



ISSN 0868-5169

Р 4(112)' 2021 ЕГИОН

ЭКОНОМИКА И СОЦИОЛОГИЯ

Журнал основан в 1963 г. Издавался под названием «Известия СО АН СССР, серия общественных наук», в 1993 г. зарегистрирован как самостоятельное научное издание – «Регион: экономика и социология». Выходит четыре раза в год.

Издатель: Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт экономики и организации
промышленного производства (ИЭОПП)
Сибирского отделения
Российской академии наук

Учредители: Сибирское отделение РАН,
ИЭОПП СО РАН,
Исполнительный комитет Межрегиональной
ассоциации «Сибирское соглашение»

Редакционная коллегия:

В.Е. Селиверстов (главный редактор), Т.Ю. Богомолова (заместитель главного редактора), В.И. Суслов (заместитель главного редактора), С.Р. Халимова (выпускающий редактор), Е.С. Копылова (ответственный секретарь), Е. Баньски (Польша), Б. Батбуян (Монголия), Дж. Батчлер (Великобритания), Н.Д. Вавилина, Т.С. Вертинская (Республика Беларусь), В.М. Геец (Украина), Б.С. Жихаревич, Е.А. Коломак, Н.А. Кравченко, Ж.А. Кулекеев (Казахстан), В.В. Кулешов, Ю.Г. Лаврикова, В.Н. Лексин, Л.В. Мельникова, П.А. Минакир, Н.Н. Михеева, А.С. Новоселов, И. Пальне-Ковач (Венгрия), А.Н. Пилясов, Б.Н. Порфирьев, Б.Г. Санеев, С.В. Соболева, Ш. Табата (Япония), Г.А. Унтура, О.П. Фадеева

Адрес редакции: 630090, г. Новосибирск,
просп. Академика Лаврентьева, 17, ИЭОПП СО РАН
E-mail: region@ieie.nsc.ru, yes@ieie.nsc.ru

**Региональная политика
и экономические проблемы федерализма**

- Жихаревич Б.С., Прибылин Т.К.* Стратегия пространственного развития России
как результат взаимодействия науки и власти 3
- Селиверстов В.Е.* «Пятилетка» пространственного развития и региональной
политики России: бег на месте или готовность к рывку? 30

Экономические проблемы развития регионов

- Суслов В.И., Ибрагимов Н.М., Доможиров Д.А.* Моделирование и анализ
пространственного равновесия в экономике России 82
- Маршова Т.Н.* Проблемы и перспективы развития промышленности Москвы 97
- Юсупова А.Т., Рязанцева А.В.* Высокотехнологичное предпринимательство
в регионах России: условия возникновения новых компаний 132
- Костина Е.А., Костин А.В.* Как технологии умного города помогают
справляться с пандемией 160

Социальные проблемы регионального развития

- Попова Л.А.* Смертность российского населения по причинам смерти:
тенденции уровня, гендерные и межпоселенческие различия 183
- Низамутдинов М.М., Орешиников В.В.* Моделирование и оценка влияния
уровня развития социальной инфраструктуры на динамику смертности
и продолжительность жизни населения в регионах России 208
- Коржук С.В.* Риски бедности для домохозяйств людей с инвалидностью 231
- Глинский В.В., Зайков К.А., Серга Л.К., Шмарихина Е.С.* О подходах
к обеспечению представительности неслучайной выборки 260

**Региональные и межрегиональные аспекты
структурной и инвестиционной политики**

- Крюков В.А., Токарев А.Н.* Особенности формирования и развития
нефтепромышленных кластеров: пример юга Тюменской области 282

**Трансграничные взаимодействия
в Северной и Северо-Восточной Азии**

- Макаров А.В., Макарова Е.В., Андреев А.Б.* Россия и Монголия:
ретроспектива и перспективы экономического сотрудничества
(к 100-летию установления дипломатических отношений) 311
- Содержание журнала за 2021 г. 338

Regional Policy

and Economic Issues of Federalism

- Zhikharevich, B.S. and T.K. Pribyshin.* Spatial Development Strategy of Russia
As a Result of Science and Authorities Interacting 3
- Seliverstov, V.E.* The Five-Year Period of Russia's Spatial Development
and Regional Policy: Running in Place Or Getting Ready for a Breakthrough? 30

Economic Issues of Regional Development

- Suslov, V.I., N.M. Ibragimov and D.A. Domozhirov.* Simulation and Analysis
of Spatial Equilibrium in the Russian Economy 82
- Marshova, T.N.* Problems and Prospects of Moscow Industry Development 97
- Yusupova, A.T. and A.V. Ryazantseva.* High-Tech Entrepreneurship
in Russian Regions: Conditions for New Companies 132
- Kostina, E.A. and A.V. Kostin.* Smart Cities Technologies Helping Fight the Pandemic 160

Social Issues of Regional Development

- Popova, L.A.* Russian Population Mortality by Cause of Death: Level Trends,
Gender and Inter-Urban Disparities 183
- Nizamutdinov, M.M. and V.V. Oreshnikov.* Modeling and Evaluation of the Impact
of the Level of Social Infrastructure Development on the Dynamics
of Mortality and Life Expectancy in the Regions of Russia 208
- Korzhuk, S.V.* Poverty Risks for Households with Disabled People 231
- Glinskiy, V.V., K.A. Zaykov, L.K. Serga and E.S. Shmarikhina.* On Approaches
to Ensuring the Representativeness of Non-Random Sampling 260

Regional and Interregional Aspects

of Structural and Investment Policy

- Kryukov, V.A. & A.N. Tokarev.* Features of Oil Clusters Generation and Development:
Case of the South of Tyumen Oblast 282

Cross-Border Interactions

in North and North-East Asia

- Makarov, A.V., E.V. Makarova and A.B. Andreev.* Russia and Mongolia:
Retrospects and Prospects for Economic Cooperation
(on the 100th Anniversary of the Establishment of Diplomatic Relations) 311
- Contents over 2021 338

УДК 332.14

Регион: экономика и социология, 2021, № 4 (112), с. 3–26

Б.С. Жихаревич, Т.К. Прибышин

СТРАТЕГИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ КАК РЕЗУЛЬТАТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУКИ И ВЛАСТИ

Группой экспертов изучен и кодифицирован массив 160 научных статей, опубликованных на русском языке в 2015–2020 гг., которые содержат упоминание Стратегии пространственного развития России (СПР). Каждая статья отнесена экспертом к одной из четырех групп: 1) содержащая предложения к СПР (23% статей); 2) содержащая критику и предложения к СПР (19%); 3) содержащая только критику СПР (18%); 4) нейтральная или хвалебная (40%). Выявлено 22 тематических сюжета, встречающихся в статьях и относящихся к смысловому ядру СПР. По каждой статье составлен вектор цифровых кодов, характеризующих наличие сюжета (код 0) и степень критичности автора статьи по отношению к трактовке данного сюжета в СПР: от 1 (полная поддержка) до 5 (резкое неприятие).

Чаще всего рассматривались следующие сюжеты: 1) необходимость СПР как документа государственного планирования; требования к его разработке по форме, содержанию и периоду действия (90 статей); 2) цели стратегии, сроки выполнения, ресурсы для реализации (45); 3) макрорегионы и принципы их выделения (44); 4) агломерации и адекватность их выделения (43); 5) перспективная эффективная специализация регионов (43); 6) инструменты и механизмы реализации стратегии (35). По всем сюжетам количество критических высказываний существенно выше количества нейтральных или позитивных упоминаний. Наибольшее неприятие встретили такие сюжеты: принципы определения приоритетов; количественные индикаторы реализации стратегии; институциональные условия реализации; геостратегические территории; периферийные и деградирующие территории; региональные диспропорции.

Ключевые слова: стратегия пространственного развития; пространственное развитие; региональная политика; стратегическое планирование, контент-анализ

Для цитирования: Жихаревич Б.С., Прибышин Т.К. Стратегия пространственного развития России как результат взаимодействия науки и власти // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 3–26. DOI: 10.15372/REG20210401.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Исследователи, работающие в сфере общественных наук, как правило, считают своей миссией прямо или косвенно содействовать развитию общества. Кто-то выявляет и фиксирует в публикациях закономерности общественных процессов, предполагая, что этими сведениями смогут воспользоваться политики или чиновники. Кто-то совмещает исследовательскую деятельность с политическим или управленческим консультированием, составляет записки, напрямую адресованные власти, или участвует в разработке управленческих документов по приглашению власти. Нередко люди с опытом научных исследований оказываются внутри органов власти и могут, казалось бы, проводить «научно обоснованную» политику. Однако опыт пребывания на «научной кухне» часто, напротив, способствует критическому восприятию рекомендаций, исходящих от академических ученых, – слишком велик разброс мнений по любому вопросу, слишком жесткие допущения/упрощения закладываются в математические модели, описывающие реальность, чтобы опираться на полученные выводы. Налицо так называемый «кризис экспертизы», который ярко проявился в начале пандемии коронавируса, когда политики получали от ученых взаимоисключающие рекомендации. Ответственному представителю власти всегда приходится выбирать, и он скорее прислушается к той научной школе, из которой сам вышел.

Примем за аксиому, что решения по управлению общественными процессами будут тем эффективнее, чем в большей мере они «научно обоснованы», т.е. учитывают современные представления социаль-

ных наук и мнения исследователей, профессионально изучающих общественные процессы в рамках академических или образовательных структур.

Насколько в современной России решения, зафиксированные в документах власти, отражают мнения ученых? Будем искать ответ на этот вопрос на примере Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года* (далее – СПР), разработка которой, по мнению В.Н. Лексина, – «одно из самых парадоксальных, и в то же время характерных явлений государственно-управленческой действительности нашего времени» [13, с. 114]. Длительная и драматичная история рождения этого документа отразила ряд важных черт в отношениях науки и власти.

СПР могла бы стать квинтэссенцией консенсуса научных взглядов на то, с помощью каких инструментов надо управлять пространственным развитием России и в каком направлении следует на него влиять. Для этого нужно, чтобы соблюдались «всего лишь» два условия: 1) наличие зафиксированного единого мнения ученых; 2) наличие механизма адекватной трансляции этого единого мнения на уровень принятия административных решений.

Проблемы возникают с выполнением каждого из условий. Наука, казалось бы, заблаговременно подготовилась к формулированию позиции. Российская академия наук реализовала три программы фундаментальных исследований Президиума РАН: «Роль пространства в модернизации России: природный и социально-экономический потенциал» (2012–2014 гг.), «Пространственное развитие России в XXI веке: природа, общество и их взаимодействие» (2015–2017 гг.), «Пространственная реструктуризация России с учетом геополитических, социально-экономических и геоэкологических вызовов» (2018–2019 гг.) [23]. Однако единства мнений не возникло, что, впрочем, естественно. По-прежнему по принципиальным вопросам пространственного развития страны в научной среде существуют разногласия: есть сторон-

* См.: *Стратегия* пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 207-п. – URL: <http://static.government.ru/media/files/UVA1qUtT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf>.

ники концентрации и децентрации, выравнивания и неравномерности, экономической эффективности и социальной справедливости, централизации и децентрализации. Причем у каждой группы находятся вполне убедительные аргументы. Широкая дискуссия могла бы выявить лишь преобладающее, но не единое мнение. И власти приходится делать выбор, ориентируясь на свои приоритеты и прислушиваясь к тем ученым, которые оказываются ближе – по должности, убедительности риторики, умению понять глубинные желания руководства или другим причинам.

При этом мы понимаем, что и политики, и ученые не всегда руководствуются соображениями общественного блага, часть ученых политически ангажированы. Но эти аспекты оставим специалистам по философии, социологии и экономике науки, использующим, в частности, концепты поработанного разума и раболепствующего разума (см., например, [14]).

Основные вопросы нашего прагматического исследования:

- позицию власти или науки фиксирует СПР?
- какие мнения ученых адекватно отражены в тексте СПР, а что в СПР противоречит представлениям многих ученых?

ИЗУЧЕННОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Как только необходимость СПР в качестве документа стратегического планирования была в 2014 г. закреплена в Федеральном законе «О стратегическом планировании в Российской Федерации» (172-ФЗ), началась дискуссия о подходах к ее разработке и о содержании будущего документа. Проблематика, связанная с разработкой СПР, стала существенной частью исследовательской и публикационной повестки у российских географов, регионалистов, специалистов по территориальному и стратегическому планированию. Пристальное и ревнивое внимание к процессу разработки и содержанию СПР проявили многие ученые и организации, осветившие перипетии создания документа.

В статье ученых Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, получавших для экспертизы проме-

жуточные версии СПР, показана эволюция концептуальных основ СПР, приведшая к тому, что «в ходе разработки стратегии произошло кардинальное изменение ее приоритетов, направленности, механизмов реализации» [9, с. 264]. Разработка СПР начиналась с попытки активизировать ученых и консолидировать экспертные мнения. В 2016 г. была создана Межведомственная рабочая группа, в которую вошло больше сотни специалистов. Осенью 2016 г. на рассмотрение научного сообщества была вынесена подробная Концепция Стратегии пространственного развития России на период до 2030 года, получившая в целом одобрительные отзывы. Затем эта версия была вдвое сокращена и из нее исчезли многие важные тезисы. А 22 мая 2017 г. решением заместителя Председателя Правительства РФ Д.Н. Козака была утверждена Концепция Стратегии пространственного развития России на период до 2025 года. В этом документе на восьми страницах были изложены позиции, которые значительная часть профессиональных ученых сочли не вполне разумными. Но после утверждения на уровне правительства России разработчики уже не могли отходить от властных установок, получивших в конце 2017 г. дополнительную конкретизацию в официальном документе Структура Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 года (13 с.).

Н.Н. Михеева констатировала в 2018 г.: «Научной общественностью высказан целый ряд предложений, содержащих конструктивные идеи разработки СПР, был подготовлен проект концепции СПР, учитывающий различные позиции экспертов, участвовавших в его обсуждении. Однако утвержденная Концепция стратегии пространственного развития показывает, что все эти предложения пока не услышаны властью» [18, с. 175].

В итоге в подготовке финального варианта СПР участвовала узкая группа экспертов, вынужденная действовать в жестких рамках. Об этом рассказывает Н.В. Зубаревич: «Если кратко суммировать: все хорошее в СПР сделано экспертами, все сомнительные решения – на совести властей высокого уровня, курировавших разработку» [7, с. 137]; «Самая спорная часть СПР – прописанная для каждого региона “эффективная экономическая специализация”. Разработка эффективных экономических специализаций была навязана экспертам свер-

ху, кураторами СПР очень высокого уровня» [7, с. 143]; «В предложенных обстоятельствах эксперты СПР сделали свою работу хорошо и смягчили негативные последствия навязанных административных решений» [7, с. 144].

Такая ситуация, по мнению В.Н. Лексина, является скорее правилом: «...Разработка любых стратегических документов, и особенно Стратегии пространственного развития страны, требует долговременной, целенаправленной и квалифицированной работы большого коллектива ученых и практиков... Но научное и экспертное сообщество России до сих пор не стимулировано и не консолидировано для выполнения этой работы, и она традиционно поручается на неоправданно короткий срок узкому кругу разработчиков» [12, с. 26].

Агрегированно можно выделить следующие этапы создания СПР:

2015–2016 гг. – формирование концепции СПР с привлечением к обсуждению широких экспертных кругов (в этот период в Минэкономразвития России разработкой руководила Е.С. Чугуевская [22]). Содержательно данный этап отражен в монографии [5];

2017 г. – вмешательство «кураторов СПР высокого уровня» и появление жестких установок относительно структуры и содержания СПР. В частности, это требования определить «эффективные специализации» для каждого региона, выделить макрорегионы, акцентировать развитие агломераций;

2018 г. – публичные обсуждения Справочных материалов о подготовке проекта Стратегии пространственного развития Российской Федерации; работа над итоговым текстом небольшой группы экспертов, выполнявших властные установки (по возможности смягчая последствия наиболее одиозных указаний власти).

При этом на содержание документов помимо властных установок влияли взгляды привлеченных экспертов, состав которых за эти годы менялся. А как справедливо отмечает Л.В. Мельникова, «из логики разных научных школ могут быть выведены противоположные рекомендации в области региональной политики» [15, с. 76]. СПР на начальном и конечном этапах разработки – разные тексты, что надо учитывать, анализируя отклики на ту или иную ее версию.

К работе над СПР за несколько лет были привлечены в разных формах сотни специалистов, которые готовили обширный аналитический материал, писали замечания и экспертные заключения на промежуточные варианты, направляли предложения. Итоговый документ оказался относительно кратким, концентрирующимся на небольшом количестве тем, и, конечно, не мог устроить всех. Стратегия зафиксировала курс на пространственное развитие с опорой на сеть крупных и крупнейших агломераций, определила перечень рекомендуемых конкретных экономических специализаций для каждого субъекта Федерации, ввела в повестку так называемые геостратегические территории.

В настоящем исследовании мы не видим необходимости повторять глубокий и всесторонний анализ содержания СПР, в котором приняли участие такие признанные специалисты, как Е.М. Бухвальд [2–4; 8], Н.В. Зубаревич [6; 7], В.Н. Лексин [12; 13], П.А. Минакир [16; 17], Н.Н. Михеева [18], О.В. Кузнецова [10; 11], В.Е. Селиверстов [9; 19], и будем избегать собственных оценок. Наши задачи скромнее: 1) охарактеризовать массовую реакцию ученых на СПР; 2) оценить степень принятия или непринятия отдельных положений СПР научным сообществом; 3) выявить наиболее спорные, по общему мнению, положения СПР.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Ученые выражают свое отношение к документам планирования в статьях в научных журналах, докладах на конференциях, интервью для СМИ, рецензиях и экспертных заключениях. Мы выбрали для анализа только русскоязычные статьи в научных журналах (с небольшими дополнениями – например, экспертные интервью СМИ).

Основной источник информации – Научная электронная библиотека e-library. В ней были найдены статьи, в тексте которых содержится словосочетание «стратегия пространственного развития России» с учетом морфологии. Дополнительный поиск средствами Яндекса выявил статьи на ресурсе cyberleninka.ru, а также несколько содержательных экспертных мнений, опубликованных в СМИ. По-

нятно, что такой способ поиска не позволяет быть уверенным, что найдены абсолютно все статьи. Так, статья Н.В. Зубаревич [6] не вошла в изучаемый массив, поскольку не содержала полного словосочетания, хотя посвящена именно принципам создания СПР. При этом в итоговом массиве оказались и статьи, где СПР упоминалась лишь мельком, которые можно было бы и игнорировать. Тем не менее полагаем, что подавляющая часть релевантных публикаций попала в изучаемый массив.

Для фиксации результатов изучения текстов была разработана методика, сформирована и обучена экспертная группа из трех студентов Санкт-Петербургского кампуса НИУ ВШЭ (А.М. Семенова, И.В. Сорокина, В.О. Швецова), проходивших преддипломную практику в МЦСЭИ «Леонтьевский центр» под руководством авторов статьи.

На пилотном этапе исследования после изучения 15 наиболее цитируемых статей и совмещения их содержания со смысловым ядром утвержденного текста СПР был выявлен набор сюжетов (тем) СПР, обсуждаемых в научных публикациях. Этот набор далее уточнялся и стал основой рубрикатора, используемого для фиксации результатов изучения статьи. Эксперт, изучая статью, распределял ее содержание по рубрикам, кратко формулировал выявленное мнение автора статьи по каждой рубрике, подкрепляя его характерными цитатами. И проставлял цифровой код выявленного отношения автора статьи к тому или иному сюжету СПР по шкале от 0 до 5: 0 – сюжет в статье не рассматривается; 1 – сюжет рассматривается и напрямую одобряется; 2–5 – сюжет рассматривается и критикуется с разной степенью жесткости и подробности.

Кроме того, эксперт давал интегральную характеристику статьи по четырем градациям: 1) содержащая предложения к СПР (для статей, принятых к печати до утверждения СПР); 2) содержащая критику и предложения по существу СПР; 3) содержащая только критику СПР без предложений; 4) нейтральная или хвалебная.

В отчете эксперта по каждой статье фиксировались: паспортная часть (автор, название, выходные данные); содержательная характеристика отношения автора к каждому из сюжетов СПР и вектор цифровых кодов, оценивающих данное отношение; интегральная ха-

рактеристика статьи. Каждый эксперт прочитал и описал 50–60 статей. На еженедельных совещаниях экспертной группы обсуждались промежуточные результаты, что позволило унифицировать систему оценок экспертов. Закодированные результаты описания статей были сведены в таблицу и обрабатывались в Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В изучаемый массив вошло 160 статей, опубликованных в 109 изданиях (журналы, сборники, материалы конференций и т.д.) в 2015–2020 гг., при этом 111 статей были опубликованы в 60 журналах, имеющих импакт-фактор выше 0,5 или опубликовавших более одной статьи на соответствующую тему.

В написании изучаемых статей участвовали 186 авторов. Две и более статей написали 29 авторов, в их числе Е.М. Бухвальд (16 статей), В.И. Блануца (7), А.В. Кольчугина (6), В.Н. Лексин (4), О.В. Кузнецова (4). Оговоримся, что в дальнейшем анализе не использовались данные о весомости мнения того или иного автора, хотя в принципе это было бы возможно с помощью учета импакт-фактора автора и импакт-фактора журнала.

До принятия СПР опубликовано 45 статей, из них 80% носили критический характер. Большая часть статей (72%) опубликована после утверждения СПР. Эти статьи распределились следующим образом: содержащие критику СПР – 29, содержащие критику СПР и предложения – 31, к нейтральным или хвалебным отнесены 55 статей (табл. 1).

Привлекает внимание высокий процент (40%) статей, маркированных как «нейтральная или хвалебная». Часть из них действительно «пустышки»: авторы находят повод для публикации в том, чтобы отметить и приветствовать появление важного государственного документа, пересказывая его содержание. Часть имеют научную ценность, но вне прямой связи с СПР, которая фигурирует в тексте лишь как элемент контекста для рассмотрения основного предмета статьи. И примерно такова же доля статей (42%), в которых эксперты обнаружили конструктивные предложения по существу СПР.

Таблица 1

**Распределение изученных 160 статей по годам публикации
и интегральной характеристике**

Характеристика статьи	Год публикации						Всего
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Содержащая предложения к СПР (для статей, принятых к печати до утверждения СПР)	1	1	5	29	0	0	36
Содержащая критику и предложе- ния по существу СПР	0	0	0	0	21	10	31
Содержащая критику СПР	0	0	0	0	16	13	29
Нейтральная или хвалебная	0	1	4	4	31	24	64
<i>Всего</i>	1	2	9	33	68	47	160

Первая и единственная в 2015 г. (из попавших в массив) – статья В.А. Щитинского. В ней автор выражает надежду, что принятие 172-ФЗ позволит повысить эффективность пространственной организации страны «за счет повышения комплексности разработки документов стратегического и территориального планирования, усиления роли государства в этом процессе» [24, с. 35]. В том же 2015 г. Н.В. Зубаревич написала: «Разработка стратегий в России малопродуктивна, она напоминает строительство воздушных замков или планы поворота сибирских рек. Пространство чрезвычайно инерционно, для формирования новых функций регионам требуется длительное время, а разовые инвестиции, даже масштабные, несущественно влияют на развитие, если они не дополняются устойчивым улучшением институтов» [6, с. 228].

Таким образом, уже в 2015 г. проявилась одна из двух главных линий размежевания среди ученых, разделившая тех, кто верит в решающую роль государства и его инвестиций, и тех, кто сомневается в способности государства серьезно повлиять на изменение объективных тенденций развития без глубоких институциональных изменений. Вторая линия разделяет тех, кто отдает приоритет эконо-

мической эффективности (а значит, концентрации экономики и населения), и тех, кто уверен в необходимости сохранять население на малых и депрессивных территориях, даже если при этом темпы развития экономики снизятся.

В 2016 г. появилась первая статья, содержащая критику ставшей доступной для обсуждения первой версии концепции СПР. Статьи 2017–2018 гг. концентрировались на критике этой версии и включали содержательные комментарии к ней. Статьи 2019–2020 гг. в основном увязывались уже с финальной, утвержденной в феврале 2019 г. версией СПР.

Как указывалось, каждая статья охарактеризована по представленности в ней сюжетов, входящих в смысловое ядро СПР и встречающихся в научных публикациях. Таких сюжетов выявлено 22 (табл. 2). По количеству затронутых сюжетов и глубине их рассмотрения статьи можно сгруппировать в четыре близких по размерам кластера.

Таблица 2

**Тематический рубрикатор, частота и характер упоминаний сюжета
в изученных 160 статьях**

№	Тематическая рубрика	Частота упоминаний / из них критических
1	Необходимость СПР как документа государственного планирования. Требования к его разработке по форме, содержанию и периоду действия. Влияние системы власти, согласованность с иными документами управления	90/68
2	Цели, сроки выполнения, ресурсы для реализации	47/45
3	Макрорегионы и принципы их выделения	44/35
4	Агломерации и адекватность их выделения	43/35
5	Перспективная эффективная специализация регионов	43/37
6	Инструменты и механизмы реализации стратегии	35/31
7	Региональные диспропорции	31/30
8	Развитие инфраструктуры	31/25

Окончание табл. 2

№	Тематическая рубрика	Частота упоминаний / из них критических
9	Принципы определения приоритетов СПР	24/23
10	Население и его распределение по территории	23/21
11	Количественные индикаторы, в том числе индекс городского развития	20/20
12	Адекватность зафиксированных тенденций и проблем	19/15
13	Периферийные и деградирующие территории, управляемое сжатие	19/18
14	Правомерность выделения точек роста	18/15
15	Институциональные условия реализации	18/18
16	Определение пространственного развития	16/14
17	Другие определения и термины	15/14
18	Развитие крупных частей территории России	12/10
19	Сельская местность	12/10
20	Геостратегические территории и адекватность их выделения	11/10
21	Научно-технологическое развитие, цифровизация – влияние на пространство	11/9
22	Научно-образовательные центры, в том числе на Севере	2/2

Кластер с условным названием *«До трех сюжетов»* включает 40 статей, в которых затрагивается и глубоко анализируется не более трех сюжетов СПР. Как правило, при этом даются содержательные рекомендации по совершенствованию СПР. В основном рассматриваются необходимость СПР и ее место в системе документов управления, обсуждается влияние СПР на развитие крупных частей территории России.

Кластер *«Больше трех сюжетов с фокусом на нескольких»* объединяет 44 статьи, где чаще всего углубленно критикуются назначение перспективной эффективной специализации регионов, а также

целесообразность и адекватность выделения геостратегических территорий.

В кластер *«Немного о многом»* попало 46 статей, затрагивающих больше трех сюжетов, при этом градус критики минимальный. Во многих статьях встречается сюжет о принципах определения приоритетов СПР.

Тридцать статей кластера *«Позитивно или нейтрально»* не содержат значимой критики СПР. В них упоминаются один-два сюжета, часто рассматриваются возможные институциональные препятствия.

Рассмотрим мнения ученых по темам, затрагиваемым чаще всего.

Необходимость СПР как документа государственного планирования (90 упоминаний / 68 критических). Это наиболее обширная тематическая категория, которая была актуальна как до утверждения СПР, так и после. Консенсус состоит в том, что СПР – документ критически важный для развития России, но разработать его очень сложно. Часто отмечается, что СПР была подготовлена с нарушением сроков, в отсутствие актуальной стратегии социально-экономического развития России, при недостаточности обосновывающих исследований. Многих смущает относительная краткость документа, не позволившая осветить весь комплекс проблем и решений. Ведущая роль Минэкономразвития России обусловила экономический, а не пространственный уклон, что помешало СПР стать документом, ставящим задачи для территориального планирования. Отмечаются декларативность, отсутствие пространственной модели развития территории страны.

Цели, сроки выполнения, ресурсы для реализации (47/45). Основные предметы критики – нереалистичность, противоречивость, нечеткая формулировка и ограниченность целей, отсутствие некоторых важных целей, таких, например, как развитие промышленности, активизация механизмов саморазвития. При этом некоторые авторы, напротив, указывают на избыточность количества целей: «К сожалению, разработчики Стратегии пошли по уже известному и часто критикуемому пути включения в документ правительства концептуального характера многообразных задач, целей и проблем, решение которых, безусловно, важно для развития российского общества и рос-

сийской экономики, но имеет только косвенное отношение к проблематике самой Стратегии-2025» [20, с. 162].

Много вопросов вызвали финансовое обеспечение достижения поставленных целей, несоответствие краткости периода реализации стратегии и масштаба предполагаемых преобразований. Отмечена непрозрачность системы межбюджетных трансфертов и прочих поступлений в региональные бюджеты и проекты, что не позволяет оценить величину финансовых потоков в регионы и, следовательно, правильно распределить средства по регионам для реализации СПР.

Макрорегионы и принципы их выделения (44/35). У идеи выделения макрорегионов относительно много сторонников. Хотя преобладают критики, сомневающиеся в рациональности выделения макрорегионов, в принципах определения их состава, в их способности использоваться в системе управления наряду с федеральными округами. В.И. Блануца провел количественное исследование связи между включением регионов в макрорегионы и распределением перспективных экономических специализаций по регионам, показавшее, что границы макрорегионов не отражают распределение регионов по группам со специфическими сочетаниями перспективных специализаций [1]. Коллектив авторов из Института экономических исследований ДВО РАН критически высказался по поводу Дальневосточного макрорегиона, отметив необоснованность его выделения, внутренние противоречия, несоответствие критериям разбиения на макрорегионы [17].

Агломерации и адекватность их выделения (43/35). Агломерациям уделено значительное внимание в выборке, при этом есть авторы, полностью солидарные с идеей поддержки развития агломераций. Однако есть и решительные противники. Отмечается, что границы агломераций не всегда можно четко определить, указывается на неясность методологической основы типизации городов и районов.

Перспективная эффективная специализация регионов (43/37). Этот сюжет СПР оказался в поле зрения авторов 43 из 160 статей, причем в шести случаях был оценен позитивно. При этом сами эксперты – разработчики СПР не раз проговаривались, что понимая изменчивость и невозможность предвидения экономической конъюнктуры, сознательно сделали перечни специализации для каждого

из регионов размытыми и избыточными, чтобы случайно не поставить барьеры для эффективных в будущем отраслей. Авторы статей критикуют само намерение составлять подобные перечни, отсутствие логики в выделении специализаций, необоснованность получившихся перечней. Рекомендуется использовать европейский опыт определения «умной специализации» [21].

Региональные диспропорции (31/30). Этот сюжет СПР критикуют особенно дружно, поскольку в СПР не предусмотрены действенные механизмы преодоления социально-экономической дифференциации регионов. Многие утверждают, что СПР не решает проблемы региональных диспропорций или даже ведет к их усилению из-за акцента на развитие агломераций. При том что эмпирические исследования «не дают однозначного подтверждения преимущества крупных агломераций с точки зрения эффективности, динамизма и социального равенства» [15, с. 76].

Инструменты и механизмы реализации стратегии (35/31). Лейт-мотив критических высказываний по этой теме: «стратегии присуща заметная инструментальная скудость, особенно по сравнению с теми масштабными задачами, которые в ней ставятся» [4, с. 638]. Правда, предложения критиков также не отличаются разнообразием, оригинальностью и обоснованностью.

Развитие инфраструктуры (31/25). Все авторы, которые высказывались относительно развития инфраструктуры, единогласны в том, что необходимо развитие транспортной инфраструктуры. Либо критикуется недостаточное внимание к проблеме транспортной связанности территорий, либо высказываются сомнения в возможности реализовать намеченные инфраструктурные проекты в период действия СПР.

Принципы определения приоритетов СПР (24/23). Разработчики СПР уклоняются от однозначного ответа на вопрос о том, что важнее: решение общеэкономических задач или сокращение региональных диспропорций. И это не остается незамеченным критиками, которые ставят в упрек отсутствие «главного» приоритета, нечеткость выбора, противоречия в обозначенных приоритетах, недоучет особенностей территорий и разнообразия населенных пунктов.

Население и его распределение по территории (23/21). Как и к любому другому сюжету, одна из типовых претензий состоит в том, что «вопрос недостаточно проработан». Критики указывают на отсутствие аргументации в пользу того, что меры, предлагаемые в СПР, смогут изменить ситуацию с существующей несбалансированностью поселенческой структуры, излишней концентрацией населения и центростремительными тенденциями, будут содействовать изменению направления миграционных процессов.

Количественные индикаторы реализации, в том числе индекс городского развития (20/20). По этому сюжету обнаружены только критические высказывания. Указывается на недостаток количественных показателей и сомнительность их выбора, отсутствие надлежащих обоснований значений целевых ориентиров, критикуется индекс городского развития.

Адекватность зафиксированных тенденций и проблем (19/15). Помимо общих соображений об отсутствии глубокого анализа существующих проблем и их причин, высказываются претензии, обусловленные узкими научными интересами каждого из критиков, которым, естественно, представляется, что их любимой теме уделено мало внимания. К таким темам отнесены, например, вопросы экологии, проблемы периферийных территорий, малых городов, моногородов, сельских территорий.

Правомерность выделения точек роста (18/15). Выделение точек роста в принципе не вызывает возражений, замечания касаются методологии выделения точек роста, а также их неоднородности и разнообразия. Предлагается создавать точки роста в деградирующих, а не в успешных регионах.

Геостратегические территории и адекватность их выделения (11/10). Ставится под сомнение адекватность выделения геостратегических территорий, отмечаются неопределенность их экономико-правового статуса и чрезмерное количество (51 регион из 85).

СПР справедливо критикуется за уход от ответа на вопрос о развитии периферийных территорий, малых и средних городов, сельской местности, менее перспективных территорий. Хотя многие критики

признают, что в ближайшем будущем действительно трудно найти ресурсы, институты и инструменты для их развития.

ВЫВОДЫ

Кодификация массива текстов 160 научных статей, содержащих упоминание Стратегии пространственного развития России, а также изучение процесса разработки СПР позволяют сделать несколько утверждений.

Длительность и публичность процесса разработки СПР дали возможность многим желающим ученым в той или иной форме высказать свои предложения. Однако расхождение, нередко полярное, взглядов ученых на объективно труднорешаемые проблемы пространственного развития не позволило выработать консолидированную позицию научного сообщества. А власть в данном случае проявила настойчивость в продвижении своей выраженной этатистской позиции, поставив группу экспертов, работавших над финальной версией, в жесткие рамки. Финальный раунд взаимодействия науки и власти в процессе работы над СПР проходил своеобразно: указания власти формально выполнялись, но так, чтобы по возможности снизить их потенциальный вред.

Итоговая редакция текста СПР отразила представление власти (и части ученых) о том, что государство может и должно определить точки роста, эффективную специализацию, направления развития для каждого региона, отдавая при этом приоритет экономическим, а не социальным критериям, сохраняя концентрацию населения и поддерживая отдельные геостратегические территории. СПР подверглась серьезной критике со стороны научного сообщества, зачастую весьма резкой, 60% публикаций оценены как критические. Выявлено 22 тематических сюжета, встречающихся в статьях и относящихся к смысловому ядру СПР. Чаще всего рассматривались следующие сюжеты: необходимость СПР как документа государственного планирования, требования к его разработке по форме, содержанию и периоду действия (90 статей); цели СПР, сроки выполнения, ресурсы для реализации (45); макрорегионы и принципы их выделения (44); агломе-

рации и адекватность их выделения (43); перспективная эффективная специализация регионов (43); инструменты и механизмы реализации стратегии (35).

По всем сюжетам количество критических высказываний существенно выше количества нейтральных или позитивных упоминаний. Наибольшее неприятие вызвала трактовка таких тем: принципы определения приоритетов; количественные индикаторы реализации стратегии; институциональные условия реализации; геостратегические территории; периферийные и деградирующие территории; региональные диспропорции.

Надо отметить, что критические высказывания различаются по уровню аргументированности, критика противоречива, часто поверхностна (например, критики просто указывают на недостаточное внимание к какому-то вопросу, хотя очевидно, что ограничение объема текста не позволяет включить в него подробные обоснования). Лишь треть статей содержат относительно конструктивные предложения, но сформировать из них нечто цельное невозможно.

Полученные результаты могли бы использоваться следующим образом:

- выявленная степень дискуссионности отдельных положений СПР задает акценты обсуждений при ее обновлении и дает ориентиры научному сообществу по направлениям исследований, необходимым для усиления аргументации там, где обнаружено наибольшее расхождение позиций науки и власти;
- массив публикаций дифференцирован по ряду характеристик, что позволит при обновлении СПР сузить круг публикаций, из которых можно почерпнуть предложения к содержанию стратегии, и круг авторов, потенциально полезных для привлечения к дальнейшим разработкам.

Уже по ходу разработки СПР можно было заметить усиливающуюся тенденцию: власть все меньше готова полагаться на мнения ученых. Ярким проявлением этого в 2021 г. стала «бункерная технология» создания новой стратегии развития России силами чиновников и узкого круга консультантов, без какого-либо экспертного обсуж-

дения. Это серьезный повод для ученых задуматься о методах и инструментах выработки консолидированной позиции и ее продвижения в документы планирования. Изучение эффективности таких инструментов могло бы стать предметом отдельного исследования.

Список источников

1. *Блануца В.И.* Макрорегионы в Стратегии пространственного развития России: верификация границ по перспективным экономическим специализациям // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер.: Экономика. – 2020. – Т. 22, № 3. – С. 30–41.
2. *Бухвальд Е.М.* Институциональные проблемы стратегирования пространственного развития в России // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2019. – № 2 (42). – С. 121–136.
3. *Бухвальд Е.М.* Приоритеты стратегии пространственного развития: возможности и ограничители // Региональная экономика. Юг России. – 2019. – Т. 7, № 3. – С. 4–13.
4. *Бухвальд Е.М., Кольчугина А.В.* Стратегия пространственного развития и приоритеты национальной безопасности Российской Федерации // Экономика региона. – 2019. – Т. 15, № 3. – С. 631–643.
5. *Гришина И.В., Полянев А.О., Шкурюпат А.В., Котов А.В.* Стратегия пространственного развития России: методические подходы к разработке экономического блока. – М.: Всерос. акад. внеш. торговли Мин-ва экон. развития РФ, 2018. – 281 с.
6. *Зубаревич Н.В.* Стратегия пространственного развития после кризиса: от больших проектов к институциональной модернизации // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2015. – № 2 (26). – С. 226–230.
7. *Зубаревич Н.В.* Стратегия пространственного развития: приоритеты и инструменты // Вопросы экономики. – 2019. – № 1. – С. 135–145.
8. *Иванов О.Б., Бухвальд Е.М.* «Геостратегические территории» и «точки роста» в стратегировании пространственного развития Российской Федерации // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2019. – № 4. – С. 7–23.
9. *Коломак Е.А., Крюков В.А., Мельникова Л.В., Селиверстов В.Е., Суслов В.И.* Стратегия пространственного развития России: ожидания и реалии // Регион: экономика и социология. – 2018. – № 2 (98). – С. 264–287.
10. *Кузнецова О.В.* Проблемы выбора приоритетов пространственного развития // Вопросы экономики. – 2019. – № 1. – С. 146–157.
11. *Кузнецова О.В.* Стратегия пространственного развития Российской Федерации: иллюзия решений и реальность проблем // Пространственная экономика. – 2019. – Т. 15, № 4. – С. 107–125.
12. *Лексин В.Н.* Как это делается: К разработке Стратегии пространственного развития // Свободная мысль. – 2018. – № 4. – С. 13–30.

13. *Лексин В.Н.* Стратегия пространственного развития страны: дискуссия о приоритетах // Россия: тенденции и перспективы развития. – М., 2018. – С. 114–118.
14. *Макаренко В.П.* Отношение «наука-власть»: от М.К. Петрова к А.П. Огурцову // Политическая концептология: журнал междисциплинарных исследований. – 2018. – № 3. – С. 73–88.
15. *Мельникова Л.В.* Теоретические аргументы и эмпирическое знание в стратегическом планировании // Регион: экономика и социология. – 2018. – № 2 (98). – С. 52–80.
16. *Минакир П.А.* Российское экономическое пространство: стратегические типы // Экономика региона. – 2019. – Т. 15, № 4. – С. 967–980.
17. *Минакир П.А., Исаев А.Г., Демьяненко А.Н., Прокапало О.М.* Экономические макрорегионы: интеграционный феномен или политико-географическая целесообразность? Случай Дальнего Востока // Пространственная экономика. – 2020. – Т. 16, № 1. – С. 66–99.
18. *Михеева Н.Н.* Стратегия пространственного развития: новый этап или повторение старых ошибок? // ЭКО. – 2018. – № 5. – С. 158–178.
19. *Селиверстов В.Е.* Сибирь в стратегии пространственного развития России // Вопросы новой экономики. – 2017. – № 3. – С. 27–37.
20. *Ткаченко А.А.* Стратегия пространственного развития России до 2025 года и приоритеты регионального развития // Россия: тенденции и перспективы развития. – М., 2020. – С. 158–162.
21. *Фонотов А.Г., Бергаль О.Е.* Территориальные кластеры в системе пространственного развития: зарубежный опыт // Пространственная экономика. – 2020. – Т. 16, № 4. – С. 113–135.
22. *Чугуевская Е.С.* О территориально-пространственных аспектах стратегии пространственного развития Российской Федерации // Academia. Архитектура и строительство. – 2017. – № 1. – С. 67–71.
23. *Швецов А.Н.* Становление новой организации экономического пространства России: Опыт государственного регулирования и научных исследований пространственных преобразований. – М.: ЛЕНАНД, 2021. – 306 с.
24. *Щитинский В.А.* «Стратегия пространственного развития Российской Федерации» – инновация в государственном управлении России // Управленческое консультирование. – 2015. – № 7. – С. 35–44.

Информация об авторах

Жихаревич Борис Савельевич (Россия, Санкт-Петербург) – доктор экономических наук, профессор, заместитель директора АНО МЦСЭИ «Леонтьевский центр» (190005, Санкт-Петербург, ул. 7-я Красноармейская, 25); главный научный сотрудник Института проб-

лем региональной экономики РАН (190013, Санкт-Петербург, ул. Серпуховская, 38). E-mail: zhikh@leontief.ru.

Прибышин Тарас Кириллович (Россия, Санкт-Петербург) – научный сотрудник МЦСЭИ «Леонтьевский центр» (190005, Санкт-Петербург, ул. 7-я Красноармейская, 25). E-mail: pribyshin@leontief.ru.

DOI: 10.15372/REG20210401

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 3–26

B.S. Zhikharevich, T.K. Pribyshin

SPATIAL DEVELOPMENT STRATEGY OF RUSSIA AS A RESULT OF SCIENCE AND AUTHORITIES INTERACTING

A group of experts has studied and codified 160 scientific articles published in Russian from 2015 till 2020 that mention the Spatial Development Strategy of the Russian Federation (SDS). Each is defined and assigned to one of four groups: 1) with suggestions for the SDS (23% of the articles); 2) critical of the SDS with suggestions for it (19%); 3) purely critical of the SDS (18%); and 4) neutral or laudatory (40%). This study points out 22 thematic motifs, or themes, found in articles and related to the SDS semantic core. For each article, we have compiled a digital code vector that marks the theme's presence (code 0) and the author's critical demeanor toward its interpretation in the SDS: from code 1 (meaning "full support") to 5 (meaning "strong resentment").

The following themes have been addressed most often: 1) the need for the SDS as a state planning document. Its design requirements in terms of form, content, and the period of validity (90 articles); 2) goals, timetables, and resources for implementation (45); 3) macro-regions and their allocation principles (44); 4) agglomerations and their identification adequacy (43); 5) prospective effective specialization of regions (43); 6) tools and methods to implement the strategy (35). For all the themes, the number of critical statements is significantly larger than that of neutral or favorable references. The greatest resentment is shown toward the following: the principles of determining priorities; quantitative indicators of implementation; institutional conditions for implementation; geostrategic territories; peripheral and degrading territories; regional imbalances.

Keywords: spatial development strategy; spatial development; regional policy; strategic planning; content analysis

For citation: Zhikharevich, B.S. & T.K. Pribyshin. (2021). Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossii kak rezultat vzaimodeystviya nauki i vlasti [Spatial development strategy of Russia as a result of science and authorities interacting]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 3–26. DOI: 10.15372/REG20210401.

References

1. *Blanutsa, V.I.* (2020). Makroregiony v Strategii prostranstvennogo razvitiya Rossii: verifikatsiya granits po perspektivnym ekonomicheskim spetsializatsiyam [Macro-regions in the spatial development strategy of Russia: verification of borders by promising economic specializations]. Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Ekonomika [Journal of Volgograd State University. Series: Economics], Vol. 22, No. 3, 30–41.
2. *Bukhvald, E.M.* (2019). Institutsionalnye problemy strategirovaniya prostranstvennogo razvitiya v Rossii [Institutional problems of spatial development strategies in Russia]. Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [The Journal of the New Economic Association], 2 (42), 121–136.
3. *Bukhvald, E.M.* (2019). Prioritety strategii prostranstvennogo razvitiya: vozmozhnosti i ogranichiteli [Priorities of the spatial development strategy: opportunities and constraints]. Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii [Regional Economy. South of Russia], Vol. 7, No. 3, 4–13.
4. *Bukhvald, E.M. & A.V. Kolchugina.* (2019). Strategiya prostranstvennogo razvitiya i prioritety natsionalnoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii [The spatial development strategy and national security priorities of the Russian Federation]. Ekonomika regiona [Economy of Region], Vol. 15, No. 3, 631–643.
5. *Grishina, I.V., A.O. Polynev, A.V. Shkuropat & A.V. Kotov.* (2018). Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossii: metodicheskie podkhody k razrabotke ekonomicheskogo bloka [The Spatial Development Strategy of Russia: Methodological Approaches to the Development of the Economic Block]. Moscow, Russian Foreign Trade Academy of the Ministry for Economic Development of Russia Publ., 281.
6. *Zubarevich, N.V.* (2015). Strategiya prostranstvennogo razvitiya posle krizisa: ot bolshikh proektov k institutsionalnoy modernizatsii [Spatial strategy after the crisis: from the big projects to institutional modernization]. Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [The Journal of the New Economic Association], 2 (26), 226–230.
7. *Zubarevich, N.V.* (2019). Strategiya prostranstvennogo razvitiya: prioritety i instrumenty [Spatial development strategy: priorities and instruments]. Voprosy ekonomiki [Problems of Economics], 1, 135–145.
8. *Ivanov, O.B. & E.M. Bukhvald.* (2019). “Geostrategicheskie territorii” i “tochki rosta” v strategirovanii prostranstvennogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii [“Geo-strate-

gic territories” and “points of growth” in the strategy of spatial development of the Russian Federation]. *ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, and Practice], 4, 7–23.

9. *Kolomak, E.A., V.A. Kryukov, L.V. Melnikova, V.E. Seliverstov & V.I. Suslov.* (2018). *Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossii: ozhidaniya i realii* [Spatial development strategy of Russia: expectation and reality]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2 (98), 264–287.

10. *Kuznetsova, O.V.* (2019). *Problemy vybora prioritetov prostranstvennogo razvitiya* [Trade-offs of spatial development priorities choice]. *Voprosy ekonomiki* [Problems of Economics], 1, 146–157.

11. *Kuznetsova, O.V.* (2019). *Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii: illyuziya resheniy i realnost problem* [Problems of elaboration of spatial development strategy of the Russian Federation]. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], Vol. 15, No. 4, 107–125.

