should be changed in the strategy of development of Russian refining industry” and reviews the historical background of Russian refining complex structure, demonstrates the unfeasibility of measures suggested by his opponent to introduce state management at the enterprises of the industry and return to the principles of planned economy.

**Keywords:** *oil; oil refining; oil refining complex; modernization of refineries; sanctions; export of petroleum products*

DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-11-190-192

# К юбилею В.В. Кулешова, замечательного ученого и прекрасного человека

Шестого ноября 2022 г. исполняется 80 лет Валерию Владимировичу Кулешову, академику РАН, много лет возглавлявшему Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (1992–2017 гг.) и редакцию журнала «ЭКО» (1990–1997 гг.).

«Все вещи – в труде: не может человек пересказать всего;  
не насытится око зрением, не наполнится ухо слушанием».

*Книга Екклесиаста, 1–1*

Невозможно охватить в столь короткой заметке все значимые научные достижения В. В. Кулешова, поэтому ограничусь только той их небольшой частью, о которых или лучше осведомлен, или был непосредственным свидетелем. Мое знакомство с Валерием Владимировичем состоялось в начале 1970-х годов, когда он, молодой кандидат экономических наук, работал в отделе оптимального отраслевого планирования, возглавляя сектор развития и размещения сырьевых отраслей промышленности. В отделе в те годы бурно развивались два основных научных направления:

1) совершенствование способов отражения в моделях отраслевого планирования внешних и внутренних связей моделируемых систем. Для представления внутренних связей использовались многоуровневые модельные конструкции; расширение круга внешних связей достигалось комбинированием моделей последовательно связанных между собой процессов (добыча сырья, его перевозка, переработка и т.д.);

2) формирование методических положений для отдельных отраслей промышленности (машиностроение, черная металлургия, отрасли ТЭК, лесной комплекс). Высокая степень проработанности, унификации и типизации материалов послужила созданию методологии и методики применения математического инструментария к реальным режимам разработки перспективных планов экономического и социального развития страны.

Плодотворной идеей В.В. Кулешова при реализации указанных направлений исследований было использование

экономико-статистических моделей производственных объектов для конструирования спектра вариантов развития предприятий; введение в оптимизационную отраслевую модель регрессионных зависимостей и связанное с ним включение в алгоритм решения дополнительной процедуры конструирования вариантов<sup>1</sup>.

Системность мышления и талант обобщения позволили В.В. Кулешову сконструировать обобщенную модель технологии плановых расчетов народнохозяйственного уровня, базирующуюся на системе экономико-математических моделей Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР<sup>2</sup>. Эта метамодель характеризовала взаимосвязи плановых задач и соответствующих им моделей всех уровней, а также место отраслевой подсистемы в общей технологии народнохозяйственного планирования.

Исследования В.В. Кулешова новой экономики России связаны с базовыми процессами развития экономики Сибири<sup>3</sup>, которые отличаются многообразием, широкомасштабностью и сложностью и требуют особых методических подходов для их раскрытия. Прежние стимулы привлечения населения к освоению огромных богатств Сибири перестали действовать, что означает, что в этом макрорегионе реализация такого базового процесса, как развитие производительных сил, практически прекратилось. Поэтому перед руководством страны со всей остротой встает вопрос о месте Сибири в приоритетах и возможностях государства и реализации в дальнейшем базовых процессов развития.

Но не только бескорыстное служение науке характеризует ученого. Валерий Владимирович 25 лет возглавлял Институт. И именно начало 1990-х вплоть до середины 2000-х – самый непростой период существования науки в России. Нужны были взвешенные нестандартные решения и, прежде всего, «холодная голова», способная выстроить в коллективе здоровые и стимулирующие развитие отношения, умение вычленять

---

<sup>1</sup> Статистические модели в оптимальном отраслевом планировании / А.Г. Аганбегян, Л.А. Козлов, В.В. Кулешов [и др.]. М.: Статистика, 1975.

<sup>2</sup> Кулешов В.В. Модельное обеспечение технологии плановых расчетов. Новосибирск: Наука, 1980.

<sup>3</sup> Сибирь на пороге нового тысячелетия. Новосибирск: Изд-во. ИЭОПП СО РАН, 1999. Сибирь в первые десятилетия XXI века. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2008.

Современная роль экономики Сибири в народнохозяйственном комплексе России. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2014.

информационную суть, гибко подходить к решениям на фоне постоянно меняющихся условий и т.д. Высокие личные моральные принципы и чувство справедливости позволяли Валерию Владимировичу избегать конфликтов в коллективе, а умение воспринимать мнения подчиненных очень помогали в принятии непростых решений (говорю об этом ответственно, поскольку на посту заведующего отделом приходилось проходить через непростую процедуру реструктуризации подразделения).

И то, что в этот сложный период мы не только не растеряли коллектив Института, а сохранили и, что более важно, нарастили его базовые компетенции (подготовка Стратегии социально-экономического развития Сибири; Стратегии социально-экономического развития Новосибирской области; Программы реиндустриализации экономики Новосибирской области и др.), есть большая заслуга Валерия Владимировича как руководителя, человека, личности.

**ЯГОЛЬНИЦЕР М.А.**, кандидат экономических наук, ИЭОПП СО РАН, Новосибирск

В следующих номерах вы прочтете:

- Номинальное право в Советской России на примере Гражданского кодекса 1922 года
- Уголовный кодекс как инструмент регулирования хозяйственной деятельности в 1920–1930-е гг.
- Проблемы и перспективы реализации денежно-кредитной политики в России
- Введение эффективного контракта и молодежная политика в академических институтах: опыт ИОЭПП СО РАН
- «Пожизненное обучение» как императив реформирования государственно-частной системы образования России
- Экономический коридор Китай – Монголия – Россия: выстраивание инфраструктурной связанности в условиях глобальных вызовов
- Локализация целей устойчивого развития на примере регионов Приволжского и Уральского федеральных округов
- Рождение нефтяной Сибири. Нефтегазодобыча против углеперегонки на рубеже 1920-1930-х годов (часть 1)
- Вариативность стратегий декарбонизации нефтегазовой индустрии

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

2022. № 11. 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», 2022. Выход в свет 30.11.2022

Формат 84x108 1/32. Цифровая печать. Усл. печ. л. 10,08

Уч.-изд. л. 10,8. Тираж 230. Заказ 324. 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>