12. *Leksin, V.N.* (2018). *Kak eto delaetsya: K razrabotke Strategii prostranstvennogo razvitiya* [How it is being made. On elaborating strategy of spatial development of Russia]. *Svobodnaya mysl* [Free Thought], 4, 13–30.

13. *Leksin, V.N.* (2018). *Strategiya prostranstvennogo razvitiya strany: diskussiya o prioritetakh* [Spatial development strategy of the country: discussion on priorities]. *Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya* [Russia: Development Trends and Prospects]. Moscow, 114–118.

14. *Makarenko, V.P.* (2018). *Otnoshenie “nauka-vlast”: ot M.K. Petrova k A.P. Ogurtsovu* [The “science-power” relationship: from M.K. Petrov to A.P. Ogurtsov]. *Politicheskaya kontseptologiya: zhurnal metadistsiplinarynykh issledovaniy* [The Political Conceptology: Journal of Metadisciplinary Research], 3, 73–88.

15. *Melnikova, L.V.* (2018). *Teoreticheskie argumenty i empiricheskoe znanie v strategicheskom planirovanii* [Theoretical arguments and empirical evidence in strategic planning]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2 (98), 52–80.

16. *Minakir, P.A.* (2019). *Rossiyskoe ekonomicheskoe prostranstvo: Strategicheskie tupiki* [Russian economic space: strategic impasses]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], Vol. 15, No. 4, 967–980.

17. *Minakir, P.A., A.G. Isaev, A.N. Demyanenko & O.M. Prokapalo.* (2020). *Ekonomicheskie makroregiony: integratsionnyy fenomen ili politiko-geograficheskaya tselesoobraznost? Sluchay Dalnego Vostoka* [Economic macroregions: an integration phenomenon or a political geographic rationale? Far eastern Russia case]. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], Vol. 16, No. 1, 66–99.

18. *Mikheeva, N.N.* (2018). *Strategiya prostranstvennogo razvitiya: novyy etap ili povtorenie starykh oshibok?* [Strategy of spatial development: new stage or repetition of old mistakes?] *EKO* [ECO], 5, 158–178.

19. *Seliverstov, V.E.* (2017). *Sibir v strategii prostranstvennogo razvitiya Rossii* [Siberia in the regional strategy of Russia’s development]. *Voprosy novoy ekonomiki* [Issues of New Economy], 3, 27–37.

20. *Tkachenko, A.A.* (2020). Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossii do 2025 goda i priority regionalnogo razvitiya [Spatial Development Strategy of Russia until 2025 and regional development priorities]. Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya [Russia: Development Trends and Prospects. An article as part of conference proceedings]. Moscow, 158–162.

21. *Fonotov, A.G. & O.E. Bergal.* (2020). Territorialnye klasteri v sisteme prostranstvennogo razvitiya: zarubezhnyy opyt [Territorial clusters in the system of spatial development: foreign experience]. Prostranstvennaya ekonomika [Spatial Economics], Vol. 16, No. 4, 113–135.

22. *Chuguevskaya, E.S.* (2017). O territorialno-prostranstvennykh aspektakh strategii prostranstvennogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii [On the spatial and territorial aspects of the spatial development strategy of the Russian Federation]. Academia. Arkhitektura i stroitelstvo [Academia. Architecture and Construction], 1, 67–71.

23. *Shvetsov, A.N.* (2021). Stanovlenie novoy organizatsii ekonomicheskogo prostranstva Rossii: Opyt gosudarstvennogo regulirovaniya i nauchnykh issledovaniy prostranstvennykh preobrazovaniy [Formation of a new Organization of the Russian Economic Space: Experience of State Regulation and Scientific Research of Spatial Transformations]. Moscow, LENAND Publ., 306.

24. *Shchitinsky, V.A.* (2015). “Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii” – innovatsiya v gosudarstvennom upravlenii Rossii [“Strategy of Spatial Development of the Russian Federation” – an Innovation in Public Administration of Russia]. Upravlencheskoe konsultirovanie [Administrative Consulting], 7, 35–44.

Information about the authors

Zhikharevich, Boris Savelievich (St. Petersburg, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Deputy Director of IC SER “Leontief Centre” (25, 7th Krasnoarmeyskaya st., St. Petersburg, 190005, Russia); Chief Researcher at the Institute of Regional Economic Studies, Russian Academy of Sciences (38, Serpukhovskaya st., St. Petersburg, 190013, Russia). E-mail: zhikh@leontief.ru.

Pribyshin, Taras Kirillovich (St. Petersburg, Russia) – Researcher at IC SER “Leontief Centre” (25, 7th Krasnoarmeyskaya st., St. Petersburg, 190005, Russia). E-mail: pribyshin@leontief.ru.

Поступила в редколлегию 01.08.2021.

После доработки 16.08.2021.

Принята к публикации 17.08.2021.

© Жихаревич Б.С., Прибышин Т.К., 2021

*Дорогой Вячеслав Евгеньевич,
поздравляем!*



Вячеславу Евгеньевичу Селиверстову, доктору экономических наук, заведующему Центром стратегического анализа и планирования Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, главному редактору Всероссийского научного журнала «Регион: экономика и социология», 24 ноября 2021 года исполнилось 75 лет.

Друзья и коллеги В.Е. Селиверстова поздравляют его со знаменательным юбилеем, желают ему крепкого здоровья, новых научных открытий, творческих побед и неиссякаемого оптимизма!

Ровно пять лет назад на страницах этого журнала был опубликован мой маленький текст к 70-летию Вячеслава Евгеньевича Селиверстова. Я писал, что трудно называть по имени-отчеству того, кого давным-давно зовешь только по имени, на редкость идущему его обладателю. К тому же он совершенно не соответствовал тогдашнему «юбилейному возрасту», а сегодня, через пять лет, это несоответствие стало еще более разительным: юбиляр и внешне, и внутренне все более удаляется от стереотипно-возрастного образа. Юбилейные панегирики – не мой жанр, но мне вряд ли удастся еще через пять лет вновь письменно высказать моему коллеге и другу то, что в обиходной речи чаще всего заменяется традиционно-застольным «Я тобой горжусь!», и это, может быть, стало дополнительным поводом для написания этих строк.

Говорить о Вячеславе Евгеньевиче, глядя на него как бы со стороны, мне позволяет только то, что, будучи близким к нему по ряду недостатков, я никогда не скрывал восхищения всем тем умным и правильным, чем он от меня отличался. Так, он не занимался нудной преподавательской деятельностью (как говорил классик, «умный любит учиться, дурак – учить»). Новации, которые в нашей среде часто встречаются скептически, юбиляр без внутреннего сопротивления воспринимает как повод к изучению и действию; последние примеры – реальное стратегирование, цифровая экономика и трансграничное сотрудничество. Он замечательный, прирожденный организатор, не пресловутый project manager, а инициатор, руководитель и главный исполнитель проектов в одном лице. И сколько из нас пользовалось этим, сколько благодаря таким проектам побывало в удивительных местах России и дальнего зарубежья. В отличие от меня юбиляр ни разу не менял места работы. Это в наше время поощрения любой мобильности («рыба ищет где глубже, а человек где лучше») встречается все реже, а Вячеслав Евгеньевич работает в одном и том же институте с момента завершения учебы в университете более полувека!

Но я думаю, что нашему юбиляру и просто везло. Удачей было поступление в до сих пор лучший (это мое глубочайшее убеждение) научный центр изучения России. Работа в среде замечательных и таких разных ученых, которыми славен Институт экономики и органи-

зации промышленного производства СО РАН, – уже стимул. И не могу не заметить, что изучение пространственных аспектов нашей действительности, находящихся в центре научных интересов Вячеслава Евгеньевича, – давний предмет деятельности его института, в значительной степени сформировавший современный облик отечественной регионалистики. А ведь юбиляру выпала удача работать в институте еще в то время, когда там трудились столь близкие мне Марк Константинович Бандман и Рувин Исакович Шнипер. Но юбиляру повезло и в том, что он старожил лучшего в стране научного заповедника – новосибирского Академгородка, и даже в том, что он столько лет любим и опекаем Ниной Николаевной – своей чудесной супругой.

Послужной список Вячеслава Евгеньевича (в том числе более четверти века в должности заместителя директора института по науке) вызывает искреннее уважение, научные регалии и звания более чем заслужены, а руководимый им журнал «Регион: экономика и социология» имеет исключительно высокую репутацию. Юбиляр пишет давно и постоянно (на сегодня – сотни публикаций), и его труды становятся все интереснее. И это относится не только к статьям и книгам. Так, совсем недавно им был представлен замечательный текст, скромно названный «Замечания и предложения», – разгромно-аналитическая и к тому же конструктивная оценка проекта «Стратегия социально-экономического развития Ангаро-Енисейского макрорегиона на период до 2035 года», по сути дела, системный компендиум научных воззрений на то, что должно быть стратегиями пространственного развития.

Вячеслав Евгеньевич находится в лучшей поре творческой активности, когда удачно соединились его физические и интеллектуальные потенции, мудрость жизненного опыта и неизжитый интерес ко всему новому. Пожелаем ему и его близким добра и благополучия, они это заслужили.

В.Н. Лексин,
Федеральный исследовательский центр
«Информатика и управление»

В.Е. Селиверстов

«ПЯТИЛЕТКА» ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ И РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ: БЕГ НА МЕСТЕ ИЛИ ГОТОВНОСТЬ К РЫВКУ?

В статье рассмотрены тенденции в области пространственного развития и региональной политики Российской Федерации в последнее пятилетие на фоне глобальных трендов, внешних вызовов и угроз. Выявлены особенности «восточного вектора» пространственного развития России как нового элемента пространственной политики страны и как важного направления ее трансграничных взаимодействий. Показано, что пока в его реализации доминирует государственная поддержка дальневосточных инвестиционных проектов и территорий опережающего развития, тогда как Сибирь и ее регионы практически исключены из этой стратегической инициативы. Проанализированы тенденции в области национального, межрегионального и регионального стратегирования (на примере Стратегии пространственного развития Российской Федерации, Стратегии социально-экономического развития Ангаро-Енисейского макрорегиона, стратегий и моделей развития и управления, реализуемых в Новосибирской и Кемеровской областях). На основе анализа заявлений высших должностных лиц государства сформулирован синопсис последних стратегических инициатив в области государственного управления процессами пространственного развития. Обоснован вывод, что даже в исключительно сложных условиях развития России, наблюдаемых в последнее пятилетие, постепенно стали появляться новые стратегические инициативы и формироваться новые тенденции, которые дают основания для осторожного оптимизма в отношении модернизации региональной политики и пространственного развития страны.

Ключевые слова: пространственное развитие; региональная политика; региональное стратегирование; стратегии социально-экономического развития; макрорегионы; Сибирь; «восточный вектор» развития России; цифровая экономика; Стратегия пространственного развития Российской Федерации; Ангаро-Енисейский макрорегион

Для цитирования: *Селиверстов В.Е.* «Пятилетка» пространственного развития и региональной политики России: бег на месте или готовность к рывку? // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 30–81. DOI: 10.15372/REG20210402.

ВВЕДЕНИЕ

Символом советской эпохи были знаменитые пятилетки. На эти конкретные периоды составлялись государственные планы социально-экономического развития страны, итоги их выполнения обсуждались на очередных съездах КПСС, которые, как правило, тоже проходили раз в пять лет. Историография СССР также была построена в соответствии с пятилетними циклами, и те или иные достижения советского государства привязывались к конкретным пятилеткам.

Не исключено, что будущие историографы постсоветской России также будут использовать именно пятилетки для обозначения знаковых периодов развития нового Российского государства. Десятилетний период времени – слишком большой, в его рамках происходят сильные сдвиги в тенденциях и значительные перемены в движущих силах развития страны (об этом говорят, например, последнее десятилетие прошлого века и два первых десятилетия века нынешнего).

С этих позиций рассмотрим некоторые тенденции пространственного развития Российской Федерации, формирования и реализации ее региональной политики в последние пять лет. Ранее в журнале «Регион: экономика и социология» мы публиковали статьи, посвященные тенденциям, эффективности, результатам и проблемам развития федерализма, региональной политики, государственного регулирования пространственного развития страны, и они также были привязаны к определенным временным этапам развития России [3; 13;

14; 16–18]. Эти статьи имели достаточно сильную критическую направленность, но мы старались также выявить позитивные тенденции и результаты, лучшие практики регионального развития и регионального стратегирования, новые точки роста на карте России. Продолжим эту практику и в данной публикации.

Эта статья будет дополнять и расширять синопсис процессов пространственного развития Российской Федерации в условиях глобальных вызовов и угроз XXI в., который содержится в трудах коллег последних лет. В первую очередь следует отметить работы В.А. Крюкова в области проблем социально-экономического развития Сибири, Арктики и реализации новой политики освоения природно-ресурсного потенциала недропользования как необходимого условия гармонизации отношений федерального центра и регионов [24], П.А. Миная по «дальневосточному вектору» пространственной экономики [11], В.В. Кулешова по новому позиционированию Сибири в российском пространстве [26], В.И. Суслова по моделированию пространственного развития России с акцентом на роли в нем сибирских регионов [19], В.Н. Лексина и Б.Н. Порфирьева по российскому феномену «мегаполисности» и по проблемам развития российской Арктики [8; 9], Н.В. Зубаревич по вопросам социального развития российских регионов [2], О.В. Кузнецовой по приоритетам пространственного развития России в контексте международного опыта [5], А.Н. Швецова по региональным аспектам формирования информационного общества в РФ [21], Е.А. Коломак по пространственному развитию постсоветской России и роли крупных городов и агломераций в городской системе страны [23] и др.

Есть много других интересных публикаций, которые показывают, что российская региональная наука не стоит в стороне от актуальных проблем пространственного обустройства нашей страны и предлагает пути их решения и механизмы реализации новой региональной политики. Прошедшее пятилетие отмечено также подготовкой сильных учебников и учебных пособий по регионалистике, урбанистике, региональной и городской экономике [20].

Наша статья ни в коей мере не претендует на новое слово в исследованиях пространственного развития Российской Федерации

и региональной политики страны. Основная задача – рассмотреть, как они вписываются в современные мировые тренды, какие новые угрозы здесь возникают, как реагирует власть на эти проблемы. В совокупности с отмеченными выше и другими исследовательскими работами эта статья может стать одним из элементов мозаики модернизации пространственного развития России в условиях новых возможностей и глобальных вызовов и угроз.

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ И ЕЕ РЕГИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА НА ФОНЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРЕНДОВ И ВНЕШНИХ ВЫЗОВОВ И УГРОЗ

Важнейшей особенностью России является исключительная значимость пространственных факторов ее развития. Самая большая по территории страна мира с сильной неоднородностью условий функционирования ее регионов (с точки зрения природно-климатической, ресурсной, социально-экономической, инфраструктурной и этнонациональной специфики) до сих пор не может найти и реализовать эффективную модель своей пространственной организации. Громадные территории России, по мнению зарубежных ученых и экспертов, становятся не ее важнейшим стратегическим преимуществом, но бременем, а ресурсное богатство – «ресурсным проклятьем» [22]. Особенно настойчиво такие выводы делаются в отношении Азиатской России – Сибири и Дальнего Востока. Наша позиция заключается в том, что «сибирского проклятья» и «сырьевой отсталости» страны и Сибири попросту не существовало и не существует. Есть действительно «институциональное проклятье» России и Сибири, связанное с неспособностью государства рационально использовать пространство и ресурсы страны и ее макрорегионов и с нежеланием бизнеса реализовывать на территории сосредоточения этих ресурсов (или в близлежащих районах) проекты глубокой переработки добываемых сырья и топлива.

Прошедшее пятилетие пока не дало позитивных сигналов о переходе на новую эффективную модель пространственной организации

российских экономики и общества. Несмотря на некоторые положительные изменения в региональной политике государства (о них будет идти речь ниже), пока эта политика остается архаичной и малопродуктивной, пространственные аспекты слабо учитываются в других государственных политиках страны: социальной, инвестиционной, научно-технической. Российский бизнес, приходя в новые регионы, преследует в основном свои корпоративные интересы, но не интересы их населения и окружающей среды.

Основной спецификой рассматриваемого пятилетнего цикла развития Российской Федерации стало то, что сочетание внутренних условий функционирования ее экономики, внешних воздействий и шоков, а также новой глобальной угрозы пандемической катастрофы дает основание говорить об этом периоде как о *самом кризисном и тяжелом времени* для страны в новом тысячелетии. В условиях экономического кризиса и сильнейших внешних вызовов и угроз маловероятны сколько-нибудь значимые позитивные результаты лишь на одном участке государственного строительства. И особенно это касается процессов модернизации пространственного развития России, которая требует колоссальных ресурсов на инфраструктурные и инновационные проекты, а также консолидации власти и общества, федерального центра и регионов, бизнеса, власти и населения.

Тем не менее в этот период российское социально-экономическое пространство не только не претерпело катастрофических изменений, но в нем возникли некоторые, пусть и слабые, но позитивные тенденции, стала формироваться готовность ответить на новые технологические вызовы и тренды и на изменения глобальных условий функционирования мировой экономики. Кратко остановимся на таком «внешнем фоне» пространственного развития России в последнее пятилетие.

1. *Кризисное состояние экономики Российской Федерации.* Этот период характеризовался устойчивой стагнацией, начавшейся в 2013 г., а в годы пандемии уже переросшей в настоящий кризис (особенно если учитывать не только отдельные показатели, но весь комплекс проблем развития экономики и общества в эти годы). Так, по оценке академика А.Г. Аганбегяна [1], за семь лет стагнации (с 2013 по 2019 г.)

ВВП на душу населения увеличился всего на 3%, произошло сокращение валового накопления основного капитала на 5,5%, расходов на НИОКР, образование и здравоохранение – на 6%, экспорта и импорта – на 20–25%, реальных доходов населения – на 10,4%, конечного потребления домашних хозяйств – на 1,5%. В 2020 г. ВВП сократился на 3%, выпуск промышленности – на 2,9%. При этом потребительские цены в период стагнации возросли на 55%, что привело к увеличению числа бедных. Только за 2020 г. численность бедного населения с доходами ниже прожиточного минимума увеличилась на 1,3 млн чел. (а за семь лет стагнации – на 4 млн чел.). Реальные располагаемые доходы населения в период стагнации сократились на 10,6% и в кризисный 2020 г. – еще на 3,5%. Подтвержденный статистикой отток капитала из страны за 2020 г. составил 47,8 млрд долл. США, а за весь период 2016–2020 гг. – 193,1 млрд долл. Драйверы социально-экономического роста также были существенно ослаблены: сокращалось накопление основного капитала, доля экономики знаний в ВВП уменьшилась в 2020 г. до 14%. 2021 год характеризуется небольшим восстановительным ростом, однако экспертные оценки показывают, что после окончания пандемии коронавируса Россия снова скатится в колею стагнации с минимальными показателями ежегодного роста экономики.

Самый главный негативный результат прошедших лет – это нарастающая динамика депопуляции в России (превышение числа умерших над числом родившихся): она катастрофически увеличилась с 2 тыс. чел. в 2016 г. до 702 тыс. чел. в 2020 г. и до 422 тыс. чел. только в первом полугодии 2021 г.

Очевидно, что в таких условиях, которые характеризовались также существенным ростом затрат на оборону и на силовые ведомства, не приходилось рассчитывать на поддержку проектов и программ модернизации экономического пространства Российской Федерации и ее регионов. Хотя помимо государственного бюджета страна располагала другими сильными источниками для реализации стратегических направлений государственной региональной политики: у нее был минимальный среди развитых стран государственный долг, составлявший всего 19% к ВВП, имеются крупнейшие золотовалютные

резервы (более 600 млрд долл. США в 2020 г.), колоссальные активы банковской системы, превысившие объем валового внутреннего продукта РФ.

2. *Санкционные ограничения западных стран по отношению к России.* Они были введены в 2014 г. после вхождения Крыма в состав РФ и в последующие годы лишь усиливались. Санкции были направлены на сворачивание контактов и сотрудничества с Россией в различных сферах, они касались как конкретных лиц, так и были применены к ряду российских компаний. Сворачивание международных связей было особенно существенным в высокотехнологичных отраслях, и это сказалось на развитии территорий их концентрации. Как показал анализ, российские территории различались по влиянию санкционных ограничений на характеристики их экспорта и импорта, но это влияние было разнонаправленным¹.

3. *Нефтяные шоки 2019–2020 гг.* В этот период произошло более чем двукратное сокращение цен на нефть. По оценке РБК, нефтегазовые доходы в широком понимании в 2019 г. составили больше трети всех доходов российской бюджетной системы (федерального бюджета, бюджетов регионов и социальных фондов). Безусловно, катастрофическое снижение цен на нефть существенно сказалось на бюджете России в 2000 г. и затруднило осуществление антивирусных мероприятий в ее регионах. В 2021 г. цены на нефть заметно выросли, и это придало бóльшую устойчивость нефтегазодобывающим территориям. Осенью 2021 г. на мировых рынках произошел взрывной рост цен на газ, а в дальнейшем это повлияет на наполняемость российского бюджета и на возможности его использования (в том числе – на поддержку определенных регионов).

¹ Так, исследования на основе регрессионного анализа, проведенные в Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН под руководством к.э.н. Г.Д. Ковалевой, показали, что санкции влияли на экспорт и импорт Иркутской области, экспорт Кемеровской области и Республики Бурятия, импорт Новосибирской и Томской областей. От санкций не зависели экспорт и импорт Алтайского и Красноярского краев, экспорт Забайкальского края, Новосибирской и Томской областей, импорт Республики Бурятия, Кемеровской и Омской областей.

4. *Пандемия коронавируса.* Явившись национальной трагедией для большинства стран мира, пандемия имела специфику распространения в России. Если первую волну COVID-19 страна прошла относительно успешно (особенно с учетом кризисного состояния ее экономики, санкционных ограничений и нефтяных шоков), то вторая и третья волны коронавируса уже не позволяют говорить о том, что Россия лучше других стран справляется с этой глобальной угрозой. Катастрофический рост смертности начиная с осени 2020 г. был связан не только с отставанием в массовом производстве отечественных вакцин, с низкими темпами вакцинации населения и с его «несознательностью» (на что предпочитают ссылаться власти). При большей патогенности и опасности новых штаммов коронавируса его распространение и смертельные последствия уже наталкиваются на пределы развития систем здравоохранения в российских регионах. А это явилось результатом той «политики поддержки медицины», которая осуществлялась в стране весь постсоветский период. Строго говоря, такая поддержка практически отсутствовала, и это особенно сильно ощущали на себе нестоличные и периферийные регионы.

Безусловно, что в 2019–2021 гг. в России предпринимались неординарные меры в отношении поддержки медицины эпидемиологических катастроф, сопровождаемые масштабным финансированием. Но ситуацию трудно изменить за один-два года, на это потребуются гораздо больший период времени (на подготовку новой генерации врачей и медицинского персонала, на создание новых мощностей массовой и высокотехнологичной медицины в регионах, на развитие санитарной авиации, на кардинальную модернизацию российского фармакологического бизнеса, научных исследований и разработок). На национальном уровне на начальном этапе был выбран верный вектор борьбы с пандемией коронавируса (быстрое закрытие границ, использование мобилизационных возможностей государства и т.д.), но скорость движения по этому вектору была недостаточной. Имеющиеся золотовалютные резервы страны и Фонда национального благосостояния позволяли в несколько раз увеличить поддержку населения и бизнеса, пострадавших в период пандемии. Этого в условиях второй и третьей волн коронавируса не делалось, и негативные по-

следствия (несмотря на отказ от национального и региональных локдаунов) не заставили себя ждать.

Пандемия коронавируса заставила в экстренном порядке скорректировать отношения федерального центра и регионов, которые в условиях коронакризиса уже не могли реализовываться по старой системе диктата сверху, заторможенности, необязательности и неэффективности. В работе коллектива ученых ИЭОПП СО РАН под руководством автора настоящей статьи [29] рассматривались эти аспекты, которые в том числе выявили важность качества регионального управления в условиях противодействия глобальным угрозам. Во время пандемии коронавируса необходимость принятия оперативных решений с учетом разнообразия условий жизни и деятельности на территориях отдельных субъектов Федерации неизбежно привела к делегированию решений по конкретным мерам борьбы с COVID-19 на региональный уровень.

Опубликовано много интересных статей о влиянии пандемии коронавируса на развитие российских регионов [6; 31; и др.]. Они также подтверждают выводы работы [29] не только об ответственности федеральной власти за управление кризисными ситуациями, но и об особой роли региональных и муниципальных властей, губернаторов и мэров, чья персональная ответственность за судьбы людей на их территориях существенно возросла.

В упомянутой статье ученых ИЭОПП СО РАН [29] также отмечалось, что важный урок последних двух лет заключается в том, что коронакризис, как и всякий другой кризис, – это не только потери и угрозы, но и новые шансы и возможности, и подавляющая их часть реализуется в конкретных городах и регионах. В период пандемии существенно ускорились научные разработки и производство вакцин от коронавируса, новых лекарственных средств, средств защиты. Кардинальным образом изменилась организация труда в ряде бизнесов, когда значительная часть работников стала трудиться в удаленном режиме. Резко ускорились разработка и внедрение новых технологий в области цифровой экономики, позволяющих контролировать ситуацию с распространением пандемии. Все более важную роль стали играть региональные научно-инновационные системы. И значитель-

ная часть таких новых шансов и возможностей возникала не спонтанно, но инициировалась региональными и городскими правительствами. Тем самым повышались конкурентные позиции конкретных регионов в федеративной системе современной России.

В своем выступлении на II Всероссийской конференции с международным участием «Пространственный анализ социально-экономических систем: история и современность» (Новосибирск, октябрь 2021 г.) академик А.Г. Аганбегян дал экспертную оценку влияния основных составляющих российского кризиса 2020–2021 гг.: на 50–60% он обусловлен пандемией коронавируса, на 20–25% – нефтяными и газовыми шоками, сокращением спроса на эти ресурсы и санкционными ограничениями, остальное – за счет продолжения стагнационных тенденций последнего времени.

5. *Новые технологические и природно-климатические тренды.* К их числу мы относим развитие цифровой и зеленой экономики, а также резкое усиление значимости защиты окружающей природной среды и противодействия негативным последствиям климатических изменений и в связи с этим – развитие водородной и низкоуглеродной энергетики, декарбонизации и сохранения озонового слоя.

Несмотря на стагнацию и кризисное состояние российской экономики, цифровая экономика в России в прошедшие пять лет довольно бурно развивалась. Это проявилось в развитии новых платформ и экосистем бизнеса, в резком усилении крупнейших отечественных торговых онлайн-платформ и маркетплейсов (Wildberries, Ozon, Сбермега-маркет, Яндекс.Маркет и др.), ритейла, сетевых коммуникационных платформ, искусственного интеллекта. Пандемия коронавируса явилась своеобразным триггером развития этих процессов, которые также имели свою региональную специфику. Ряд субъектов Федерации и городов с выгодным экономико-географическим положением и с развитой транспортно-логистической системой оформились как крупные межрегиональные хабы электронной коммерции (яркий пример – г. Новосибирск). В экономике регионов и городов возросла роль высокотехнологичных услуг, связанных с цифровой экономикой и электронной коммерцией, здесь выявились отечественные лидеры и аутсайдеры.

Новым трендом в области цифровой экономики в рассматриваемые годы стала реализация на территории России концепций и моделей «умного региона» и «умного города», и это действительно стало новациями последних лет. Электронные сервисы для граждан, интеллектуальные системы в жилищно-коммунальном хозяйстве, в управлении транспортом и общественной безопасностью стали реальностью передовых субъектов Федерации и городов, при этом ряд из них внедряют такие системы на вполне конкурентоспособном по сравнению с другими странами уровне. С помощью цифровых технологий кардинально изменяется связь граждан с органами власти в части оказания услуг на базе современных многофункциональных центров. Особую роль здесь играют управленческие политики местных администраций в области информационных технологий и налаживание их тесной кооперации с передовыми IT-компаниями. Это проявилось в том числе и в ходе антипандемийных акций в регионах и городах, сопровождаемых введением QR-кодов и других интеллектуальных систем мониторинга распространения коронавируса.

Современные телекоммуникационные системы, развиваемые в том числе в формате цифровой экономики, корректируют взаимодействия по линии «центр – периферия», их развитие сближает регионы и их жителей (пусть и в виртуальном пространстве). Это особенно важно для отдаленных территорий Сибири и Дальнего Востока. В то же время, несмотря на все больший охват территории страны современными телекоммуникационными технологиями, сетями связи, высокоскоростным интернетом, на наших глазах возникает новый вид российских межрегиональных неравенств – цифровое неравенство. Например, телемедицина и онлайн-образование в принципе не имеют пространственных границ, но места их организации, концентрации и телекоммуникационные онлайн-хабы взаимодействий могут формироваться только в самых передовых региональных научно-инновационных системах. При этом зачастую лидерами цифровизации становятся достаточно отдаленные от столицы регионы и города, а аутсайдерами – регионы Центральной России.

Если в области цифровой экономики за прошедшие пять лет в российских регионах и городах действительно произошли серьезные по-

зительные изменения, то к зеленой экономике Россия только начала приступать. «Мусорная реформа» пробуксовывает, ее неэффективная реализация и сопутствующая этому коррупция вызывают протестные выступления населения. Национальный проект «Экология» лишь к 2030 г. предусматривает снижение в 2 раза выбросов в атмосферный воздух опасных загрязняющих веществ, оказывающих наибольший вред окружающей среде и здоровью человека. В регионах потребуются ликвидация особо опасных объектов, на что, по оценке профильного вице-премьера по этой проблематике В.В. Абрамченко, потребуется около четырех-пяти лет. Другое направление связано с сохранением уникальных природных объектов, которыми богата Россия, и здесь особое внимание вновь обращено к Байкалу. Зеленая экономика направлена также на масштабное преобразование сельского хозяйства и на производство экологически чистого продовольствия. Это может послужить новым драйвером развития для ряда восточных регионов страны, входящих в категорию депрессивных.

Еще один новый тренд мирового развития, существенно усилившийся в прошедшие пять лет, – это международный контроль за климатическими изменениями, которые в последние годы стали приобретать угрожающий характер. Темы низкоуглеродной экономики и декарбонизации, водородной энергетики, защиты озонового слоя, международного нормативно-правового регулирования процессов сокращения и использования углеродного топлива (введение «углеродного налога») широко освещаются в средствах массовой информации, являются предметом обсуждений на форумах глав государств. Хотя здесь много конъюнктурных прогнозов и сценариев, крайних вариантов развития ситуаций, оставлять без внимания эту проблему нельзя. Прошедшее пятилетие в России стало, по сути, стартовым периодом осознания важности этой проблематики и формирования готовности к государственному регулированию данных процессов. Это проявилось в организации в российских регионах «карбоновых полигонов», в ускорении исследований и разработок в области водородной энергетики и т.д.

Важно подчеркнуть, что контроль климатических изменений и декарбонизация экономики в случае реализации даже умеренного сце-

нария их международного контроля повлечет серьезные изменения в развитии конкретных регионов России. Ряд из них (например, Кузбасс) должны серьезно корректировать долгосрочные планы и прогнозы своего развития и готовиться к крупномасштабным маневрам по реструктуризации региональной экономики.

Отмеченные российские тенденции и мировые тренды последнего пятилетия, безусловно, повлияли на процессы пространственного развития Российской Федерации в эти годы, но это влияние не всегда было негативным. Некоторые регионы даже укрепили свои позиции в экономическом и технологическом пространстве России. Но в целом в рассматриваемый период не произошло серьезных изменений в пространственной структуре страны, она оставалась достаточно консервативной. Отсутствовали позитивные изменения в развитии Азиатской России: доля Сибири и Дальнего Востока в ВВП России не увеличивалась, сохранялась тенденция оттока их населения [25]. Отток населения явился следствием как продолжающегося отставания сибирских и дальневосточных регионов по показателям качества и уровня жизни по сравнению с европейскими регионами страны, так и снижения в них спроса на рабочую силу. Например, доля населения, проживающего на территории Сибирского федерального округа в его современных границах, в численности населения страны сократилась с 12,6% в 1995 г. до 11,8% в 2020 г. при продолжающейся тенденции положительного сальдо международной миграции населения на территорию округа. И это главный негативный результат развития регионов Сибири за последнюю четверть века.

Единственным «условно положительным» результатом в пространственном развитии России в анализируемый период стало относительное сокращение межрегиональных различий, измеряемых, например, сопоставлением душевого производства валового регионального продукта по субъектам Федерации. Однако это вряд ли стоит оценивать как результативность государственной региональной политики. Сокращение межрегиональных различий характерно для периодов кризиса и застоя в экономике страны, когда в первую очередь снижаются возможности экономического роста передовых регионов (а именно в таком состоянии находится Россия сегодня).

Конечно, в конкретных регионах наблюдались позитивные изменения, связанные, например, с реализацией национального проекта «Безопасные и качественные дороги». Однако «шокоустойчивость» к отмеченным выше российским особенностям стагнации и кризиса, к «нефтяным шокам», к влиянию пандемии коронавируса и т.д. у регионов РФ существенно различалась. Так, О.В. Кузнецова [7] показала, что ключевое значение для российских регионов в их противодействии внешним шокам последнего пятилетия имели степень диверсификации их экономики и их инновационный потенциал. В относительно благоприятном положении оказались крупнейшие города, где ограничения в отдельных видах деятельности были компенсированы ростом спроса на высокотехнологичные услуги, ускоренным внедрением онлайн-форматов деятельности и удаленной занятости. Специализация экономики регионов также имела значение: максимальным, что типично для кризисов, стал спад в автомобильной промышленности, общий спад мировой экономики сильно ударил по регионам с масштабной добычей топливно-энергетических ресурсов. Безусловно, значимым в 2020–2021 гг. стал традиционный фактор регионального развития – емкость рынков сбыта, способствовавшая росту производства в крупнейших городах и индустриальных центрах.

«ВОСТОЧНЫЙ ВЕКТОР» РАЗВИТИЯ РОССИИ

Наиболее важным и давно ожидаемым элементом новой региональной политики России в прошедшие пять лет стали «поворот на Восток» и начало реализации «восточного вектора» пространственного развития страны.

Понятие «восточный вектор развития России» интенсивно используется с 2014–2015 гг. после начала антироссийских акций западных стран, обусловленных вхождением Крыма в состав Российской Федерации. Введение санкционных ограничений, резкое падение товарооборота с европейскими странами, США, Канадой и т.д., сворачивание Западом контактов с Россией во многих сферах имели естественным следствием переориентацию РФ в своих международных взаимодействиях на страны Северо-Восточной и Юго-Восточной Азии, и в первую очередь на Китай.

Другим триггером «восточного вектора» стал давно ожидаемый поворот на восток в пространственной политике постсоветской России, который впервые был обозначен Президентом РФ в Послании Федеральному Собранию в декабре 2013 г. В нем В.В. Путин заявил: «...Ресурсы и государства, и частного бизнеса должны идти на развитие, на достижение стратегических целей. Например, таких как подъем Сибири и Дальнего Востока». Глава государства подчеркнул: «Это наш национальный приоритет на весь XXI век», – и отметил, что «задачи, которые предстоит решить, беспрецедентны по масштабам»². Были введены налоговые льготы, которые должны распространяться на регионы Дальнего Востока и Восточной Сибири и предусмотрено создание там территорий опережающего экономического развития с особыми преференциальными условиями.

«Восточный вектор» следует рассматривать в двух аспектах: как элемент пространственной политики Российской Федерации (в советский период для этого использовался термин «поворот на восток») и как важнейшее направление трансграничных взаимодействий России в современных условиях глобальной нестабильности и турбулентности [12].

Коротко остановимся на внутрироссийских проблемах реализации «восточного вектора». Для его государственно-институциональной поддержки были созданы Министерство РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики и Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики. В 2020 г. был принят Указ Президента РФ «О мерах по социально-экономическому развитию Дальнего Востока». Всего за последние годы для развития на Дальнем Востоке экономики и социальной сферы принято более 40 федеральных законов и 191 постановление. Важной стратегической инициативой последних лет стала реализация комплексного инвестиционного проекта (КИП) «Енисейская Сибирь», направленного на развитие трех регионов: Красноярского края, Республики Хакасии и Республики Тывы. Сейчас этот КИП включает 32 инвестиционных проекта с общей заявленной инвестиционной стоимостью свыше 1,9 трлн руб. (до 2027 г.). В число

² *Послание Президента Федеральному собранию. 12 декабря 2013 г.* – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/19825> .

участников КИП входит более 60 компаний, в том числе являющихся лидерами на мировых рынках промышленной продукции.

В целом масштаб отечественных и зарубежных инвестиций в развитие Дальнего Востока, осуществленных в последние пять лет, впечатляет, однако отдача от них пока не слишком значительная, не достигнуты серьезные результаты и от функционирования дальневосточных территорий опережающего развития, хотя ряд из них имеют очень сильные перспективы. В планах государства – развитие несырьевых производств на восточных рубежах страны, что соответствует курсу на модернизацию экономики России и снижение ее зависимости от сырьевой ориентации. Однако здесь нужно быть реалистами. Серьезным барьером на таком пути является дефицит квалифицированных кадров в дальневосточных районах, для ликвидации которого требуются неординарные меры государственной поддержки. Реализация программы «Дальневосточный гектар» с целью привлечения населения на Дальний Восток не дала существенных результатов.

Что касается положения Сибири в пространственной политике Российской Федерации в части реализации ее «восточного вектора», то здесь, к сожалению, реальность оказалась весьма далекой от оптимистичных ожиданий. Хотя по своему ресурсному, экономическому и научно-технологическому потенциалу Сибирь существенно превосходит Дальний Восток, она оказалась фактически за бортом «восточного вектора». В нем стала превалировать поддержка государством только дальневосточных проектов и стратегических инициатив. Все обещанные льготные режимы хозяйственной деятельности распространялись преимущественно на дальневосточные территории опережающего развития, в которых был установлен особый правовой режим осуществления предпринимательской деятельности. Всего на востоке страны были созданы 23 такие зоны, из них 19 – на Дальнем Востоке и четыре – в Восточной Сибири.

То есть фактически Сибирь и Дальний Восток оказались искусственно разделены в системе государственных приоритетов, хотя мы считаем, что к этим макрорегионам должна применяться единая государственная политика. Это определяется как схожестью условий их развития (удаленность от экономических и культурных центров наи-

более развитой европейской части страны; наличие уникальных месторождений полезных ископаемых мировой значимости; суровые природно-климатические условия), так и тем, что нельзя допустить обезлюдение колоссальных пространств Азиатской России, являющихся стратегическим пространственным ресурсом страны. Мы считаем, что необходимо не разъединение экономического и нормативно-правового пространств Сибири и Дальнего Востока, а наоборот, их интеграция с целью создания единого сибирско-дальневосточного блока модернизации Азиатской России. Для этих целей нужны разработка и принятие федерального закона «О государственной политике в отношении Сибири и Дальнего Востока».

Лишь в самые последние годы в «восточном векторе» пространственного развития страны начали происходить позитивные сдвиги: государственные приоритеты стали распространяться и на Сибирь, а не ограничиваться только Дальним Востоком (это рассмотрено далее в разделе, посвященном обзору стратегических инициатив по пространственному развитию РФ).

Если рассматривать «восточный вектор» как важнейшее направление трансграничных взаимодействий России, то приходится констатировать, что пока ощущается недостаток государственной политики в области системного экономического, научно-технического и гуманитарного взаимодействия со странами Северо-Восточной Азии, базирующейся на научно обоснованной стратегии. «Восточный вектор» как приоритетное направление пространственного развития и межстрановых взаимодействий России пока не имеет серьезного научного сопровождения, а основные мероприятия и проекты осуществляются как инициатива госкорпораций и вертикально интегрированных компаний [12]. Это особенно заметно на фоне крупномасштабных акций Китая по реализации стратегической инициативы «Один пояс – один путь», сопровождаемых колоссальными вложениями в формирование новых евразийских транспортных коридоров. Ожидается, что китайские компании сформируют в ареале, охватываемом этой инициативой, 46 зон сотрудничества [10].

Полагаем, что нереально рассчитывать на успех встраивания Сибири и Дальнего Востока в трансграничные взаимодействия в рамках

«восточного вектора», пока не налажены эффективные внутрироссийские интеграционные взаимосвязи. И поэтому представление о том, что рост экономики Дальнего Востока обеспечит односторонняя ориентация на интеграцию со странами АТР (на что сейчас делается основная ставка), иллюзорно. Равно как и бессмысленно надеяться на приток зарубежных инвесторов в Россию, пока не будут созданы нормальные условия инвестирования для российских компаний.

ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО СТРАТЕГИРОВАНИЯ

На конкретных примерах дадим нашу оценку происходивших за последние пять лет изменений в области разработки и использования стратегий и программ национального (в части пространственного развития страны), межрегионального и регионального уровней.

Национальный уровень. В рассматриваемый период наиболее значимым событием, к которому было приковано внимание как научной общественности, так и региональных органов власти, была разработка Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года (далее – СПР). Ожидалось, что в ней будут зафиксированы важнейшие стратегические приоритеты в обустройстве российского экономического пространства, наиболее значимые межрегиональные проекты, способствующие усилению интеграционных связей регионов и связности пространства страны, мероприятия по сокращению чрезмерной дифференциации в уровнях социально-экономического развития регионов и городов России, конкретные меры по совершенствованию государственной региональной политики, институциональные условия и механизмы реализации поставленных стратегических целей и задач и т.д.

Однако анализ утвержденной Стратегии пространственного развития показал, что редко какой документ, выходящий из недр Правительства РФ и его министерств (за исключением, пожалуй, проекта пенсионной реформы) встречал столь негативную реакцию в российском обществе и в профессиональной среде. В статье, написанной нами совместно с коллегами, детально рассмотрены дефекты этого документа [30].

Утвержденную СПР можно описать тремя словами: «сверхцентрализация», «эклектика» и «фрагментарность». Сверхцентрализация проявляется в том, что в этом документе законодательно прописываются специализации регионов, утверждается единая типология регионов, применяется единый механизм развития территорий. Все сверху и все для формализации распределения ограниченных бюджетных средств.

Стратегия пространственного развития оказалась оторванной от региональной политики. Точнее, она оказалась привязанной не к региональной политике, а к «региональному политиканству», которое было развито в 1990-х годах и, похоже, вновь возвращается на российскую арену в виде особых отношений федеральной власти с избранными регионами (точнее, с их региональными лидерами) в форме реализации «имиджевых» проектов в регионах и т.д.

Среди основных проблем пространственного развития в СПР практически не рассматривается проблема сокращения сильных межрегиональных неравенств. Утвержденная стратегия застряла в устаревшей технологической системе страны и фактически проецирует это состояние на будущее. Новый технологический уклад, зеленая и цифровая экономика, новые модели бизнеса, его экосистемы и платформы, электронная коммерция и т.д. здесь никак не прослеживаются, а ведь каждый из этих элементов имеет свое пространственное измерение. Прогнозирование таких новых специализаций регионов и должно было бы входить в канву этого документа, но в нем доминируют коды ОКВЭД и обезличенные виды экономической деятельности. Вообще, по своей сути данная стратегия (пусть в самых общих чертах) должна была бы аккумулировать в себе пространственный срез других стратегий: транспортной, энергетической, научно-технологической и т.д. И это придало бы ей цельность и интегративность, но, увы, это не прослеживается.

Недоумение вызывает «назначаемая» в СПР для регионов эффективная региональная специализация, так как сам подход к определению специализации является совершенно негодным. Специализация субъектов РФ определена как набор видов деятельности по классификатору ОКВЭД – по факту, на основе статистической от-

четности, т.е., по сути, это существующая специализация регионов, перенесенная на долгосрочную перспективу. Набор специализаций, например, Новосибирской области, отраженный в СПР, мог бы быть перенесен на любой другой регион, при этом в нем отсутствует формируемый в Новосибирской области катализаторный кластер мирового уровня, что на самом деле характеризует ее новую экономику.

Есть много других вопросов к утвержденной СПР. Как в ней отражается «восточный вектор» пространственного развития? На каких принципах и на основе каких механизмов будет развиваться Арктическая зона России? Как задействовать резервы межрегиональной интеграции и реализации эффективных межрегиональных инфраструктурных и инвестиционных проектов? Как внедрить эффективную систему регионального публичного управления? И так далее.

К сожалению, эта стратегия была обречена на неуспех, поскольку она базировалась на шатком идеологическом и методологическом фундаменте и в ней старательно обойдены острые проблемы современного пространственного устройства России. Похоже, нынешнюю российскую власть больше устраивает аморфная и безликая региональная политика, использующая методологию и практику советского Госплана, причем не в самой лучшей их интерпретации.

В результате утвержденная Стратегия пространственного развития Российской Федерации не имеет сторонников ни в бизнес-среде, ни в региональных элитах, ни тем более в экспертном сообществе. И хуже всего то, что тем самым дискредитирована сама идея разработки и реализации действительно необходимой для нашей страны стратегии перспективного обустройства ее пространства.

Межрегиональный уровень. За прошедшие пять лет ни в одном из федеральных округов не была разработана новая стратегия их социально-экономического развития. До сих пор действуют стратегии до 2020 или 2025 г., сформированные, как правило, в 2010–2014 гг. Однако в 2019 г. Министерство экономического развития РФ инициировало разработку Стратегии социально-экономического развития Ангаро-Енисейского макрорегиона (далее – Стратегия АЕР) и Стратегии социально-экономического развития Южно-Сибирского макрорегиона. В совокупности эти стратегии должны были актуализиро-

вать Стратегию социально-экономического развития Сибири на период до 2020 г. с учетом формирования Сибирского федерального округа в новых границах (т.е. без Республики Бурятия и Забайкальского края, которые в 2018 г. были переданы в состав Дальневосточного федерального округа). Утвержденная в 2010 г. Стратегия развития Сибири, являясь недостаточно операциональным стратегическим документом долгосрочного развития важнейшего макрорегиона России, морально устарела и нуждалась в коренной актуализации с учетом современных возможностей, вызовов и угроз.

Наше знакомство со Стратегией социально-экономического развития Ангаро-Енисейского макрорегиона на период до 2035 года³ (кстати, нигде не был указан ее разработчик) привело к двоякой ее оценке.

С одной стороны, разработка Стратегии АЕР, предусмотренная планом реализации Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, должна была стать важным шагом в формировании и реализации основных программных документов социально-экономического развития восточных регионов России. Представленный проект Стратегии АЕР в целом правильно отражает современное позиционирование Ангаро-Енисейского макрорегиона (АЕР) и входящих в его состав субъектов Федерации, справедливо делается акцент на использование в этом макрорегионе кластерного подхода при формировании в нем новой промышленной, инфраструктурной и энергетической политики. Важно, что в перспективных обоснованиях развития Красноярского края, Иркутской области, Республики Хакасии и Республики Тывы в качестве важных целевых ориентиров указано использование существующей сырьевой базы как основы для построения производственных цепочек (переделов продукции), а также для максимизации длины возможных производственных цепочек с целью максимизации создания добавленной стоимости в рамках макрорегиона.

³ Летом 2021 г. руководство Межрегиональной ассоциации экономического взаимодействия субъектов Федерации «Сибирское соглашение» (МАСС) обратилось к автору статьи с просьбой подготовить заключение на проект Стратегии АЕР. Наше заключение было взято за основу официальной оценки данного документа со стороны МАСС и направлено в Министерство экономического развития РФ.

С другой стороны, следует признать, что данный проект Стратегии АЕР не оправдал наши ожидания, он был построен по стандартным шаблонам региональных стратегий и имел ряд серьезных недостатков. Отметим наиболее существенные из них.

Во-первых, в проекте Стратегии АЕР Ангара-Енисейский макрорегион фактически представлен как замкнутая территориально-производственная система, не рассматриваются ни интеграционные взаимодействия со смежными макрорегионами (в первую очередь с Южно-Сибирским макрорегионом и Дальневосточным федеральным округом), ни взаимодействия территорий самого АЕР. Мы полагали, что этот проект стратегии должен был быть представлен одновременно со Стратегией развития Южно-Сибирского макрорегиона и в каждом из этих документов должны были присутствовать разделы, посвященные проблемам их связности, в противном случае терялась целостность восприятия Сибирского федерального округа как объекта стратегического планирования и управления. Обе стратегии должны были разрабатываться в пакетном режиме, дополнять друг друга, и тогда они могли бы в совокупности послужить стратегическими ориентирами для принятия управленческих решений на всех уровнях власти, бизнес-сообществом, отечественными и зарубежными инвесторами. Однако это не было сделано, и отсюда многие дефекты анализируемого документа⁴.

Так, в Стратегии АЕР указывается, что перспективные кластеры привлекут в макрорегион 400 тыс. чел. Возникает вопрос: откуда

⁴ Разработка Стратегии социально-экономического развития Ангара-Енисейского макрорегиона была поручена Фонду «Центр стратегических разработок» в рамках «проведения исследований, направленных на осуществление пространственного развития и формирования программных документов для создания нового научного и финансово-промышленного центра экономического развития Сибири» (Распоряжение Правительства РФ № 2204-р от 28.09.2019 г.). На эти цели фонду выделялось 100 млн руб. По неподтвержденным данным, в рамках этих работ фондом совместно с компанией Boston Consulting Group была разработана Концепция опережающего развития Ангара-Енисейского макрорегиона. Попытки Минэкономразвития России поручить разработку Стратегии развития Южно-Сибирского макрорегиона «за бесплатно», но в кратчайшие сроки другой организации (в том числе ИЭОПП СО РАН) не увенчались успехом.

ождается прибытие этих людей? И вообще, изучались ли возможности других регионов страны? Будут ли это переселенцы из других российских регионов (в том числе из Сибири) – тогда нужно обосновать, почему они станут перемещаться в АЕР, если не делали этого ранее, или же это будут трудовые мигранты? И главное, неясно, как удастся в перспективе переломить негативную тенденцию потери населения АЕР, которая устойчиво держится уже длительное время (так, с 1990 по 2020 г. этот макрорегион потерял более 300 тыс. чел.)⁵.

Недостаточная проработанность в Стратегии АЕР вопросов формирования современной и нацеленной на будущее транспортной и логистической инфраструктуры макрорегиона также связана с его «вырванностью» из общесибирского экономического пространства. Например, вопросы развития транспортно-логистического хаба на базе аэропорта Красноярск не рассмотрены в единстве и во взаимосвязи с перспективами развития крупнейшего на востоке страны транспортно-логистического хаба в Новосибирске. Отсутствует рассмотрение вопросов реализации проекта круглогодичной навигации по Северному морскому пути и его влияния на развитие АЕР.

В Стратегии АЕР практически не рассматривается позиционирование Ангаро-Енисейского макрорегиона в мировых экономическом, научно-технологическом и культурном пространствах (при том что Республика Тыва является приграничным регионом), тогда как существуют серьезные возможности усиления значимости АЕР в системе трансграничных взаимодействий со странами Северо-Восточной и Центральной Азии.

Во-вторых, в Стратегии АЕР совершенно недостаточно отражены современные глобальные возможности, вызовы и угрозы, с которыми столкнулся весь мир, и в том числе Российская Федерация и ее регионы: возрастание значимости пространства, информации и знаний как важнейших геополитических и экономических ресурсов и сокраще-

⁵ В основном за счет Красноярского края и Республики Хакасии. Численность населения Республики Тывы в этот период выросла на 23 тыс. чел. за счет одного из самых высоких в стране показателя рождаемости у титульного населения. Одновременно происходил большой отток из Тувы русских и представителей других национальностей.

ние доминирования природных ресурсов; развитие цифровой и зеленой экономики, искусственного интеллекта, биотехнологий, декарбонизация экономики и т.д. Эти тенденции будут оказывать влияние и на будущее Ангаро-Енисейского макрорегиона, однако в Стратегии АЕР они нигде не упоминаются и не учитываются. Эта стратегия в ее существующем виде могла бы появиться и десять, и двадцать, и тридцать лет назад, и никто бы не обратил внимание на время ее разработки и не увидел привязанности к существующим глобальным вызовам и проблемам.

В-третьих, отмеченные в первых разделах Стратегии АЕР проблемы Ангаро-Енисейского макрорегиона далее не находят отражения в предлагаемых мерах, проектах, стратегических инициативах. Например, давно известно катастрофическое отставание Республики Тывы по уровню социально-экономического развития, причем очевидно, что хроническая и усиливающаяся депрессивность этого региона никак не преодолевается существующей практикой федеральной подпитки республиканского бюджета. Регион остается периферийным «медвежьим углом» России, и пока не будет нормальной связи с остальной территорией страны, эта депрессивность не будет преодолена. Между тем в Стратегии АЕР железная дорога Кызыл – Курагино даже не упоминается. Об этой магистрали говорилось долгие десятилетия, ее даже начали строить в 2011 г., но потом строительство было заморожено. Существуют возможности продолжения этой дороги в Монголию и КНР, что может позволить Тыве активизировать на ее территории новые точки роста.

Другой пример связан с тяжелейшей экологической ситуацией на ряде территорий Ангаро-Енисейского макрорегиона. Некоторые из них, например, Усолье-Сибирское, находятся в состоянии экологической катастрофы национального уровня. Об этой проблеме лишь вскользь упоминается, но в проектах или программах Стратегии АЕР, и особенно в системе ее мероприятий, она дальше никак не развивается и не детализируется.

В-четвертых, несмотря на то что целью развития Ангаро-Енисейского макрорегиона в проекте Стратегии АЕР обозначено «выравнивание с территориями европейской части Российской Федерации

социально-экономического развития и условий реализации прав граждан», социальная направленность данной стратегии далее никак не проявляется. Все вновь свелось только к проектам освоения ресурсов, развития кластеров и т.д. Присутствие в плане мероприятий стратегии пункта «Содействие привлечению населения на территорию Ангара-Енисейского макрорегиона» с указанием мер господдержки и с аморфной формулировкой «обеспечение привлекательных условий для переселения на территорию Ангара-Енисейского макрорегиона, реализация мер государственной поддержки переселения» никоим образом не решает проблему ликвидации пропасти в уровне и качестве жизни сибиряков по сравнению с населением регионов европейской части страны. В стратегии полностью отсутствует проблематика коренных народов, проживающих на территории АЕР, их государственной поддержки, встраивания в современные экономические уклады.

Стратегию пространственного развития России и Стратегию АЕР объединяет одна общая и весьма показательная черта. Первоначальные варианты этих стратегий в виде их концепций были подготовлены на весьма достойном уровне (Концепция СПР – группой квалифицированных экспертов и ученых-регионалистов, Концепция развития АЕР – Фондом «Центр стратегических разработок» совместно с компанией Boston Consulting Group). Но дальнейшие переработка и корректировка в Министерстве экономического развития РФ данных стратегий путем их «втискивания» в рутинные и устаревшие форматы утверждаемых правительственных документов, межведомственные согласования, изъятие острых проблем и путей их решения привели к появлению безликих и никому не нужных документов стратегического планирования. Ровно такой же путь прошла в свое время и Стратегия социально-экономического развития Сибири на период до 2020 года, в которой в результате «цензорских» усилий Минэкономразвития России ничего не осталось от первоначального варианта, подготовленного Сибирским отделением РАН [15].

Региональный и муниципальный уровень. На этом уровне стратегирования ситуация в рассматриваемый период оказалась не столь удручающей, как на уровнях национальном и межрегиональ-

ном. В регионах и городах России появились новые квалифицированные научно-исследовательские и консалтинговые коллективы, успешно работающие в области создания программных документов регионального и муниципального развития. В субъектах Федерации и муниципалитетах постепенно начинает формироваться современная система стратегического управления, основой которой являются стратегии и программы социально-экономического развития.

Большим достижением стала практика проведения в Санкт-Петербурге ежегодных масштабных российских форумов с международным участием «Стратегическое планирование в городах и регионах России» (в 2021 г. форум проводился в девятнадцатый раз). На этих форумах рассматриваются актуальные вопросы модернизации стратегического планирования и управления в Российской Федерации с учетом зарубежного опыта, изучаются лучшие практики разработки стратегий и программ, подводятся итоги ежегодных конкурсов лучших из них⁶. В инициировании и проведении этих форумов следует особо отметить роль Международного центра социально-экономических исследований «Леонтьевский центр» и его Ресурсного центра по стратегическому планированию, возглавляемого д.э.н., профессором Б.С. Жихаревичем.

Весьма неоднозначное, по нашему мнению, влияние на региональное и муниципальное стратегирование в прошедшие пять лет оказало действие принятого в 2014 г. Федерального закона № 172 «О стратегическом планировании в Российской Федерации». С одной стороны, данный закон содержит классификацию основных программных документов стратегического планирования на уровне страны, макрорегионов, субъектов Федерации и городов и упорядочивает процесс их разработки. С другой стороны, эти упорядочение и регламентация оказались излишне жесткими, особенно для субъектов Федерации. Они в процессе разработки своих стратегий социально-экономического развития вынуждены строго следовать требованиям типовой методики Министерства экономического развития РФ с выде-

⁶ Автор гордится тем, что на форуме 2017 г. он стал одним из двадцати почетных членов Юбилейного клуба стратегов 1997–2017 «Пионеры российского стратегирования».

лением целей первого, второго и третьего уровней и основных задач, которые должны решаться в рамках обозначенных целей. Как правило, все эти цели однотипны для регионов (повышение уровня и качества жизни населения, повышение эффективности региональной экономики и т.д.). В результате многие разработанные по такому шаблону региональные стратегии практически неразличимы, они подготовлены «под копирку», в них не видны специфика конкретного региона и его особые проблемы или же конкурентные преимущества. Слепое следование требованиям ФЗ № 172 и типовым методикам Минэкономразвития вымывает творческое начало из регионального стратегирования, лишает региональные стратегии возможностей использования при их разработке новых оригинальных подходов.

Менее жестко подобные требования касаются региональных и муниципальных программ, и здесь в прошедший период появились новации. Например, стали разрабатываться проблемно-ориентированные программы регионального развития, что было успешно реализовано в Новосибирской области в процессе разработки программы реиндустриализации ее экономики [28].

Вопрос, связанный с качеством национального и регионального стратегирования, далеко не праздный. Ведь динамика и эффективность развития российских регионов определяются сочетанием как их ресурсных возможностей и наличного производственного потенциала, так и управленческих решений, принимаемых на федеральном, региональном и корпоративном уровнях. Следствием этих решений является реализация конкретных направлений инвестиционной, промышленной, социальной и других политик в данном субъекте Федерации. Очевидно, что стартовые условия и возможности развития у регионов разные, равно как различно их позиционирование в экономическом пространстве России, что объективно определяет потенциал их роста. Однако огромную роль играют и субъективные факторы, связанные с выбором той или иной модели социально-экономического развития конкретного субъекта Федерации и реализуемых на ее основе систем управления. Покажем это на примере сопоставления Новосибирской и Кемеровской областей в контексте разработки региональных стратегий и программ в последние пять лет.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ: CASE-STUDY НОВОСИБИРСКОЙ И КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

Выбор Новосибирской и Кемеровской областей для сравнения не случаен. Доминантой развития Кемеровской области является эксплуатация ее уникальных природных ресурсов, а Новосибирская область из-за отсутствия таковых вынуждена использовать другие источники роста.

Новосибирская область как модельный пример развития регионов Сибири по несырьевому пути. Этот регион может рассматриваться в качестве показательного субъекта Российской Федерации, который осуществил собственную модель экономического развития, основанную на реализации своих основных конкурентных преимуществ и на эффективных управленческих решениях. Здесь был в полной мере воплощен принцип опоры на собственные силы.

За последние полвека Новосибирская область трижды сменила свой имидж, роль и значимость в экономической системе страны: в 1960–1980-е годы была одним из наиболее развитых регионов РСФСР со специализацией на развитии машиностроения (преимущественно оборонного), с конца 1980-х годов до окончания 1990-х позиционировалась как «новый депрессивный регион» и, наконец, начиная с первого десятилетия нового века вошла в группу наиболее динамично развивающихся субъектов РФ с диверсифицированной структурой экономики и с ориентацией на инновационный путь развития.

И стихийные процессы 1990-х годов, и социально-экономические тренды этого региона в два последних десятилетия основывались на трех основных его конкурентных преимуществах: выгодном экономико-географическом положении, сильном человеческом потенциале и уникальном научно-образовательном комплексе⁷.

⁷ Новосибирский научный центр с 32 академическими институтами – крупнейший в стране. Концентрация научных кадров в Новосибирске в 1,5 раза превышает общероссийский показатель.

В период рыночных реформ 1990-х годов, когда особенно пострадали базовые для Новосибирской области отрасли машиностроения, в существенной степени ориентированного на ВПК, практически стихийно произошел переток экономической активности в сферы торговых, транспортно-логистических, финансовых и высокотехнологичных услуг. Ориентация на развитие услуг позволила смягчить негативные социальные последствия экономических и политических реформ 1990-х годов, избежать социального взрыва, сформировать новые рабочие места для тех жителей области, которые были выброшены из реального сектора экономики. Начавшись как стихийный процесс, опережающее развитие в регионе сферы услуг и необходимой инфраструктуры (транспортно-логистической, финансовой и т.д.) в дальнейшем поддерживалось управленческими политиками региональной власти и местным бизнесом.

Все это позволило создать необходимый финансовый и бюджетный плацдарм для нового экономического маневра – маневра реиндустриализации (точнее, маневра формирования новой экономики региона), который начался во втором десятилетии XXI в. Нарастив на основе поддержки сферы услуг экономические и бюджетные возможности, власти и бизнес региона оказались готовы к возрождению промышленности и формированию на новой основе других высокотехнологичных сегментов экономики (в том числе в сфере высокотехнологичных услуг). Новосибирская область стала одним из российских лидеров по темпам роста валового регионального продукта и привлечения инвестиций и по формированию новых институтов развития.

Выбор и корректировка моделей развития Новосибирской области и г. Новосибирска с начала нового тысячелетия осуществлялись в процессе регионального и муниципального стратегирования. Наибольший интерес представляет Программа реиндустриализации экономики Новосибирской области [28]. Она была направлена на активизацию мощного научно-инновационного потенциала региона путем создания здесь новых высокотехнологичных производств. Эта программа стала модельным примером федерально-регионального партнерства и системы взаимодействия власти, науки и бизнеса в научно-технологическом возрождении российского региона. Не-

смотря на отмеченные выше проблемы, связанные с унифицированным подходом к разработке региональных стратегий, в процессе актуализации в 2017–2018 гг. Стратегии социально-экономического развития Новосибирской области с новым планово-прогноznым горизонтом в ней в целом удалось отразить ориентацию на инновационный путь развития и на реализацию основных конкурентных преимуществ региона.

Другим важнейшим вектором осуществляемых в Новосибирской области преобразований в научно-технологической сфере в последние годы стала реализация стратегической инициативы «Академгородок 2.0» – программы развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок [27].

Выбор и реализация новых моделей развития Новосибирской области осуществлялись в условиях отсутствия на ее территории крупнейших вертикально интегрированных компаний, являющихся, как правило, основными инвесторами в российских регионах. Область стала одной из немногих сибирских территорий, где крупные бизнес-структуры не оказывали существенного влияния на процессы регионального развития. И этот факт послужил только на пользу области. Местной власти приходилось рассчитывать лишь на собственные силы, разрабатывать собственные модели развития и адаптировать их к изменяющимся внешним условиям.

Кемеровская область (Кузбасс) как модельный пример сырьевой ориентации сибирского региона⁸. В основе моделей социально-экономического развития Кузбасса всегда лежали крупные экономические проекты, осуществляемые государством. Их реализация привела к тому, что в период 1960–1975 гг. Кемеровская область являлась одним из самых благополучных в экономическом отношении регионов СССР. Однако уже в 1980-е годы Кузбасс из территории развития и стабильности превратился в территорию проблемную. Ускоренный рост добычи угля не стал драйвером развития его эконо-

⁸ Эта часть раздела подготовлена совместно с д.э.н. Ю.А. Фридманом. Здесь использованы результаты научных исследований, проведенных в Лаборатории экономических исследований Кемеровской области ИЭОПП СО РАН [4].

мики, а рыночные механизмы не работали на гармонизацию интересов региона, его населения и угольного бизнеса.

Регион пытался найти свое место в экономической политике России, разрабатывая различные стратегические документы. Однако ни в одном из них не была предложена модель развития, которая вписала бы Кузбасс в мировые и общероссийские тренды. Федеральный центр помогал Кемеровской области только предоставляя различные преференции угольному бизнесу (льготные кредиты, специальные тарифные ставки). Они увеличивали прибыли владельцев угольных активов, но это сопровождалось снижением уровня жизни населения региона.

В последние годы были попытки в очередной раз определить место и роль Кузбасса в экономической политике России в ходе разработки новых вариантов Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области до 2035 года. В них в качестве базовой экономической идеи провозглашалось возвращение Кузбассу статуса индустриального центра России. Но, к сожалению, разработчики этих вариантов стратегии не смогли уловить и оценить внешние шоки, которые могут поражать как «генетику» существующей социально-экономической системы региона, так и систему программно-проектных решений на всех уровнях планирования и прогнозирования: корпоративном, государственном и межгосударственном. К таким шокам относятся мировая климатическая повестка и глобальная декарбонизация, предполагающая переход к низкоуглеродной модели развития экономики. В последние годы возник и новый шок, связанный с пандемией коронавируса. Именно эти шоки остановили в Кемеровской области даже небольшой экономический рост, который наблюдался в предыдущие годы.

Исследования, проведенные в ИЭОПП СО РАН, показали, что современные угрозы экономическому развитию Кемеровской области являются результатом выбранных в 2000-х годах парадигмы и модели развития региона, основанных на идеях о росте значения угля в российской и мировой экономике. Эти прогнозы не оправдались, в результате чем больше в регионе добывалось угля, тем ниже становились его экономический потенциал и уровень жизни населения.

Кузбасская модель конкурентоспособности, по сути, оказалась привязана к экспортной модели угольного бизнеса: с ростом цен на уголь растут индикаторы конкурентоспособности и связанные с этим объемные (валовые) показатели, с падением – происходит мультипликативное снижение итоговых показателей.

Одновременно эти исследования показали, что в отношении Кемеровской области неправомерно противопоставлять ресурсный и инновационный пути развития экономики. Ни в настоящее время, ни в обозримом будущем в Кузбассе нет серьезной альтернативы сырьевому (в первую очередь угольному) пути. Главная задача, которую предстоит решить региону, заключается не в отказе от ресурсного направления роста, а в формировании его нового качества, включающего не только и даже не столько монетизацию, сколько социализацию получаемых эффектов – конвертацию инноваций не только в прибыль инвесторов, но и в качество жизни населения. Поэтому реальная стратегия «Кузбасс 2035» должна помочь провести ребрендинг Кемеровской области и сменить имидж региона с замкнутого, «загнанного в уголь» на открытый, «растущий на угле».

Новая доктрина развития Кузбасса должна опираться на идею о том, что ресурсы (в том числе угольные) обладают колоссальной социально-экономической ценностью и регион имеет право на получение достойного роялти. Добыча угля, так и не ставшая за прошедшие десятилетия драйвером развития кузбасской экономики, теперь должна попытаться взять на себя роль ее трансформатора. Однако при этом необходимо учитывать риски: в недалеком будущем в силу развития мировых тенденций по декарбонизации экономики Кузбасс может оказаться в критическом состоянии из-за резкого сокращения экспортных поставок угля и введения международного «углеродного налога».

В целом, Кемеровская область столкнулась с типичной проблемой сырьевых регионов мира с истощающимися запасами или регионов с высокой концентрацией предприятий тяжелой промышленности, потерявших свою конкурентоспособность из-за неспособности встроиться в высокотехнологичные тренды. Однако многие из таких регионов осуществили переход на новые модели развития, связанные

с переспециализацией производства, и здесь очень показателен пример г. Питтсбурга и Питтсбургской агломерации (США).

Сопоставляя модели развития Новосибирской и Кемеровской областей и их системы управления, мы понимали, что Кемеровская область с ее «утяжеленной» и фактически узкоспециализированной структурой хозяйства находится в менее выигрышном положении, чем Новосибирская. В последней сильная диверсификация экономической структуры региона, отсутствие предприятий-гигантов или отраслей-монополистов давали больший простор для осуществления экономических маневров. В Кемеровской области таковые были затруднены из-за невозможности одномоментного отказа от «угольной доминанты» развития как по причине зависимости региональной власти от «угольного лобби», так и в силу необходимости решения социальных проблем шахтеров и членов их семей.

Не углубляясь в анализ экономических показателей, отметим, что ориентация Новосибирской и Кемеровской областей на разные модели развития объективно имела следствием и разную их результативность. Так, на протяжении двух последних десятилетий в Новосибирской области среднегодовые темпы прироста валового регионального продукта были в среднем в 1,5–2 раза выше, чем в Кемеровской.

Различные аспекты реализации моделей развития двух регионов отражают рейтинги эффективности функционирования субъектов Российской Федерации (см. таблицу). При всей их условности они, во-первых, говорят о большей результативности, инновационной направленности и инвестиционной привлекательности Новосибирской области по сравнению с Кемеровской, во-вторых, о существенно большем динамизме позитивных изменений у первого региона. Например, по данным Агентства стратегических инициатив, если в национальном рейтинге по состоянию инвестиционного климата Новосибирская область в 2015 г. была на 57-м месте, то за пять лет она переместилась сразу на 38 позиций (19-е место в 2020 г.). Кемеровская же область, наоборот, в эти годы потеряла 24 позиции; в рейтинге инвестиционной привлекательности регионов «Эксперт РА» фиксирует очень высокий ранг риска у этого региона (60-е место в стране).

**Ранги и динамика экономических рейтингов
Новосибирской и Кемеровской областей**

Региональный рейтинг	Новосибир- ская обл.		Кемеров- ская обл.	
Рейтинг регионов России по степени интенсивности конкуренции и состоянию конкурентной среды <i>Федеральная антимонопольная служба России</i>	1 (2015)	–	21–23 (2015)	–
Национальная премия в сфере инфраструктуры <i>«РОСИНФРА» (Центр развития ГЧП)</i>	1 (2015)	1	–	–
Конкурс инновационных территориальных кластеров <i>Минэкономразвития России</i>	3 (2015)	–	–	–
Всероссийский рейтинг регионов по уровню развития ГЧП <i>Центр развития ГЧП, Минэкономразвития России</i>	4 (2015)	7 (2018)	52 (2015)	36 (2018)
Рейтинг инновационного развития регионов России <i>Ассоциация инновационных регионов России</i>	10 (2015)	6 (2018)	60 (2015)	56 (2018)
Российский региональный инновационный индекс <i>Высшая школа экономики</i>	11 (2015)	9 (2019)	40 (2015)	35 (2019)
Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов <i>«Эксперт РА»</i>				
– ранг потенциала	15	15	16	17
– ранг риска	19	20	56	60
Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата <i>Агентство стратегических инициатив</i>	57 (2015)	19 (2020)	21 (2015)	45 (2020)

Источник: составлено автором на основе данных рейтинговых агентств.

Таким образом, сопоставление двух соседних сибирских регионов достаточно убедительно доказывает важность выбора в процессе регионального стратегирования адекватных доктрин и стратегий развития, на основе которых в дальнейшем реализуются управленческие

политики местных властей. Конечно, в этих политиках региональные власти ограничены жесткими рамками федерального законодательства, национальной модели развития экономики, а также системой поддержки бизнеса и межбюджетными отношениями. Все эти внешние условия достаточно жесткие, архаичные и неэффективные. Тем не менее у региональных властей и представителей бизнеса существует два пути и две возможности по реализации на своих территориях новых моделей и программ развития, создания здесь лучшей среды обитания для проживающего населения и лучшего инвестиционного климата:

1) вписаться в существующую систему российского федерализма и «точечной» (эксклюзивной) региональной политики и попытаться «выбивать» необходимые ресурсы и привлекать внимание центральной власти к региону или к конкретным инвестиционным проектам и использовать традиционные для современной России пути и механизмы: лоббировать региональные интересы на всех уровнях; направлять просьбы и обращения к высшим должностным лицам государства; пытаться разместить на своей территории «имиджевый» федеральный проект (типа проведения крупных международных спортивных мероприятий или международных саммитов высокого уровня), сопровождаемый федеральными «вливаниями»; пытаться войти в программы и проекты госкорпораций типа Роснано или РЖД; инициировать создание «искусственных» агломераций путем объединения ряда близлежащих городов и поселений и т.д.;

2) посредством консолидированных с другими регионами усилий попытаться на основе законодательных инициатив изменить существующую институциональную среду (т.е. законы, нормы и правила экономической, инвестиционной, социальной политики и региональной политики). Результатом ее изменений было бы не только ускорение развития регионов, но и гармонизация пространственного развития России на основе совершенствования межбюджетных и межрегиональных отношений и отношений федерального центра и регионов.

Очевидно, что первый путь в настоящее время объективно доминирует. Хотя он и может приводить к локальным и краткосрочным

выгодам в отдельных ареалах России, но в целом он консервирует неэффективную современную практику отношений между центром и регионами.

ДАЙДЖЕСТ НОВЫХ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ ПО ПРОСТРАНСТВЕННОМУ РАЗВИТИЮ РОССИИ

Российская практика государственного управления часто основана на предварительном вбросе определенной информации в выступлениях высших должностных лиц государства или в их интервью в средствах массовой информации, с тем чтобы оценить реакцию российского (или мирового) сообщества на те или иные возможные инициативы. В этом отношении очень любопытны некоторые высказывания, к которым мы дадим краткие комментарии.

О необходимости «сшивать» российское пространство. 23 декабря 2020 г. на совместном заседании Госсовета и Совета по стратегическому развитию и национальным проектам президент России заявил, что нужно работать над вопросом соединения удаленных территорий России. «Нам важно “инфраструктурно сшивать” всю нашу огромную территорию», – сказал В.В. Путин, в первую очередь имея в виду огромные пространства Дальнего Востока⁹.

Попробуем проинтерпретировать эту формулировку. Известны портновские секреты, как хорошо сшить детали материи. Главное – это мастерство и умение портного, а также правильные лекала и выкройки. Сшиваемый материал должен быть однородным по качеству (не получится надежно сшить вместе хорошее сукно и ветхую и дырявую рогожку). Также нужны качественные нитки в достаточном количестве. И наконец, последнее: портной ориентируется либо на временный результат, занимаясь латанием дыр, либо на долгосрочный, создавая крепкий, удобный и надежный продукт своего творчества.

Здесь естественным образом напрашиваются аналогии: портной – федеральная и региональная власть России, выкройки – программы развития и взаимодействия регионов, сшиваемый материал – регионы

⁹ Совместное заседание Госсовета и Совета по стратегическому развитию и нацпроектам. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/transcripts/deliberations/64736>.

России, нитки – транспортно-инфраструктурные и межрегиональные производственные проекты. Используя эти аналогии, отметим, что при «сшивании» экономического и социального пространства Азиатской России имеются колоссальные проблемы¹⁰:

- общепризнанным является низкое качество государственного управления на федеральном и региональном уровнях;
- в России практически отсутствует эффективная государственная региональная политика. Основной программный документ этой политики – Стратегия пространственного развития Российской Федерации не выдерживает критики (см. раздел о тенденциях в национальном и региональном стратегировании). Стратегия социально-экономического развития Сибири на период до 2020 года, утвержденная в 2010 г., также морально устарела и нуждается в кардинальной актуализации;
- синергия пространства на востоке России и его связность недостаточны как по причине слабого развития их материальной основы – современных транспортно-инфраструктурных проектов, так и из-за отсутствия сильной государственной региональной политики и необходимых институциональных условий;
- интеграционные процессы в Азиатской России сейчас очень слабые – как по взаимодействиям Сибири и Дальнего Востока, так и по взаимодействиям северных и южных территорий Сибири;
- существует сильная поляризация регионов Азиатской России по уровням экономического и социального развития. Ее экономическое пространство фрагментированно и негетогенно;
- недостаточно действительно долгосрочных решений по усилению интеграции и связности пространства на востоке России. Они ориентированы либо на достижение внешних эффектов

¹⁰ Инфраструктурная «сшивка» (а точнее, связность) пространства России чрезвычайно важна, но к этой проблеме нужно подходить с более широких позиций. Связность территорий и пространства следует понимать не просто как транспортно-инфраструктурное сопряжение регионов. Связность пространства означает также пространственную интеграцию и единство экономических, социальных, научно-технических, экологических, культурных, коммуникационных и прочих процессов.

(например, строительство газопровода «Сила Сибири» в Китай при колоссальных проблемах в газификации регионов Сибири и Дальнего Востока), либо на получение текущих результатов.

Таким образом, абсолютно правильное предложение Президента РФ о необходимости «сшивать» российское пространство требует, с одной стороны, более широкого и комплексного подхода и крупных финансовых и материальных ресурсов на реализацию, с другой – сильных изменений в региональной политике и в ее институтах и механизмах. Связность пространства может усиливаться только при осуществлении крупных межрегиональных проектов (причем не только транспортно-инфраструктурных). При этом российская наука и региональные научно-инновационные системы могут стать реальными системообразующими основами интеллектуального и культурного единства макрорегионов страны. Но в целом это предложение В.В. Путина является важным и своевременным. Остается надеяться на то, что этот сигнал президента страны найдет отражение в реальных управленческих действиях российского правительства.

О включении Восточной Сибири в «восточный вектор» пространственного развития России. Выше мы рассмотрели реализацию «восточного вектора» развития России как важное изменение пространственной политики страны в последнее пятилетие. При этом мы критиковали ситуацию, в которой сибирские регионы остались практически вне этой стратегической инициативы. В связи с этим нам показалось важным другое относительно недавнее высказывание Президента РФ, которое касается этой проблемы.

Так, на заседании Петербургского международного экономического форума 7 июня 2019 г. В.В. Путин отметил: «Не раз в своей истории Россия осуществляла масштабные проекты пространственного развития, которые становились символами глубоких и динамичных изменений страны, ее движения вперед. Такие комплексные проекты реализуются и в наши дни на юге России, на Дальнем Востоке, в Арктике. Сегодня нам нужно подумать и о подъеме обширных территорий Центральной и Восточной Сибири, подготовить и хорошо просчитать, согласовать план развития. ...Освоение пространств в Центральной и Восточной Сибири, и не как сырьевой базы, а как науч-

но-промышленного центра, должно сделать этот регион связующим звеном между европейской частью России и Дальним Востоком, между рынками Китая, стран АТР, Европы, включая Восточную Европу, должно привлечь сюда свежие, хорошо подготовленные трудовые ресурсы»¹¹. Все это было сказано в присутствии Председателя КНР Си Цзиньпина, и это тоже говорит о многом.

То есть российский лидер ясно дал понять, что, с одной стороны, регионы Центральной и Восточной Сибири и ее человеческий потенциал должны существенно укрепить потенциал «восточного вектора» в его китайском направлении, а с другой стороны, перспективное развитие этих регионов должно осуществляться путем перехода на инновационный путь развития и создания на их территориях мощных научно-промышленных центров.

О том, что движение в этом направлении постепенно начинается, говорят федеральная поддержка Новосибирского и Томского научных центров как территорий с высокой концентрацией исследований и разработок, Программы «Академгородок 2.0» [27], включение Новосибирского и Томского государственных университетов в федеральную программу «Приоритет-2030».

Другой симптом – это усиление внимания власти к стратегической инициативе Красноярского края «Енисейская Сибирь», которая реализуется в форме комплексного инвестиционного проекта, а также разработка и оперативное утверждение в 2021 г. Стратегии социально-экономического развития Ангаро-Енисейского макрорегиона на период до 2035 года (несмотря на существенные ее недостатки, отмеченные выше).

И последним знаковым событием стала новая должность министра обороны РФ С.К. Шойгу: он возглавил комиссию «Единой России» по развитию Восточной Сибири. Это, по-видимому, не случайно, так как он родом из этих краев, является президентом Русского географического общества и, как показали события последнего года, сторонником ускоренного развития Сибири.

¹¹ *Пленарное заседание Петербургского международного экономического форума 7 июня 2019 г.* – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/60707>.

О строительстве в Сибири новых городов-миллионников. В последнее время С.К. Шойгу делал важные заявления относительно развития Сибири и ее регионов. Например, на встрече с учеными Новосибирского научного центра 6 сентября 2021 г. он заявил, что в Центральной Сибири должны появиться от трех до пяти городов с населением от 300 тыс. до 1 млн чел., которые должны специализироваться на конкретной отрасли экономики. По его словам, один из этих городов могут построить между Братском и Красноярском (речь идет о промышленном центре в сфере добычи меди и медной металлургии и электротехники с привлекательной экономикой и долгосрочным потенциалом роста). В этом же районе могут создать кластер «Алюминиевая долина», где будут производить продукцию высоких переделов¹². Рассмотрев новые возможности Канска в создании углехимического кластера и Лесосибирска в формировании кластера «Лес и строительные материалы», С.К. Шойгу отметил, что в эти города могут переехать штаб-квартиры крупнейших российских компаний. По его словам, это станет дополнительным стимулом для притока жителей.

Учитывая значимость С.Г. Шойгу в современной политической системе России и его достаточно высокий кредит доверия в обществе, к подобным заявлениям следует относиться серьезно. И это вызывает осторожный оптимизм в отношении будущего сибирских территорий. Поддерживая эти предложения в принципе, отметим, однако, что ряд из них пока не имеет серьезного научного обоснования.

Правомерно полагать, что высказанные министром предложения по созданию в Центральной Сибири новых кластеров и новых городов-миллионников в своей основе имеют Концепцию развития Ангаро-Енисейского макрорегиона, разработанную Фондом «Центр стратегических разработок» совместно с компанией Boston Consulting Group. Следует достаточно высоко оценить этот документ, отметить его проработанность, большое количество информационных материалов, прогрессивный характер стратегирования с учетом анализа современных и перспективных товарных рынков, глобальных трендов и т.д. В рамках этой концепции рассмотрены четыре сценария

¹² См.: Шойгу рассказал, где в Сибири могут появиться новые города. РИА «Новости», 06.09.2021. – URL: <https://ria.ru/20210906/goroda-1748877162.html?in=t>.

развития макрорегиона: «Инерционный», «Индустриализация 2.0», «Осторожный прорыв» и «Новая парадигма». Именно в данной концепции обосновывается существенный рост численности населения Ангаро-Енисейского макрорегиона и количества новых рабочих мест. Так, сценарий «Новая парадигма» предполагает формирование в южной части АЕР северо-восточнее Минусинска так называемого «нового города» (по концепции «новых городов мира») с населением около 4 млн чел. к 2050 г.

Но при всей заманчивости этих предложений и разработок следует признать, что они столкнутся с суровой реальностью в плане их восприятия как российским бизнесом, так и населением, готовым (или неготовым) участвовать в грандиозном проекте переселения в новые города Центральной Сибири. Здесь возникает много вопросов. Кто будет финансировать строительство жилья, объектов инженерной инфраструктуры новых сибирских городов и всей транспортной инфраструктуры – государство или бизнес и на каких условиях? Какие особые льготы должны быть предоставлены будущим жителям этих городов для переселения и, опять-таки, из каких источников? Какие города и регионы России и Сибири должны стать донорами этой переселенческой сибирской эпопеи? И самое главное, могут ли быть созданы десятки и сотни тысяч новых рабочих мест в этих новых городах Сибири? Достаточно подробно «подводные камни» концепции новых городов-миллионников в Сибири рассмотрены В.Н. Лексиним, и мы солидарны с его позицией¹³.

Время сибирских гигантскихстроек, увы, прошло, равно как и время создания гигантов промышленности в Сибири: «нельзя войти в одну реку дважды». Нет и нового Маяковского с его слоганом «Через четыре года здесь будет город-сад», похоже, поэты – более прагматичные люди по сравнению с представителями власти.

Но локальные инициативы субъектов Федерации по формированию на их территории относительно компактных (с численностью населения не более 20–50 тыс. чел.) новых городов, поселений или

¹³ См.: *Есть работа – есть город*: Интервью А. Ивантера с В.Н. Лексиним в журнале «Эксперт». 20 сентября 2021 г. – URL: <https://expert.ru/expert/2021/39/yest-rabota-yest-gorod/>.

городских районов с концентрацией в них сегментов новой экономики вполне могут быть реализованы. Так, мы считаем, что имеет серьезный шанс на успех проект «Смарт-Сити» – новый поселенческий ареал в окрестностях новосибирского Академгородка со специализацией на информационных технологиях и высокотехнологичной медицине. Для этого существует хороший базис: есть известные и успешные компании соответствующего профиля, готовые вложиться в данный проект, поскольку им уже тесно в рамках новосибирского Академгородка; есть новые проекты в составе программы развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок («Академгородок 2.0»), в которой особое место занимают кластеры информационных технологий и высокотехнологичной медицины¹⁴.

Что касается ссылок на зарубежный опыт создания новых городов, к которому апеллирует Концепция АЕР, то только Китай с его гигантскими ресурсами может позволить себе строительство «городов-призраков» на своих северо-восточных и иных территориях. Скорее всего, дело здесь не в стратегических просчетах китайских проектировщиков и градостроителей. Большинство таких пустующих городов располагаются в автономных районах КНР и на приграничных территориях, а здесь играют роль уже другие факторы и условия: этнонациональная политика КНР, геополитические интересы и т.д.

Между тем идея новых городов-миллионников, похоже, начинает прочно овладевать управленческими элитами Сибири. Так, на встрече с Президентом РФ В.В. Путиным 1 октября 2021 г. губернатор Кемеровской области С.Е. Цивилев высказал просьбу о поддержке создания в Кузбассе двух городов-миллионников на базе Кемерова и Новокузнецка, при этом их численность увеличится практически вдвое¹⁵.

Здесь опять-таки возникают вопросы. Зачем это вообще нужно, на каких условиях должны появиться в Кузбассе эти два новых мил-

¹⁴ См.: *Травина И.* Умный анклав или самодостаточный город? – URL: <http://www.akademgorodok2.ru/umnyj-anklav-ili-samodostatochnyj-gorod/>.

¹⁵ См.: *Встреча* с губернатором Кемеровской области Сергеем Цивилёвым. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/transcripts/deliberations/66824>.

лионных города и что это даст их населению? Какие новые производства здесь могут быть размещены и почему? Как это скажется на существующей неблагоприятной экологической обстановке в Кемерове и Новокузнецке? И так далее. И самое главное, что заставит людей перемещаться в эти города, которые и сейчас трудно назвать эталоном комфортной и экологичной жизни и приложения труда? Уже давно муссируется идея превращения г. Иркутска в город-миллионник, и не исключено, что на волне подобных событий она будет реализована.

Есть и другие стратегические идеи, высказываемые вице-премьерами, министрами, лидерами парламентских партий (например, идея В.В. Жириновского и М.Ш. Хуснуллина об укрупнении регионов и последнего – об усилении роли крупных агломераций в пространственном развитии страны). Но для большинства из них отсутствуют серьезное научное обоснование, технико-экономические расчеты, анализ рисков и вероятностей осуществления.

Но к другому недавнему высказыванию российского президента следует, пожалуй, прислушаться. В ходе ежегодной прямой линии 30 июня 2021 г. В.В. Путин сказал: «...На самом деле я-то считаю, что в Сибирь надо бы переводить определенные федеральные структуры или как минимум переводить туда те наши крупные компании и головные офисы, которые работают в Сибири, а основные налоги платят, к сожалению, в Москве»¹⁶. Будет интересно проследить в дальнейшем судьбу таких мыслей лидера страны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В названии статьи мы поставили знак вопроса после слов «бег на месте или готовность к рывку». Наш анализ показывает, что скорее всего состояние тенденций пространственного развития и региональной политики России следует оценить как промежуточное между крайними оценками. С одной стороны, в прошедшую «пятилетку» не

¹⁶ См.: *Прямая линия с Владимиром Путиным 30 июня 2021 г.* – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/65973>.

было больших достижений в области модернизации пространственного обустройства страны, разве что начата реализация его «восточного вектора», что происходит, как было показано выше, не без проблем. Многие нерешенные вопросы региональной политики государства и пространственного развития страны определяются кризисным состоянием национальной экономики и продолжающимся действием антироссийских санкций. Безусловно, новая глобальная угроза – пандемия коронавируса существенно затруднила преобразования российского экономического и социального пространства. В условиях несовершенства нормативно-правовой базы региональной политики государственное регулирование территориального развития страны, как и раньше, осуществляется фактически в режиме «ручного управления».

С другой стороны, даже в этих исключительно сложных условиях постепенно стали появляться новые стратегические инициативы и формироваться новые тенденции, которые дают основания для осторожного оптимизма в отношении региональной политики и пространственного развития России. Отметим ряд из них.

1. В стране появился действительно важный стратегический документ национального уровня, оказывающий реальное воздействие на процессы развития крупнейших территорий России. Речь идет о Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года, утвержденной в октябре 2020 г.¹⁷ В отличие от Стратегии пространственного развития Российской Федерации, здесь четко сформулированы основные цели и задачи развития этого макрорегиона как в контексте обеспечения национальной безопасности страны, так и с позиции развития в нем бизнеса и проживания населения (в том числе коренных малочисленных народов Севера и Арктики). И самое главное, Стратегия развития Арктической зоны РФ была подкреплена очень оператив-

¹⁷ См.: Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года». – URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/45972>.

ной разработкой и принятием других постановлений, нормативных актов, поправок в действующее законодательство. Самый важный из этих документов – Федеральный закон «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» от 13.07.2020 г. № 193-ФЗ. В соответствии с ним на всей территории Арктической зоны РФ применяется таможенная процедура свободной таможенной зоны, установлены другие преференции, аналогичные реализуемым в свободных экономических зонах. Все эти новые нормы и правила уже начали действовать и стали оказывать существенное влияние на процессы экономического и социального развития на арктических территориях России, о чем говорят в своих выступлениях как главы северных субъектов Федерации, так и эксперты.

2. Как было показано выше, постепенно внимание государства к проблемам развития Азиатской России начинает концентрироваться на поддержке не только Дальнего Востока, но также Центральной и Южной Сибири.

3. Со стороны Правительства Российской Федерации закреплены кураторы в ранге вице-премьеров, ответственные за развитие соответствующих федеральных округов. Таким образом, оформляются новые контуры «вертикали власти»: полномочные представители Президента РФ в федеральных округах отвечают за политические аспекты взаимодействия с субъектами Федерации в рамках этих макрорегионов, вице-премьеры – за социально-экономические. Время покажет, будут ли эти меры действенными и эффективными и насколько или же опять все сведется к бюрократически-контрольным функциям регулирования развития крупных территорий страны.

4. Начинают складываться новые ассоциативные формы взаимодействия регионов (например, Ассоциация инновационных регионов России).

5. Постепенно улучшается качество регионального и муниципального стратегического планирования и управления. Так, автор уже длительное время является председателем Общественного совета при министерстве экономического развития Новосибирской области и может подтвердить, что доклады и выступления руководителей и веду-

щих специалистов министерства на его заседаниях говорят о росте их компетенций, о внедрении в практическую деятельность принципов государственно-частного партнерства и проектного и публичного управления, антимонопольного комплаенса и т.д. В субъектах Федерации все больше ощущается значимость новых институтов развития, ряд муниципалитетов успешно внедряют элементы концепции «умного города».

Вряд ли комплекс этих мер (даже при условии их успешной реализации) можно характеризовать как начало рывка в пространственном развитии Российской Федерации. Но все равно на фоне долгой практики аморфной региональной политики постсоветской России, сводившейся лишь к реализации «имиджевых» проектов в Москве, Санкт-Петербурге и Казани, в других избранных регионах европейской части страны (особенно в республиках Северного Кавказа), происходящие изменения дают повод для осторожного оптимизма. И остается надеяться, что российская наука будет узнавать об этих новациях не из средств массовой информации, но будет непосредственно привлечена к обоснованию и экспертизам стратегических направлений модернизации социально-экономического, научно-технологического, инфраструктурного и этнонационального пространств России.

*Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект
«Региональное и муниципальное стратегическое планирование
и управление в контексте модернизации государственной региональной
политики и развития цифровой экономики» № 121040100283-2*

Список источников

1. Аганбегян А.Г. К устойчивому социально-экономическому росту // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2021. – Т. 230, № 4. – С. 133–155.
2. Зубаревич Н.В. Социальное развитие регионов России: Проблемы и тенденции переходного периода – М.: ЛЕНАНД, 2016. – 264 с.
3. Клисторин В.И., Селиверстов В.Е. Трансформация федерализма и региональной политики в России на рубеже веков // Регион: экономика и социология. – 2002. – № 3. – С. 3–33.

4. Крюков В.А., Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Логинова Е.Ю. Кузбасс в новом времени / Отв. ред. В.В. Кулешов, В.Е. Селиверстов. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2020. – 179 с.

5. Кузнецова О.В. Проблемы выбора приоритетов пространственного развития // Вопросы экономики. – 2019. – № 1. – С. 146–157.

6. Кузнецова О.В. Пространственное развитие в постковидный период: новые вызовы или старые проблемы // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2021. – № 3 (51). – С. 226–232.

7. Кузнецова О.В. Уязвимость структуры региональных экономик в кризисных условиях // Федерализм. – 2020. – № 2 (98). – С. 20–38.

8. Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н. Мегалополисы и феномен мегалополисности в России // Регион: экономика и социология. – 2017. – № 1 (93). – С. 42–77.

9. Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н. Российская Арктика: логика и парадоксы перемен // Проблемы прогнозирования. – 2019. – № 6 (177). – С. 4–21.

10. Ли Юнцзоань. Совместная реализация инициативы «Один пояс – один путь» в контексте стыковки стратегий экономического развития Китая и России // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 2 (110). – С. 211–235.

11. Минакир П.А. Дальневосточное измерение пространственной экономики // Мир перемен. – 2016. – № 4. – С. 140–148.

12. Пармон В.Н., Крюков В.А., Селиверстов В.Е. Трансграничные взаимодействия на востоке России: научное сопровождение и задачи Сибирского отделения РАН // Регион: экономика и социология. – 2020. – № 2 (106). – С. 226–258.

13. Селиверстов В.Е. Мифы и рифы территориального развития и региональной политики России // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 2. – С. 194–224.

14. Селиверстов В.Е. Региональная политика России: выбор новой модели // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 4. – С. 15–40.

15. Селиверстов В.Е. Региональное стратегическое планирование: от методологии к практике / Отв. ред. В.В. Кулешов. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2013. – 435 с.

16. Селиверстов В.Е. Стратегическое планирование и стратегические просчеты: российские реалии и тенденции // Регион: экономика и социология. – 2016. – № 4 (92). – С. 6–45.

17. Селиверстов В.Е. Федерализм и региональная политика в современной России // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 1. – С. 251–264.

18. Селиверстов В.Е. Федерализм, региональное развитие и региональная наука в постсоветской России: модернизация или деградация? // Регион: экономика и социология. – 2013. – № 4 (80). – С. 3–36.

19. Суслов В.И. Проблемы и сценарии пространственного развития России // Экономика Востока России. – 2017. – № 1 (07). – С. 47–51.

20. *Урбанистка*: Городская экономика, развитие и управление: Учебник и практикум для вузов / Под редакцией Л.Э. Лимонова. – М.: Юрайт, 2019. – 824 с.
21. *Швецов А.Н.* «Информационное общество»: Теория и практика становления в мире и в России. – М.: КРАСАНД, 2012. – 280 с.
22. *Hill F., Gaddy C.* The Siberian Curse: How Communist Planners Left Russia Out in the Cold. – Washington: Brookings Institution Press, 2003. – 303 p.
23. *Kolomak E.* Spatial development of the post-Soviet Russia: Tendencies and factors // *Regional Science Policy and Practice*. – 2020. – No. 12. – P. 579–594.
24. *Kryukov V.A.* Studying the economy of Siberia: continuity and integrity // *Regional Research of Russia*. – 2019. – Vol. 9, Iss. 2. – P. 107–117
25. *Kryukov V.A., Lavrovskii B.L., Seliverstov V.E., Suslov V.I., Suslov N.I.* Siberian development vector: based on cooperation and interaction // *Studies on Russian Economic Development*. – 2020. – Vol. 31, No. 5. – P. 495–504.
26. *Kuleshov V.V., Seliverstov V.E.* Role of Siberia in Russia's spatial development and its positioning in the Strategy for Spatial Development of the Russian Federation // *Regional Research of Russia*. – 2018. – Vol. 8, Iss. 4. – P. 345–353.
27. *Seliverstov V.E.* Akademgorodok 2.0 as a regional scientific and innovation ecosystem: problems of formation and management // *Regional Research of Russia*. – 2020. – Vol. 10, Iss. 4. – P. 454–466.
28. *Seliverstov V.E.* Program for Reindustrialization of the Economy of Novosibirsk Oblast: main outcomes of its development // *Regional Research of Russia*. – 2017. – Vol. 7, Iss. 1. – P. 53–61.
29. *Seliverstov V.E., Kravchenko N.A., Klistorin V.I., Yusupova A.T.* Russian regions and the federal center against global threats: a year of fighting COVID-19 // *Regional Research of Russia*. – 2021. – Vol. 11, Iss. 4. – P. 405–418.
30. *Seliverstov V.E., Melnikova L.V., Kolomak E.A., Kryukov V.A., Suslov V.I., Suslov N.I.* Spatial Development Strategy of Russia: expectations and realities // *Regional Research of Russia*. – 2019. – Vol. 9, Iss. 2. – P. 155–163.
31. *Zubarevich N.V., Safronov S.G.* Russian regions in the acute phase of the coronavirus crisis: differences from previous economic crises of the 2000s // *Regional Research of Russia*. – 2020. – Vol. 10, Iss. 4. – P. 443–453.

Информация об авторе

Селиверстов Вячеслав Евгеньевич (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, заведующий Центром стратегического анализа и планирования Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17). E-mail: sel@ieie.nsc.ru.

DOI: 10.15372/REG20210402

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 30–81

V.E. Seliverstov

THE FIVE-YEAR PERIOD OF RUSSIA'S SPATIAL DEVELOPMENT AND REGIONAL POLICY: RUNNING IN PLACE OR GETTING READY FOR A BREAKTHROUGH?

The article considers trends in the spatial development and regional policy of the Russian Federation in the last five years against the background of global trends, external challenges, and threats. It reveals the features of the “eastern vector” of Russia’s spatial development as a new element of its spatial policy and an important area of cross-border interactions. We show that the state support for Far Eastern investment projects and territories of priority development has dominated its implementation so far, whereas Siberia and its regions are practically excluded from this strategic initiative. Here we also examine the trends in national, inter-regional, and regional strategizing (as exemplified by the Strategy for the Spatial Development of Russia, the Strategy for Socio-Economic Development of the Angara-Yenisei Macrorregion, as well as various growth and governance strategies and models for Novosibirsk and Kemerovo oblasts). By analyzing the statements of senior government officials, this paper gives an overview of recent strategic initiatives in public administration of spatial development processes. The conclusion justifies that, notwithstanding the extremely difficult growth conditions Russia underwent over the past five years, new strategic initiatives and trends gradually began to emerge, which have given grounds for cautious optimism about modernizing the country’s regional policy and spatial development.

Keywords: spatial development; regional policy; regional strategizing; socio-economic development strategies; macro-regions; Siberia; “eastern vector” of Russia’s development; digital economy; Strategy for the Spatial Development of the Russian Federation; Angara-Yenisei macrorregion

For citation: *Seliverstov, V.E. (2021). «Pyatiletka» prostranstvennogo razvitiya i regionalnoy politiki Rossii: beg na meste ili gotovnost k ryvku? [The five-year period of Russia’s spatial development and regional policy: running in place or getting ready for a breakthrough?]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 30–81. DOI: 10.15372/REG20210402.*

The research was carried out with the plan of research work of IEIE SB RAS, project “Regional and municipal strategic planning and management regarding public regional policy modernization as well as digital economy development”, No.121040100283-2

References

1. Aganbegyan, A.G. (2021). K ustoychivomu sotsialno-ekonomicheskomu rostu [To sustainable socio-economic growth]. Nauchnye trudy Volnogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia], Vol. 230, No. 4, 133–155.
2. Zubarevich, N.V. (2016). Sotsialnoe razvitie regionov Rossii. Problemy i tendentsii perekhodnogo perioda [Social Development of Regions of Russia: Problems and Trends in Transition]. Moscow, LENAND Publ., 264.
3. Klistorin, V.I. & V.E. Seliverstov. (2002). Transformatsiya federalizma i regionalnoy politiki v Rossii na rubezhe vekov [Transformation of federalism and regional policy at the turn of the century]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3, 3–33.
4. Kryukov, V.A., Yu.A. Fridman, G.N. Rechko, E.Yu. Loginova; V.V. Kuleshov & V.E. Seliverstov (Eds.). (2020). Kuzbass v novom vremeni [A New Era for Kuzbass]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 179.
5. Kuznetsova, O.V. (2019). Problemy vybora prioritetoв prostranstvennogo razvitiya [Trade-offs of spatial development priorities choice]. Voprosy ekonomiki [Problems of Economics], 1, 146–157.
6. Kuznetsova, O.V. (2021). Prostranstvennoe razvitie v postkovidnyy period: novye vyzovy ili starые problem [Spatial development in the post-COVID period: new challenges or old problems?]. Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association], 3 (51), 226–232.
7. Kuznetsova, O.V. (2020). Uyazvimost struktury regionalnykh ekonomik v krizisnykh usloviyakh [Vulnerability of regional economies' structure in crisis conditions]. Federalizm [Federalism], 2 (98), 20–38.
8. Leksin, V.N. & B.N. Porfiriev. (2017). Megapolisy i fenomen megapolisnosti v Rossii [Megapolises and megapolisness phenomenon in Russia]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 1 (93), 42–77.
9. Leksin, V.N. & B.N. Porfiriev. (2019). Rossiyskaya Arktika: logika i paradoksy peremenn [The Russian Arctic: the logic and paradoxes of change]. Problemy prognozirovaniya [Studies on Russian Economic Development], 6 (177), 4–21.
10. Li Yongquan. (2021). Sovmestnaya realizatsiya initsiativy «Oдин poyas – oдин put» v kontekste stykovki strategiy ekonomicheskogo razvitiya Kitaya i Rossii [Joint work on the Belt and Road Initiative within the strategic conjugation of China's and Russia's economic strategies]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 2 (110), 211–235.

11. *Minakir, P.A.* (2016). Dalnevostochnoe izmerenie prostranstvennoy ekonomiki [The Far Eastern dimension of spatial economy]. *Mir peremen* [The World of Transformations], 4, 140–148.

12. *Parmon, V.N., V.A. Kryukov & V.E. Seliverstov.* (2020). Transgranichnye vzaimodeystviya na vostoке Rossii: nauchnoe soprovozhdenie i zadachi Sibirskogo otdeleniya RAN [Cross-border interactions in the Russian East: research support and tasks before the Siberian Branch of the RAS]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2 (106), 226–258.

13. *Seliverstov, V.E.* (2008). Mify i rify territorialnogo razvitiya i regionalnoy politiki Rossii [Myths and “reefs” about Russian regional development and regional policy]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2, 194–224.

14. *Seliverstov, V.E.* (2006). Regionalnaya politika Rossii: vybor novoy modeli [Regional policy in Russia: choosing a new model]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 4, 15–40.

15. *Seliverstov, V.E. & V.V. Kuleshov* (Ed.). (2013). Regionalnoe strategicheskoe planirovanie: ot metodologii k praktike [Regional Strategic Planning: from Methodology to Practice]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 435.

16. *Seliverstov, V.E.* (2016). Strategicheskoe planirovanie i strategicheskie proshchety: rossiyskie realii i tendentsii [Strategic planning and strategic miscounts: Russian realia and trends]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 4 (92), 6–45.

17. *Seliverstov, V.E.* (2009). Federalizm i regionalnaya politika v sovremennoy Rossii [Federalism and regional policy in modern Russia]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 1, 251–264.

18. *Seliverstov, V.E.* (2013). Federalizm, regionalnoe razvitie i regionalnaya nauka v postsovetsoy Rossii: modernizatsiya ili degradatsiya? [Federalism, regional development, and regional studies in the post-Soviet time: modernization or degradation?]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 4 (80), 3–36.

19. *Suslov, V.I.* (2017). Problemy i stsenarii prostranstvennogo razvitiya Rossii [Problems and scenarios for Russia’s spatial development]. *Ekonomika Vostoka Rossii* [Economy of Eastern Russia], 1 (07), 47–51.

20. *Limonov, L.E.* (Ed.) *et al.* (2019). *Urbanistika: Gorodskaya ekonomika, razvitie i upravlenie: Uchebnik i praktikum dlya vuzov* [Urbanistics: Urban Economy, Development and Management: Case study textbook for university students]. Moscow, Urait Publ., 824.

21. *Shvetsov, A.N.* (2012). “Informatsionnoe obshchestvo”: Teoriya i praktika stanovleniya v mire i v Rossii [“Information Society”: Theory and Practice of Development in the World and in Russia]. Moscow, KRASAND Publ., 280.

22. *Hill, F. & C. Gaddy.* (2003). *The Siberian Curse: How Communist Planners Left Russia Out in the Cold.* Brookings Institution Press, Washington, 303.

23. *Kolomak, E.* (2020). Spatial development of the post-Soviet Russia: Tendencies and factors. *Regional Science Policy and Practice*, 12, 579–594.
24. *Kryukov, V.A.* (2019). Studying the Economy of Siberia: Continuity and Integrity. *Regional Research of Russia*, Vol. 9, Iss. 2, 107–117.
25. *Kryukov, V.A., B.L. Lavrovskii, V.E. Seliverstov, V.I. Suslov & N.I. Suslov.* (2020). Siberian development vector: based on cooperation and interaction. *Studies on Russian Economic Development*, Vol. 31, No. 5, 495–504.
26. *Kuleshov, V.V. & V.E. Seliverstov.* (2018). Role of Siberia in Russia's Spatial Development and Its Positioning in the Strategy for Spatial Development of the Russian Federation. *Regional Research of Russia*, Vol. 8, Iss. 4, 345–353.
27. *Seliverstov, V.E.* (2020). Akademgorodok 2.0 as a regional scientific and innovation ecosystem: problems of formation and management. *Regional Research of Russia*, Vol. 10, Iss. 4, 454–466.
28. *Seliverstov, V.E.* (2017). Program for Reindustrialization of the Economy of Novosibirsk Oblast: main outcomes of its development. *Regional Research of Russia*, Vol. 7, Iss. 1, 53–61.
29. *Seliverstov, V.E., N.A. Kravchenko, V.I. Klistorin & A.T. Yusupova.* (2021). Russian regions and the federal center against global threats: a year of fighting COVID-19. *Regional Research of Russia*, Vol. 11, Iss. 4, 405–418.
30. *Seliverstov, V.E., L.V. Melnikova, E.A. Kolomak, V.A. Kryukov, V.I. Suslov & N.I. Suslov.* (2019). Spatial Development Strategy of Russia: expectations and realities. *Regional Research of Russia*, Vol. 9, Iss. 2, 155–163.
31. *Zubarevich, N.V. & S.G. Safronov.* (2020). Russian regions in the acute phase of the coronavirus crisis: differences from previous economic crises of the 2000s. *Regional Research of Russia*, Vol. 10, Iss. 4, 443–453.

Information about the author

Seliverstov, Vyacheslav Evgenievich (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Head of the Center for Strategic Analysis and Planning at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: sel@ieie.nsc.ru.

*Поступила в редколлегию 19.10.2021.
После доработки 19.10.2021.
Принята к публикации 19.10.2021.*

© Селиверстов В.Е., 2021

УДК 519.876.5

Регион: экономика и социология, 2021, № 4 (112), с. 82–96

В.И. Суслов, Н.М. Ибрагимов, Д.А. Доможиров

МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАВНОВЕСИЯ В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ

Для класса многорегиональных моделей гранберговского типа вводятся новые инструментальные понятия для исследования взаимозависимостей трех характеристик межрегиональной системы: равновесности, коалиционной устойчивости и открытости. Проведена серия расчетов, иллюстрирующая принципиальные различия свойств замкнутой и открытой межрегиональных систем.

Ключевые слова: замкнутые и открытые межрегиональные системы; модели «затраты-выпуск»; вычислимое общее равновесие; равновесие Вальраса; ядро кооперативной игры

Для цитирования: Суслов В.И., Ибрагимов Н.М., Доможиров Д.А. Моделирование и анализ пространственного равновесия в экономике России // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 82–96. DOI: 10.15372/REG20210403.

ВВЕДЕНИЕ

Класс моделей типа ОМММ традиционно используется в ИЭОПП СО РАН для прикладных задач анализа и прогнозирования региональной экономики [4–6; 8]. Кроме того, данный класс моделей опирается на богатую и глубокую теоретическую базу, которая допускает модельные постановки в виде кооперативной игры и в виде модели

общего равновесия. Для простых модификаций, моделирующих замкнутую экономику, математически доказаны результаты, связывающие все модельные постановки в единую непротиворечивую теоретическую конструкцию, наделяющую межрегиональные модели хорошими свойствами из классической математической экономики. Это существование и неблокируемость вальрасова равновесия, существование эджвортowych k -ядер, включение множества вальрасовых равновесий в множество эджвортowych равновесий [1–3].

Наличие теории для кооперативно-игровой и равновесной постановок позволяет использовать модель для более широкого класса прикладных задач региональной экономики [7]. В ИЭОПП СО РАН разработаны соответствующие программные инструменты и методические схемы для тонкого анализа межрегиональных отношений. ОМММ как модель вычислимого равновесия используется для анализа эквивалентности межрегионального обмена (равновесный анализ). Кооперативная постановка приводит к применению ОМММ для задач экономики интеграции, а именно для анализа экономических предпосылок межрегиональной дезинтеграции (коалиционный анализ). Все это успешно используется, но для модификаций с экзогенной внешней торговлей, которые математически эквивалентны моделям замкнутой экономики.

Попытка формально перенести применение тех же методов анализа на модификацию модели с эндогенной внешней торговлей привела к озадачивающим результатам: для рассчитанного по восьми-региональной модели экономики РФ приближения вальрасова равновесия нашлось множество блокирующих коалиций [9].

В настоящем исследовании приводится понятийное расширение модельного аппарата, позволяющее численно проанализировать влияние открытости модельной экономики на свойства ее равновесных и коалиционно-устойчивых состояний. Кроме того, представлены результаты и интерпретация численных экспериментов влияния открытости на равновесность и коалиционную устойчивость мультирегиональных систем.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ

Математическая постановка рассматриваемой модели приведена в работе [9]. Модель представляет собой линейную задачу векторной оптимизации, в которой целевые переменные регионов z^r (конечное потребление) скаляризуются в общесистемную целевую переменную z ограничениями вида

$$z^r - r^r z = 0,$$

где $(r^r)_{r \in R}$ – экзогенный вектор территориальной структуры конечного потребления,

$$0 \leq r^r \leq 1, \quad r^r \leq 1.$$

Каждому вектору r^r соответствует некоторое оптимальное решение (точка границы Парето многокритериальной задачи). Каждая точка границы Парето в пространстве конечного потребления регионов отражает состояние *равновесия по Вальрасу*, т.е. спрос и предложение совпадают на всех рынках, и это состояние получено в результате совершенно не согласованных действий регионов, которые преследуют исключительно свои корыстные цели, ориентируясь только на текущие цены и свои бюджетные возможности.

Ограничения модели представлены

- региональными балансами производства-распределения продукции, связывающими переменные производства региона, межрегиональных перевозок, регионального экспорта-импорта и регионального потребления;
- общесистемным ограничением на сальдо внешнеторгового баланса, связывающим переменные экспорта и импорта всех регионов. Присутствующие в данном ограничении коэффициенты мировых цен определяют свойства внешнего рынка. Для учета открытости экономики осуществлен переход от постановки модели с неизменными ценами внешнего рынка к модели с внешнеэкономическим блоком, в отношении которого принята гипотеза о зависимости внешних цен от самих показателей объемов экспорта и импорта.

Падающая эффективность сегментов внешнего рынка выражается в том, что каждая дополнительная единица экспорта реализуется по все более низкой цене, а каждая дополнительная единица импорта приобретает по все более высокой цене. Для экспорта в модели введено несколько способов с падающей ценой мирового рынка. На суммы интенсивностей этих способов (объемов экспорта по группам с одинаковыми внешними ценами) поставлены верхние ограничения. Эти способы будут попадать в оптимальный план последовательно начиная с самых дорогостоящих по мировой цене. Оценки ограничений сверху на объемы экспорта будут являться экспортными пошлинами. Для импорта также есть несколько способов с растущей (по объемам) ценой мирового рынка. С учетом верхних границ на суммы переменных импорта с одинаковыми ценами (их оценки – импортные пошлины) эти способы будут – по тем же причинам – попадать в оптимальный план последовательно начиная с самых дешевых по мировой цене. Таким механизмом в модели дискретно задаются кривые эластичности мировых цен по объемам внешней торговли.

Из оптимального решения прямой и двойственной задач алгебраически вычисляется вектор сальдо межрегионального обмена $(S^r)_r \cdot R$. В прикладном анализе поиск различных состояний межрегионального обмена осуществляется проведением серии решений задачи ОМММ для системы в целом, в которых по результатам предыдущей итерации меняется территориальная структура целевого показателя.

Территориальные пропорции r , для которых вектор $(S^r)_r \cdot R$ состоит из нулей, соответствуют состоянию *эквивалентного обмена* (равновесие Вальраса с нулевым сальдо).

Если состояния эквивалентного обмена – это отдельные точки на Парето-границе, то *нэшевы равновесия* – области этой границы. Это зоны *взаимовыгодного* межрегионального обмена (*ядро* системы), и для поиска данных зон используется так называемый *коалиционный анализ*, основанный на расчетах модели по коалициям регионов – группам регионов, которые взаимодействуют между собой и не взаимодействуют с остальными регионами системы. В случае восьми регионов таких коалиций 255 ($2^m - 1$, где m – количество регионов).

Каждая коалиция «рисует» на Парето-границе полной системы некоторую линию – изоклинали, на которой потребление субъектов этой коалиции такое же, как и в общей системе. Эта изоклинали «отрезает» часть Парето-границы – ту, которую блокирует данная коалиция (в ней потребление участников коалиции больше, чем в общей системе). Ядро системы – та часть общей Парето-границы, которая не блокируется ни одной коалицией.

Проведенные исследования позволили интегрировать некоторые положения классической теории экономического равновесия и кооперативных игр в формируемую теорию межрегиональных экономических отношений и сформулировать ряд утверждений.

1. В системе межрегиональных торгово-транспортных отношений существует по крайней мере одно (при расчетах по большим прикладным моделям всегда одно) состояние эквивалентного обмена, в котором сальдо межрегионального обмена в равновесных (по Вальрасу) ценах равно нулю для каждого региона.

2. Это состояние не блокируется ни одной коалицией (подмножеством) регионов, т.е. любая коалиция, выделившись из полной системы, проиграет в целевых показателях.

3. Множество всех состояний, не блокируемых ни одной коалицией регионов, – часть общесистемной Парето-границы, называемая ядром системы или равновесием по Нэшу, достаточно велика и имеет сложную конфигурацию (может быть даже несвязанной). Это область взаимовыгодного обмена.

Эти утверждения справедливы для закрытой экономики, точнее, для экономики с экзогенными объемами экспорта-импорта.

Теперь используются модели с эндогенными внешнеэкономическими связями, в которые вводятся ограничения внешнеторгового баланса с параметрами – товарными курсами, показывающими отношение мировых долларовых цен к внутренним рублевым. Оценки этих ограничений (двойственные переменные) – валютные курсы. Численный эксперимент заключался в том, что для нескольких различных конфигураций внешнеторговой эластичности, определяющих разные значения степени открытости экономики, были рассчитаны решения модели.

И это коренным образом меняет ситуацию. В результате все три приведенных выше «классических» утверждения перестают выполняться. Точнее, их справедливость не подтверждается результатами многочисленных расчетов по большой прикладной модели экономики РФ.

1. Не существует ни одного состояния в точности эквивалентного обмена, т.е. такого, в котором сальдо межрегионального обмена в равновесных ценах было бы равно нулю для всех регионов. Для каждого состояния можно говорить о степени неэквивалентности, которая измеряется максимальным по регионам значением отношения абсолютной величины сальдо межрегионального обмена к целевому показателю. Межрегиональный обмен являлся бы эквивалентным в классическом понимании, если бы степень его неэквивалентности была равна нулю.

2. Ни одно, сколь угодно близкое к эквивалентности состояние не является неблокируемым, т.е. входящим в ядро системы, – равновесие Нэша.

3. На общесистемной Парето-границе не существует ни одного состояния, не блокируемого какими-то коалициями.

В отношении каждого состояния системы можно говорить о степени блокируемости, которую можно измерить двояко:

а) величиной относительного прироста целевых показателей выделившихся в коалицию регионов, выбрав в качестве индикатора максимальную из них (по всем коалициям), – *блокируемость-а*;

б) количеством коалиций, блокирующих это состояние, – *блокируемость-б*.

В классической ситуации в состояниях, принадлежащих к ядру, блокируемость-а была бы отрицательной, блокируемость-б – нулевой. Теперь (в открытой системе) оба этих индикатора на всей общесистемной Парето-границе положительны.

В модели с эндогенным экспортом-импортом есть общесистемное ограничение на сальдо внешнеторгового баланса. В данном ограничении присутствуют несколько переменных – способов экспорта и импорта. И каждый способ реализуется по своей экзогенной цене. Таким образом задается эластичность цены внешней торговли по объему. Кроме того, у каждого способа в модели есть верхняя граница

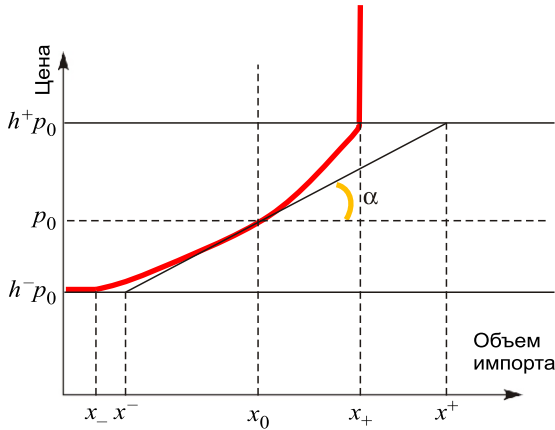


Рис. 1. Зависимость цены импорта от его объема

(суммарная по регионам). Управляя эластичностью цены по объемам и верхними границами, мы задаем разные степени открытости.

На рисунке 1 угол (от 0° до 90°) – угол наклона кривой зависимости цены экспорта (импорта) от объема экспорта (импорта), единственный управляющий параметр степени открытости экономики (h и k – экзогенные коэффициенты). Параметры p_0 , x_0 – фактические цена и объем (в нашем эксперименте $x_0 = 0$):

$$x_- = x^- - k^-(x_0 - x^-), x_+ = x^+ - k^+(x^+ - x_0),$$

где h^- , h^+ – параметры интервала возможных изменений цены; k^- , k^+ – параметры интервала возможных изменений объема.

С помощью управляющего параметра варьируется степень открытости экономики. Угол, равный 90° , соответствует ступенчатому скачку от выгодной цены до бесконечной (для импорта) и нулевой (для экспорта) в точке некоторого экзогенного объема (в нашем случае нулевого объема). Угол, равный 0° , соответствует неэластичности цены по объему.

На последующих диаграммах параметр представлен в процентах от 90° . Так, 99,9% соответствует замкнутой экономике: с помощью заградительной цены внешняя торговля фиксируется на нуле. Соответственно, 0,01% описывает абсолютно открытую экономику,

где любые сколь угодно большие объемы экспорта и импорта могут быть реализованы по базовой цене p_0 .

РЕЗУЛЬТАТЫ

Была проведена серия экспериментов с перебором 11 узлов по параметру с шагом в 10%. При повышении открытости экономики (возрастании значения $(100\% - \dots)$) сначала наблюдается рост доли внешней торговли, что ожидаемо, а затем эта доля падает (рис. 2).

Для каждого узла с помощью алгоритма поиска равновесия найдены приближения к равновесию.

Состояние равновесия в нашем случае – это такая точка на границе Парето (вектор территориальной структуры конечного потребления (r)), для которой равны нулю сальдо обмена S^r всех регионов.

Но в отличие от предыдущих исследований, в сальдо обмена учтены как межрегиональные перевозки, так и *внешняя торговля*. Для

100% мы имеем дело с «обычным старым» равновесием, в котором равны нулю все сальдо межрегионального обмена.

В расчетах мы можем найти только некоторое приближение состояния равновесия, качество которого измеряется величиной невяз-

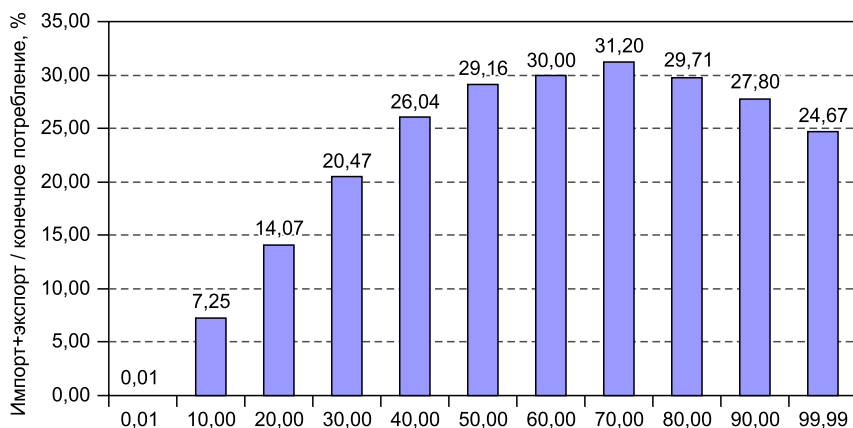


Рис. 2. Доля внешнеторгового оборота в конечном потреблении при разных

Здесь и на рис. 3–5 по оси абсцисс отложены значения $(100\% - \dots)$

ки. Невязка равновесия – это максимум отношений сальдо обмена к конечному потреблению региона по регионам:

$$\max_r \frac{|S^r|}{z^r}.$$

На рисунке 3 невязка представлена в процентной шкале.

При абсолютно закрытой ($100\% - = 0,01\%$) и абсолютно открытой ($100\% - = 99,99\%$) экономике существует хорошее приближение к равновесию (см. рис. 3). В случае закрытой экономики это ожидаемо: мы имеем дело с состоянием эквивалентного межрегионального обмена, существование которого доказано математически для данного класса моделей в работах [1; 3]. В случае открытой экономики найденное приближение равновесия учитывает внешне-торговый обмен. В промежуточных состояниях (когда экспорт и импорт эндогенны, но цена эластична по объему) лучшее приближение к равновесию далеко от идеального. Это является признаком, но не доказательством того, что в подобных случаях равновесия не существует.

В каждой из 11 полученных «точек» для лучшего найденного приближения к равновесию рассчитаны задачи всех коалиций из вось-

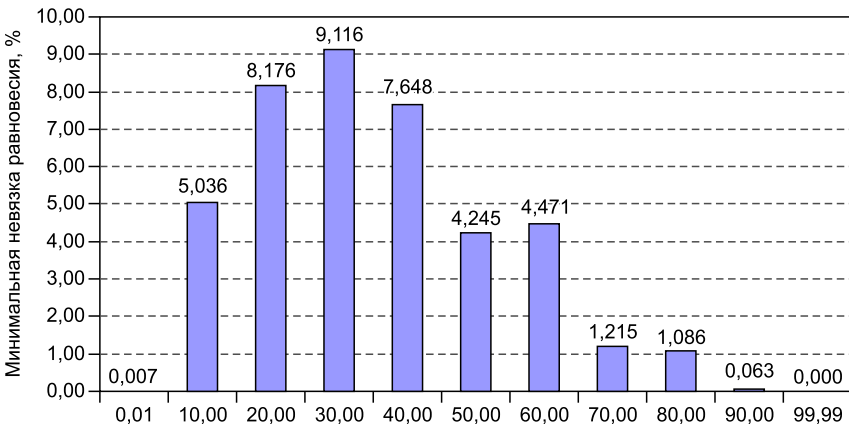


Рис. 3. Зависимость лучшего приближения равновесия от управляющего параметра

ми регионов (255 коалиций). Была проверена блокируемость каждого приближения равновесия при каждом значении параметра .

Для визуализации результатов используются две метрики блокируемости: 1) максимальный размер выигрыша регионов от вступления в коалиции (процентный прирост регионального конечного потребления по сравнению с конечным потреблением в полной коалиции) – блокируемость-а; 2) количество коалиций, блокирующих данное состояние, – блокируемость-б.

На рисунке 4 представлено количество блокирующих коалиций для лучшего приближения равновесия при разных значениях параметра . На столбцах диаграммы в первой строке указано значение невязки этого лучшего приближения равновесия. Во второй строке указано количество коалиций, блокирующих данное состояние. По классической теории состояние равновесия не имеет блокирующих коалиций.

В нашем случае даже у «чистых» приближений равновесия к классическому определению (они находятся на концах диаграммы) есть блокирующие коалиции, что кажется неожиданным. Но при рассмотрении другой метрики блокируемости у данного факта появляется интерпретация.

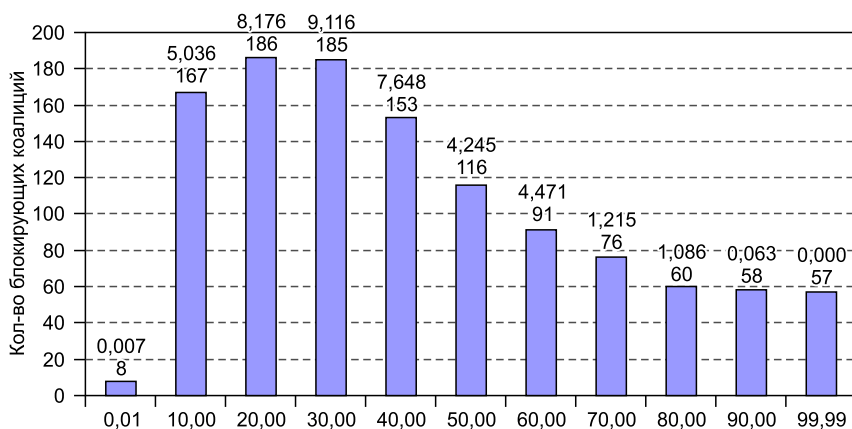


Рис. 4. Количество блокирующих коалиций для лучшего приближения равновесия при разных параметрах

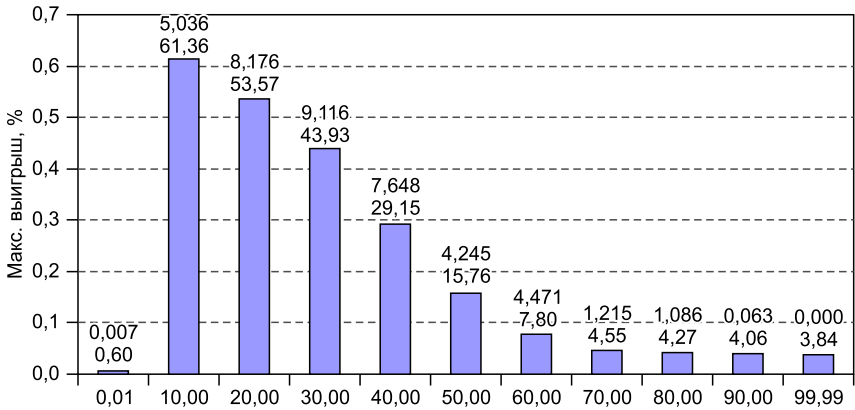


Рис. 5. Максимальный выигрыш в блокирующих коалициях для лучшего приближения равновесия при разных параметрах

Характер зависимости максимального выигрыша регионов в блокирующих коалициях от параметра соответствует характеру зависимости количества блокирующих коалиций от . Но при этом на краях диаграммы (в «чистых» приближениях равновесия) размер выигрыша пренебрежимо мал. Для открытой экономики он равен 3,8%, а для замкнутой – 0,6% от значения конечного потребления в полной коалиции (рис. 5).

Это наталкивает на мысль о том, что целесообразно использовать в прикладных исследованиях вместо традиционного понятия блокируемости понятие *-блокируемости*, позволяющее игнорировать незначительные выигрыши субъектов от вступления в коалиции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Конструкция равновесия как состояния эквивалентного обмена адаптирована к случаю открытой экономики (в сальдо обмена учтена внешняя торговля). В расчетах равновесие существует только в абсолютно замкнутом или абсолютно открытом случае. Этот факт нужно доказать математически. То, что наш алгоритм в промежуточных по открытости точках выдает ненулевую невязку равновесия, является признаком, но не доказательством его несуществования.

Для поиска равновесия необходим переход к алгоритмам глобальной минимизации: на данный момент наш итерационный алгоритм быстро приходит к некоторому приближению, которое, возможно, указывает на локальный минимум.

В практических расчетах для открытой экономики при проверке блокируемости имеет смысл перейти к β -блокируемости, чтобы игнорировать небольшие выигрыши регионов в коалициях, возвращаясь к картине, поддающейся содержательному анализу.

В целом, вопрос невырожденности ядра и размера β -ядра в открытой экономике остается нерешенным и представляет предмет для дальнейшего исследования.

*Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект
«Инструменты, технологии и результаты анализа, моделирования
и прогнозирования пространственного развития
социально-экономической системы России
и ее отдельных территорий» № 121040100262-7*

Список источников

1. Васильев В.А. О существовании вальрасовского равновесия в модели межрегиональных экономических отношений // Дискретный анализ и исследования операций. – 2012. – Т. 19, вып. 4. – С. 15–34.
2. Васильев В.А., Суслов В.И. О неблокируемых состояниях многорегиональных экономических систем // Сибирский журнал индустриальной математики. – 2009. – Т. 12, № 4. – С. 23–34.
3. Васильев В.А., Суслов В.И. Равновесие Эджворта в одной модели межрегиональных экономических отношений // Сибирский журнал индустриальной математики. – 2010. – Т. 13, № 1. – С. 18–33.
4. Гранберг А.Г., Суслов В.И. Коалиционный анализ многорегиональных систем: теория, методология, результаты анализа (СССР накануне распада). – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 1993. – 63 с.
5. Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А. Многорегиональные системы: экономико-математическое исследование. – Новосибирск: Сиб. науч. изд-во, 2007. – 370 с.
6. Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А. Экономико-математические исследования многорегиональных систем // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 2. – С. 120–150.
7. Суслов В.И. Измерение эффектов межрегиональных взаимодействий: модели, методы, результаты / Отв. ред. А.Г. Гранберг. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1991. – 252 с.

8. Суслов В.И. Многорегиональная модель: реальное значение и современная спецификация // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 2. – С. 19–45.

9. Suslov V.I., Domozhikov D.A., Ibragimov N.M. Equilibrium State and Coalition Stability of Interregional Economic Systems: Impact of Openness. – URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8911081> (дата обращения: 12.12.2019). DOI: 10.1109/MLSD.2019.8911081.

Информация об авторах

Суслов Виктор Иванович (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, профессор, заведующий лабораторией моделирования и анализа экономических процессов Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17). E-mail: suslov@ieie.nsc.ru.

Ибрагимов Наимджон Мулабоевич (Россия, Новосибирск) – кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17); заместитель декана экономического факультета Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1). E-mail: naimdjon.ibragimov@nsu.ru.

Доможиров Дмитрий Аркадьевич (Россия, Новосибирск) – младший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17). E-mail: d.domozhirov@gmail.com.

DOI: 10.15372/REG20210403

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 82–96

V.I. Suslov, N.M. Ibragimov, D.A. Domozhikov

SIMULATION AND ANALYSIS OF SPATIAL EQUILIBRIUM IN THE RUSSIAN ECONOMY

The article presents new instrumental concepts for a class of the Granberg-type multiregional models, designated for studying how the three key features of an interregional system—equilibrium state, coalition stability, and

openness–interdepend. Our computations illustrate fundamental differences in the properties of a closed interregional system and an open one.

Keywords: closed and open interregional systems; input-output models; computable general equilibrium state; Walrasian equilibrium; the core of a co-operative game

For citation: *Suslov, V.I., N.M. Ibragimov & D.A. Domozhirov. (2021). Modelirovanie i analiz prostranstvennogo ravnovesiya v ekonomike Rossii [Simulation and analysis of spatial equilibrium in the Russian economy]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 82–96. DOI: 10.15372/REG20210403.*

The research was carried out with the plan of research work of IEIE SB RAS, project “Tools, technologies and results of analysis, modeling and forecasting of spatial development of Russia’s socio-economic system and its particular territories” No. 121040100262-7

References

1. *Vasilyev, V.A. (2012). O sushchestvovanii valrasovskogo ravnovesiya v modeli mezhregionalnykh ekonomicheskikh otnosheniy [On the existence of a Walrasian equilibrium in a model of interregional economic relations]. Diskretnyy analiz i issledovaniya operatsiy [Discrete Analysis and Operations Research], Vol. 19, Iss. 4, 15–34.*
2. *Vasilyev, V.A. & V.I. Suslov. (2009). O neblokiruemykh sostoyaniyakh mnogoregionalnykh ekonomicheskikh sistem [On unblockable states in multiregional economic systems]. Sibirskiy zhurnal industrialnoy matematiki [Siberian Journal of Industrial Mathematics], Vol. 12, No. 4, 23–34.*
3. *Vasilyev, V.A. & V.I. Suslov. (2010). Ravnovesie Edzhvorta v odnoy modeli mezhregionalnykh ekonomicheskikh otnosheniy [Edgeworth Equilibrium in a model of interregional economic relations]. Sibirskiy zhurnal industrialnoy matematiki [Siberian Journal of Industrial Mathematics], Vol. 13, No. 1, 18–33.*
4. *Granberg, A.G. & V.I. Suslov. (1993). Koalitsionnyy analiz mnogoregionalnykh sistem: teoriya, metodologiya, rezul'taty analiza (SSSR nakanune raspada) [Coalition Analysis of Multiregional Systems: Theory, Methods, Results of Analysis (USSR on the Eve of Disintegration)]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 63.*
5. *Granberg, A.G., V.I. Suslov & S.A. Suspitsyn. (2007). Mnogoregionalnye sistemy: ekonomiko-matematicheskoe issledovanie [Multiregional Systems: Economic-Mathematical Research]. Novosibirsk, Siberian Scientific Publ., 370.*
6. *Granberg, A.G., V.I. Suslov & S.A. Suspitsyn. (2008). Ekonomiko-matematicheskie issledovaniya mnogoregionalnykh sistem [Economic-mathematical studies*

of multiregional systems]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 2, 120–150.

7. *Suslov, V.I. & A.G. Granberg* (Ed.). (1991). *Izmerenie effektiv mezhregionalnykh vzaimodeystviy: modeli, metody, rezultaty* [Measuring the Effects of Inter-regional Interaction: Models, Methods, Results]. Novosibirsk, Nauka Publ., Siberian Department, 252.

8. *Suslov, V.I.* (2011). *Mnogoregionalnaya model: realnoe znachenie i sovremennaya spetsifikatsiya* [A multiregional optimization model: its current importance and new content]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 2, 19–45.

9. *Suslov, V.I., D.A. Domozhirov & N.M. Ibragimov.* (2019). *Equilibrium State and Coalition Stability of Interregional Economic Systems: Impact of Openness*. Available at: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8911081> (date of access: 12.12.2019). DOI: 10.1109/MLSD.2019.8911081.

Information about the authors

Suslov, Victor Ivanovich (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Corresponding Member of the RAS, Professor, Head of Laboratory for Modeling and Analysis of Economic Processes at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: suslov@ieie.nsc.

Ibragimov, Naimdzhon Mulaboevich (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Senior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia); Vice Dean of the Economic Faculty at Novosibirsk National Research State University (1, Pirogov st., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: naimdjon.ibragimov@nsu.ru.

Domozhirov, Dmitry Arkadievich (Novosibirsk, Russia) – Junior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: d.domozhirov@gmail.com.

Поступила в редколлегию 09.06.2021.

После доработки 17.06.2021.

Принята к публикации 18.06.2021.

Т.Н. Маршова

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МОСКВЫ

В статье анализируется развитие промышленного комплекса г. Москвы. Несмотря на изменения, произошедшие с начала рыночных реформ, в столице сохраняется значительный промышленный сегмент, играющий важную роль не только в экономике города, но и в экономике страны, что повышает значимость выбора направлений развития мегаполиса. Показано, что имеющиеся конкурентные преимущества в виде концентрации производственных, финансовых, интеллектуальных ресурсов реализуются не полностью. Рассмотрен опыт Москвы по проведению промышленной политики, базирующейся на сочетании общесистемных мер, направленных на повышение инвестиционной привлекательности города, с мерами поддержки отраслей и отдельных производств и привлечения инвестиций по приоритетным направлениям промышленного развития с учетом сформированного производственного потенциала, социально-экономических потребностей города, перспективных технологических трендов. Отмечено, что развитие современных высокотехнологических промышленных отраслей может способствовать практической реализации потенциала инновационного роста путем формирования как спроса на инновационную продукцию, так и ее предложения. Рассмотрены перспективы отдельных промышленных видов экономической деятельности города, их конкурентные преимущества, ограничения и риски, которые могут сдерживать инвестирование в развитие отраслей. На примере Москвы выделен ряд общих принципов, которые целесообразно учитывать при разработке соответствующих мер в регионах.

Ключевые слова: промышленность Москвы; промышленная политика; передовые отрасли промышленности; региональные точки роста; приоритеты инвестиционного развития

Для цитирования: Маршова Т.Н. Проблемы и перспективы развития промышленности Москвы // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 97–131. DOI: 10.15372/REG20210404.

Москва является крупнейшим экономическим центром страны, на ее долю приходится пятая часть производства товаров и услуг в России, четвертая часть сальдированного финансового результата, около 14% инвестиций в основной капитал, более 10% объема строительных работ, десятая часть трудовых ресурсов страны. Столица – крупнейший центр научных исследований и разработок, в котором функционирует около 20% организаций, осуществляющих НИОКР, и занято около трети научных кадров страны¹. В Москве сосредоточена существенная часть всех финансовых потоков России: в городе действует около 20% российских компаний этой сферы, в том числе более 280 банков².

Сверхконцентрация ресурсов повышает важность определения стратегических направлений развития столицы, которые, как свидетельствует мировой опыт, у мегаполисов могут существенно разниться. Если одни идут по пути преимущественного развития жизнеобеспечивающих сервисных отраслей при практически отсутствующем промышленном производстве (в таких крупных городах, как Нью-Йорк, Лондон, Париж, Рим, Варшава, Дели, доля промышленности не превышает 4–8%), то в экономике других промышленное производство играет заметную роль (в Сеуле, Милане, Пекине, Анкаре, Буэнос-Айресе, Токио, Берлине, Претории, Монреале доля промышленности составляет 13–23%) [23]. В структуре ВРП Москвы доля промышленного производства находится на уровне 16%. В связи с этим возникает вопрос о целесообразности развития на территории Москвы промышленности, традиционно воспринимаемой как масштабное производство с высокой нагрузкой на окружающую среду.

¹ См.: *Инвестиционный портал города Москвы*. – URL: <https://investmoscow.ru/investment/economic-indicators>.

² Там же.

Проблеме выбора направлений территориального развития, разработке критериев и алгоритмов определения региональных точек роста посвящен целый ряд исследований. В первую очередь выбранные точки роста должны соответствовать целям и задачам развития региона [7], оказывать существенное влияние на достижение целей и выполнение задач. При определении роли отрасли в социально-экономическом развитии отмечаются ее способность влиять на ВРП [1; 19], величина мультипликативного воздействия, способствующего «распространению импульсов роста» на смежные отрасли [7; 8; 19; 21], ориентированность на внешние рынки [8; 15; 19], содействие занятости, увеличению налоговых поступлений, росту уровня жизни [10; 21]. Выбор приоритетных отраслей должен осуществляться с учетом имеющегося ресурсного потенциала, способствовать максимальному использованию региональных ресурсов [11; 15; 19].

Анализ региональных инвестиционных стратегий, проведенный в работе [17], показывает, что на практике выбор приоритетов основывается преимущественно на оценке роли отрасли в ВРП, занятости, доходах бюджета с учетом сформировавшейся структуры и существующего уровня развития отраслей. Алгоритм выбора часто опирается на использование формальных критериев, среди которых удельный вес отрасли в объеме промышленной продукции, уровень рентабельности, объем прибыли, доля убыточных предприятий [4], доля экспортной продукции, доля поступлений в региональный бюджет, доля занятости [9], производительность труда, износ основных фондов [5] и др. Признавая безусловную важность критериев, оценивающих ресурсный потенциал и роль отрасли в экономике региона, отметим, что в современных условиях возрастает важность оценки перспектив отрасли для прорывного развития [22], что требует анализа перспективных технологических трендов, потенциала роста существующих рынков и возможности возникновения новых.

При выборе приоритетных направлений развития столицы и реализации в Москве политики стимулирования точек роста применительно к промышленности можно выделить промышленную политику в широком смысле и промышленную политику в узком смысле. В широком смысле это решение вопроса о целесообразности развития

промышленности на территории столичного региона. В узком смысле это выбор конкретных отраслей и направлений такого развития, определение точек роста, разработка конкретных мер стимулирования и поддержки.

В Москве сделан однозначный выбор в пользу «наращивания промышленного потенциала города»³. Привлекая современные предприятия, развивая высокотехнологичные производства, город использует широкий комплекс мер стимулирования и поддержки с четкими критериями определения приоритетов, анализ которых может быть полезен при реализации территориальных стратегий регионов.

ЭТАПЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МОСКВЫ

Первые промышленные производства появились в Москве еще в XVII в. К середине XIX в. в городе функционировало 400 предприятий промышленности (72% в текстильной отрасли), на которых было занято более 40 тыс. чел. (87% в текстильной отрасли) [6]. Наиболее быстрыми темпами промышленность Москвы начала развиваться в 30-е годы XX в. с началом индустриализации. В период первых пятилеток были построены в основном предприятия тяжелой промышленности, начали работу такие заводы, как «Шарикоподшипник», «Калибр», Московский автомобильный завод (ЗИЛ), «Электрозавод» и др., был переоборудован завод «Серп и молот». Послевоенное строительство было направлено на создание мощной производственной базы, в которой ведущее место принадлежало машиностроению и металлообработке⁴. Москва играла существенную роль в становлении таких отраслей, как автомобилестроение, самолето-

³ См.: *Инвестиционный портал города Москвы*. – URL: <https://investmoscow.ru/investment/economic-indicators>.

⁴ К 1978 г. на долю машиностроения и металлообработки приходилось около трех пятых численности промышленно-производственного персонала и почти половина промышленно-производственных фондов (см.: *Сетевая версия энциклопедии «Москва»* издания 1980 года. – URL: <https://mos80.com/moscow/industry.html>).

строение, приборостроение, подшипниковая, электротехническая, радиоэлектронная промышленность⁵.

Накануне рыночных реформ Москва располагала мощным промышленным потенциалом, играющим значимую роль в экономике страны и ориентированным на выпуск как средств производства, так и предметов потребления. В конце 80-х годов в Москве производилось около 40% металлорежущих станков с ЧПУ, более 30% промышленных роботов, 15% легковых автомобилей, около 10% средств вычислительной техники, автоматизации, медтехники, 25% телевизоров, 12–13% колбасных изделий, молочной продукции, лекарственных средств, около 10% тканей⁶.

В постреформенный период в развитии московской промышленности можно выделить четыре этапа.

Первый этап (1991–1999 гг.) в целом можно охарактеризовать как деиндустриализацию. Были закрыты многие промышленные предприятия, существенно снизился объем промышленного производства: к 1999 г. выпуск обрабатывающих отраслей города составлял лишь четверть от уровня 1991 г. (см. таблицу). В наибольшей степени (в 3–5 раз) сократился выпуск в текстильной, швейной, кожевенной, деревообрабатывающей промышленности, резиновом и пластмассовом производстве. Но «рекордсменами» были металлургия и производство машин и оборудования, выпуск в которых уменьшился соответственно в 7,7 и 7,1 раза. Таким образом, в наибольшей степени был утрачен производственный потенциал металлургического производства и машиностроения – производства машин и оборудования, производства транспортных средств и оборудования. И если отсутствие крупного металлургического производства положительно сказалось

⁵ К концу 50-х годов доля Москвы в общем объеме производства народного хозяйства СССР составляла 75% по выпуску тяговых электродвигателей, 50% по выпуску трансформаторов, 30% в автомобилестроении, 20% в станкостроении (см.: *Сетевая версия энциклопедии «Москва»* издания 1980 года. – URL: <https://mos80.com/moscow/industry.html>).

⁶ По материалам статистических ежегодников «Москва в цифрах. 1988», «Москва в цифрах. 1989», «Москва в цифрах. 1990» (М.: Финансы и статистика, 1988; 1989; 1990).

**Динамика промышленного производства в г. Москве в 1992–2016 гг.
(темпы прироста за период), %**

Вид экономической деятельности	1992–2016	В том числе		
		1992–1999	2000–2008	2009–2016
Обрабатывающие производства, всего	–78,3	–75,0	1,1	–14,3
<i>Виды деятельности по производству потребительски ориентированной продукции</i>				
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	37,7	32,0	46,7	–28,9
Текстильное и швейное производство	–93,2	–78,0	–31,5	–54,9
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	–89,8	–79,4	32,7	–62,8
<i>Виды деятельности по производству промежуточной продукции</i>				
Обработка древесины и производство изделий из дерева	–62,2	–67,1	–5,4	21,4
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	–81,3	–14,6	–25,1	–70,9
Производство кокса, нефтепродуктов	8,7	–17,3	33,6	–1,6
Химическое производство	5,0	69,9	48,8	–58,5
Производство резиновых и пластмассовых изделий	289,1	–65,8	745,4	34,7
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	–66,0	4,2	–7,1	–64,9
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	–95,7	–86,9	–10,1	–63,9
Прочие производства	–84,7	–68,9	44,1	–65,7
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	–18,6	–19,6	8,6	–6,8
<i>Виды деятельности по производству машиностроительной продукции</i>				
Производство машин и оборудования	–98,5	–85,8	–66,2	–68,4

Окончание таблицы

Вид экономической деятельности	1992–2016	В том числе		
		1992–1999	2000–2008	2009–2016
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	233,9	–21,0	12,9	274,3
Производство транспортных средств и оборудования	–90,6	–67,6	131,5	–87,5

Примечание: рассматриваемый период ограничен 2016 г. в связи с переходом отечественной статистики с 2017 г. на Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД 2) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст, ред. от 20.02.2019).

Источники: данные Росстата, расчеты автора.

на экологической обстановке в городе, то учитывая, что машиностроение – один из наиболее высокотехнологичных видов экономической деятельности, во многом определяющий технико-технологический уровень других отраслей экономики, данное изменение вряд ли можно оценить положительно.

На *втором этапе* трансформации московской промышленности (2000–2008 гг.) динамика обрабатывающих производств была практически нулевой (среднегодовой прирост составил 0,1%) при существенной дифференциации по видам деятельности. Наиболее интенсивно увеличивался выпуск в производстве транспортных средств (среднегодовой прирост – 9,8%), в химическом производстве (4,5%), пищевом производстве (4,3%), производстве кокса и нефтепродуктов (3,3%), производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования (1,4%). Значительное снижение выпуска имело место в производстве машин и оборудования (–11,4% в среднем за год). По остальным видам деятельности также наблюдалось снижение, но меньших масштабов.

В результате в *третий этап* (2009–2016 гг.), стартовавший после глобального экономического кризиса 2008–2009 гг., московская промышленность вступила со значительно измененной структурой, трансформация которой продолжилась на фоне сокращения промыш-

ленного производства, хотя и значительно более медленного, чем на первом этапе. В этот период объем промышленного производства снижался в среднем на 1,7% в год, в том числе в обрабатывающей промышленности на 1,9%.

Четвертый этап начался в 2016 г. с принятием Инвестиционной стратегии города Москвы на период до 2025 года⁷, ключевым элементом которой является масштабная программа поддержки реального сектора экономики⁸. В результате в 2017–2020 гг. длительная тенденция сокращения объема промышленного производства сменилась его ростом: среднегодовой прирост в промышленности составил 4,7%, в том числе в обрабатывающих видах деятельности – 5,9% (для сравнения, аналогичные показатели по РФ – 2,0 и 3,4%). Лидерами роста были производство резиновых и пластмассовых изделий (за рассматриваемый период выпуск увеличился в 6,2 раза), машиностроительные виды деятельности (3,3–1,7 раза), производство готовых металлоизделий (2,6 раза), производство пищевых продуктов, химических веществ и продуктов (1,8 раза) (рис. 1).

Сдвиги в отраслевой структуре промышленности во многом определялись параметрами инвестиционной активности. Отрасли – лидеры промышленного роста аккумулировали основной объем промышленных инвестиций: больше половины – 53% в среднем в 2017–2020 гг. приходилось на машиностроение, около 18% – на пищевую промышленность, около 8% – на производство лекарственных средств (рис. 2).

⁷ См.: *Инвестиционная стратегия города Москвы на период до 2025 года*. Утв. мэром Москвы С.С. Собяниным 26 февраля 2016 г. – URL: <https://investmoscow.ru/media/2992479/%D0%B8%D1%81-%D1%83%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F.pdf>.

⁸ Наряду с Инвестиционной стратегией в числе наиболее важных для реализации промышленной политики отметим законы города Москвы «О промышленной политике города Москвы» от 7 октября 2015 года № 55 (ред. от 20.02.2019 № 6), «Об инвестиционной политике города Москвы и государственной поддержке субъектов инвестиционной деятельности» от 7 октября 2015 года № 54 (ред. от 23 ноября 2016 года № 38), постановление Правительства Москвы «О мерах по реализации промышленной и инвестиционной политики в городе Москве» от 11 февраля 2016 г. № 38-ПП (ред. от 5 декабря 2018 года № 1502-ПП).

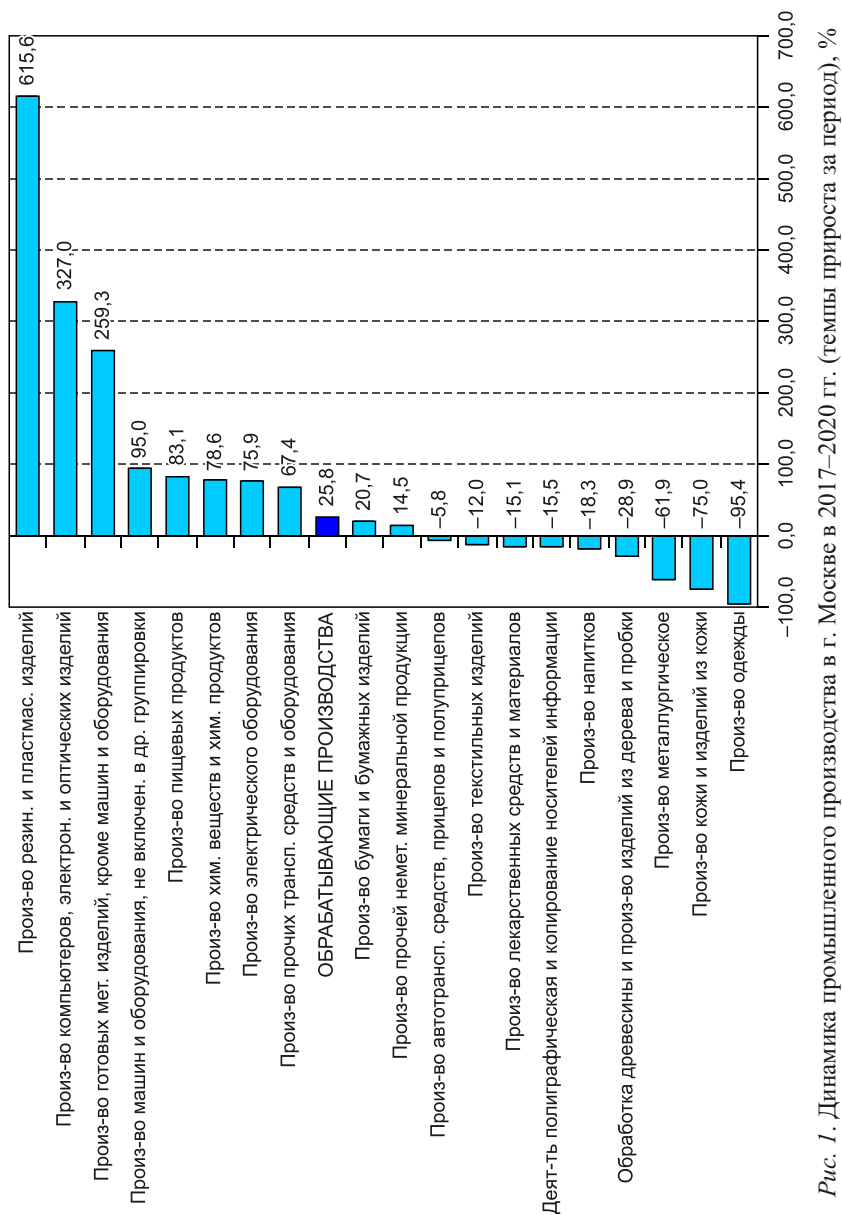


Рис. 1. Динамика промышленного производства в г. Москве в 2017–2020 гг. (темпы прироста за период), %

Источники: данные Росстата, расчеты автора

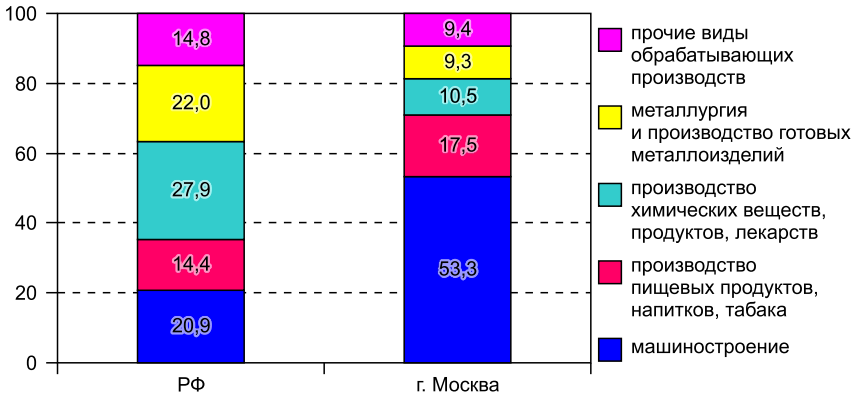


Рис. 2. Структура инвестиций в обрабатывающую промышленность РФ и г. Москвы в среднем в 2017–2020 гг.

(без учета производства кокса и нефтепродуктов), %

Источники: данные Росстата, Мосстата, расчеты автора

Несмотря на деиндустриализацию начала 90-х годов, современная Москва располагает мощным промышленным потенциалом, значимую роль в котором играют машиностроение и металлообработка. Существенно больший удельный вес машиностроения отличает структуру обрабатывающих производств столицы от общероссийской (38% в Москве по сравнению с 27% в РФ – рис. 3). На территории города расположены крупный автомобильный завод «Рено», предприятие военно-промышленного комплекса «Алмаз», производство авиационных двигателей на ММП им. В.В. Чернышева, АО «Желдорреммаш», специализирующееся на изготовлении запчастей и ремонте тягового подвижного состава, огромный кластер микроэлектроники и др. Наряду с крупными компаниями активно развивается малый бизнес. Так, за 2013–2018 гг. количество малых предприятий в отраслях машиностроения увеличилось более чем в 2,6 раза.

Москва располагает мощной производственной базой пищевых производств. Крупные мясоперерабатывающие комбинаты, предприятия молочной промышленности, мукомольные, хлебопекарные, кондитерские и другие производства не только в значительной степени обеспечивают внутренние потребности, но и являются лидерами

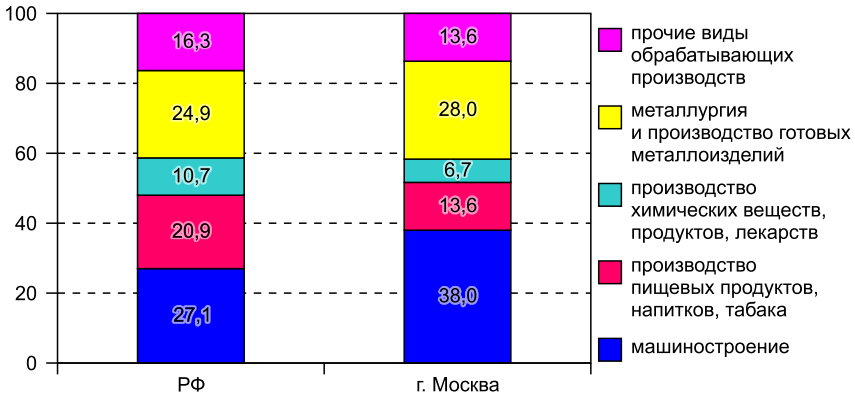


Рис. 3. Структура выпуска обрабатывающей промышленности РФ и г. Москвы в среднем в 2017–2020 гг. (без учета производства кокса и нефтепродуктов), %

Источники: данные Росстата, Мосстата, расчеты автора

российского рынка. Так, производство пяти крупнейших мясокомбинатов покрывает потребности города на 72%; эти предприятия занимают 12% на общероссийском рынке [12; 13].

Наряду с этим в городе функционируют предприятия по производству текстиля и текстильных изделий, лекарственных средств, косметики и парфюмерии, изделий из бумаги и картона, резины и пластмассы, строительных материалов и другой разнообразной продукции. И конечно, следует отметить Московский нефтеперерабатывающий завод, обеспечивающий более трети рынка топлива столичного региона, в том числе московский авиаузел⁹.

Направления промышленного развития Москвы в значительной мере определяются приоритетами промышленной и инвестиционной политики города, учитывающей сформированный производственный потенциал, социально-экономические потребности города и перспективные технологические тренды.

⁹ Московский НПЗ входит в число крупнейших нефтеперерабатывающих заводов страны, перерабатывает около 3,5% от общего объема переработанной в стране нефти, выпускает около 6,5% бензина, 3,7% дизельного топлива от общего объема, производимого в РФ.

ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА МОСКВЫ

Промышленная политика Москвы в широком смысле направлена на стимулирование устойчивого индустриального развития путем как создания новых, так и развития, модернизации действующих производств, изготавливающих современную продукцию с высокой добавленной стоимостью, экологичных, компактных. Москва стимулирует рост частных инвестиций и создание новых рабочих мест, приобретение нового оборудования и программного обеспечения, автоматизацию производства, развитие экспортной деятельности и импортозамещение, благоустройство территории¹⁰.

Промышленная политика в узком смысле предполагает определение точек роста, выбор конкретных отраслей и направлений для стимулирования и поддержки. В Москве выбор приоритетных отраслей базируется на следующих критериях¹¹:

- отрасль является «узким местом», препятствующим достижению стратегических целей и выполнению задач инвестиционной политики;
- отрасль вносит существенный вклад в ВРП и занятость, однако требуются специальные меры для повышения эффективности (в том числе снижение негативной нагрузки на городскую среду);
- отрасль перспективна с точки зрения усиления международной конкурентоспособности Москвы и повышения качества жизни.

Эти критерии конкретизируются в выделении

- высокотехнологичных и наукоемких производств;
- важных для города социально значимых отраслей;
- экспортеров и предприятий, которые планируют начать экспортную деятельность.

В Москве накоплен богатый опыт в реализации промышленной политики, базирующейся на сочетании общесистемных мер, направленных на повышение инвестиционной привлекательности города,

¹⁰ См.: *Москва индустриальная*. 2020. – URL: <https://investmoscow.ru/media/3340537/москва-индустриальная.pdf>.

¹¹ См.: *Инвестиционная стратегия города Москвы на период до 2025 года*.

с мерами поддержки и привлечения инвестиций по приоритетным направлениям промышленного развития.

Рассматривая реализуемую в Москве промышленную политику, *во-первых*, следует отметить, что город использует *широкий инструментарий поддержки* столичных промышленных предприятий. Применяются такие инструменты:

- финансовая поддержка, включающая: 1) налоговые льготы и преференции (региональные льготы по налогу на имущество, землю, прибыль, снижение ставок арендной платы за землю); 2) льготные займы (на срок до 5 лет от 10 до 200 млн руб. по ставке 2–5% в год, но не более 70% от объема финансирования проекта); 3) субсидии (на возмещение части лизинговых платежей, затрат по технологическому присоединению, части затрат на уплату процентов по кредиту на покупку отдельных видов производственного оборудования, субсидирование организации или расширения производства инновационной продукции); 4) гарантийную поддержку – предоставление поручительства (дополнительное залоговое обеспечение) по кредитам, банковским гарантиям, договорам лизинга;
- помощь в оформлении градостроительной документации и получении земли для строительства промышленных объектов с подключением к инженерной инфраструктуре;
- развитие кадрового потенциала, включая субсидии предприятиям на переподготовку сотрудников по приоритетным профессиям, гибкие возможности обучения для студентов и школьников;
- поддержка экспорта: помощь в определении ниш, позиционировании продукции, развитие логистики для обеспечения ритмичности поставок, возмещение затрат на сертификацию, транспортировку, участие в международных выставках и проч.

В городе накоплен значительный положительный опыт комбинирования различных инструментов за счет гибкости и многообразия управленческих решений, отказа от жестких схем и алгоритмов.

При этом, *во-вторых*, *формы и виды поддержки дифференцированы в зависимости от наличия разных статусов для разных видов*

производств. Новым проектам может быть присвоен статус масштабного инвестиционного проекта (МАИП), инвестиционного приоритетного проекта (ИПП), действующим предприятиям – статус индустриального парка (ИП), технопарка (ТП), промышленного комплекса, в том числе в сфере высоких технологий, технополиса, промышленного кластера, особой экономической зоны. Например, присвоение статуса МАИП позволяет получать земельные участки в аренду без торгов, пользоваться мерами поддержки ИПП, получать возмещение 50% затрат на технологическое присоединение. В рамках ИПП город предоставляет инвестору льготы по налогу на прибыль, имущество, землю, льготы по аренде земельных участков, субсидии на технологическое присоединение и покупку оборудования.

Снижение налоговой нагрузки может составить 17–25% за счет¹²

- уменьшения на 26% региональной части налога на прибыль (12,5% вместо 17%);
- снижения налога на имущество на 50% (для промкомплексов) или освобождения от уплаты налога (для технопарков, индустриальных парков, ИПП);
- снижения земельного налога на 80% (для промкомплексов) или на 99,3% (для технопарков, индустриальных парков, ИПП);
- снижения арендной платы за земельный участок в 5 раз для промышленных комплексов, в 150 раз для технопарков, индустриальных парков, ИПП.

В отдельных случаях снижение налоговой нагрузки может быть еще большим. Например, для инвесторов особой экономической зоны «Зеленоград» предоставлены режим свободной таможенной зоны (ввозные таможенные пошлины – 0%, НДС на ввозимые товары – 0%), налоговые льготы (на 10 лет освобождение от налога на имущество, землю, транспорт; снижение до 2% по сравнению с 20% налога на прибыль), позволяющие уменьшить региональную налоговую нагрузку на 47%, льготные условия выкупа земли (1% от кадастровой стоимости).

¹² См.: *Отчет* о реализации Инвестиционной стратегии города Москвы в 2019 году. – URL: <https://investmoscow.ru/media/3339116/отчет-о-реализации-ис-за-2019-год-финал.pdf>.

Активно используется механизм государственно-частного партнерства (ГЧП), позволяющий эффективно привлекать частные инвестиции, распределять риски, четко регламентировать ответственность участников проекта. В рамках специального инвестиционного (оффсетного) контракта получаемый инвестором долгосрочный гарантированный доступ к государственному заказу сочетается с обязательствами инвестора по созданию или модернизации производства.

В-третьих, промышленная политика реализуется на основе *отраслевых приоритетов развития*.

Например, приоритетами для заключения офсетных контрактов являются производства медицинской техники, лекарственных препаратов, транспортных средств и оборудования для коммунальной сферы, учебного оборудования.

Одними из основных направлений реализации проектов на основе ГЧП, наряду с транспортной инфраструктурой и созданием удобной городской среды, являются развитие высокотехнологичных производств и модернизация традиционной промышленности.

Статус промышленного комплекса присваивается предприятиям социально значимых отраслей – пищевой, текстильной, обувной промышленности, промышленности стройматериалов, а также предприятиям сферы деревообработки, производства изделий из бумаги и картона.

Меры поддержки технопарков и технополисов направлены на развитие высокотехнологичных компаний-резидентов в отраслях информационных и телекоммуникационных технологий, микроэлектроники, лазерных и биомедицинских технологий, новых материалов и композитов, фармацевтики, медицинских приборов и др.

Статус инвестиционного приоритетного проекта присваивается для поддержки инвесторов, реализующих новые проекты по созданию промышленных комплексов, технопарков, индустриальных парков.

Следует подчеркнуть, что использование государственной поддержки не должно создавать тепличных условий производителям, препятствуя развитию конкуренции и росту эффективности. Поэтому, *в-четвертых*, широкий комплекс мер поддержки сочетается с *наличием жестких требований для получения того или иного статуса*

с соответствующими льготами, что позволяет стимулировать развитие действительно передовых и эффективных компаний. Разработаны четкие критерии эффективности:

- *имущественные* (плотность застройки; площадь объектов капитального строительства; доля помещений торговых, офисных, общепита, бытовых услуг; наличие инфраструктурных объектов коллективного пользования);
- *экономические* (размеры инвестиций, выручки, фонда оплаты труда, средней заработной платы).

Так, объем инвестиций за 5 лет должен составлять не менее 250 млн руб./га для получения статуса ИПП, 159,5 – для статуса ИП, 106,3 – для статуса промышленного комплекса, 53,2 млн руб./га – для статуса ТП; среднемесячная заработная плата – 68176–81811 руб.; плотность застройки – 4–8 тыс. кв. м/га; доля торговых, офисных помещений – не более 20% и т.д.

Преференции от города сочетаются с определенными обязательствами со стороны предприятий, их получающих, и требованиями вернуть все сэкономленные налоги в случае их невыполнения.

В-пятых, при реализации промышленной политики город стремится к *сбалансированному пространственному распределению производства и проживания горожан*. На это направлены как планы развития новых территорий, так и редевелопмент старопромышленных зон. В частности, застройщики, занимающиеся строительством многоквартирных домов, получают льготы по плате за изменение цели предоставления земельного участка в случае создания ими объектов промышленно-производственного или административно-делового назначения, и размер этих льгот тем выше, чем дальше от центра расположен объект¹³. Редевелопмент старых промышленных зон направлен или на их реновацию через поддержку эффективных действующих производств и создание новых, или на трансформацию с комплексным развитием территории, включающим создание производственного, жилого, транспортного, рекреационного пространств.

¹³ Льгота выше при расположении объекта за Московской кольцевой автодорогой, чем при расположении в пределах от Третьего транспортного кольца до МКАД.

В-шестых, принципиальным моментом является *периодическая актуализация реализуемых в Москве мер* в зависимости от их эффективности. Системный мониторинг позволяет выявлять узкие места, критически уязвимые области в различных отраслях, оперативно реализуя комплекс мер по их преодолению.

Особенностью реализации промышленной политики в Москве является эффективный механизм обратной связи. Представители бизнес-сообщества периодически выступают на заседаниях президиума правительства Москвы, и решения о развитии механизмов поддержки предприятий реального сектора экономики, о расширении существующих льгот и преференций принимаются на основе анализа практики их применения, консультаций и встреч с представителями бизнеса.

В-седьмых, город стремится *максимально упростить административные процедуры*, снизив транзакционные издержки бизнеса. Качество институциональной среды, в том числе институтов регионального уровня, является фактором, оказывающим значимое влияние на инвестиционное развитие [18]. В Москве эффективно действуют институты, формирующие условия ведения бизнеса. Взаимодействие с инвесторами практически полностью перенесено в онлайн-среду. Внедрены четкие регламенты предоставления госуслуг для бизнеса, сокращены сроки их предоставления и уменьшен перечень необходимых документов, что облегчает процесс согласования, экономит время и снижает издержки.

Проекты нормативно-правовых актов, как правило, подвергаются процедурам оценки регулирующего воздействия и оценки фактического воздействия¹⁴, публичных консультаций, по результатам которых разрабатываются рекомендации по внесению соответствующих изменений.

В городе функционирует Градостроительно-земельная комиссия, оперативно, но на системной основе с учетом интересов бизнеса и жителей решающая вопросы в области инвестиционной деятельности

¹⁴ См.: *Постановление* Правительства Москвы от 04.03.2014 № 99-ПП (ред. от 04.04.2016 № 141-ПП) «Об оценке регулирующего воздействия и оценке фактического воздействия в городе Москве». – URL: <https://www.mos.ru/upload/documents/files/8045/PostanovleniePravitelstvaMoskvivot04032014N99-PP.pdf>.

и земельных отношений. Городское агентство управления инвестициями (ГАУИ) сопровождает инвестиционные проекты по принципу одного окна, осуществляя мониторинг и контроль их реализации¹⁵. Принцип одного окна предполагает оказание инвестору консультационной, методической, организационной поддержки на всех стадиях реализации инвестиционного проекта.

В-восьмых, комплекс мер промышленной политики по селективной поддержке отдельных отраслей, производств, форм организационного взаимодействия сочетается с мерами по созданию комфортной городской среды, благоприятной для развития бизнеса. Большое внимание город уделяет *развитию инфраструктуры* – транспортной, коммунальной, информационной, вкладывает деньги в развитие общественных и деловых пространств, организует различные форумы, конференции.

В-девятых, наряду с поддержкой столичной промышленности Москва реализует *систему научной и образовательной политики*, направленную на развитие долгосрочных взаимосвязей между научно-исследовательскими организациями и предприятиями, на интеграцию вузов в цепочку создания инновационных продуктов, в первую очередь путем адаптации учебных программ под нужды и запросы реальной экономики, под требования и производственную специфику высокотехнологичных, инновационно активных предприятий.

За несколько лет Москва превратилась в лидера по качеству инвестиционного климата в рейтинге Агентства стратегических инициатив о состоянии инвестиционного климата в субъектах РФ¹⁶: в 2016 г. она занимала лишь 10-е место, а в 2019 г. – первое¹⁷.

Рассмотрим перспективы развития отдельных промышленных отраслей в контексте сформированных в Москве приоритетов.

¹⁵ Агентство стратегических инициатив при составлении национального рейтинга инвестиционного климата в российских регионах отметило деятельность ГБУ «ГАУИ» в качестве лучшей управленческой практики.

¹⁶ Рейтинг учитывает качество регуляторной среды, институтов для бизнеса, инфраструктуры и ресурсов, поддержку малого предпринимательства.

¹⁷ См.: *Агентство стратегических инициатив*. Национальный инвестиционный рейтинг. – URL: https://asi.ru/government_officials/rating/.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ МОСКВЫ

Одним из основных приоритетов промышленного развития Москвы является высокотехнологичное производство, в первую очередь *машиностроение*, создающее около 40% объема продукции обрабатывающей промышленности города (см. рис. 3). Доля столицы в общероссийском производстве машиностроительной продукции колеблется в зависимости от отрасли в интервале от 13 до 20%, что свидетельствует о значимости машиностроительного производства для экономики не только города, но и страны.

Ключевые задачи российского машиностроения связаны с необходимостью обеспечения отраслей экономики современным оборудованием, выхода на мировые рынки высокотехнологичной продукции, встраивания в глобальные производственные цепочки добавленной стоимости, что может быть достигнуто лишь при условии развития компетенций и технологий, активного наращивания экспортного потенциала отрасли и реализации процессов импортозамещения на внутреннем рынке¹⁸. Конкурентные преимущества Москвы в виде высокого научно-технологического потенциала, квалифицированной рабочей силы, мощной производственной базы могут способствовать решению этой задачи.

Однако при наличии в городе современных машиностроительных производств потенциал развития высокотехнологичного машиностроения реализуется не в полной мере. Это проявляется и в сохраняющейся значительной зависимости от импорта технологий, машин и оборудования, и в технологическом отставании отрасли по целому ряду позиций.

¹⁸ См.: *Стратегия* развития станкоинструментальной промышленности до 2035 года. Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 ноября 2020 г. № 2869-р. – URL: <http://static.government.ru/media/files/NyeLKqLhrJrydnGRBm39nHl0hJNOzHzQ.pdf>; *Стратегия* развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года. Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2018 г. № 831-р. – URL: <http://static.government.ru/media/files/EVXNIplqvhAff2Ik5t6l6kWrEIH8fc9v.pdf>.

Показателен пример московской микроэлектронной промышленности, научно-производственный центр которой функционирует на территории Зеленоградского округа столицы. Его основу составляют предприятия, построенные еще в советский период, такие как «Микрон», «Ангстрем». Сегодня государственные программы развития отрасли, меры адресной государственной поддержки отдельных предприятий сочетаются с региональной стратегией развития. Так, в рамках реализации Концепции социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года был создан Инновационный территориальный кластер (ИТК) «Зеленоград». Сегодня координатор ИТК – Корпорация развития Зеленограда разрабатывает дорожную карту развития города в периметре «Цифровой экономики» на 10–15 лет. На региональном уровне решается и проблема целенаправленной интеграции образования, науки и производства. Свойственный многим промышленным предприятиям дефицит кадров из-за непопулярности технических специальностей, отставания программ вузов от практических задач предприятий, оторванности НИОКР от задач производства удалось преодолеть за счет тесного взаимодействия расположенного на территории округа технического университета (Московский институт электронной техники) с предприятиями округа. Предприятия тесно сотрудничают с кафедрами вуза, курируют студентов начиная с первого курса, предоставляют места для прохождения практики. Ежегодно на предприятия приходит по 40 новых специалистов, которых не надо доучивать [16]. В результате удалось сохранить структурообразующие предприятия отрасли, сформировать систему дизайн-центров, создать центр прототипирования, оснащенный оборудованием для 3D-печати. Однако несмотря на значительный объем инвестиций, реализованные программы модернизации, российская продукция по ряду позиций уступает продукции ведущих зарубежных производителей. Но если раньше отставание выражалось в нескольких порядках, то сейчас – скорее в процентах [14].

В целом, в московском машиностроении невысока доля инновационной продукции (в 2019 г. она колебалась от 23,3% в производстве транспортных средств и оборудования до 1,9% в производстве электрического оборудования), значителен удельный вес (около 15–25%) убыточных предприятий, отрицательную динамику демонстрирует производительность труда. В то же время если в 2017 г. доля московских машиностроительных предприятий, осуществляющих технологические инновации, составляла в зависимости от отрасли 9–23%, то в 2019 г. – 43–63%.

Машиностроению Москвы во многом присущи проблемы, сдерживающие развитие высокотехнологичных производств и в стране в целом:

- потеря компетенций по ряду направлений, следствием чего стало отсутствие производства отдельных видов отечественных машин и оборудования;
- значительный износ основных фондов, неэффективные технологии, отставание по технологическому уровню от передовых производителей и, как следствие, высокий уровень импортозависимости;
- низкая конкурентоспособность отрасли, что предопределяет низкий уровень использования ее производственного потенциала: загрузка машиностроительных мощностей самая низкая в промышленности, в среднем в последнее пятилетие она составляла 37–40% при уровне использования обрабатывающих мощностей в 60%;
- высокие издержки на содержание незагруженных мощностей, снижающие рентабельность и ограничивающие инвестиционные возможности отрасли для проведения серьезной модернизации;
- недостаток собственных средств для инвестиционного развития, который усугубляется сужением возможности заемного финансирования за рубежом, высокими процентными ставками по кредитам отечественных банков;
- низкая инвестиционная привлекательность, связанная с неустойчивостью спроса (поскольку машиностроение в большей степени, чем другие отрасли, зависит от циклических колебаний конъюнктуры и инвестиционной активности), длительными периодами окупаемости инвестиционных проектов, общеэкономическими показателями развития отрасли – темпами роста, рентабельностью, производительностью труда, которые заметно ниже, чем в других промышленных отраслях;
- высокая степень зависимости от мер государственной поддержки, от геополитической конъюнктуры (прежде всего в части экспорта вооружений);

- старение инженерных и производственных кадров, недостаточный уровень квалификации.

Машиностроение способно стать одним из драйверов инновационно-технологического развития, успешная реализация которого возможна только при активном спросе на инновации. Такой спрос в Москве формирует в первую очередь городская среда. Широкий перечень инновационных технологий, в том числе на базе цифровизации, внедрен в здравоохранении, ЖКХ, образовании, в системах безопасности, на транспорте. «Московская электронная школа» вошла в список 100 главных образовательных проектов мира; по числу бесплатных точек Wi-Fi Москва в тройке мировых лидеров; в 2018 г. Москва заняла первое место в рейтинге ООН по развитию электронного правительства – эти и другие примеры характеризуют Москву как умный город, один из мировых цифровых лидеров. Машиностроение как одна из наиболее наукоемких и технологически емких отраслей не только формирует запрос на технологическую модернизацию, но и способно играть ключевую роль в предложении инновационной продукции. Так, в США обрабатывающая промышленность, в первую очередь машиностроение, является одним из основных генераторов инновационных процессов, вследствие чего рост производительности в этой отрасли более чем в 2 раза превышает соответствующий показатель по всей национальной экономике [3], на отрасль машиностроения в США приходится до 20% всех НИОКР и 17% численности ученых и инженеров [2].

При определении направлений развития и точек роста московского машиностроения необходимо учитывать современные тренды и изменения, связанные с новой технологической революцией, среди которых

- цифровизация, развитие так называемого интеллектуального производства, позволяющие оптимизировать издержки и расширяющие возможности управления на всех этапах как создания, так и последующей эксплуатации продукции;
- переход от массового производства стандартизированной продукции к гибкому индивидуализированному производству (кастомизация производства);

- рост доли сервисного компонента в стоимости оборудования;
- повышение энерго- и ресурсоэффективности производства, ужесточение экологических требований.

Приоритетными направлениями развития машиностроения в Москве определены: электроника, микроэлектроника, наноэлектроника; новые материалы; лазерные и радиационные технологии; аэрокосмический комплекс; производство медицинского оборудования; телекоммуникационные и информационные технологии¹⁹.

Другим приоритетом промышленного развития Москвы является развитие социально значимых отраслей, среди которых следует выделить *пищевую промышленность*. В числе факторов, способствующих развитию пищевых производств,

- устойчивый спрос на продукцию отрасли, наличие потенциала роста в силу того, что емкость отдельных сегментов рынка пищевой продукции полностью не раскрыта²⁰;
- вероятность сохранения в среднесрочной перспективе санкционных ограничений;
- высокий уровень модернизации и технического перевооружения производства, достигнутый в предыдущие годы²¹;
- сохранение инвестиционной привлекательности отрасли, что связано со сравнительно короткими сроками окупаемости проектов, значительным потенциалом расширения ряда рынков.

¹⁹ См.: *Инвестиционный портал города Москвы*. – URL: <https://investmoscow.ru/investment/priority-sectors/neweconomic>.

²⁰ Препятствовать этому могут два обстоятельства: во-первых, медленный рост доходов населения, а также низкая эластичность спроса на продукты питания по доходу; во-вторых, постепенное приближение рынков к точке насыщения.

²¹ По расчетам автора на базе статистики баланса производственных мощностей (форма федерального статистического наблюдения 1-натура-БМ), в целом по Российской Федерации в пищевых производствах одна из самых высоких среди обрабатывающих видов экономической деятельности долей обновленных мощностей (в возрасте 0–5 лет), составляющая 20–25%. Оценка по московским предприятиям затруднена отсутствием соответствующей статистики в связи с требованиями обеспечения конфиденциальности первичной информации, полученной органами государственной статистики.

Важнейшими направлениями технологического развития пищевой отрасли могут стать

- повышение качества продукции в условиях смещения спроса в сторону экологически чистой, обогащенной биодобавками, ориентированной на здоровый образ жизни продукции;
- инновационные технологии обработки, упаковки, транспортировки и хранения продукции;
- роботизация производства для повышения точности, безопасности, эффективности обработки и упаковки продукции;
- снижение издержек за счет оптимизации занятости, роста производительности труда на базе автоматизации производства;
- развитие логистической сферы путем внедрения современных информационных технологий.

Еще одной социально значимой отраслью с большим потенциалом роста является *фармацевтика*. В мировой индустрии это наиболее высокотехнологичная отрасль по объему абсолютных и относительных затрат на НИОКР²². Основными драйверами развития отрасли выступают демографические факторы (увеличение продолжительности жизни, старение населения), приоритизация развития человеческого капитала, связанная с ростом расходов на здравоохранение, развитие новых технологий, создающих новые продукты и расширяющих пациентскую базу²³. Значительный потенциал роста отечественного рынка фармпрепаратов связан и с относительно низким уровнем их потребления на душу населения в сравнении с развитыми странами²⁴.

²² На основе анализа компании Frost & Sullivan по данным 2015 EU R&D Scoreboard (URL: <https://www.moex.com/>).

²³ См.: *Обзор тенденций на глобальном и российском фармацевтическом рынке*. Фонд развития промышленности. – URL: <https://www.moex.com/>.

²⁴ В России потребление лекарственных препаратов на душу населения меньше, чем в таких странах, как Япония и Германия, в 6,5–8,5 раза, меньше, чем в США, в 17 раз. См. анализ ФБУ «ГИЛСинП», данные QuintilesIMS (URL: https://gilsinp.ru/?wpfb_dl=175).

Несмотря на впечатляющие успехи отечественной, и в частности московской, фарминдустрии – модернизацию имеющихся и создание новых производственных мощностей, что позволило значительно увеличить внутреннее производство, сегодня оно концентрируется в основном на изготовлении аналогов, испытывая дефицит отечественных прорывных разработок. Выход в технологические лидеры в производстве лекарственных препаратов – долгий и непростой путь, требующий наращивания потенциала НИОКР, развития внутреннего производства, эффективного взаимодействия всех участников цепочки создания стоимости в фармацевтической отрасли, продуманного государственного регулирования.

Среди основных технологических направлений перспективного развития фармацевтики

- развитие персонализированной медицины;
- развитие биомедицины, разработка биотехнологических препаратов;
- использование технологий искусственного интеллекта, применение анализа больших данных для оптимизации процессов исследования и создания новых препаратов.

В числе жизнеобеспечивающих отраслей, удовлетворяющих разнообразные потребности города, следует отметить *производство прочих неметаллических минеральных продуктов*, обеспеченное стабильным спросом со стороны строительного комплекса. В Москве функционируют как крупные предприятия, которые сегодня активно модернизируются и выносятся за черту города²⁵, так и небольшие компании по изготовлению дверей, окон и аналогичных изделий. Среди перспективных направлений технологического развития этой отрасли

- разработка и выпуск новых поколений строительных материалов, обладающих лучшими эксплуатационными и экономическими характеристиками;

²⁵ В частности, финансово-строительная корпорация «Лидер» занимается модернизацией трех столичных заводов, входящих в Домостроительный комбинат № 1: Ростокинского, Тушинского заводов и ДСК «Прогресс» [20].

- снижение энерго- и материалоемкости производства и наращивание производительности на основе новых технологий;
- внедрение современных строительных технологий, в частности модульных быстровозводимых конструкций, несъемной опалубки, сочетания сборных заводских конструкций с монолитным домостроением и др.

Учитывая потребности строительного комплекса Москвы, город стимулирует развитие и локализацию производства лифтового оборудования, современных систем контроля и измерения для нужд жилищного комплекса (учет показателей расхода воды, электроэнергии, газа), электрического, вентиляционного оборудования, теплообменных устройств и т.д.²⁶

В Москве выпускается широкая линейка потребительски ориентированной *текстильной, швейной, кожевенной, обувной продукции*. Однако практически по всем позициям за последнее десятилетие произошло значительное (в 2–9 раз) падение производства. Реализация потенциала роста, связанного с низкой долей отечественной продукции на внутреннем рынке (на рынках одежды, обуви импорт достигает 80%) и увеличением интереса к отечественным товарам, затрудняется как высокой конкуренцией с одеждой массового сегмента от зарубежных производителей, увеличением доли интернет-торговли, в том числе в зарубежных магазинах, так и большими объемами нелегального импорта. В то же время создание новых «умных» материалов с заданными свойствами активно расширяет сферы применения текстиля, позволяя, наряду с традиционным использованием, применять его в строительстве, промышленности.

К *отраслям, развитие которых на территории города нецелесообразно*, следует отнести металлургическое производство, целлюлозно-бумажную промышленность, крупнотоннажную химию, т.е. преимущественно отрасли базовых переделов. Сегодня в Москве нет

²⁶ См.: *Отчет* о реализации Инвестиционной стратегии города Москвы в 2019 году. – URL: <https://investmoscow.ru/media/3339116/отчет-о-реализации-ис-за-2019-год-финал.pdf>.

крупных, ресурсоемких, с высокой нагрузкой на окружающую среду предприятий данных видов экономической деятельности.

Отсутствие значимого производственного потенциала усугубляется изменениями спроса, что делает малопривлекательным инвестирование в данные производства. В частности, наблюдается усиление конкуренции продукции деревообработки и металлургии с аналогичными изделиями из других видов материалов, стоимость которых зачастую ниже, применение эффективнее, а срок эксплуатации больше (например, металлопластиковые окна и двери, недревесные напольные покрытия, полимерные и металлопластиковые трубы и ряд других изделий). Переход на цифровые технологии ведет к заметному падению спроса на бумагу для письма и печати.

Рассматривая перспективы развития данных видов экономической деятельности в Москве, следует отметить, что речь может идти в первую очередь о производстве высокотехнологичной продукции на небольших предприятиях, что согласуется с общемировым трендом возрастания требований к качественным характеристикам продукции и производств. Диверсифицированное мелкосерийное производство способно быстро адаптироваться к меняющейся структуре экономики и спроса. Внедрение новых технологий содействует снижению затрат, улучшает экологическую обстановку, меняя привычный облик отраслей.

В Москве идет активная структурная перестройка, направленная на развитие компактных высокотехнологичных производств. Так, в химической отрасли при сокращении в 20 раз за 2010–2016 гг. производства лаков, красок и прочей продукции в 1,5 раза увеличилось производство лекарственных средств. В результате фармацевтическое производство, удельный вес которого вырос с 19% в 2009 г. до 74% к 2016 г., занимает сегодня преобладающее положение в структуре отрасли. Хорошие перспективы роста имеются у отечественного производства косметической и парфюмерной продукции, зарекомендовавшей себя одной из самых экологически чистых. В металлургии одним из перспективных направлений является технология аддитивного производства, позволяющая изготавливать сложные детали из различных металлов по данным 3D CAD. В Москве активно

развивается это направление. В частности, на базе АО «ММП имени В.В. Чернышева» создан Центр аддитивных технологий, главная задача которого – внедрение промышленной 3d-печати в высокотехнологичных отраслях промышленности России²⁷.

Несмотря на развитие современных производств, в промышленности Москвы сохраняется часть неэффективных предприятий, требующих реструктуризации. Поэтому в числе приоритетов, наряду с развитием высокотехнологичного сегмента реального сектора, наращиванием инновационно направленных инвестиций за счет динамично развивающихся новых производств, также модернизация имеющегося промышленного потенциала. Показателен пример успешной тотальной модернизации московского нефтеперерабатывающего завода, результатом которой стали повышение производительности и качества продукции и значительное снижение экологического ущерба за счет не только обновления очистных систем, но и сокращения транспортных выбросов при переходе на топливо высоких экологических стандартов.

* * *

В Москве, сконцентрировавшей на своей территории значительный объем производственных, финансовых, интеллектуальных ресурсов, одним из приоритетных направлений социально-экономического развития города является развитие промышленности. Несмотря на существенное сокращение объема промышленного производства с начала рыночных реформ, сегодня город располагает значительным промышленным потенциалом, составляющим весомую долю в общероссийском производстве, обеспечивающим стабильную занятость и являющимся источником налоговых поступлений в городской бюджет.

Стратегия Москвы направлена на интеграцию науки, промышленности и предпринимательства, позволяющую развивать современные высокотехнологичные производства, заменяя ими неэффективные предприятия. Опыт Москвы свидетельствует, что необходима региональная стратегия, четко определяющая долгосрочные приори-

²⁷ См.: АО «Московское машиностроительное предприятие имени В.В. Чернышева». – URL: http://www.avia500.ru/news_73_2850.

теты с учетом прогрессивных направлений научно-технологического развития, имеющегося производственного и научного потенциала и конкурентных преимуществ территорий, учитывающая интересы и координирующая усилия всех участников производственного процесса. Селективная региональная политика поддержки отдельных отраслей и направлений должна сочетаться с общесистемными мерами, в том числе с мерами по созданию благоприятного инвестиционного климата, совершенствованию нормативно-правовой базы, формированию стратегии технологического развития на базе всестороннего и комплексного анализа технологических трендов и определения стратегических приоритетов.

Одним из ключевых приоритетов города является развитие высокотехнологичного промышленного сегмента, который может дать положительный импульс повышению роли столицы в качестве генератора инновационного роста. Способствуя выполнению этих задач, московская промышленность должна играть активную роль в инновационном развитии страны, демонстрируя высокий уровень технологической модернизации производства, освоения передовых технологий и инновационных продуктов, показывая лучшие образцы организации производства, эффективного внедрения достижений научно-технического прогресса в производственную практику, реализуя новые форматы промышленной политики.

Анализ осуществляемой Москвой промышленной политики позволяет выделить ряд общих принципов, которые целесообразно учитывать при разработке соответствующих мер в регионах:

- при выработке направлений стимулирования следует ориентироваться на *комплексный стратегический анализ* приоритетов технологического развития, имеющийся производственный потенциал и научно-технологические заделы;
- следует использовать *широкий инструментарий поддержки*, включая механизмы финансовой, имущественной, информационной поддержки и др.;
- необходим *селективный подход*, позволяющий развивать промышленный потенциал и создавать новые наукоемкие, высокотехнологичные производства. При этом следует ориентиро-

ваться на четкие критерии успеха, оказывая поддержку соответствующим этим критериям компаниям;

- следует разрабатывать не только механизмы поддержки, но и *механизмы прекращения поддержки* в случае выхода компании за границы очерченного коридора установленных критериев;
- государственная поддержка должна сочетаться с *развитием рыночной среды*, созданием условий для ведения бизнеса, повышением инвестиционной привлекательности территорий;
- необходим *постоянный мониторинг*, позволяющий оценивать эффективность реализуемых мер, при необходимости осуществлять их корректировку. Важным элементом такого мониторинга является непрерывная обратная связь органов, принимающих решения, с бизнесом, базирующаяся на полной и достоверной информации;
- промышленная политика должна сочетаться с *созданием благоприятной городской среды*, комфортной не только для бизнеса, но и для жизни и отдыха горожан.

Список источников

1. Борщ Л.М. Формирование эффективной региональной хозяйственной системы точек роста инновационного развития // Таврический научный обозреватель. – 2016. – № 12 (17). – С. 39–44.
2. Голиченко О. Модернизация и реформирование инновационной стратегии России: проблемы и решения // Вопросы экономики. – 2010. – № 8. – С. 41–53.
3. Горкин А.П. Обрабатывающая промышленность США в постиндустриальную эпоху – продолжение развития или начало упадка? // Известия РАН. Серия географическая. – 2005. – № 1. – С. 81–83.
4. Гутман Г.В., Мироедов А.А., Федин С.В. Управление региональной экономикой. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 176 с.
5. Давыдова Н.С., Валова Е.В. Промышленная политика на региональном уровне: цели, задачи и направления развития // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Сер.: Экономика и финансы. – 2004. – Вып. 2 (6). – С. 185–192.
6. Джагарян Е.А. История модернизации городского хозяйства Москвы в конце XIX – начале XX в. по материалам периодической печати (на примере развития электричества) // Мир современной науки. – 2018. – № 4. – С. 6–11.
7. Драгун Н.П., Ивановская И.В. Определение точек/полюсов роста экономики региона // Вестник Гомельского государственного технического университета им. П.О. Сухого. – 2016. – Т. 1, № 1 (64). – С. 89–100.

8. *Ибрагимова Р.С.* Структурная промышленная политика региона: критерии выявления приоритетных отраслей // Роль государственной статистики в развитии современного общества: Мат. Междунар. науч.-практ. конф.: В 2 ч. – Иваново, 2018. – Ч. 2. – С. 66–70.

9. *Концепция* развития промышленности Пермской области на период 1999–2003 гг.: Ориентиры будущего / Андреев А., Кислинг В., Торхов А., Тушнолобов Г., Ураева Т.; Серия «Промышленность Прикамья в XXI веке». Вып. 02/99. – Пермь, 1999. – 76 с.

10. *Лащева Т.В.* Формирование и активизация полюсов развития экономического роста в регионе // Экономика и управление. – 2008. – № 2. – С. 228–232.

11. *Любовный В.* Социально-экономическое развитие Москвы в городском, региональном и общероссийском измерениях // Российский экономический журнал. – 2007. – № 4. – С. 3–17.

12. *Московская промышленность.* Дайджест. Итоги 2017 года. Издательский дом МКПП(Р) «Конфинмедиа». – URL: http://www.pressmk.ru/publication/daidgest?nav_page=1 (дата обращения: 17.03.2020).

13. *Московская промышленность.* Дайджест. Итоги 2018 года. Издательский дом МКПП(Р) «Конфинмедиа». – URL: http://www.pressmk.ru/publication/daidgest?nav_page=1 (дата обращения: 24.01.2020).

14. *Московская промышленность* должна быть наукоемкой. Журнал «Коммерсантъ Власть» № 20 от 26.05.2014, с. 11. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2476172> (дата обращения: 27.01.2020).

15. *Новикова И.В.* Методика выделения индикаторов экономической безопасности региона // Terra economicus. – 2009. – Т. 7, № 2-3. – С. 208–210.

16. *Огородников Е.* Здесь промышленность представлена полным спектром. «Эксперт» № 35 (1131). Русский бизнес. Москва. 26.08.2019. – URL: <https://expert.ru/expert/2019/35/zdes-promyshlennost-predstavlena-polnyim-spektrum/> (дата обращения: 29.01.2020).

17. *Панягина А.Е.* Критерии выбора приоритетов инвестиционного развития региона // Достижения вузовской науки. – 2016. – № 20. – С. 246–251.

18. *Пахалов А.М.* Региональный инвестиционный стандарт как институциональный инструмент улучшения инвестиционного климата в регионах России // Регион: экономика и социология – 2019. – № 2 (102). – С. 246–269. DOI: 10.15372/REG20190211.

19. *Полянин А.В., Проняева Л.И.* Современная концепция региональных точек экономического роста // Регион: системы, экономика, управление. – 2020. – № 2. – С. 24–33.

20. *Садыркин П.* Тяжелая столица. Lenta.ru («Лента.ру»). 31 июля 2019. – URL: <https://lenta.ru/articles/2019/07/31/hardmsk/> (дата обращения: 28.01.2020).

21. *Федоренко Н.П.* О целях и стратегии социально-экономического развития России // Экономика и математические методы. – 2003. – Т. 39, № 2. – С. 3–13.

22. Швецов И.В. Концепция «точек роста» и стратегия развития региона // Российский Север: стратегическое качество управления. – М.: ООО «Тайдекс Ко», 2004. – 325 с.

23. Parilla J., Leal Trujillo J., Berube A., Ran T. Global MetroMonitor: An Uncertain Recovery. The Brookings Institution. Metropolitan Policy Program. 2014. – URL: https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2015/01/bmpp_gmm_final.pdf (дата обращения: 28.01.2020).

Информация об авторе

Маршова Татьяна Николаевна (Россия, Москва) – кандидат экономических наук, доцент, заведующий лабораторией Института макроэкономических исследований Всероссийской академии внешней торговли Минэкономразвития России (125284, Москва, 1-й Хорошевский проезд, 3А); доцент Национального исследовательского университета «МИЭТ» (124498, Москва, Зеленоград, пл. Шокина, 1). E-mail: Marshovat@yandex.ru.

DOI: 10.15372/REG20210404

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 97–131

T.N. Marshova

PROBLEMS AND PROSPECTS OF MOSCOW INDUSTRY DEVELOPMENT

The article analyzes the development of Moscow's industrial sector. Despite the changes since the beginning of market reforms, the capital still hosts a significant industrial segment important not only to the city but the national economy at large, which makes selecting development vectors for this metropolis even more significant. We show that the existing competitive advantages in the form of concentrated production, financial, and intellectual resources are not exploited in their entirety. The article considers Moscow's experience in pursuing an industrial policy based on the following combination: system-wide measures aimed at improving the investment attractiveness of the city with measures to support industrial sectors and certain economic activities, as well as to encourage investment in priority areas of industrial development, taking into account the established industrial potential, local

social and economic needs, and promising technological trends. It is noted that the development of modern high-tech industrial sectors could contribute to the innovative growth potential being actualized by forming both demand for innovative products and their supply. We also examine the prospects of individual economic activities of an industrial kind for the city, their competitive advantages, limitations, and risks that may hinder investment in industries. Using the example of Moscow, we highlight several general principles that should be considered when preparing appropriate measures for the regions.

Keywords: Moscow industry; industrial policy; advanced industries; regional points of growth; investment development priorities

For citation: *Marshova, T.N. (2021). Problemy i perspektivy razvitiya promyshlennosti Moskvy [Problems and prospects of Moscow industry development]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 97–131. DOI: 10.15372/REG20210404.*

References

1. *Borshch, L.M. (2016). Formirovanie effektivnoy regionalnoy khozyaystvennoy sistemy tochek rosta innovatsionnogo razvitiya [Establishing an effective economic system of drivers on innovative development]. Tavricheskiy nauchnyy obozrevatel [Tavrichesky Scientific Reviewer], 12 (17), 39–44.*
2. *Golichenko, O. (2010). Modernizatsiya i reformirovanie innovatsionnoy strategii Rossii: problemy i resheniya [Modernization and transformation of innovation strategy of Russia: problems and solutions]. Voprosy ekonomiki [Problems of Economics], 8, 41–53.*
3. *Gorkin, A.P. (2005). Obrabatyvayushchaya promyshlennost SSHA v postindustrialnuyu epokhu – prodolzhenie razvitiya ili nachalo upadka? [Manufacturing of the United States in the post-industrial age – continuation of progress or beginning of decline?]. Izvestiya RAN. Ser. geograficheskaya [Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Geographical Series], 1, 81–83.*
4. *Gutman, G.V., A.A. Miroedov & S.V. Fedin. (2001). Upravlenie regionalnoy ekonomikoy [Regional Economy Management]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 176.*
5. *Davydova, N.S. & E.V. Valova. (2004). Promyshlennaya politika na regionalnom urovne: tseli, zadachi i napravleniya razvitiya [Industrial policy at the regional level: objectives, tasks and directions for the development]. Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Ser.: Ekonomika i finansy [Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod. Series: Economics and Finance], 2 (6), 185–192.*
6. *Dzhagaryan, E.A. (2018). Istoriya modernizatsii gorodskogo khozyaystva Moskvy v kontse XIX – nachale XX v. po materialam periodicheskoy pechati (na primere razvitiya elektrichestva) [History of modernizing Moscow city economy in the late 19th*

to early 20th century according to the periodicals (case study of electrification)]. *Mir sovremennoy nauki* [World of Modern Science], 4, 6–11.

7. *Dragun, N.P. & I.V. Ivanovskaya.* (2016). *Opreделение tochek/polyusov rosta ekonomiki regiona* [Determination of points/poles of growth of the region economy]. *Vestnik Gomelskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. PO Sukhogo* [Bulletin of Sukhoi State Technical University of Gomel], Vol. 1, No. 1 (64), 89–100.

8. *Ibragimova, R.S.* (2018). *Strukturnaya promyshlennaya politika regiona: kriterii vyyavleniya prioritnykh otrasley* [Structural industrial policy of the region: the criteria for identifying priority sectors]. *Rol gosudarstvennoy statistiki v razvitiі sovremennogo obshchestva: Mat. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: V 2 ch.* [The Role of the State Statistics in the Modern Society: Proceedings of the International Scientific-Practical Conference: In 2 parts], part 2. Ivanovo, 66–70.

9. *Andreev, A., V. Kisling, A. Torkhov, G. Tushnolobov & T. Uraeva.* (1999). *Kontseptsiya razvitiya promyshlennosti Permskoy oblasti na period 1999–2003 gg.: Orientiry budushchego* [Concept of Perm Oblast industrial development between 1999 and 2003. Future Guidelines]. *Seriya “Promyshlennost Prikamya v XXI veke”* [Series “Industry of Prikamye in the 21st Century”, Iss. 02/99. Perm, 76.

10. *Lashcheva, T.V.* (2008). *Formirovanie i aktivizatsiya polyusov razvitiya ekonomicheskogo rosta v regione* [Generation and activation of economic development poles in a region]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and Management], 2, 228–232.

11. *Lyubovnyy, V.* (2007). *Sotsialno-ekonomicheskoe razvitiye Moskvy v gorodskom, regionalnom i obshcherossiyskom izmereniyakh* [Socio-economic development of Moscow in urban, regional and national dimensions]. *Rossiyskiy ekonomicheskiy zhurnal* [Russian Economic Journal], 4, 3–17.

12. *Moskovskaya promyshlennost.* Daydzhest. Itogi 2017 goda. Izdatelskiy dom MKPP(R) «Konfinmedia» [Moscow Industry. Digest. Based on the results of 2017. ConflnMedia, MCME(E)’s publishing house]. Available at: http://www.pressmk.ru/publication/daidgest?nav_page=1 (date of access: 17.03.2020).

13. *Moskovskaya promyshlennost.* Daydzhest. Itogi 2018 goda. Izdatelskiy dom MKPP(R) «Konfinmedia» [Moscow Industry. Digest. Based on the results of 2018. ConflnMedia, MCME(E)’s publishing house]. Available at: http://www.pressmk.ru/publication/daidgest?nav_page=1 (date of access: 24.01.2020).

14. *Moskovskaya promyshlennost dolzhna byt naukoemkoy* [Moscow industry shall be science intensive]. (2014). *Kommersant Vlast Journal* No. 20, 26 May, 11. Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/2476172> (date of access: 27.01.2020).

15. *Novikova, I.V.* (2009). *Metodika vydeleniya indikatorov ekonomicheskoy bezopasnosti regiona* [Methodology for selecting indicators of region’s economic security]. *Terra economicus*, Vol. 7, No. 2-3, 208–210.

16. *Ogorodnikov, E.* (2019). *Zdes promyshlennost predstavlena polnym spektrom* [The industry is diverse here]. «Ekspert» No. 35 (1131). *Russkiy biznes. Moskva* [Expert. Russian Business. Moscow]. 26 August. Available at: <https://expert.ru/expert/2019/35/zdes-promyshlennost-predstavlena-polnyim-spektrom/> (date of access: 29.01.2020).

17. *Panyagina, A.E.* (2016). Kriterii vybora prioritetov investitsionnogo razvitiya regiona [Criteria to select priorities for regional investment development]. *Dostizheniya vuzovskoy nauki* [Advances in University Science], 20, 246–251.
18. *Pakhalov, A.M.* (2019). Regionalnyy investitsionnyy standart kak institutsionalnyy instrument uluchsheniya investitsionnogo klimata v regionakh Rossii [Regional investment standard as an institutional tool for improving Russia's regions investment climate]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2 (102), 246–269. DOI: 10.15372/REG20190211.
19. *Polyanin, A.V. & L.I. Pronyaeva.* (2020). Sovremennaya kontseptsiya regionalnykh tochek ekonomicheskogo rosta [Modern concept of regional points of economic growth]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie* [Region: Systems, Economy, Management], 2, 24–33.
20. *Sadyrkin, P.* (2019). Tyazhelaya stolitsa [Hard capital]. *Lenta.ru*, 31 July. Available at: <https://lenta.ru/articles/2019/07/31/hardmsk/> (date of access: 28.01.2020).
21. *Fedorenko, N.P.* (2003). O tselyakh i strategii sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya Rossii [On the goals and strategy of socioeconomic development of Russia]. *Ekonomika i matematicheskie metody* [Economics and Mathematical Methods], Vol. 39, No. 2, 3–13.
22. *Shvetsov, I.V.* (2004). Kontseptsiya «tochek rosta» i strategiya razvitiya regiona [The concept of “growth points” and regional development strategy]. *Rossiyskiy Sever: strategicheskoe kachestvo upravleniya* [The Russian North: Strategic Quality of Management]. Moscow, Tidex Co., 325.
23. *Parilla, J., J. Leal Trujillo, A. Berube & T. Ran.* (2014). Global MetroMonitor: An Uncertain Recovery. The Brookings Institution. Metropolitan Policy Program. Available at: https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2015/01/bmpp_gmm_final.pdf (date of access: 28.01.2020).

Information about the author

Marshova, Tatyana Nikolaevna (Moscow, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Head of Laboratory at the Institute of Macroeconomic Research, Russian Foreign Trade Academy, Ministry of Economic Development of the Russian Federation (3A, 1st Khoroshevsky passage, Moscow, 125284, Russia); Associate Professor at National Research University of Electronic Technology (MIET) (1, Shokin sq., Zelenograd, Moscow, 124498, Russia). E-mail: Marshovat@yandex.ru.

Поступила в редколлегию 28.04.2020.

После доработки 28.04.2021.

Принята к публикации 30.04.2021.

© Маршова Т.Н., 2021

А.Т. Юсупова, А.В. Рязанцева

**ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО
В РЕГИОНАХ РОССИИ:
УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ
НОВЫХ КОМПАНИЙ**

Основная цель настоящего исследования состоит в идентификации факторов внешней среды регионального уровня, влияющих на процессы возникновения высокотехнологичных компаний, и оценке направленности этого воздействия. Эмпирической основой исследования послужили индикаторы состояния компаний высокотехнологичных и наукоемких отраслей по регионам РФ, содержащиеся в базе данных СПАРК, показатели экономического развития регионов, публикуемые Росстатом, а также открытая информация, представленная органами государственной власти.

Процессы образования новых компаний оценивались по количеству фирм, имеющих ненулевую выручку, возраст которых не превышает трех лет. Кроме того, анализировалось отношение этого количества к численности занятых в регионе. Факторы региональной среды рассматривались в разрезе пяти блоков: инновационный потенциал, кадровый потенциал, общая характеристика промышленного производства, государственная поддержка инновационной активности, партнерские взаимодействия инновационных компаний. Особое внимание уделено двум последним блокам. Анализ общих характеристик сформированной выборки показал, что молодые компании распределены по территории России крайне неравномерно, 47,8% из них действуют в пяти регионах. При этом 96% всех фирм относятся к категории микропредприятий.

Результаты эконометрических расчетов выявили, что федеральное финансирование инновационной деятельности в целом на уровне региона

положительно значимо, как и вовлеченность организаций в совместные проекты по исследованиям и разработкам. При этом участие регионального бюджета и направление ресурсов федерального уровня на поддержку инновационной инфраструктуры для малого и среднего бизнеса, так же как и участие региональных фирм в кластерах и технопарках, пока не оказывают заметного влияния на процессы появления новых высокотехнологичных предприятий.

Ключевые слова: высокотехнологичный и наукоемкий бизнес; стартап-активность; региональная дифференциация; государственная поддержка; партнерские взаимодействия

Для цитирования: Юсупова А.Т., Рязанцева А.В. Высокотехнологичное предпринимательство в регионах России: условия возникновения новых компаний // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 132–159. DOI: 10.15372/REG20210405.

Развитие высокотехнологичных видов деятельности сегодня является важным условием роста любой национальной экономики. Доля высокотехнологичного и наукоемкого сектора в ВВП России в 2020 г. составила 23,5%, что на 1,7 п.п. выше показателя за 2019 г.¹, но ниже желаемых ориентиров. Перспективы развития высокотехнологичной сферы определяются как успешными, стабильно развивающимися компаниями, так и вновь появляющимися участниками этого сектора. Именно на анализе особенностей последних сделан акцент в данном исследовании. Основная его цель состоит в идентификации факторов внешней среды регионального уровня, влияющих на процессы возникновения новых высокотехнологичных компаний, и оценке направленности этого воздействия.

В первом разделе статьи дается краткий обзор публикаций, посвященных анализу деятельности молодых компаний, обсуждаются внутренние и внешние причины успехов и неудач таких фирм, выде-

¹ См.: Доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВВП. – URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/9CRMrLN7/mac3-okved2.xlsx>.

ляются работы, в которых рассматриваются общие особенности экосистем предпринимательской и инновационной деятельности. Далее представлена методическая схема анализа, приведено описание эмпирической базы, объяснен выбор исследуемых факторов, сформулированы основные гипотезы. Отдельная часть содержит описательные характеристики сформированной выборки. Следующий раздел посвящен обсуждению результатов эконометрических расчетов, на основе анализа которых сформулированы выводы, изложенные в завершающей части статьи.

МОТИВАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проблемы, с которыми сталкиваются субъекты предпринимательской деятельности, зависят от стадии их жизненного цикла, значительные барьеры приходится преодолевать вновь созданным фирмам в первые годы. Многие эксперты к категории «новых» относят предприятия, работающие не более трех лет. Их число, специфика деятельности и результаты деятельности существенно различаются по регионам [8]. В отдельных субъектах РФ (Москва, Санкт-Петербург, Казань, Новосибирск и др.) традиционно появляется и развивается значительное количество новых высокотехнологичных предприятий, в других, они практически отсутствуют. Причины этих различий, факторы выживания и успешной деятельности таких компаний привлекают интерес многих исследователей и экспертов. Идентификация и понимание особенностей и основ успешных моделей их функционирования важны как для формирования эффективных систем поддержки высокотехнологичного предпринимательства, так и для развития бизнеса, принятия верных управленческих решений.

Данные проблемы часто рассматриваются в контексте анализа условий появления стартапов. При этом следует отметить, что единого, признаваемого всеми авторами определения термина «стартап» не существует. Можно встретить различные его толкования, которые иногда противоречат друг другу. Чаще всего к ключевым характеристикам стартапов относят возможность тиражирования и масштабирования бизнес-модели [3], высокую неопределенность перспектив

[9], четкую нацеленность на рост, небольшой размер, наличие единой команды, нулевую (или очень маленькую) прибыль, сферу деятельности, связанную с инновациями, ориентацию на ограниченный срок работы [3]. Общим для всех трактовок понятия «стартап» является использование критерия возраста: стартапами, безусловно, можно считать молодые компании или проекты (при этом четкая граница возраста отсутствует, чаще всего рассматриваются фирмы не старше трех лет). Высокотехнологичными (или технологичными) считаются стартапы, ориентированные на инновационные технологии, продукцию или услуги, обладающие, как правило, специфическими активами (патенты, лицензии, ноу-хау и др.) [5; 6]. Анализ ключевых характеристик компаний данного типа и их определений лежит за рамками настоящей статьи, однако технологичные стартапы, безусловно, могут быть отнесены к группе «новых» молодых участников высокотехнологичного сектора, и их проблемы и особенности представляют интерес в контексте нашего исследования.

Роль высокотехнологичных молодых компаний в экономике и тенденции их развития исследуются как на глобальном уровне, так и на уровне национальной экономики, территориального образования и отдельной компании.

С. Бреши, Дж. Лассеби и К. Менон [12], рассматривая особенности инновационных стартапов в странах ОЭСР, основывают свой анализ на предпосылке о существенных страновых различиях в условиях создания новых компаний и их роли в экономике. Анализируя информацию, представленную в базе CRUNCH, они отнесли к ключевым детерминантам поведения инновационных стартапов такие факторы, как образование и опыт основателя, наличие интеллектуальной собственности, доступ к венчурному финансированию и др. Большое значение имеет локация компании, и ее влияние, по мнению упомянутых авторов, должно исследоваться отдельно.

Ряд публикаций посвящен выявлению факторов, способствующих успеху деятельности технологических стартапов, и барьеров, стоящих на пути их развития, при этом многие работы опираются на результаты обследований действующих компаний. Объективным препятствием для большинства компаний во всех странах на этапе их

создания является недостаток финансирования [5]². В России эта проблема стоит особенно остро. Инвесторы предпочитают вкладывать средства в компании, получающие стабильный доход, работающие на перспективном растущем рынке. Но специфика природы стартапа обуславливает его несоответствие таким критериям. В условиях пандемии коронавируса и связанных с ней ограничений инвесторы не склонны рисковать, поддерживая молодые компании. Опросы технологических предпринимателей и инвесторов в России показали наличие значительных различий в предпочтениях инвесторов и основателей стартапов относительно сфер развития бизнеса [4].

Существенным барьером для развития стартапов является отсутствие эффективной слаженной команды работников, недостаточный уровень компетенций в области менеджмента, финансов, коммуникаций [4; 5]. Внешняя институциональная среда также часто не способствует появлению новых высокотехнологичных компаний.

Если указанные препятствия удастся преодолеть, то стартап становится успешным. Опросы показывают, что многие предприниматели считают наличие инвестиций важным фактором успеха своей деятельности. Значимую роль играют «отношенческий капитал», сложившиеся схемы связей и партнерских взаимодействий, «нетворкинг» [4]. Для активизации этих факторов важны характеристики команды, эффективность которой также относится предпринимателями к детерминантам успеха наряду с готовностью рынка, уникальностью продукта или технологии, обеспеченностью оборудованием и др. [1; 5; 7]³.

² См. также: *От идеи до единорога – стартапы России и мира в 22 цифрах*. РБК: Тренды. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5f04aeac9a79479c0727f494>; *Что влияет на развитие стартап-экосистемы в России*. McKinsey Россия. – URL: <https://www.facebook.com/notes/mckinsey-россия/что-влияет-на-развитие-стартап-экосистемы-в-россии/2308082942750754/>; *Why startups fail: Top 20 Reasons*. CB Insights. – URL: <https://www.cbinsights.com/research/startup-failure-reasons-top/>.

³ См. также: *Gross B. The single biggest reason why start-ups succeed*. TED2015. – URL: https://www.ted.com/talks/bill_gross_the_single_biggest_reason_why_start_ups_succeed/up-next.

Отдельные решения в области менеджмента во многих случаях играют определяющую роль в перспективах развития высокотехнологичной компании. Так, важен выбор момента времени вывода продукта на рынок [7]⁴.

Описанные в отмеченных публикациях барьеры и факторы успеха связаны между собой, их воздействие зависит от внешней среды высокотехнологичного предпринимательства, которая может быть как благоприятной, так и неблагоприятной. Ряд работ посвящен исследованию особенностей этих условий на национальном и региональном уровнях, механизмам их влияния на развитие компаний.

Предпринимательская экосистема, эффективные инструменты инновационной инфраструктуры (акселераторы, венчурные фонды и бизнес-ангелы) способствуют развитию молодых высокотехнологичных компаний [4]. Весомые полезные эффекты возникают в результате взаимодействий различных акторов экосистемы, позволяющих получать возможности, недоступные отдельным компаниям [1]. Важность фактора предпринимательских взаимодействий, которые влияют на успешность стартапов, облегчая доступ к ресурсам, обеспечивая репутационные эффекты и т.д., отмечается многими исследователями. При этом прямые результаты таких взаимодействий сложно оценить четкими количественными индикаторами. П. Витт в числе недостатков большинства исследований отмечает то, что они не учитывают региональные условия развития предпринимательских сетей [18].

Весомый вклад в поддержку развития высокотехнологичных компаний вносят государственные программы поддержки на национальном и региональном уровнях [2]. Многочисленные программы поддержки стартап-активности, успешно разрабатываемые во многих странах, четко привязаны к определенным региональным условиям. При этом вопрос о взаимном влиянии возникновения новых компаний и общего состояния предпринимательской экосистемы остается открытым [14].

В работе К. Мэйсона и Р. Брауна [13] дается глубокий обзор подходов к объяснению феномена предпринимательской экосистемы. В рамках большинства из них в качестве важного определяющего

⁴ См. также: *Gross B.* The single biggest reason why start-ups succeed.

фактора выделяется региональная среда развития и подчеркивается «локализованный» характер любой экосистемы. Эти авторы ряд базовых характеристик предлагаемой типологии предпринимательских экосистем связывают именно с региональными игроками и механизмами их взаимодействия.

Региональный контекст развития высокотехнологичных компаний представляет большой интерес. Часто результаты деятельности таких компаний зависят от комбинации рассмотренных ранее факторов, которая определяется региональными условиями [1; 2; 10].

Следует отметить, что исследования региональных различий предпринимательской активности на ранних этапах ведутся уже давно, большая их часть нацелена на выявление связи между региональными условиями и интенсивностью появления стартапов. Ф. Тедтлинг и Г. Ванценбек [17] в рамках двух сопоставимых обследований, организованных в 1990 и 1997 гг., учли не только количество новых компаний, но и их отраслевые характеристики. Они показали, что даже в такой относительно небольшой и однородной стране, как Австрия, существуют значительные различия стартап-активности между территорией, окружающей Вену, и более отдаленными от столицы районами.

В публикациях прикладного характера также подчеркивается роль региональных условий. Эксперт-практик Мин Ха Дуонг [15], формулируя советы инвесторам, указывает на объективные различия между европейскими и американскими стартапами, касающиеся таких аспектов, как возможности финансирования, перспективы быстрого роста, скорость вхождения в рынок, ориентация на локальные условия и др. А. Саламзаде и Х. Каваморита Кесим [16], рассматривая этапы развития стартапа и барьеры, возникающие на этом пути, отмечают роль благоприятной внешней среды, элементы которой во многом определяются локальными экономическими, финансовыми и институциональными условиями.

Таким образом, достаточно многочисленные исследования отечественных и зарубежных авторов показывают, что успех или провал высокотехнологичного стартапа зависит от ряда внутренних и внешних факторов, влияние которых, как позитивное, так и негативное,

формируется под воздействием внешней среды национального и регионального уровней. Уникальность каждой компании определяет сложность рассматриваемых проблем. Особенности таких компаний, влияние на них внешних условий и их роль в экономике требуют дополнительного изучения. И слабые, и сильные стороны высокотехнологичного сектора зависят от регионального контекста, влияющего на масштабы рынка (локальный спрос), на возможности привлечения ресурсов (финансы, персонал), на формы поддержки и модели взаимодействия.

Наше исследование связано с развитием молодых высокотехнологичных компаний на ранних этапах жизненного цикла, для которых релевантны все приведенные выше выводы, полученные в рамках анализа деятельности стартапов. Однако наш объект шире, мы рассматриваем «новые» компании высокотехнологичного сектора в целом, многие из которых (но не все) можно отнести к категории стартапов. Основной акцент мы делаем на роли государственной поддержки высокотехнологичных фирм и их партнерских взаимодействий с другими фирмами этого сектора на региональном уровне, поскольку эти факторы особенно значимы на первых этапах развития компании, когда возможности других акторов или помощь государства могут компенсировать отсутствие опыта, ресурсов, компетенций и репутации.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эмпирическую основу исследования составили база данных СПАРК и данные официальной статистики Росстата по регионам РФ. Была сформирована выборка частных высокотехнологичных компаний, созданных в период с 2015 по 2017 г., анализировались их характеристики в 2017 г. Выбирались компании, осуществляющие свою деятельность в следующих отраслях, которые по методике Росстата (Приказ Росстата от 15.12.2017 № 832) относятся к высокотехнологичным и наукоемким (в скобках указаны коды ОКВЭД2):

- производство химических веществ и химических продуктов (20);
- производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях (21);

- производство компьютеров, электронных и оптических изделий (26);
- производство электрического оборудования (27);
- производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки (28);
- производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов (29);
- производство прочих транспортных средств и оборудования (в том числе производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования) (30);
- производство прочих готовых изделий (производство медицинских инструментов и оборудования) (32);
- ремонт и монтаж машин и оборудования (33);
- деятельность водного транспорта (50);
- деятельность воздушного и космического транспорта (51);
- деятельность в сфере телекоммуникаций (61);
- разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги (62);
- деятельность в области информационных технологий (63);
- деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования: технических испытаний, исследований и анализа (71);
- научные исследования и разработки (72).

Таким образом, сформированная выборка состоит из высокотехнологичных молодых компаний, которые в соответствии с методикой Росстата относятся к высокотехнологичным и наукоемким отраслям и развитие которых мы исследуем в контексте особенностей региональной среды.

Состояние выделенного сегмента высокотехнологичного сектора оценивалось в 82 регионах РФ (Ханты-Мансийский АО, Ямало-Ненецкий АО учитывались в составе Тюменской области, а Ненецкий АО – в составе Архангельской).

Влияние внешней среды анализировалось в разрезе групп факторов, отражающих инновационный потенциал субъекта Федерации, его кадровый потенциал, общие показатели экономического развития,

государственную поддержку инновационной активности, оказываемую на региональном уровне, партнерские взаимодействия предприятий. Так же как и в большинстве публикаций, в нашем исследовании учтены факторы инновационной экосреды, поскольку она определяет развитие высокотехнологичного сектора. Для ее оценки используются стандартные индикаторы [11]. Особенность нашего подхода состоит в выборе сочетания конкретных показателей, в акценте на молодых компаниях, а также в выделении блока партнерских взаимодействий. Поскольку последние осуществляются в рамках как формальных, так и неформальных схем, учесть их в расчетах чрезвычайно сложно. Мы опирались на данные официальной статистики и открытую информацию, предоставляемую региональными органами государственной власти.

Ниже приводится перечень показателей, выбранных для характеристик состояния различных аспектов региональной среды.

Инновационный потенциал (по данным Федеральной службы государственной статистики):

- затраты на технологические инновации в сфере промышленности, млн руб.;
- численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел.;
- внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн руб.;
- доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП, %.

Кадровый потенциал (по данным Федеральной службы государственной статистики и Рейтинга инновационного развития субъектов РФ, составленного НИУ ВШЭ):

- доля занятого населения в возрасте 25–64 лет, имеющего высшее образование, в общей численности занятого населения данной возрастной группы, %;
- доля занятых в высокотехнологичных отраслях промышленности, %.

Общая характеристика промышленного производства (по данным Федеральной службы государственной статистики):

- объем отгруженных товаров – добыча полезных ископаемых (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.;

- объем отгруженных товаров — обрабатывающая промышленность (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.

Государственная поддержка инновационной активности (по данным Федеральной службы государственной статистики, Рейтинга инновационного развития субъектов РФ, составляемого НИУ ВШЭ, официальным данным в открытом доступе):

- доля федерального бюджета в затратах на технологические инновации, %;
- доля регионального бюджета в затратах на технологические инновации, %;
- число инновационных проектов, получивших федеральную поддержку, ед. на 1 млн чел. рабочей силы в возрасте 15–72 лет;
- федеральное финансирование инновационных проектов, руб. на 1 млн руб. ВРП;
- число объектов инновационной инфраструктуры поддержки малых и средних предприятий, получавших поддержку из федерального бюджета, ед.

Партнерские взаимодействия инновационных компаний (по данным Федеральной службы государственной статистики, Ассоциации кластеров и технопарков, Карте кластеров России):

- удельный вес организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, %.

Учитывались значения показателей для субъектов РФ на 2017 г., именно на этот год проводились все расчеты. В качестве индикаторов состояния новых высокотехнологичных компаний мы использовали показатели количества фирм не старше трех лет (т.е. молодых), которые работают с ненулевой выручкой, а также отношения количества таких фирм к численности занятых в экономике региона. Таким образом, анализировались и абсолютные, и относительные характеристики рассматриваемого сегмента высокотехнологичного сектора в регионе. Специфика стадии жизненного цикла и особенности сферы деятельности ограничивают использование показателей выручки или прибыли в качестве основной зависимой переменной. Критерий ненулевой выручки позволил максимально исключить из анализа «фиктивные», искусственно созданные компании. Чем выше значение вы-

бранных показателей, тем активнее в регионе идут процессы образования новых высокотехнологичных компаний. Фактически это означает и высокую стартап-активность.

На основе анализа публикаций были сформулированы следующие исследовательские гипотезы.

1. Факторы региональной инновационной среды оказывают значимое влияние на высокотехнологичный сектор, благоприятное ее состояние способствует появлению новых высокотехнологичных компаний в регионе.

2. Развитая система государственной поддержки на уровне региона положительно влияет на появление новых высокотехнологичных компаний.

3. Активные партнерские взаимодействия участников предпринимательской экосистемы положительно влияют на появление новых высокотехнологичных компаний.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБОРКИ

В выборку вошли 30 904 компании, относящиеся к различным отраслям высокотехнологичного сектора, созданные в регионах РФ в период 2015–2017 гг. В отличие от многих исследований (в частности, нашей работы 2019 г.), мы не исключали из анализа микро-предприятия, поскольку стартапы часто относятся именно к этой категории, что существенно увеличило количество рассматриваемых компаний. Высокотехнологичный бизнес в целом распределен по территории РФ крайне неравномерно, и эта особенность размещения присуща также молодым предприятиям. Ниже представлены регионы – лидеры и аутсайдеры рэнкингов, составленных в соответствии с выделенными индикаторами (числом компаний и отношением этого числа к численности занятых в регионе).

Регионы, лидирующие по значениям абсолютного и относительного индикаторов:

Абсолютный индикатор – число компаний, ед.

г. Москва	7 610
г. Санкт-Петербург	3 412

Московская обл.	1 425
Свердловская обл.	1 241
Новосибирская обл.	1 097

Относительный индикатор – отношение числа компаний к численности занятых, ед./тыс. чел.

г. Санкт-Петербург	1,14
г. Москва	1,07
Тюменская обл.	0,86
Новосибирская обл.	0,81
Томская обл.	0,62

В первой пятерке регионов действует 47,84% компаний выборки, а в замыкающей группе – лишь 0,09%. Пятерки лидеров, сформированные по каждому из двух показателей, во многом пересекаются. Так, Москва, Санкт-Петербург, Новосибирская область входят в обе группы. Свердловская область, занимающая пятое место по числу компаний, по второму показателю находится на шестом. При этом Московская область, в которой действует много фирм, по относительному показателю занимает лишь 22-е место.

Регионы с наименьшими значениями абсолютного и относительного индикаторов:

Абсолютный индикатор – число компаний, ед.

Республика Ингушетия	9
Магаданская обл.	8
Республика Калмыкия	7
Еврейская авт. обл.	4
Чукотский АО	1

Относительный индикатор – отношение числа компаний к численности занятых, ед./тыс. чел.

Еврейская авт. обл.	0,05
Республика Ингушетия	0,05
Чукотский АО	0,03
Республика Дагестан	0,03
Чеченская Республика	0,03

Списки аутсайдеров во многом похожи. Магаданская область и Чукотский АО, входящие по числу фирм в замыкающую пятерку, по значению второго индикатора входят в последнюю десятку.

Отраслевая структура выборки также отличается неравномерностью (табл. 1), что свойственно и отраслевой структуре высокотехнологичного сектора в целом. Больше всего молодых высокотех-

Таблица 1

Виды деятельности, наиболее и наименее распространенные среди компаний выборки

Вид деятельности	Число фирм	Доля в выборке, %
<i>Наиболее распространенные виды деятельности</i>		
Деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования: технических испытаний, исследований и анализа	7 696	24,9
Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги	7 075	22,9
Ремонт и монтаж машин и оборудования	3 965	12,8
Деятельность в области информационных технологий	2 380	7,7
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	2 137	6,9
<i>Наименее распространенные виды деятельности</i>		
Производство медицинских инструментов и оборудования	170	0,6
Производство прочих транспортных средств и оборудования	169	0,6
Деятельность воздушного и космического транспорта	119	0,4
Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	102	0,3
Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования	33	0,1

Таблица 2

**Размерная структура выборки в целом и по регионам-лидерам
(по данным на 2017 г.)**

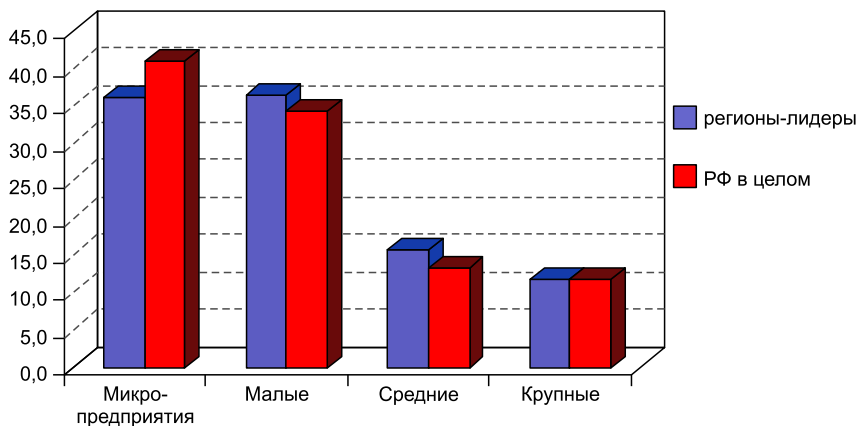
Регион	Число компаний в группах по размеру годовой выручки, ед.			
	Микропред- приятие (не более 120 млн руб.)	Малое предприятие (от 120 до 800 млн руб.)	Среднее предприятие (от 800 до 2 000 млн руб.)	Крупное предприятие (более 2 000 млн руб.)
РФ в целом, кол-во компаний	29 677	1 104	96	27
РФ в целом, доля, %	96,03	3,57	0,31	0,09
г. Москва	7 088	462	47	13
г. Санкт-Петербург	3 271	132	9	—
Московская обл.	1 352	61	8	4
Свердловская обл.	1 213	25	3	—
Новосибирская обл.	1 071	23	3	—
И т о г о по регионам-лидерам	13 995	703	70	17

нологических компаний работает в сфере архитектуры и инженерно-технического проектирования, а также в сфере программного обеспечения. Эти же сферы оказались наиболее распространенными и в регионах, лидирующих по числу компаний.

В выборку вошли предприятия разного размера, оцениваемого величиной годовой выручки. Они были распределены по четырем размерным группам, границы и характеристики которых показаны в табл. 2. Для выделения групп применялись формальные критерии, используемые при составлении национального рейтинга «ТехУспех»⁵. Подавляющее большинство (96%) составили компании, относящиеся к категории микропредприятий с выручкой менее 120 млн руб. в год. Аналогичное распределение по размерным группам наблюдается и на уровне регионов – лидеров по количеству компаний.

⁵ URL: <http://ratingtechup.ru/about/> .

Высокотехнологичное предпринимательство в регионах России:
условия возникновения новых компаний



Доля выручки предприятий различных размерных групп в общей выручке молодых предприятий высокотехнологичного сектора, %

На рисунке показана структура выручки по размерным группам. Следует отметить, что микропредприятия не только доминируют по количеству, но и вносят весомый вклад в суммарную выручку и в регионах-лидерах, и в РФ в целом. При этом их доля в выборке в целом несколько выше, чем в регионах-лидерах. Для малых и средних компаний наблюдается обратное соотношение: их вклад в регионах-лидерах выше, чем в целом по выборке. Выявленные соотношения отражают влияние региональных условий на стартап-активность и ее результаты.

Таким образом, основная часть молодых высокотехнологичных компаний – это стартапы очень небольшого размера. Для них особенно важны внешние условия развития и возможности поддержки, влияние которых было исследовано в рамках эконометрического анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ

Исследовательские гипотезы проверялись с помощью метода наименьших квадратов, выявлялось наличие зависимостей значений выбранных индикаторов молодых высокотехнологичных компаний от характеристик региональной среды. Полученные результаты дают

основания оценивать детерминанты стартап-активности на региональном уровне. В таблице 3 представлены средние и медианные значения всех использованных переменных.

Таблица 3

Описательная статистика выборки

Переменная	Среднее значение	Медианное значение
Отношение числа стартапов (новые высокотехнологичные фирмы с ненулевой выручкой) в регионе к численности занятых в данном регионе, ед./тыс. чел.	0,29	0,25
Кол-во новых фирм, осуществляющих деятельность в высокотехнологичных отраслях экономики, с ненулевой выручкой в регионе, ед.	364	159
Затраты на технологические инновации в сфере промышленности, млн руб.	2 636,7	739,0
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел.	8 326,2	1 693,0
Доля занятого населения в возрасте 25–64 лет, имеющего высшее образование, в общей численности занятого населения данной возрастной группы, %	32,9	31,6
Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП, %	0,77	0,44
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн руб.	11 989,1	1 768,5
Уд. вес организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, %	0,30	0,28
Доля федерального бюджета в затратах на технологические инновации, %	0,21	0,09
Доля регионального бюджета в затратах на технологические инновации, %	0,15	0,00
Число инновационных проектов, получивших федеральную поддержку, ед. на 1 млн чел. рабочей силы в возрасте 15–72 лет	0,40	0,39

Окончание табл. 3

Переменная	Среднее значение	Медианное значение
Доля занятых в высокотехнологичных отраслях промышленности, %	37	32
Федеральное финансирование инновационных проектов, руб. на 1 млн руб. ВРП	0,34	0,27
Число объектов инновационной инфраструктуры поддержки малых и средних предприятий, получавших поддержку из федерального бюджета, ед.	0,47	0,50
Объем отгруженных товаров – добыча полезных ископаемых (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.	163 683,5	18 260,0
Объем отгруженных товаров – обрабатывающая промышленность (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.	455 440,8	199 822,0

Примечание: расчеты проводились по 82 субъектам РФ.

Расчеты проводились по двум моделям, в одной из которых в качестве зависимой переменной выступало отношение числа молодых компаний с ненулевой выручкой к численности занятых в регионе (относительный индикатор), а во второй – само это число (абсолютный индикатор). В таблице 4 приведены итоговые результаты расчетов.

В таблице 5 представлены факторы, которые оказались значимы хотя бы в одной из моделей. В последнем столбце таблицы указан вариант зависимой переменной, представленной абсолютным или относительным индикатором, использованный в модели, в которой рассматриваемый фактор оказался значимым. Некоторые выявленные зависимости требуют дополнительного изучения. Например, доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП оказывает отрицательное влияние на стартап-активность, а величина этих затрат – положительное. Можно предположить, что наращивание затрат должно происходить с учетом возможностей региональной экономики. Учитываемые аспекты внешней для молодых компаний среды

Таблица 4

Результаты расчетов (указаны полученные величины коэффициентов, в скобках – соответствующие р-значения)

Переменная	Модель 1	Модель 2
Зависимая переменная	Отношение числа молодых компаний с ненулевой выручкой к численности занятых	Число молодых компаний с ненулевой выручкой
Константа	–2,360 (0,000)	–3,126 (0,000)
Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП, %	–0,045(0,630)	–1,090 (0,000)
Уд. вес организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, %	0,228 (0,005)	0,006(0,953)
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн руб.	0,087 (0,022)	1,122 (0,000)
Доля федерального бюджета в затратах на технологические инновации, %	–0,012(0,640)	0,089 (0,024)
Число инновационных проектов, получивших федеральную поддержку, ед. на 1 млн чел. рабочей силы в возрасте 15–72 лет	0,308 (0,022)	0,437 (0,062)
Доля занятых в высокотехнологичных отраслях промышленности, %	–0,007(0,844)	0,020 (0,832)
Федеральное финансирование инновационных проектов, руб. на 1 млн руб. ВРП	–0,115 (0,054)	0,230 (0,004)
Объем отгруженных товаров – добыча полезных ископаемых (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.	–0,006 (0,725)	–0,076 (0,006)
Объем отгруженных товаров – обрабатывающая промышленность (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.	0,079 (0,047)	0,170 (0,059)
R ²	0,65	0,86
F-критерий (р-значение)	30,455 (0,000)	70,32 (0,000)

Таблица 5

**Факторы региональной среды, значимые
для стартап-активности в регионе**

Фактор	Характер влияния	Индикатор активности
<i>Инновационный потенциал</i>		
Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП, %	Отрицательное	Абсолютный
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн руб.	Положительное	Абсолютный, относительный
<i>Кадровый потенциал</i>		
Доля занятых в высокотехнологичных отраслях промышленности, %	Положительное	Относительный
<i>Общая характеристика промышленного производства</i>		
Объем отгруженных товаров – добыча полезных ископаемых (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.	Отрицательное	Абсолютный
Объем отгруженных товаров – обрабатывающая промышленность (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.	Положительное	Относительный
<i>Государственная поддержка</i>		
Доля федерального бюджета в затратах на технологические инновации, %	Положительное	Абсолютный
Федеральное финансирование инновационных проектов, руб. на 1 млн руб. ВРП	Положительное	Абсолютный
Число инновационных проектов, получивших федеральную поддержку, ед. на 1 млн чел. рабочей силы в возрасте 15–72 лет	Положительное	Относительный
<i>Партнерские взаимодействия</i>		
Уд. вес организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, %	Положительное	Относительный

важны для их развития, однако не все выделенные факторы значимы для стартап-активности. Так, незначимыми оказались

- численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками;
- затраты на технологические инновации в сфере промышленности;
- доля регионального бюджета в затратах на технологические инновации;
- число объектов инновационной инфраструктуры поддержки малых и средних предприятий, получавших поддержку из федерального бюджета.

ВЫВОДЫ

Высокотехнологичный сектор российской экономики характеризуется значительными территориальными различиями. Региональные условия во многом определяют направления, возможности и особенности его развития. Наше исследование, направленное на выявление факторов, значимых для появления молодых высокотехнологичных компаний, во многом подтвердило существование этой особенности.

Сформированная выборка состоит из компаний достаточно специфичного типа. Многие из них, даже успешные впоследствии, в силу объективных причин в первые годы жизненного цикла не могут показывать впечатляющие результаты деятельности и вносить весомый вклад в экономику региона и страны в целом. Поэтому в качестве зависимых показателей в расчетах были использованы индикаторы количества фирм. Анализ размерных характеристик выборки показал, что в основном в нее вошли микропредприятия. Можно предполагать, что какие-то компании выборки создавались в рамках процессов реорганизации с определенными конъюнктурными целями, соответственно, они не вполне отвечают критериям нашего объекта исследования. Однако безусловное доминирование в выборке микропредприятий позволяет использовать ее для выявления факторов, влияющих на стартап-активность, из которых не все могут быть значимы для зрелого высокотехнологичного бизнеса. Молодые компании чрезвычайно уязвимы по отношению к неблагоприятному воздействию внешней среды, для них формальная и неформальная под-

держка особенно важна. С другой стороны, их успешное развитие – это потенциал высокотехнологичного сектора, рост которого способствует повышению конкурентоспособности экономики.

Анализ показал, что на стартап-активность влияют все рассмотренные в рамках данного исследования блоки характеристик региональной среды: и инновационный потенциал, и кадровый потенциал, и общая характеристика промышленного производства, и государственная поддержка, и партнерские взаимодействия инновационных компаний. Ранее в наших публикациях мы показывали, что структура промышленности связана с вкладом высокотехнологичного сектора в ВРП, высокая доля обрабатывающей промышленности оказывает положительное влияние, а добывающей – отрицательное [11]. Этот вывод подтвердился и для стартап-активности. Следует отметить, что набор блоков и факторов региональной среды, фактически влияющих на появление новых фирм, значительно шире того, что был рассмотрен в настоящей работе. В фокусе нашего внимания были формы государственной поддержки и партнерских взаимодействий.

Важным результатом явилось то, что федеральное финансирование инновационной деятельности в целом на уровне региона оказалось положительно значимым, как и вовлеченность организаций в совместные проекты по исследованиям и разработкам. При этом использованные индикаторы касаются региональной инновационной системы в целом, а не отдельно стартапов и молодых высокотехнологичных фирм. Можно предполагать, что общая среда, отличающаяся активным взаимодействием и поддержкой различных акторов, способствуя развитию предпринимательской деятельности, оказывает благоприятное влияние и на рассматриваемый сегмент. Эффективные партнерские взаимодействия инновационных акторов активизируют процессы появления новых высокотехнологичных фирм. Было выявлено положительное влияние финансирования затрат на технологические инновации и инновационных проектов. В то же время участие регионального бюджета и направление ресурсов федерального уровня на поддержку инновационной инфраструктуры для малого и среднего бизнеса, так же как и участие региональных фирм в кластерах и технопарках, незначимы для стартап-активности. Инструменты региональной инновационной и промышленной политики, используемые в указанных направлениях, нуждаются в уточнении и совершенствовании.

Оценить формальные и особенно неформальные партнерские взаимодействия по данным открытых источников и официальной статистики не представляется возможным. Поиск объективных индикаторов таких связей и их результативности является сложной задачей, решать которую следует с учетом уникальности конкретной фирмы. Дальнейшее исследование планируется строить на основе специального обследования компаний и анализа отдельных кейсов.

* * *

Развитие высокотехнологичного предпринимательства в регионах РФ отличается неравномерностью. Наше исследование показало, что эта особенность свойственна и сектору молодых компаний, большая часть которых являются микропредприятиями. Их появление в регионе и, соответственно, рост и вклад в экономику определяются многими факторами, в том числе благоприятными условиями внешней региональной среды. Значимую поддержку региональной стартап-активности оказывают меры государственной поддержки инновационной деятельности и развитие партнерских взаимодействий.

Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Теория и методология исследования устойчивого развития компаний высокотехнологичного и наукоемкого сектора экономики в контексте глобальных вызовов внешней среды, технологических, организационных и институциональных сдвигов» № 121040100260-3

Список источников

1. Баринаева В.А., Бортник И.М., Земцов С.П., Инфимовская С.Ю., Сорокина А.В. Анализ факторов конкурентоспособности отечественных высокотехнологичных компаний на ранних стадиях // Инновации. – 2015. – № 3 (197). – С. 25–31.
2. Баринаева В.А., Еремкин В.А., Земцов С.П. Факторы развития инновационных компаний на ранних стадиях // Государственное управление. Электронный вестник. – 2015. – № 49. – С. 27–51. – URL: https://www.iep.ru/files/text/nauchnie_jurnali/ (дата обращения: 07.03.2021).
3. Бланк С., Дорф Б. Стартап: настольная книга основателя / Науч. ред. Н. Митюшин, И. Антипов, Е. Овчинникова, М. Ушакова и др. – 3-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 615 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279605> (дата обращения: 03.03.2021).

4. *Исследование рынка технологического предпринимательства в России. 2020 // Startup Barometer 2020. – 46 с. – URL: https://drive.google.com/file/d/1NsSN3e_NkGS1k2dfVb7cx6fXX8jHCNaA/view?usp=sharing (дата обращения: 03.03.2021).*
5. *Корюк Д.И., Кельчевская С.Н. Стартапы в России: Актуальные вопросы развития // International Journal of Professional Science. – 2019. – № 7. – С. 15–39. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/startapy-v-rossii-aktualnye-voprosy-razvitiya-1> (дата обращения: 01.03.2021).*
6. *Костин К.Б. Драйверы развития высокотехнологичных стартапов на примере Финляндии // Российское предпринимательство. – 2017. – № 18. – С. 2706–2718. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/drayvery-razvitiya-vysokotekhnologichnyh-startapov-na-primere-finlyandii> (дата обращения: 05.03.2021).*
7. *Кочкина А.В., Кельчевская Н.Р. Инновационные стартапы в России: проблемы функционирования и основные факторы успеха // Инновации. – 2017. – № 2 (220). – С. 48–54. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-startapy-v-rossii-problemy-funktsionirovaniya-i-osnovnye-factory-uspeha> (дата обращения: 05.03.2021).*
8. *Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России». 2020 / Под ред. С.П. Земцова. – М.: РАНХиГС; АИРР, 2020. – 100 с.*
9. *Рис Э. Метод стартапа: предпринимательские принципы управления для долгосрочного роста компании / Науч. ред. А. Нижельский; пер. с англ. М. Кульневой. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – 350 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570454> (дата обращения: 03.03.2021).*
10. *Толмачев Д.Е., Чукавина К.В. Технологическое предпринимательство в российских регионах: Образовательные и географические траектории основателей стартапов // Экономика региона. – 2020. – Т. 16, вып. 2. – С. 420–434.*
11. *Халимова С.Р., Юсупова А.Т. Влияние региональных условий на развитие высокотехнологичных компаний в России // Регион: экономика и социология. – 2019. – № 3 (103). – С. 116–142. DOI: 10.15372/REG20190306.*
12. *Breschi S., Lassébie J., Menon C. A Portrait of Innovative Start-ups Across Countries / OECD Science, Technology and Industry Working Papers. – Paris: OECD Publishing, 2018. – 61 p. DOI: 10.1787/f9ff02f4-en.*
13. *Brown R., Mason C. Looking inside the spiky bits: a critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems // Small Business Economics. – 2017. – No. 49. – P. 11–30. DOI: 10.1007/s11187-017-9865-7.*
14. *Dee N., Gill D., Weinberg C., McTavis S. Startup Support Programmes WHAT'S THE DIFFERENCE. February 2015. – URL: https://media.nesta.org.uk/documents/whats_the_diff_wv.pdf (дата обращения: 01.08.2021).*
15. *Minh Ha Duong. The 3 Key Differences Between European vs US Startups. – URL: <https://www.startupgrind.com/blog/the-3-key-differences-between-european-vs-us-startups/> (дата обращения: 01.08. 2021).*
16. *Salamzadeh A., Kawamorita Kesim H. Startup companies: life cycle and challenges // Proceedings of the 4th International Conference on Employment, Education and Entrepreneurship (EEE). – Belgrade, Serbia, 2015.*

17. Tödting F., Wanzenböck H. Regional differences in structural characteristics of start-ups // *Entrepreneurship and Regional Development: An International Journal*. – 2003. – Vol. 15, Iss. 4. – P. 361–370.

18. Witt P. Entrepreneurs' networks and the success of start-ups // *Entrepreneurship and Regional Development: An International Journal*. – 2004. – Vol. 16, Iss. 5. – P. 391–412.

Информация об авторах

Юсупова Альмира Талгатовна (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17); профессор Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1). E-mail: yusupova_a@mail.ru.

Рязанцева Анастасия Витальевна (Россия, Новосибирск) – инженер Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17); аспирант Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1). E-mail: a.ryazanceva@g.nsu.ru.

DOI: 10.15372/REG20210405

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 132–159

A.T. Yusupova, A.V. Ryazantseva

HIGH-TECH ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIAN REGIONS: CONDITIONS FOR NEW COMPANIES

The main objective of this research is to identify which regional-level environment factors affect the emergence of high-tech companies and assess this impact's orientation. As an empirical basis, the research uses the indicators of high-tech and knowledge-intensive companies by regions available in the SPARK Database of Russian Companies, regional economic development indicators issued by Rosstat, and public information provided by government authorities.

We have evaluated how new companies form by the number of firms under three years of lifespan with non-zero revenues. Another factor analyzed was

the ratio of this number to total employment in the region. Regional environment factors were considered in five sets: innovation potential, human resources potential, general characteristics of industrial production, state support of innovation activity, and partnerships among innovation companies. We paid special attention to the last two. Analyzing the general characteristics of the sample formed has proved that young companies are exceptionally unevenly distributed over the country, with 47.8% operating in five regions only. Of all firms, 96% belong to the category of microenterprises.

The results of econometric calculations have revealed that the federal funding of innovation activity at the regional level is positively significant in general, as well as organizations being involved in joint R&D projects. Meanwhile, regional budget participation and channeling of federal resources to support innovative infrastructure for SMEs, similarly to whether regional firms are part of clusters and technology parks, do not yet have a noticeable impact on the emergence of new high-tech enterprises.

Keywords: high-tech and knowledge-intensive business; startup activity; regional differentiation; state support; partnerships

For citation: Yusupova, A.T. & A.V. Ryazantseva. (2021). Vysokotekhnologichnoe predprinimatelstvo v regionakh Rossii: usloviya vznikhoveniya novykh kompaniy [High-tech entrepreneurship in Russian regions: conditions for new companies]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 132–159. DOI: 10.15372/REG20210405.

The research was carried out with the plan of research work of IEIE SB RAS, project “Theory and methodology of research into sustainable development in the economic sector of high-tech and science-based companies in the context of global external challenges, technological, organizational, and institutional shifts” No. 121040100260-3

References

1. Barinova, V.A., I.M. Bortnik, S.P. Zemtsov, S.Yu. Infimovskaya & A.V. Sorokina. (2015). Analiz faktorov konkurentosposobnosti otechestvennykh vysokotekhnologichnykh kompaniy na rannikh stadiyakh [An empirical analysis of the domestic fast growing high-tech companies' competitiveness]. Innovatsii [Innovations], 3 (197), 25–31.
2. Barinova, V.A., V.A. Eremkin & S.P. Zemtsov. (2015). Faktory razvitiya innovatsionnykh kompaniy na rannikh stadiyakh [Factors of innovative companies development at early stages]. Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyy vestnik [Public Administration. Electronic Bulletin].

tion. E-Journal], 49, 27–51. Available at: https://www.iep.ru/files/text/nauchnie_jurnali/ (date of access: 07.03.2021).

3. Blank, S. & B. Dorf; N. Mitushin, I. Antipov, E. Ovchinnikova, M. Ushakova et al. (Eds.). (2016). *Startup: nastolnaya kniga osnovatelya* [The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company]. 3rd ed. Moscow, Alpina Publ., 615. Available at: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279605> (date of access: 03.03.2021).

4. *Issledovanie rynka tekhnologicheskogo predprinimatelstva v Rossii*. 2020. [Technology Entrepreneurship Market Research in Russia 2020]. (2020). *Startup barometr* [Startup Barometer], 46. Available at: https://drive.google.com/file/d/1NsSN3e_NkGS1k2dfVb7cx6fXX8jHCNaA/view?usp=sharing (date of access: 03.03.2021).

5. Korzyuk, D.I. & S.N. Tekucheva. (2019). Startapy v Rossii: Aktualnye voprosy razvitiya [Startups in Russia: current development issues]. *International Journal of Professional Science*, 7, 15–39. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/startapy-v-rossii-aktualnye-voprosy-razvitiya-1> (date of access: 01.03.2021).

6. Kostin, K.B. (2017). Drayvery razvitiya vysokotekhnologichnykh startapov na primere Finlyandii [Growth drivers of high-tech start-ups by the example of Finland]. *Rossiyskoe predprinimatelstvo* [Russian Journal of Entrepreneurship], 18, 2706–2718. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/drayvery-razvitiya-vyskotekhnologichnyh-startapov-na-primere-finlyandii> (date of access: 05.03.2021).

7. Kochkina, A.V. & N.R. Kelchevskaya. (2017). Innovatsionnye startapy v Rossii: problemy funktsionirovaniya i osnovnye faktory uspekha [Innovative start-ups in Russia: functioning problems and major success factors]. *Innovatsii* [Innovations], 2 (220), 48–54. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-startapy-v-rossii-problemy-funktsionirovaniya-i-osnovnye-faktory-uspeha> (date of access: 05.03.2021).

8. Zemtsov, S.P. (Ed.). (2020). *Natsionalnyy doklad “Vysokotekhnologichnyy biznes v regionakh Rossii”*. 2020 [Hi-Tech Business in Russian Regions. 2020 National Report]. Moscow, RANEPa, Association of Innovative Regions of Russia, 100.

9. Ries, E.; A. Nizhelsky (Ed.). (2018). *Metod startapa: predprinimatelskie printsipy upravleniya dlya dolgosrochnogo rosta kompanii* [Startup Way: How Modern Companies Use Entrepreneurial Management to Transform Culture and Drive Long-Term Growth]. Transl. from English by M. Kulneva. Moscow, Alpina Publ., 350. Available at: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570454> (date of access: 03.03.2021).

10. Tolmachev, D.E. & K.V. Chukavina. (2020). Tekhnologicheskoe predprinimatelstvo v rossiyskikh regionakh. Obrazovatelnye i geograficheskie traektorii osnoveately startapov [Technology entrepreneurship in the Russian regions: educational and geographical paths of start-up founders]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], Vol. 16, Iss. 2, 420–434.

11. Khalimova, S.R. & A.T. Yusupova. (2019). Vliyanie regionalnykh usloviy na razvitie vysokotekhnologichnykh kompaniy v Rossii [The effect of regional conditions on the development of high-tech companies in Russia]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 3 (103), 116–142. DOI: 10.15372/ REG20190306.

12. *Breschi, S., J. Lassebie & C. Menon.* (2018). A Portrait of Innovative Start-ups Across Countries. OECD Science, Technology and Industry Working Papers. Paris, OECD Publ., 61. DOI: 10.1787/f9ff02f4-en.

13. *Brown, R. & C. Mason.* (2017). Looking inside the spiky bits: a critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics*, 49, 11–30. DOI 10.1007/s11187-017-9865-7.

14. *Dee, N., D. Gill, C. Weinberg & S. McTavis.* (2015). Startup Support Programmes. WHAT'S THE DIFFERENCE. February. Available at: https://media.nesta.org.uk/documents/whats_the_diff_wv.pdf (date of access: 01.08.2021).

15. *Minh Ha Duong.* The 3 Key Differences Between European vs US Startups. Available at: <https://www.startupgrind.com/blog/the-3-key-differences-between-european-vs-us-startups/> (date of access: 01.08.2021).

16. *Salamzadeh, A. & H. Kawamorita Kesim.* (2015). Startup Companies: Life Cycle and Challenges. Proceedings of the 4th International Conference on Employment, Education and Entrepreneurship (EEE). Belgrade, Serbia.

17. *Tödtling, F. & H. Wanzenböck.* (2003). Regional differences in structural characteristics of start-ups. *Entrepreneurship and Regional Development: An International Journal*, Vol. 15, Iss. 4, 361–370.

18. *Witt, P.* (2004). Entrepreneurs' networks and the success of start-ups. *Entrepreneurship and Regional Development: An International Journal*, Vol. 16, Iss. 5, 391–412.

Information about the authors

Yusupova, Almira Talgatovna (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Leading Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia); Professor at Novosibirsk National Research State University (1, Pirogov st., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: yusupova_a@mail.ru.

Ryazantseva, Anastasiya Vitalievna (Novosibirsk, Russia) – Engineer at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia); post-graduate student at Novosibirsk National Research State University (1, Pirogov st., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: a.ryazanceva@g.nsu.ru.

Поступила в редколлегию 23.08.2021.

После доработки 13.09.2021.

Принята к публикации 14.09.2021.

© Юсупова А.Т., Рязанцева А.В., 2021

Е.А. Костина, А.В. Костин

КАК ТЕХНОЛОГИИ УМНОГО ГОРОДА ПОМОГАЮТ СПРАВЛЯТЬСЯ С ПАНДЕМИЕЙ

Пандемия COVID-19 привела к существенным изменениям в мире. Уже проведено большое количество исследований по выявлению факторов, влияющих на распространение болезни и смертность, как в масштабах отдельных регионов, так и в страновом масштабе. Стабильно высокое количество заражений, обнаружение новых штаммов показывают, что актуальность этих исследований не снижается.

Мировой и отечественный опыт демонстрирует расширение применения цифровых технологий для борьбы с пандемией и ее последствиями. К ним можно отнести технологии, способствующие выявлению зараженных, отслеживанию контактов, прогнозированию распространения болезни, диагностике и лечению, информированию, а также помогающие соблюдать социальное дистанцирование и режим самоизоляции и переход в онлайн-формат. Такие технологии более широко распространены в умных городах за счет наличия подходящей инфраструктуры, хотя могут быть применены в любых местах.

Данное исследование посвящено оценке вклада умных технологий и комфортной городской среды в борьбу с коронавирусной инфекцией. В статье выдвигается предположение об отрицательной зависимости умной городской среды и количества умерших, которая проверяется с помощью статистических методов. Полученные результаты показывают, что наличие развитой городской инфраструктуры действительно снижает избыточную смертность, которая включает погибших не только от инфекции непосредственно, но и от ее последствий, а также позволяет снизить напряженность проблем с перегруженностью системы здравоохранения, уменьшить сложности с плановой диспансеризацией и плановыми операциями и т.д. В то же время уровень цифровизации городской среды не оказывает существенного воздействия на смертность.

Ключевые слова: умный город; COVID-19; избыточная смертность; индекс качества городской среды; индекс цифровизации городского хозяйства «IQ городов»

Для цитирования: Костина Е.А., Костин А.В. Как технологии умного города помогают справиться с пандемией // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 160–182. DOI: 10.15372/REG20210406.

Появившийся в 2019 г. коронавирус COVID-19 привел к пандемии и существенно изменил жизнь людей по всему миру. Спустя полтора года после начала пандемия не идет на спад, число официально зарегистрированных заболевших превысило 190 млн чел., погибло более 4 млн чел. по данным на 15.07.2021. Закрытие границ, введение локдаунов или режима самоизоляции, снижение спроса, повышение нагрузки на систему здравоохранения привели к негативным социальным и экономическим последствиям во всем мире. Так, в России наблюдаются снижение ВВП за 2020 г. на 3% по сравнению с предыдущим годом, сокращение реальных располагаемых доходов населения на 3% в 2020 г. по отношению к 2019 г., рост зарегистрированной безработицы с 4,7% в январе 2020 г. до 5,7% в феврале 2021 г.¹ Роспотребнадзор оценил ущерб российской экономике от коронавируса в 2020 г. (без учета непроедленного ВВП) в 997,06 млрд руб., что в 1,4 раза больше, чем суммарный урон от остальных инфекционных болезней. Из этой суммы (997,06 млрд руб.) прямые затраты на лечение больных в стационарах составляют 18,4%, затраты на тестирование – 10,8%, на поддержку населения и предприятий – 51,7%, на организацию и оказание медпомощи больным коронавирусом – 19%².

Распространение и последствия пандемии существенно различаются между странами и регионами внутри стран. Природные, климатические, экономические, социальные и другие условия локализованы и дифференцированы, что особенно заметно в странах с об-

¹ Данные Росстата (URL: gks.ru).

² См.: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году». – URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/5fa/gd-seb_02.06-_s-podpisyu_.pdf.

ширной территорией. Уже выполнено значительное число исследований, направленных на выявление и оценку факторов, которые влияют на распространение инфекции. Исследователи брали как «личностные» факторы, такие как пол, возраст, этническая принадлежность, наличие сопутствующих заболеваний, доходы заболевших и погибших от COVID-19 [1; 5; 7; 10; 15; 16], так и «региональные» факторы: состояние системы здравоохранения в данном регионе, климат, загрязнение воздуха, долю городского населения, плотность населения, наличие крупного центра рядом и даже правящую в регионе партию [2; 4; 6; 10–13; 16] и др. При этом исследователи расходятся в оценке влияния плотности населения на заболеваемость. Так, известный ученый В. Кокс [9] подчеркивает невозможность соблюдения социальной дистанции в городском пространстве. Наличие большого количества мест общего пользования, общественный транспорт и даже многоквартирные подъезды не позволяют избегать личных контактов и существенно увеличивают риск заражения. В то же время другие исследователи [2; 4] не выявили прямой связи между плотностью населения и заражаемостью. Отсутствию такой связи способствуют большие возможности инфраструктуры, большая доступность перехода в онлайн-пространство для снижения контактов, возможности заказа товаров по интернету, более развитая система здравоохранения. Поэтому авторы работ [4; 14] предлагают различать плотность населения и скученность населения. Второе негативно сказывается в плане заражаемости коронавирусом. В местах большой концентрации населения с невозможностью соблюдать личную гигиену и правила социального дистанцирования, например в районах гетто и фавел, избежать вируса, передающегося воздушно-капельным путем, – сложная задача.

Важный вклад в борьбу с пандемией COVID-19 вносят современные цифровые технологии. Внедрение искусственного интеллекта, машинного обучения, обработки больших данных, возможности интернета вещей позволили предсказывать распространение болезни, анализировать пути ее распространения, оперативно и эффективно собирать и анализировать данные по заболеванию, появилась возможность отслеживания и локализации контактов зараженных, информирования населения. Активно развивается телемедицина, современные

технологии применяются для диагностики и лечения заболевания. Цифровые технологии помогают людям легче приспособиться к эпидемиологическим требованиям и выдержать режим самоизоляции или локдаун. Широкий выбор программ, например Zoom, Google Meet, Skype, Microsoft Teams для видеоконференций, Jira, Trello для совместного использования, вместе с облачными технологиями делают возможными удаленную работу и дистанционное образование. Активное развитие получили различные обучающие цифровые платформы и образовательные ресурсы. Для успешного применения таких технологий необходима развитая цифровая инфраструктура, как, например, в умном городе. Существующую там инфраструктуру можно адаптировать к условиям пандемии, что было продемонстрировано в некоторых странах [3].

Помимо развитой цифровой составляющей, наличия большого количества датчиков и камер, скорости обработки информации, системы обратной связи, позволяющих оперативно анализировать ситуацию в городе и справляться с эпидемиологическими нагрузками, умный город предполагает наличие «умной медицины» [8], а значит, гибкой, современной, развитой системы здравоохранения. Другой отличительной особенностью умного города являются забота о здоровье граждан, продуманная рекреационная инфраструктура, наличие мест для занятий спортом, зеленых зон. В умном городе должны жить «умные люди», способные использовать цифровую инфраструктуру и социально ответственные, что в терминах пандемии означает выполнение санитарно-эпидемиологических рекомендаций ВОЗ и Министерства здравоохранения РФ.

С 2018 г. в России появился ведомственный проект «Умный город», а в 2019 г. – стандарт «Умный город», который содержит набор инструментов, направлений и технологических решений для цифровизации городской среды³.

Цель настоящего исследования – оценить влияние умного города с комфортной городской средой на смягчение негативных послед-

³ См.: *Базовые и дополнительные требования к умным городам (стандарт «Умный город»)*. Утв. Минстроем России 04.03.2019. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319635/.

ствий пандемии коронавируса в России. В качестве критериев оценки развития умных городов были взяты два показателя: индекс цифровизации городского хозяйства «IQ городов» и индекс качества городской среды (ИКГС), представленные Минстроем России⁴. Первый индекс используется для оценки уровня цифровизации городского хозяйства, показывает, насколько эффективным является внедрение технологий умного города. Второй индекс показывает качество развития городских пространств.

Первая часть статьи посвящена краткому обзору цифровых технологий, применяемых в России для борьбы с пандемией. Во второй части описывается методика оценки влияния умных городов России на избыточную смертность, связанную в первую очередь с пандемией коронавируса COVID-19, с использованием индекса качества городской среды и IQ городов. При этом ввиду отсутствия доступной статистики на уровне муниципалитетов, чтобы не ограничивать возможности исследования, данные по ИКГС и IQ городов были агрегированы на уровне регионов. Третья часть статьи посвящена результатам расчетов и их анализу.

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ БОРЬБЫ С КОРОНАВИРУСОМ В РОССИИ

Прогнозирование эпидемии и путей ее распространения. В России применяется прогнозирование с использованием больших данных и машинного обучения. Например, Сбербанк моделировал заболеваемость коронавирусной инфекцией в России на базе эпидемиологического симулятора с использованием математической модели SEIR⁵. Однако с середины апреля 2021 г. обновление модели прекратилось.

⁴ См.: *Индекс IQ крупных городов.* – URL: https://minstroyrf.gov.ru/docs/57575/?sphrase_id=1029161 ; *Индекс IQ крупнейших городов.* – URL: https://minstroyrf.gov.ru/docs/57574/?sphrase_id=1029161 на 05.10.2020; *Индекс качества городской среды – инструмент для оценки качества материальной городской среды и условий ее формирования.* – URL: [индекс-городов.pf](https://index-gorodov.pf) .

⁵ См.: *Модель заболеваемости для России.* – URL: <https://www.sberindex.ru/ru/dashboards/model-zabolevaemosti-dlya-rossii?partition=8> .

Институт вычислительных технологий СО РАН создал симулирующую модель прогноза количества заболевших⁶.

Мониторинг, отслеживание заболевших и их контактов. В России не уделяется такого внимания отслеживанию контактов с заболевшими, как в некоторых других странах, например в КНР и Южной Корее. Однако определенные подвижки в данном направлении есть, в частности Минкомсвязи России разработало регламент отслеживания контактов с использованием данных, полученных со спутников и от операторов связи⁷. А Министерство цифрового развития РФ создает новое мобильное приложение «Стопкоронавирус. Мои контакты», аналоги которого широко распространены в мире. Оно позволяет отслеживать мобильные устройства поблизости и предупреждать, если в радиусе 10 м есть заболевший человек⁸. При этом установка приложения сугубо добровольная, а как показывает зарубежная практика, для его успешной работы необходимо большое количество пользователей. Соответственно, возможность эффективного применения данного приложения в нашей стране с учетом менталитета населения вызывает сомнения.

Диагностика и лечение. Современное развитие технологий позволяет сокращать время нахождения в медицинском учреждении, в частности возможно получать результаты анализов на электронную почту, записываться на прием к врачу или на вакцинацию через сайт, получать удаленный контроль за лечением. Все чаще в России используются возможности телемедицины – как частными клиниками, так и государственными. Это позволяет сократить прямые контакты, проводить консилиумы, ставить диагнозы, не подвергая лишнему

⁶ См.: Ученые ФИЦ ИВТ спрогнозировали коронавирусную ситуацию. – URL: <http://www.sib-science.info/ru/institutes/virus-04032021>.

⁷ См.: Минкомсвязь создала систему отслеживания контактов больных COVID-19. – URL: <https://www.rspectr.com/novosti/59508/minkomsvyaz-sozdala-sistemu-otslezhivaniya-kontaktov-bolnyh-covid-19>.

⁸ См.: Правительство выпустит мобильное приложение «Стопкоронавирус. Мои контакты». – URL: <https://meduza.io/feature/2020/11/17/pravitelstvo-vypustit-mobilnoe-prilozhenie-stopkoronavirus-moi-kontakty-ono-budet-otslezhivat-kontakty-rossiyan-s-zabolevshimi?fbclid=IwAR1QCTf7vUmmY4CvvvZNG7PG421aM8nAvGJb7Pk5jH57F9Ja6XH77gNZOm0>.

рisku медицинских работников. По данным «Ингосстраха», в 2020 г. количество обращений за консультацией по телемедицине увеличилось в 64 раза по сравнению с 2019 г.⁹ Компания «Ланит-Интеграция» внедрила в 39 клиниках России систему для удаленных консультаций с использованием «умных очков»¹⁰. Также сервис «СберЗдоровье» представил приложение по распознаванию снимков компьютерной томографии легких на основе искусственного интеллекта¹¹. Есть и аналогичный пилотный проект от Яндекса¹².

Обеспечение и поддержка режима изоляции и дистанцирования. В Москве для этого использовали камеры, беспилотники, вводился пропускной режим.

Кроме того, карантин показал, что большую часть трудовой деятельности, образовательного процесса, а также развлечений можно осуществлять в онлайн-формате. Относительно успешным оказался переход на дистанционное обучение на период изоляции и на дистанционную работу, где это было возможно. Существенно увеличилось количество онлайн-покупок, широко использовался сервис доставки продуктов.

Для стимулирования вакцинации и уменьшения распространения инфекции в Москве вводилась система QR-кодов для посещения ресторанов, кафе и массовых мероприятий. Получить QR-код могли граждане, переболевшие в течение полугода до этого, имеющие свежий отрицательный ПЦР-тест или полностью привитые признанной в РФ вакциной, через специализированные приложения, сайты или непосредственно в поликлиниках.

⁹ См.: «Ингосстрах»: количество обращений по телемедицине увеличилось в 64 раза. – URL: https://ngs.ru/text/health/2021/02/26/69777407/?utm_source=sharetextbot&utm_medium=ngs.ru&utm_campaign=69777407.

¹⁰ См.: «Ланит-Интеграция» вместе с Intel внедрит в России телемедицинский сервис для борьбы с COVID-19. – URL: https://www.cnews.ru/news/line/2020-10-05_lanitintegratsiya_vmeste.

¹¹ См.: Бесплатный анализ КТ грудной клетки. – URL: https://ai.sberhealth.ru/covid19/?_ga=2.233450910.1681841096.1603561377-873465000.1603561377.

¹² См.: Искусственный интеллект поможет челябинским врачам выявлять COVID-19. – URL: <https://vecherka.su/articles/news/159465/>.

Информирование населения. Было создано большое количество сайтов для предоставления достоверной информации о заболевании и его распространении. С разъяснениями по заболеванию и мерах поддержки выступают представители Минздрава России и правительственных структур. Был даже создан российский портал научных публикаций по коронавирусу COVID-19 PREPRINTS. Ведется борьба с дезинформацией в социальных сетях.

Резюмируя приведенные выше примеры, можно утверждать, что в России, особенно в столице, активно применяются современные технологии, хотя и не столь массово, как в некоторых других странах. Так, в «COVID-19 Innovation Report. 2021» Москва поставлена на третье место в рейтинге городов по инновациям в области борьбы с коронавирусом¹³. При этом стоит отметить, что в городах больше возможностей для использования таких технологий и больше доступа к ним, более подготовлена инфраструктура.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Для оценки влияния цифровизации и качества городской среды на избыточную смертность в период пандемии был проведен регрессионный анализ. В качестве объясняемой переменной были взяты данные официальной статистики по избыточной смертности¹⁴ по регионам России за 2020 г.

Существуют разные оценки смертности от COVID-19, причем большинство ученых считают официальные данные по смертности сильно преуменьшенными. Например, Институт измерения показателей и оценки состояния здоровья при Вашингтонском университете (Institute for Health Metrics and Evaluation) оценил, что в России разрыв между официальными данными по смертности от COVID-19 и реаль-

¹³ См.: COVID-19 Innovation Report. 2021. – URL: <https://coronavirus.startupblink.com/COVIDReport2021/>.

¹⁴ Данные Росстата (URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/TwbjciZH/edn12-2020.html>).

ным показателем составляет 5,4 раза¹⁵. Поэтому в нашем исследовании используется показатель избыточной смертности (рассчитывается как смертность на 10 тыс. чел. за 2020 г. по регионам минус среднее значение смертности на 10 тыс. чел. за 2018–2019 гг. по регионам).

Избыточная смертность включает смертность непосредственно от коронавируса, от осложнений, вызванных этой болезнью, а также от повышения нагрузок на систему здравоохранения, уменьшения объемов проведения плановой диспансеризации и т.д. График роста количества умерших в РФ представлен на рис. 1.

При этом избыточная смертность существенно различается по регионам (рис. 2). Наибольший рост избыточной смертности концентрируется в Центральном и Приволжском федеральных округах, особенно в Самарской (32,0 на 10 тыс. чел.), Липецкой (31,8), Пензенской (29,7) и Оренбургской (29,2) областях. Наименьший ее рост отмечается в удаленных регионах: в Республике Бурятии (9,0), Республике Ингушетии (7,6), Республике Тыве (7,2) и Чукотском АО (3,9).

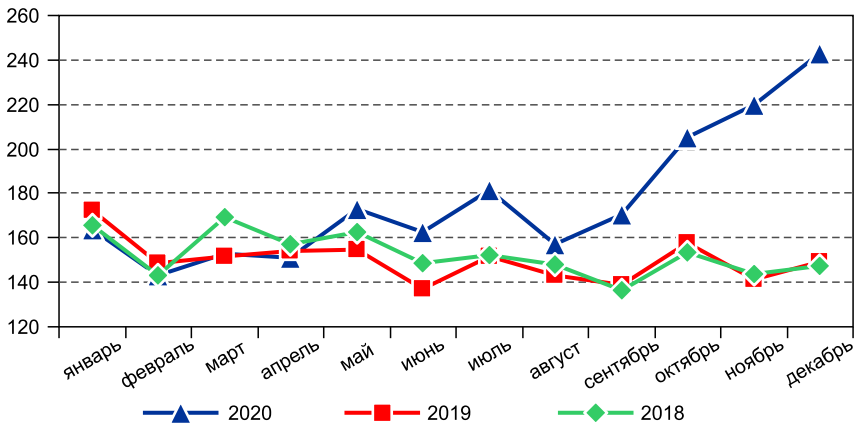


Рис. 1. Смертность в РФ в 2018–2020 гг. ежемесячно, тыс. чел.

Источник: составлено авторами по данным Росстата

¹⁵ См.: IHME Estimation of total mortality due to COVID-19. – URL: <http://www.healthdata.org/node/8660>.

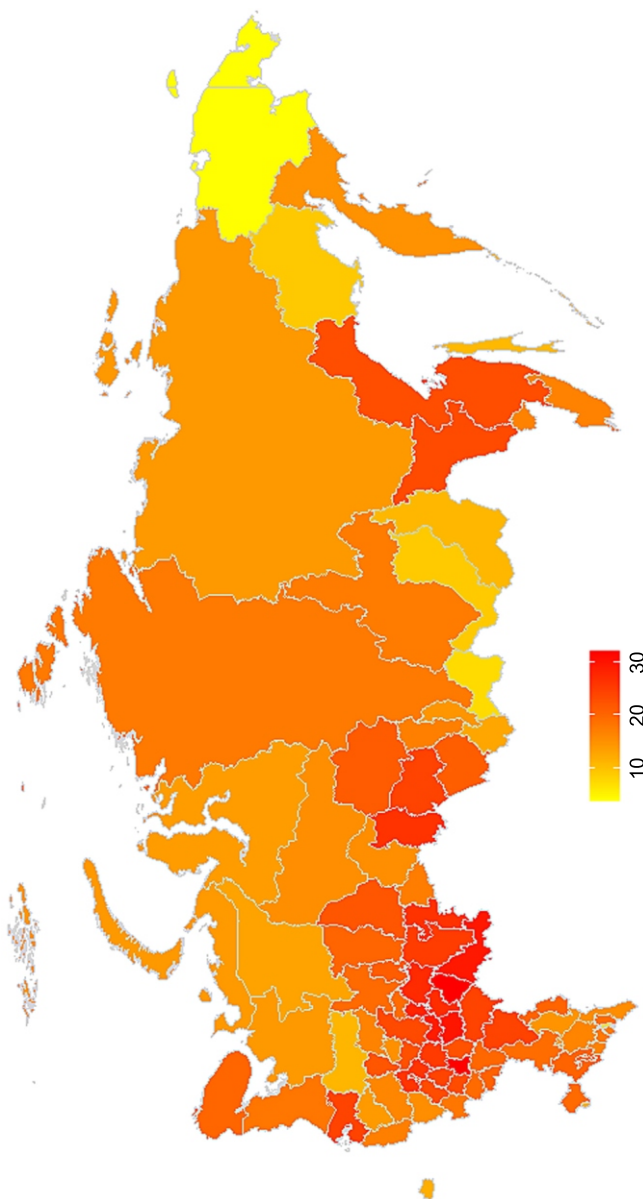


Рис. 2. Избыточная смертность на 10 тыс. чел. за 2020 г. по сравнению с 2019–2018 гг. по регионам России

Источник: рисунок авторов на основе данных Росстата

Для измерения влияния технологий и среды умного города в целом на избыточную смертность основными объясняющими показателями были взяты сводные индексы: IQ городов¹⁶ и индекс качества городской среды¹⁷. Оба этих индекса были разработаны Минстроем совместно с партнерами. Индекс цифровизации городского хозяйства «IQ городов» предназначен для оценки цифровой трансформации городов. Он рассчитывается по 10 основным направлениям: городское управление, умное ЖКХ, инновации для городской среды, умный городской транспорт, интеллектуальные системы общественной безопасности, интеллектуальные системы экологической безопасности, туризм и сервис, интеллектуальные системы социальных услуг, экономическое состояние и инвестиционный климат, инфраструктура сетей связи – и включает 47 параметров.

Однако, как показано в литературе, понятие «умный город» означает большее, чем просто цифровизацию городской среды. Поэтому в исследование был включен и индекс качества городской среды, который ориентирован именно на комфортность и развитость инфраструктуры, общественных досугово-развлекательных, спортивных и рекреационных мест, деловых центров. Он предполагает рассмотрение шести пространств (жилье и прилегающие пространства, общественно-деловая инфраструктура, улично-дорожная сеть, социально-досуговая инфраструктура, озелененные пространства, общегородское пространство) по шести критериям, что складывается в 36 индикаторов.

Стоит отметить, что эти индексы не лишены недостатков. Сведения для расчета индексов предоставляются администрациями населенных пунктов, имеющих статус города, но здесь возможно разное понимание методики измерения отдельных показателей, а потому отсутствует уверенность, что подсчет корректный. Кроме того, некоторые показатели не являются достаточно объективными. Например, показатель «привлекательность озелененных территорий» предполагает использование упоминаемости в соцсетях, однако упоминания

¹⁶ Данные Минстроя по 201 городу РФ (URL: <https://minstroyrf.gov.ru/>).

¹⁷ Данные взяты по 201 городу РФ (URL: [индекс-городов.pdf](#)).

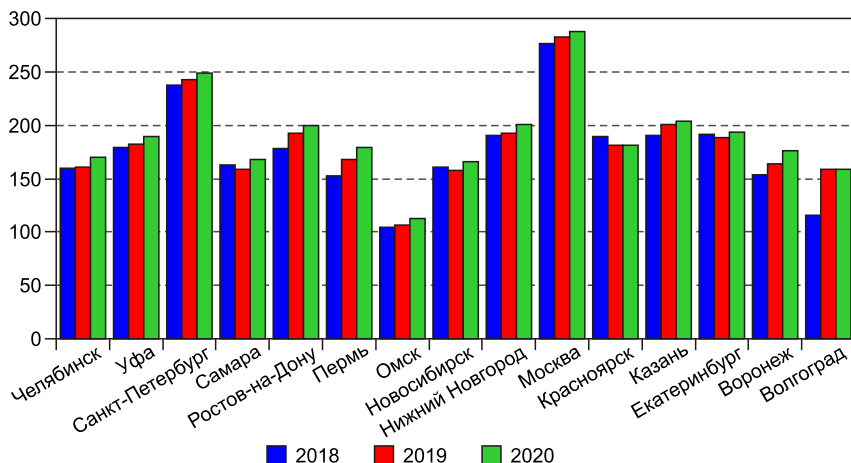


Рис. 3. Индекс качества городской среды для крупнейших городов РФ за 2018–2020 гг.

Источник: составлено авторами по данным URL: индекс-городов.рф

могут быть и в негативном контексте. На рисунке 3 представлены значения ИКГС за 2018–2020 гг. по городам с населением больше 1 млн чел. Наибольшие значения отмечаются у Москвы и Санкт-Петербурга, в большинстве городов наблюдается рост показателя за рассматриваемый период.

Тем не менее эти индексы имеет смысл добавить в качестве регрессоров, так как это большой объем концентрированной информации о городах. Поскольку избыточная смертность и другие факторы, добавляемые в анализ, представлены на уровне регионов, то предлагается вычислить ИКГС региона j ($ИКГС_j$):

$$ИКГС_j = \frac{\sum_{i=1}^{N_j} ИКГС_{i,j} \cdot P_{i,j} \cdot h(P_j \cdot P_{i,j})}{P_j}$$

Здесь $ИКГС_{i,j}$ – индекс качества городской среды i -го города региона j , $i \in [1, N_j]$, где N_j – число городов в регионе j , для которых были рассчитаны показатели IQ городов и ИКГС; P_j – население региона j ; $P_{i,j}$ – население i -го города региона j ; h – показатель качества среды

небольших населенных пунктов. Показатель h экспертно оценивается в 100 ед. на основании того, что минимальный ИКГС в малых городах (с населением от 5 до 25 тыс. чел.) равен 98 ед. и в большинстве небольших населенных пунктов инфраструктура и среда обитания развиты хуже, чем в городах. При этом расчеты показали, что величина h не оказывает существенного влияния на значимость фактора, имеются только небольшие изменения в значениях коэффициента при $ИКГС_{рег}$.

Количество включенных в регрессию городов составляет 201, сюда входят все 173 города с населением больше 100 тыс. чел. и еще 28 малых городов, для которых также были рассчитаны ИКГС и IQ городов. Это позволяет охватить 69% городского населения. На рисунке 4 представлены доли населения, проживающего в рассматриваемых городах, по отношению к общему городскому населению субъектов Федерации по регионам. Точками отмечены города выборки. Такой охват позволяет сделать вывод о репрезентативности выборки и возможности перехода с городского уровня на региональный.

По аналогии высчитывается и IQ_j :

$$IQ_j = \frac{\sum_i IQ_{i,j} P_{i,j} d (P_j - \sum_i P_{i,j})}{P_j}.$$

Здесь $IQ_{i,j}$ – значение показателя IQ города i , находящегося в регионе j , $i \in [1, N_j]$, где N_j – число городов в регионе j ; d – показатель цифровизации небольших населенных пунктов. Показатель d экспертно оценен в 20. Дальнейшие исследования показали, что на значимость IQ_i величина d почти не влияет.

Были добавлены факторы, характеризующие плотность населения: доля городского населения региона, наличие в регионе городов с населением более 1 млн чел., наличие городов с населением от 500 тыс. до 1 млн чел. Также учитывались другие факторы, дополняющие такие составляющие умного города, как «умная экономика» (ВРП на душу населения, среднедушевые доходы населения региона, уровень безработицы), «умное здравоохранение» (число врачей всех специальностей на 10 тыс. чел. населения, количество койко-мест на 10 тыс. чел., мощность амбулаторно-поликлинических организаций

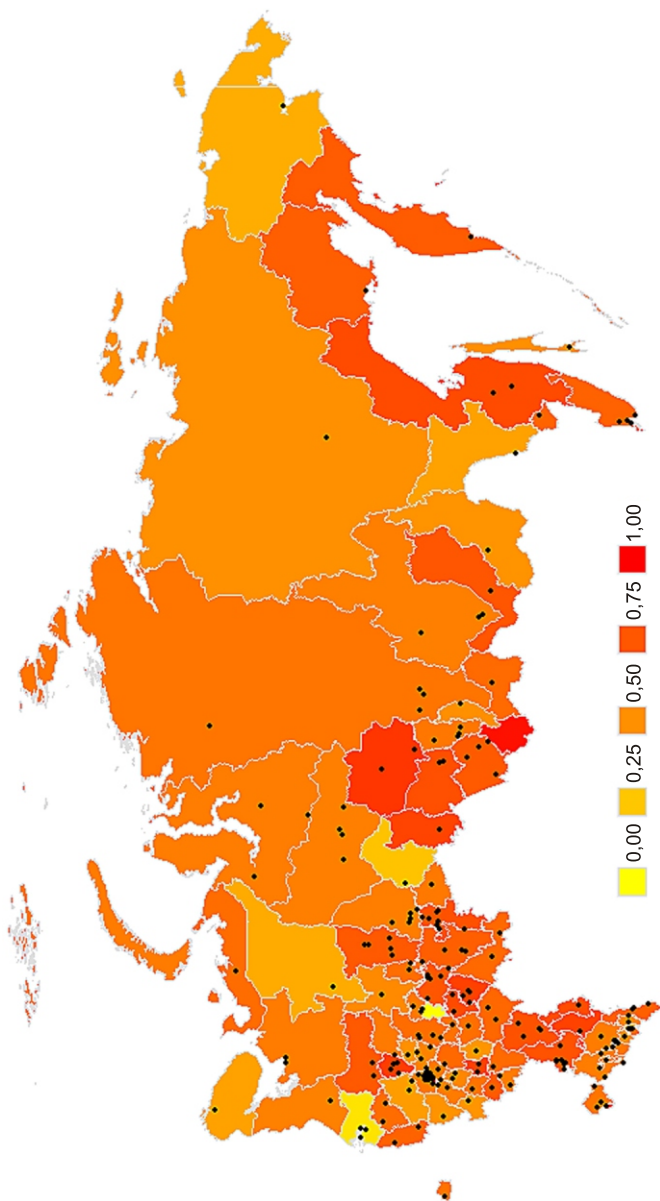


Рис. 4. Доли городского населения, проживающего в рассматриваемых в исследовании городах

Источник: рисунок авторов

на 10 тыс. чел.), «умная транспортная система» (число автобусов общего пользования на 100 тыс. чел. населения), «умная окружающая среда» (общая площадь жилых помещений, приходящаяся на одного жителя, число подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1 тыс. чел., число персональных компьютеров на 100 работников), «умное образование» (численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10 тыс. чел. населения)¹⁸. По мнению авторов, это позволяет более комплексно охватить развитие городского хозяйства, не только «умную» часть, но и традиционную.

После исключения незначимых факторов (с p -value больше 0,1) итоговая регрессия имеет следующий вид:

$$Em_j = a_1 \cdot ИКГС_{рег_j} + a_2 \cdot ml_j + a_3 \cdot m2_j + a_4 \cdot T_j + a_5 \cdot H_j + a_6 \cdot S_j + c + e_j,$$

где Em_j – избыточная смертность в регионе j на 10 тыс. чел.; ml_j – наличие в регионе городов с населением более 1 млн чел.; $m2_j$ – наличие в регионе городов с населением от 500 тыс. до 1 млн чел.; T_j – число врачей всех специальностей на 10 тыс. чел. в регионе; H_j – общая площадь жилых помещений, приходящаяся на одного жителя; S_j – численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10 тыс. чел. населения; e_j – остатки в регрессии; a_1 – a_6 – значения коэффициентов; c – константа. Количество наблюдений составляет 83, были исключены Москва и Санкт-Петербург, так как они являются аутлаерами. Результаты расчета регрессии, построенной методом наименьших квадратов, представлены в таблице.

Избыточная смертность связана с наличием в регионе крупных городов. Получается, что наличие крупных центров способствует распространению заболевания, снижает возможности самоизоляции и сокращения контактов. Этот результат дополняет уже проведенные исследования о влиянии плотности населения на пандемию.

¹⁸ См. статистические сборники «Регионы России: Социально-экономические показатели», данные за 2019–2020 гг. (URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204/>).

Результаты оценки взаимосвязей

Фактор	Значения	p-value
ИКГС (a_1)	–0,07	0,026
Наличие в регионе городов с населением более 1 млн чел. (a_2)	6,59	0,000
Наличие в регионе городов с населением от 500 тыс. до 1 млн чел. (a_3)	5,85	0,000
Число врачей всех специальностей на 10 тыс. чел. в регионе (a_4)	–0,17	0,006
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся на 1 жителя (a_5)	0,55	0,000
Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10 тыс. чел. населения (a_6)	0,01	0,054
Константа (c)	17,3	0,006
R^2	0,49	

Численность студентов положительно влияет на смертность, вузы оказываются местом распространения болезни. Студенты приезжают из разных регионов и активно передают вирус во время занятий. Кроме того, зачастую они не соблюдают эпидемиологические требования, например установленное сейчас требование носить маски.

Другим значимым фактором является число врачей на 10 тыс. чел. населения в регионе. Чем больше врачей, тем больше шанс получить достойное и своевременное лечение и предотвратить негативный исход болезни.

Изначально предполагалось, что общая площадь жилых помещений, приходящаяся на одного жителя, в случае высокого значения будет негативно влиять на смертность, так как у людей будет возможность сократить контакты, изолироваться. Однако фактор оказался значим с положительным коэффициентом. Возможно, это связано с тем, что регионы с высоким значением показателя – это регионы с повышенной мобильностью населения.

ИКГС оказался значимым с отрицательной зависимостью: чем он больше в регионе, тем меньше смертность. Это показывает, что наличие комфортных пространств и развитой инфраструктуры, в том числе современной деловой и досуговой, а также рекреационной, способствует менее негативным последствиям пандемии.

IQ городов оказался незначимым. Это связано с небольшим распространением указанных выше технологий и с политикой государства, которое старается избежать локаута, если в нем нет необходимости. Если бы в нашей стране применялся опыт Южной Кореи или КНР с их высокотехнологичными методами отслеживания контактов заболевших и соблюдения режима самоизоляции, пропускного режима, то цифровизация городского хозяйства имела бы значительно более существенный эффект. Не последнюю роль играет и менталитет населения: люди не хотят устанавливать очень популярные в некоторых странах приложения, позволяющие отслеживать зараженных людей в близком радиусе, или не задумываются об их установке.

Такие социально-экономические показатели, как ВРП на душу населения, среднедушевые доходы населения региона, уровень безработицы, оказались незначимыми. В более «богатых» регионах обычно выше плотность населения, сложнее соблюдать социальную дистанцию, там большая активность населения, более высокий уровень контактов и большой миграционный поток, что негативно сказывается во время пандемии. Однако, в противовес, в таких регионах зачастую более качественная медицина и у большей части населения есть возможность перехода на дистанционный формат работы. Незначимость двух других факторов показывает, что финансовое благосостояние не оказывает существенного влияния на избыточную смертность. Отсутствие влияния финансовой обеспеченности на смертность может быть причиной незначимости таких характеристик, как число подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1 тыс. чел. и число персональных компьютеров на 100 работников. Отсутствие корреляции между числом автобусов общего пользования на 100 тыс. чел. населения и избыточной смертностью может объясняться большим распространением иных видов транспорта в конкретном городе.

ВЫВОДЫ

Во время пандемии применение новых современных цифровых технологий существенно расширилось, значительную часть деятельности удалось перенести в онлайн-формат. Существующие городская среда, городская инфраструктура предоставляют большие возможности для этого. Данное исследование было нацелено на оценку вклада потенциала умных городов в уменьшение избыточной смертности в условиях коронавирусной инфекции. Отсутствие корреляции между IQ городов и избыточной смертностью показывает незначимость в настоящий момент фактора цифровизации городского хозяйства в отношении смертности.

Отрицательная зависимость между индексом качества городской среды и избыточной смертностью говорит о важности развития комфортной, современной городской среды, в том числе во время пандемии. Развитая транспортная система позволяет сокращать время ожидания общественного транспорта, дает возможность отслеживать через электронные устройства движение общественного транспорта и предполагает оптимизацию загрузки транспорта. «Умные светофоры» должны оптимизировать транспортные потоки, что опять же способствует сокращению контактов. При развитой деловой инфраструктуре увеличивается возможность организовать социальное дистанцирование, наличие широкополосного интернета делает возможным переход в онлайн-формат. Современное жилье упрощает самоизоляцию, так же как и благоустроенная придомовая территория. Кроме того, ориентация городских пространств на экологичность, большое количество зеленых зон и спортивный образ жизни горожан способствует укреплению здоровья граждан. Пандемия показала, насколько важно иметь качественную городскую среду в месте непосредственного обитания и развивать так называемую концепцию 15-минутного города.

Во время пандемии стала очевидной необходимость развития системы здравоохранения. Вырос уровень цифровизации данной области, в частности существенно увеличилось использование телемедицины и применение различных электронных ресурсов, в том числе повысился уровень поддержки портала госуслуг. Применение искусственного интеллекта и машинного обучения стало возможным как

в прогнозировании распространения болезней, так и в диагностике и поиске лекарств. Статистический анализ подтверждает важность «умного здравоохранения» в снижении смертности.

Итак, в данном исследовании было оценено влияние среды умного города на избыточную смертность от коронавируса. Результаты показали, что развитие городской среды помогает в том числе в борьбе с распространением болезней и является одним из приоритетов властей. В настоящий момент цифровизация не оказывает существенного воздействия на снижение смертности. Кроме того, в исследовании были выявлены другие значимые факторы: наличие крупных городов в регионе, число студентов и число врачей.

Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Теория и методология исследования устойчивого развития компаний высокотехнологичного и наукоемкого сектора экономики в контексте глобальных вызовов внешней среды, технологических, организационных и институциональных сдвигов» № 121040100260-3

Список источников

1. Земцов С.П., Бабурин В.Л. Коронавирус в регионах России: особенности и последствия распространения // Государственная служба. – 2020. – № 2 (124). – С. 48–55.
2. Зырянов А.И. Географические особенности распространения коронавируса // Социально-экономическая география. Вестник Ассоциации российских географов-обществоведов. – 2020. – № 1 (9). – С. 135–137.
3. Костина Е.А., Костин А.В. Технологии умного города против коронавируса // ЭКО. – 2021. – № 6. – С. 119–138.
4. Пузанов А.С., Боброва К.В. Города на передней линии борьбы с коронавирусом – обзор международной экспертной повестки и оценка ее адекватности российским реалиям. – URL: <http://www.urbaneconomics.ru/research/mind/gorodana-peredney-linii-borby-s-koronavirusom-obzor-mezhdunarodnoy-ekspertnoy> (дата обращения: 20.01.2021).
5. Andrew C., Jit M., Warren-Gash C., Guthrie B., Wang H., Mercer S., Sander-son C., McKee M., Troeger C., Ong K., Checchi F., Perel P., Joseph S., Gibbs H., Banerjee A., Eggo R. Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study // Lancet Glob. Health. – 2020. – Vol. 8, Iss. 8. – P. e1003–e1017.
6. Azzolina D., Lorenzoni G., Silvestri L., Prosepe I., Berchialla P., Gregori D. Regional differences in mortality rates during the COVID-19 epidemic in Italy // Disaster Medicine and Public Health Preparedness. – 2020. – December. – P. 1–7.

7. *Baqui P., Bica I., Marra V., Ercole A., van der Schaar M.* Ethnic and regional variations in hospital mortality from COVID-19 in Brazil: a cross-sectional observational study // *Lancet Glob. Health.* – 2020. – Vol. 8, Iss. 8. – P. e1018–e1026.
8. *Batagan L.* Indicators for economic and social development of future smart city // *Journal of Applied Quantitative Methods.* – 2011. – Vol. 6, No. 3. – P. 27–34.
9. *Cox W.* Early observations on the pandemic and population density. *New Geography.* 2020. – URL: <https://www.newgeography.com/content/006600-early-observations-pandemic-and-population-density> (дата обращения: 20.02.2021).
10. *Fazeli Sh., Moatamed B., Sarrafzadeh M.* Statistical Analytics and Regional Representation Learning for COVID-19 Pandemic Understanding. – URL: <https://arxiv.org/pdf/2008.07342.pdf> (дата обращения: 01.02.2021).
11. *Frontera A., Martin C., Vlachos K., Sgubin G.* Regional air pollution persistence links to COVID-19 infection zoning // *Journal of Infection.* – 2020. – No. 81 (2). – P. 318–356.
12. *Gupta A., Banerjee S., Das S.* Significance of geographical factors to the COVID-19 outbreak in India // *Model Earth Syst. Environ.* – 2020. – June. – P. 2645–2653. DOI: 10.1007/s40808-020-00838-2.
13. *Hallas L., Hatibie A., Majumdar S., Pyarali M., Hale Th.* Variation in US States' Responses to COVID-19 2.0. – URL: <https://www.bsg.ox.ac.uk/research/publications/variation-us-states-responses-covid-19> (дата обращения: 01.02.2021).
14. *Wabha S., Mohd Sharif M., Mizutori M., Sorkin L.* Cities are on the front lines of Covid-19. *World Bank Blog*, 12.05.2020. – URL: <https://blogs.worldbank.org/sustainablecities/cities-are-front-lines-covid-19> (дата обращения: 01.02.2021).
15. *Wang L., Wang G., Gao L., Li X., Yu Sh., Kim M., Wang Y., Gu Zh.* Spatiotemporal Dynamics, Nowcasting and Forecasting of COVID-19 in the United States. – URL: <https://arxiv.org/pdf/2004.14103.pdf> (дата обращения: 01.02.2021).
16. *Wilder B., Charpignon M., Killian J.A., Ou H.-Ch., Mate A., Jabbari Sh., Perrault A., Desai A., Tambe M., Majumder M.S.* Modeling between population variation in COVID-19 dynamics in Hubei, Lombardy, and New York City // *PNAS.* – 2020. – No. 117 (41). – P. 25904–25910.

Информация об авторах

Костина Елена Алексеевна (Россия, Новосибирск) – младший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17). E-mail: ovs.elena@gmail.com.

Костин Андрей Владимирович (Россия, Новосибирск) – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17); доцент Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1). E-mail: andrey.v.kostin@gmail.com.

DOI: 10.15372/REG20210406

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 160–182

E.A. Kostina, A.V. Kostin

SMART CITIES TECHNOLOGIES HELPING FIGHT THE PANDEMIC

COVID-19 has led to significant changes around the globe. Many studies have already identified the factors influencing the disease spread and mortality, both at regional and national scales. The consistently large number of people infected and newly discovered strains show that these studies are as relevant as ever.

Judging from global and domestic practices, we see the increasing use of digital technologies to combat the pandemic and its consequences. These can include technologies that facilitate detecting infected people, contact tracing, prediction, diagnosis and treatment, promoting public awareness, as well as helping to comply with social distancing, self-isolation rules, and transitioning to remote operations. Such technologies are better developed in smart cities due to the availability of suitable infrastructure, although they can be applied in any location.

This study assesses what smart technologies and comfortable urban environments contribute to controlling coronavirus infection. The paper proposes a negative correlation between the smart urban environment and the number of deaths, which is tested with statistical methods. According to our findings, a developed urban infrastructure does reduce excess mortality, consisting not only of those who die directly from infection but also from its consequences. Its other benefits include reducing healthcare overload, difficulties with routine check-ups and planned operations, etc. At the same time, the degree of urban environment digitalization has no considerable impact on mortality.

Keywords: smart city; COVID-19; excess mortality; urban quality index; the city IQ urban digitalization index

For citation: Kostina, E.A. & A.V. Kostin. (2021). Kak tekhnologii umnogo goroda pomogayut spravlyatsya s pandemiy [Smart cities technologies helping fight the pandemic]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 160–182. DOI: 10.15372/REG20210406.

The research was carried out with the plan of research work of IEIE SB RAS, project “Theory and methodology of researching sustainable development of high-tech and knowledge-intensive sectors of the economy in the context of global challenges of the external environment, technological, organizational and institutional shifts” No. 121040100260-3

References

1. Zemtsov, S.P. & V.L. Baburin. (2020). Koronavirus v regionakh Rossii: osobennosti i posledstviya rasprostraneniya [Coronavirus in the regions of Russia: features and consequences of the spread]. Gosudarstvennaya sluzhba [Public Administration], 2 (124), 48–55.
2. Zyryanov, A.I. (2020). Geograficheskie osobennosti rasprostraneniya koronavirusa [Geographical features of coronavirus diffusion]. Sotsialno-ekonomicheskaya geografiya. Vestnik Assotsiatsii rossiyskikh geografov-obshchestvovedov [Social and Economic Geography. Bulletin of the Association of Russian Social Geographers], 1 (9), 135–137.
3. Kostina, E.A. & A.V. Kostin. (2021). Tekhnologii umnogo goroda protiv koronavirusa [Smart city technologies against COVID-19]. EKO [ECO], 6, 119–138.
4. Puzanov, A.S. & K.V. Bobrova. (2020). Goroda na peredney linii borby s koronavirusom – obzor mezhdunarodnoy ekspertnoy povestki i otsenka ee adekvatnosti rossiyskim realiyam [Cities on the forefront against COVID-19 – an overview of the international expert agenda and an assessment of its relevance to Russian reality]. Available at: <http://www.urbaneconomics.ru/research/mind/goroda-na-peredney-linii-borby-s-koronavirusom-obzor-mezhdunarodnoy-ekspertnoy> (date of access: 20.01.2021).
5. Andrew, C., M. Jit, C. Warren-Gash, B. Guthrie, H. Wang, S. Mercer, C. Sander-son, M. McKee, C. Troeger, K. Ong, F. Checchi, P. Perel, S. Joseph, H. Gibbs, A. Banerjee & R. Eggo. (2020). Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study. Lancet Glob. Health, Vol. 8, Iss. 8, e1003–e1017.
6. Azzolina, D., G. Lorenzoni, L. Silvestri, I. Prosepe, P. Berchiella & D. Gregori. (2020). Regional differences in mortality rates during the COVID-19 epidemic in Italy. Disaster Medicine and Public Health Preparedness, December, 1–7.
7. Baqui, P., I. Bica, V. Marra, A. Ercole & M. van der Schaar. (2020). Ethnic and regional variations in hospital mortality from COVID-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. Lancet Glob. Health, Vol. 8, Iss. 8, e1018–e1026.
8. Batagan, L. (2011). Indicators for economic and social development of future smart city. Journal of applied quantitative methods, Vol. 6, No. 3, 27–34.
9. Cox, W. (2020). Early observations on the pandemic and population density. New geography. Available at: <https://www.newgeography.com/content/006600-early-observations-pandemic-and-population-density> (date of access: 20.02.2021).

10. *Fazeli, Sh., B. Moatamed & M. Sarrafzadeh.* (2020). Statistical Analytics and Regional Representation Learning for COVID-19 Pandemic Understanding. Available at: <https://arxiv.org/pdf/2008.07342.pdf> (date of access: 01.02.2021).
11. *Frontera, A., C. Martin, K. Vlachos & G. Sgubin.* (2020). Regional air pollution persistence links to COVID-19 infection zoning. *Journal of Infection*, 81 (2), 318–356.
12. *Gupta, A., S. Banerjee & S. Das.* (2020). Significance of geographical factors to the COVID-19 outbreak in India. *Model Earth Syst. Environ*, June, 2645–2653. DOI: 10.1007/s40808-020-00838-2.
13. *Hallas, L., A. Hatibie, S. Majumdar, M. Pyarali & Th. Hale.* (2021). Variation in US States' Responses to COVID-19 2.0. Available at: <https://www.bsg.ox.ac.uk/research/publications/variation-us-states-responses-covid-19> (date of access: 01.02.2021).
14. *Wabha, S., M. Mohd Sharif, M. Mizutori & L. Sorkin.* (2020). Cities are on the front lines of Covid-19. *World Bank Blog*. Available at: <https://blogs.worldbank.org/sustainablecities/cities-are-front-lines-covid-19> (date of access: 01.02.2021).
15. *Wang, L., G. Wang, L. Gao, X. Li, Sh. Yu, M. Kim, Y. Wang & Zh. Gu.* (2020). Spatiotemporal Dynamics, Nowcasting and Forecasting of COVID-19 in the United States. Available at: <https://arxiv.org/pdf/2004.14103.pdf> (date of access: 01.02.2021).
16. *Wilder, B., M. Charpignon, J.A. Killian, H.-Ch. Ou, A. Mate, Sh. Jabbari, A. Perrault, A. Desai, M. Tambe & M.S. Majumder.* (2020). Modeling between population variation in COVID-19 dynamics in Hubei, Lombardy, and New York City. *PNAS*, 117 (41), 25904–25910.

Information about the authors

Kostina, Elena Alekseevna (Novosibirsk, Russia) – Junior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: ovs.elena@gmail.com.

Kostin, Andrey Vladimirovich (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Senior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia); Associate Professor at Novosibirsk National Research State University (1, Pirogov st., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: andrey.v.kostin@gmail.com.

Поступила в редколлегию 02.06.2021.

После доработки 02.08.2021.

Принята к публикации 03.08.2021.

© Костина Е.А., Костин А.В., 2021

УДК 314.424:314.48:314.92-96(470)

Регион: экономика и социология, 2021, № 4 (112), с. 183–207

Л.А. Попова

СМЕРТНОСТЬ РОССИЙСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ПО ПРИЧИНАМ СМЕРТИ: ТЕНДЕНЦИИ УРОВНЯ, ГЕНДЕРНЫЕ И МЕЖПОСЕЛЕНЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ

Целью работы является оценка ситуации в России со смертностью по причинам смерти на пороге пандемии COVID-19. Информационную базу составили данные Росстата за период 1990–2019 гг., характеризующийся разнонаправленной динамикой продолжительности жизни российского населения. Установлены значительный рост уровня и доли смертности от болезней органов пищеварения, в последние годы наблюдающийся в условиях снижения общей смертности, и от инфекционных и паразитарных болезней, рост уровня смертности от новообразований при сокращении ее удельного веса, заметное снижение уровня и доли смертности от болезней органов дыхания, от внешних причин и от болезней системы кровообращения. В результате встречных тенденций в 2006 г. произошла двойная перегруппировка основных причин смерти. Удельный вес смертности от остальных причин, в которой большую роль играет распространение в стареющем обществе нейродегенеративных заболеваний, увеличился в 3 раза – с 2016 г. он уступает только доле смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Оценены гендерные особенности смертности по причинам смерти и различия в городской и сельской местностях. Результаты исследования могут использоваться для совершенствования демографической политики в области смертности.

Ключевые слова: ожидаемая продолжительность жизни населения; смертность; причины смерти; эпидемиологический переход; обратный эпидемиологический переход; Россия

Для цитирования: Попова Л.А. Смертность российского населения по причинам смерти: тенденции уровня, гендерные и межпоселенческие различия // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 183–207. DOI: 10.15372/REG20210407.

Заметное, несмотря на рост в последние годы, отставание ожидаемой продолжительности жизни российского населения от уровня, характерного для экономически развитых стран, определяет место этого показателя среди стратегических приоритетов России. В Указе Президента РФ от 7 мая 2018 г. в числе главных национальных целей было заявлено повышение к 2024 г. ожидаемой продолжительности жизни россиян до 78 лет, к 2030 г. – до 80 лет¹. В условиях распространения в 2020 г. пандемии COVID-19 и увеличения в стране смертности в апреле-июне по сравнению с аналогичным периодом прошлых лет² заявленные в 2018 г. цели были скорректированы. Указом Президента РФ от 21 июля 2020 г. показатель 78 лет определен на 2030 г.³ Несмотря на существенное расширение временных границ достижения целевого показателя, задача остается весьма сложной. Особенно с учетом того, что за 2003–2019 гг. ожидаемая продолжительность жизни российского населения увеличилась на 8,5 года (с 64,8 до 73,3 года): мужского – на 9,7 года (с 58,5 до 68,2 года), женского – на 6,3 года (с 71,9 до 78,2 года)⁴. Для повышения продолжительности жизни за предстоящее десятилетие еще почти на 5 лет необходимо будет задействовать все резервы роста: региональные, гендерные, межпоселенческие, поведенческие, поко-

¹ См.: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/news/57425> .

² URL: https://news.rambler.ru/community/44631061-v-rossii-vyroslo-smernost/?utm_source=head&utm_campaign=self_promo&utm_medium=news&utm_content=news .

³ См.: Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». – URL: <http://kremlin.ru/acts/news/63728> .

⁴ URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> .

ленческие и проч. К числу резервов роста продолжительности жизни следует отнести и особенности смертности российского населения по причинам смерти, что обуславливает актуальность темы настоящего исследования.

В данной статье будет рассмотрена динамика смертности населения Российской Федерации от основных классов причин смерти. В статистике смертности фиксируется более 300 причин смерти, объединенных в 20 классов⁵. Но основные причины даются Росстатом по следующим шести группам: болезни системы кровообращения; новообразования; внешние причины (несчастные случаи, отравления, травмы, убийства, самоубийства и прочие неестественные причины); болезни органов пищеварения; болезни органов дыхания; инфекционные и паразитарные болезни (группы перечислены по убыванию уровня смертности в последние годы). На эти шесть классов причин до 2012 г. в России приходилось свыше 90% случаев смерти, в последнее время – более 80%, т.е. несмотря на уменьшение их удельного веса за счет остальных причин, они по-прежнему определяют уровень смертности и продолжительности жизни населения. Подробнее будет рассмотрена динамика смертности от шести основных групп причин за 1990–2019 гг., по которым доступна ежегодная статистическая информация, с целью выявления ситуации со смертностью по причинам смерти на пороге пандемии COVID-19.

СПЕЦИФИКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА В РОССИИ

Изменения структуры смертности по причинам смерти, произошедшие в XX в. в развитых странах, объясняются в теории эпидемиологического перехода. Ее основы были заложены Ж. Буржуа-Пиша, который ввел разграничение смертности на экзогенную (от инфекционных и паразитарных болезней, заболеваний органов дыхания, несчастных случаев, отравлений и убийств) и эндогенную (от злока-

⁵ См.: *Краткая номенклатура причин смерти 2010 г.*, основанная на Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> .

чественных новообразований, болезней органов кровообращения и др.) [12]. В 1971 г. А. Омраном была сформулирована концепция эпидемиологического перехода, состоящего из трех этапов [17]. Она была поддержана М. Террисом [20], который поставил на повестку дня вопрос о второй эпидемиологической революции, расширив задачи эпидемиологии за пределы инфекционных заболеваний – до всех причин болезни [19]. В дальнейшем концепция была развита рядом исследователей [13–16; 18] и дополнена новыми этапами. Завершение первого этапа эпидемиологического перехода (по Омрану), первой эпидемиологической революции, или первого этапа эпидемиологической революции (по Террису), первой фазы санитарного перехода (по Меле – Валлену) означает одно и то же: кардинальное снижение смертности от инфекционных болезней и других болезней экзогенной этиологии и переход к доминированию в структуре смертности населения эндогенных болезней.

В России первый этап эпидемиологической революции, как и в экономически развитых странах, завершился к середине 1960-х годов. Быстрое сокращение смертности от экзогенных заболеваний, связанное с появлением и использованием при лечении желудочно-кишечных инфекций и пневмоний антибиотиков и сульфаниламидных препаратов [9], началось еще в последние военные годы и продолжалось в течение двух послевоенных десятилетий. Результатом стало увеличение продолжительности жизни до 64,6 года среди мужчин (в 1964–1965 гг.) и 73,5 года среди женщин (в 1967–1968 гг.) [11, с. 42], а также достижение определенного предела в снижении смертности от болезней экзогенной этиологии, которое оказалось возможным вследствие ориентации общественного здравоохранения на массовую профилактику и предупреждение инфекционных и эпидемических заболеваний, на вакцинацию и иммунизацию всего населения. Наступил этап доминирования в структуре заболеваемости и смертности населения хронических, трудноизлечимых патологий: болезней системы кровообращения и новообразований, свойственных постпереходному, активно стареющему обществу [2, с. 101].

Не перестроившаяся в соответствии с этими изменениями, неадекватная новой структуре заболеваемости система здравоохранения

не справлялась с новой патологией смертности. При этом успехи, достигнутые в ходе первого этапа эпидемиологической революции, были переоценены: все задачи с повышением продолжительности жизни казались решенными, а динамика смертности, уже вступившей в период стагнации, рассматривалась как стабильная. Здравоохранение не только не получило наращивания капиталовложений в реструктуризацию материально-технической и кадровой базы в соответствии с новой структурой заболеваемости, но объем инвестиций в медицинское обслуживание населения и развитие медицинской промышленности оказался в этот период сокращен как абсолютно, так и относительно [4]. В результате если в 1965 г. соотношение уровней смертности от инфекционных заболеваний и от болезней системы кровообращения составляло в России 1,0:9,3, то через 20 лет, в 1984 г., разрыв увеличился до 1,0:30,5 [6, с. 156]. Поэтому снижение смертности от инфекций, продолжавшееся вплоть до 1991 г., не могло компенсировать значительного увеличения смертности от сердечно-сосудистых болезней.

Негативную роль в начавшемся в середине 1960-х годов росте смертности сыграл еще целый ряд факторов, в частности алкоголизация населения, обусловившая значительное увеличение смертности от внешних причин: за 1965–1984 гг. ее уровень повысился в стране на 58% [6, с. 156]. Исследователи также отмечали: нарастающее ухудшение экологической обстановки как в городах, так и в сельской местности; быстрые темпы урбанизации, что вовлекло огромные массы населения в промышленное производство и изменило не только характер их труда, но и весь стиль жизни; низкий уровень охраны труда и устаревшие технологии, из-за которых сохранялось широкое распространение опасных, вредных и физически тяжелых работ; обеднение потребительского рациона и ухудшение качества питания населения; исторически сложившееся как на общегосударственном, так и на индивидуальном уровне пренебрежительное отношение к ценности человеческой жизни; широкая распространенность среди населения страны гигиенически нерациональных и вредных привычек и стереотипов поведения (злоупотребление алкоголем, курение, нерациональное питание и переедание, несвоевременное обращение

за медицинской помощью); мутации вирусов, которые снижали эффективность антибиотиков, сыгравших существенную роль в уменьшении смертности в первое послевоенное двадцатилетие, и многое другое [10, с. 47–48]. В результате в России сформировалась комбинированная, сочетающая в себе худшие черты традиционной и современной патологий структура причин смерти, в которой высокая смертность от болезней системы кровообращения и от новообразований соседствовала с не менее высокой смертностью от несчастных случаев, отравлений и травм, а также от болезней органов дыхания и от других подобных причин. Причем смертность от несчастных случаев стала в России второй по значению после смертности от сердечно-сосудистых заболеваний [2, с. 102].

Поэтому динамика продолжительности жизни населения на протяжении 20 лет характеризовалась в России стагнацией и снижением, которое в 1985–1987 гг. было прервано непродолжительным ростом, обусловленным мероприятиями антиалкогольной кампании 1985 г.⁶, с достижением в 1986–1987 гг. максимальных до недавнего времени уровней продолжительности жизни российского населения, составивших 70,1 года для обоих полов, 64,9 года для мужчин и 74,6 года для женщин [11, с. 42].

ДИНАМИКА СМЕРТНОСТИ ПО ПРИЧИНАМ СМЕРТИ В УСЛОВИЯХ ОБРАТНОГО ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА

Уже в 1988 г. в России опять наметились увеличение смертности и сокращение ожидаемой продолжительности жизни, а в начале 1990-х годов в стране развернулся глубокий кризис смертности, обусловленный негативными социальными последствиями экономических реформ, приведших к существенному снижению уровня жизни населения, и еще рядом факторов [1; 7]. Выросла смертность от всех групп причин, наиболее значительно – от группы внешних причин. Следом по темпам роста смертности идут инфекционные и паразитарные

⁶ См.: *Указ* Президиума Верховного Совета СССР от 16 мая 1985 г. № 2458-XI «Об усилении борьбы с пьянством». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9007335> .

болезни, болезни органов пищеварения и болезни органов дыхания. Весомое повышение смертности от этих болезней, доля которых в общей смертности невелика, обратило на себя внимание уже в самый первый период увеличения. Исследователи отмечали, что коэффициент смертности от дифтерии с 1988 по 1993 г. возрос в 16 раз, от стрептококковой ангины – в три, от паратифа – в два раза. Показатель смертности от сахарного диабета вырос на 88%, от болезней поджелудочной железы – на 61%, от туберкулеза – на 57%, от цирроза печени (кроме алкогольного цирроза) – на 54%, от язвы желудка и кишечника – на 44% и т.д. [10, с. 36–37].

Такая реставрация традиционной патологии смертности, свидетельствующая о деградации системы здравоохранения, тотальной утрате контроля за развитием санитарно-гигиенической ситуации и неблагополучии в образе жизни населения, произошла в России практически повсеместно. Это уникальное для цивилизованной страны конца XX в. явление, получившее название «обратного эпидемиологического перехода» [8], было обусловлено прежде всего неадекватной государственной политикой в области здравоохранения, проводившейся в России на протяжении 1990-х годов, существенным ухудшением медицинской помощи населению, снижением ее доступности как в связи с сокращением сети больничных учреждений, так и в связи с быстрой коммерциализацией сферы общественного здравоохранения, а также беспрецедентным снижением доходов большинства населения, приведшим к ухудшению структуры питания, сокращению возможностей полноценного отдыха, маргинализации части населения [3].

Период 1990–2019 гг., по которому доступны ежегодные данные по причинам смерти, характеризуется в России разнонаправленными тенденциями продолжительности жизни населения: отмечены резкое снижение показателя в начале 1990-х годов, рост на протяжении 1995–1998 гг., снижение в течение 1999–2003 гг., увеличение с 2004 г. (рис. 1). Изменения в структуре смертности по причинам смерти будем рассматривать в соответствии с этими периодами разнонаправленной динамики продолжительности жизни.

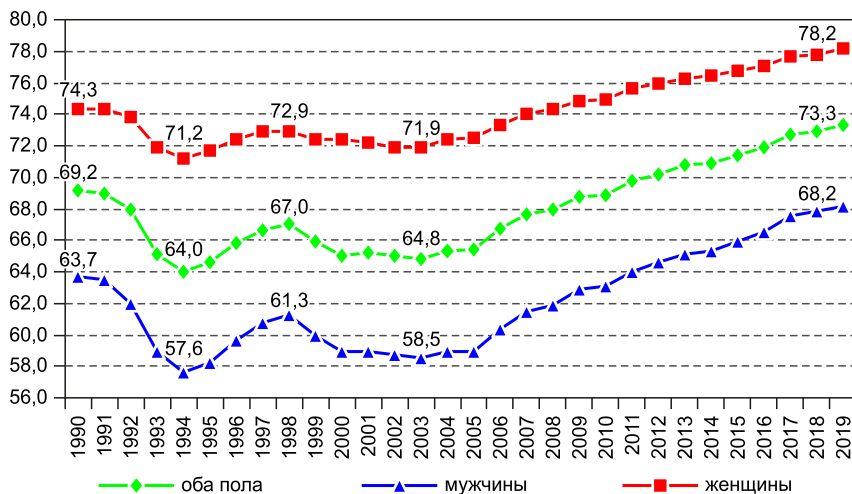


Рис. 1. Динамика ожидаемой продолжительности жизни населения России в 1990–2019 гг., лет

За период 1990–1994 гг., включающий самые трудные годы первых лет реформ, в России произошло очень существенное снижение продолжительности жизни населения. В 1994 г., буквально через несколько лет после максимума 1986–1987 гг., был зафиксирован минимальный после завершения первого этапа эпидемиологической революции уровень показателя: 64,0 года по всему населению, 57,6 года у мужчин и 71,2 года у женщин⁷. Коэффициент смертности от всех причин увеличился за 1990–1994 гг. на 40% (табл. 1). Максимальное увеличение в этот период было характерно для смертности от внешних причин, которая в условиях отмены в стране государственной винной монополии и колоссального роста потребления в низкодходных слоях населения низкокачественной и суррогатной алкогольной продукции увеличилась на 87%. Уже к 1993 г. внешние причины, которые в результате антиалкогольной кампании 1985 г. опустились на третье место среди причин смертности, вновь поднялись на вторую позицию. Смертность от инфекционных и паразитарных заболеваний

⁷ URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>.

Таблица 1

**Темпы прироста коэффициентов смертности населения России
по основным причинам смерти в разные периоды 1990–2019 гг., %**

Период	Все причины	Болезни органов дыхания	Болезни органов пищеварения	Болезни системы кровообращения	Внешние причины	Инфекционные и паразитарные болезни	Новообразования
1990–1994	40,0	36,0	53,7	35,4	87,1	66,1	6,3
1994–1998	–13,3	–29,5	–13,8	–10,8	–25,4	–5,5	–2,3
1998–2003	21,1	23,6	49,4	24,1	24,9	36,2	0,2
В целом за 1990–2003	46,8	18,6	97,9	49,8	74,3	113,9	4,1
2003–2019	–25,4	–42,8	18,0	–38,2	–59,8	–13,4	0,6
В целом за 1990–2019	9,5	–32,2	133,4	–7,4	–30,0	85,1	4,7

Источник: рассчитано автором на основе данных Росстата (URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>).

выросла на 66%, от болезней органов пищеварения – на 54%. То есть увеличение смертности от этих трех групп экзогенных причин в 1990–1994 гг. было выше среднего по всем причинам смерти. Уровень смертности от эндогенных болезней и от болезней органов дыхания увеличился меньше среднего. Смертность от болезней органов дыхания выросла на 36%, от основной группы причин, болезней системы кровообращения, – на 35%. Рост смертности от новообразований был незначительным – на 6%.

В период с 1995 по 1998 г. в стране наблюдалось некоторое улучшение ситуации со смертностью. На наш взгляд, справедливо мнение, что это улучшение носило компенсаторный характер после первых лет сверхсмертности российского населения, которая произвела некий «естественный отбор», «выбрав» из популяции самых слабых и больных, в результате чего население оказалось в целом

«здоровее» [2]. Ожидаемая продолжительность жизни выросла к 1998 г. до 67,0 года (на 3,0 года), у мужчин – до 61,3 года (на 3,7 года), у женщин – до 72,9 года (на 1,7 года). Общий коэффициент смертности уменьшился на 13%. Самое значительное снижение было характерно для смертности от болезней органов дыхания – на 30%. На втором месте – внешние причины (25%), затем – болезни органов пищеварения (14%) и системы кровообращения (11%). Уменьшение смертности от инфекционных и паразитарных болезней (6%) и от новообразований (2%) было незначительным.

Следующий этап в динамике российской смертности – рост ее уровня до 2003 г., связанный с резким снижением уровня жизни населения в результате гиперинфляции, последовавшей за дефолтом 1998 г. Продолжительность жизни населения уменьшилась за 1998–2003 гг. на 2,2 года (до 64,8 года), у мужчин – на 2,8 года (до 58,5 года), у женщин – на 1,0 года (до 71,9 года). Коэффициент смертности по всем причинам смерти увеличился на 21%. Максимальный прирост в этот период характерен для смертности от болезней органов пищеварения (на 49%) и от инфекционных и паразитарных заболеваний (на 36%). Смертность от внешних причин увеличилась на 25%, от болезней системы кровообращения – на 24%, почти на столько же – от болезней органов дыхания. По перечисленным пяти группам причин повышение уровня выше среднего произошло за счет стабильного в этот период уровня смертности от новообразований.

Период 1990–2003 гг. в целом, несмотря на наличие четырехлетнего этапа снижения смертности российского населения, характеризуется ростом общего показателя смертности на 47% и увеличением смертности по всем шести основным группам причин смерти. Наиболее значительный рост характерен для смертности от инфекционных и паразитарных болезней (в 2,1 раза) и от болезней органов пищеварения (почти в 2 раза). Смертность от внешних причин повысилась на 74%, от болезней системы кровообращения – на 50%. В то же время смертность от болезней органов дыхания выросла за 1990–2003 гг. заметно меньше смертности по всем группам причин – на 19%, от новообразований – на 4%.

После 2003 г. в России наблюдается снижение смертности, обусловленное характерным для 2000-х и 2010-х годов повышением уровня и улучшением образа жизни населения, а также социально-демографической политикой в области смертности с модернизацией системы здравоохранения⁸, масштабными мероприятиями по преодолению алкогольного наследия 1990-х годов и снижению смертности от травматизма [5], усилением в обществе привлекательности идей здорового образа жизни и проч. В последние годы снижение уровня смертности носило уже несколько застойный характер, тем не менее 2019 г. после небольшого роста общего коэффициента смертности в 2018 г. продемонстрировал вновь его уменьшение (с 12,5 до 12,3‰) и продолжающееся увеличение показателя продолжительности жизни. Продолжительность жизни россиян за 2003–2019 гг. выросла на 8,5 года, достигнув 73,3 года (68,2 – для мужчин и 78,2 – для женщин)⁹. Это максимальные значения за историю России. Предыдущие максимумы, зафиксированные в 1986–1987 гг., по женскому показателю были перекрыты еще в 2009 г., по показателю для всего населения – в 2012 г., по мужскому – в 2013 г.

За 2003–2019 гг. общий коэффициент смертности по всем причинам смерти уменьшился на 25%. Наиболее значительное снижение в этот период характерно для смертности от внешних причин (60%), в 2006 г. они уступили новообразованиям второе место в структуре причин смерти. Далее идут болезни органов дыхания (43%), также в 2006 г. уступившие четвертое место болезням системы пищеварения, и сердечно-сосудистые заболевания (38%). Смертность от инфекционных и паразитарных болезней за 2003–2019 гг. уменьшилась на 13% – менее значительно, чем по всем группам причин. Смертность от болезней органов пищеварения, наоборот, выросла на 18%, от новообразований – на 1%.

В целом за период 1990–2019 гг., по которому доступны ежегодные данные Росстата по уровню смертности российского населения

⁸ См.: *Попова Л.А.* Оценка эффективности государственных демографических инициатив // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2014. – № 1 (31). – С. 132–136.

⁹ URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> .

от основных групп причин, общая смертность увеличилась на 10% (рис. 2). Самый значительный рост – более чем в 2,3 раза – за эти 30 лет характерен для смертности от болезней органов пищеварения, которая во многом обусловлена характером питания населения и употреблением алкогольной продукции. Она имеет тенденцию к увеличению даже в условиях общего снижения смертности в 2003–2019 гг. (см. рис. 2; рис. 3). На 85% вырос уровень смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний, почти на 5% – от новообразований. Новообразования и болезни органов пищеварения ухудшили ранговые позиции в структуре причин смерти, поднявшись соответственно на второе и четвертое места. По остальным основным классам причин за 1990–2019 гг. произошло снижение уровня смертности. Смертность от болезней органов дыхания сократилась на 32%, от внешних причин – на 30%, от болезней системы кровообращения –

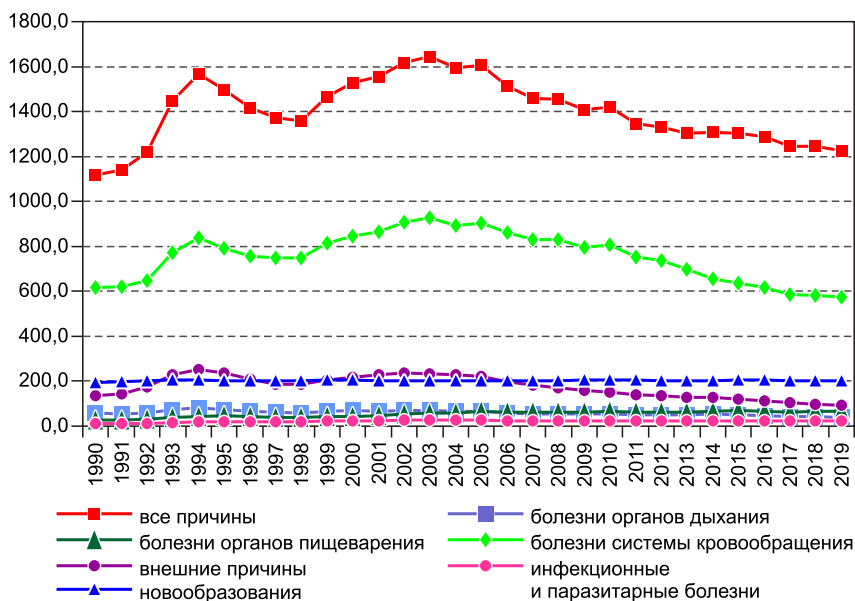


Рис. 2. Динамика общего коэффициента смертности населения России и смертности от основных причин смерти в 1990–2019 гг., на 100 тыс. чел.

Смертность российского населения по причинам смерти:
тенденции уровня, гендерные и межпоселенческие различия

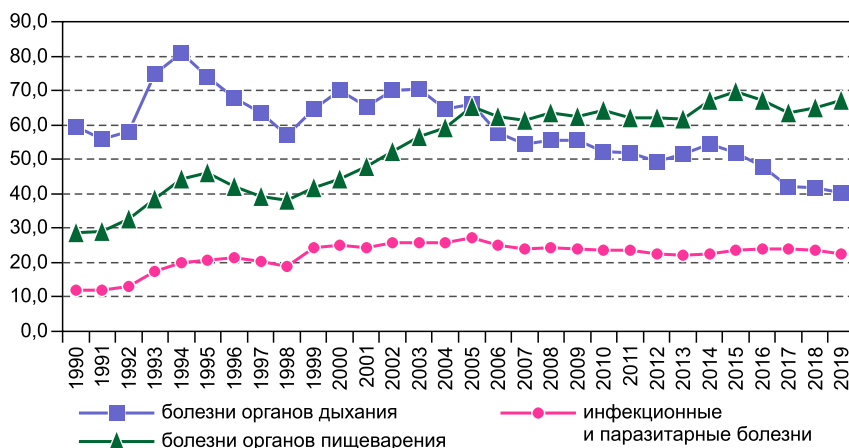


Рис. 3. Динамика смертности населения России от болезней органов дыхания, органов пищеварения и инфекционных и паразитарных болезней в 1990–2019 гг., на 100 тыс. чел.

на 7%. Внешние причины и болезни органов дыхания улучшили позиции в структуре смертности по причинам, опустившись на третье и пятое места.

ГЕНДЕРНАЯ СПЕЦИФИКА СМЕРТНОСТИ ПО ПРИЧИНАМ СМЕРТИ

Более полувека назад, в 1968 г., в «Литературной газете» вышла статья выдающегося отечественного демографа Б.Ц. Урланиса «Берегите мужчин!»¹⁰. В ней впервые было привлечено внимание общества к существенной разнице в продолжительности жизни женщин и мужчин, составлявшей на тот момент немногим более 8 лет. С тех пор отставание мужской продолжительности жизни стало заметно больше. Как видно из рис. 1, в периоды ухудшения ситуации со смертностью гендерные различия увеличивались (в 1994 и 2003 гг. они

¹⁰ См.: Урланис Б.Ц. Берегите мужчин! – URL: <https://lgz.ru/article/-2-6721-22-01-2020/beregite-muzhchin/>.

достигали 13,6 года¹¹), в периоды улучшения ситуации, наоборот, уменьшались (в последние годы сократились до 10,0 года). В основе этих различий лежат особенности возрастных кривых смертности у женщин и у мужчин с очень высокой мужской преждевременной смертностью, которая во многом связана с гендерной спецификой смертности по причинам смерти.

Уровень мужской смертности в настоящее время выше уровня женской от всех без исключения причин (до 2015 г. женский коэффициент смертности от сердечно-сосудистых заболеваний превышал мужской показатель). Наиболее значительна разница в уровнях смертности от внешних причин. Даже в условиях существенного снижения смертности от этой группы причин мужская смертность от несчастных случаев в 3,5–4,0 раза выше женской. У женщин внешние причины только во второй половине 1980-х годов потеснили болезни органов дыхания с третьего места в структуре причин смерти, и они никогда не поднимались на вторую позицию, в то время как у мужчин внешние причины в 1960-е и в начале 1990-х годов устойчиво и надолго закреплялись на втором месте и лишь в 2011 г. вновь опустились на третье место, уступив второе новообразованиям. В 2,5–3,0 раза выше уровень мужской смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний, почти в 2,5 раза – от болезней органов дыхания, на 40–45% – от болезней органов пищеварения, на 30–35% – от новообразований. В последние годы, в условиях опережающего роста продолжительности жизни мужчин, даже уровень мужской смертности от болезней системы кровообращения стал выше женского показателя, хотя из-за повышенного удельного веса смертности от внешних причин и экзогенных болезней процент смертей от сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин не достигает и половины всех случаев смерти, в то время как у женщин эта доля составляет около 65%.

Как отмечалось, в 2006 г. в целом по населению России произошла двойная перегруппировка структуры смертности по причинам смерти: поменялись местами не только внешние причины и новообра-

¹¹ URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> .

зования, но также болезни органов дыхания и болезни органов пищеварения. У женщин болезни органов пищеварения потеснили болезни органов дыхания с четвертого места еще в 2001 г., а у мужчин – лишь в 2014 г. Таким образом, структура смертности по причинам у мужчин и женщин в настоящее время схожа, но ее динамика имеет гендерную специфику.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ПРИЧИН СМЕРТИ ПО ТИПАМ ПОСЕЛЕНИЙ

Продолжительность жизни у городского населения России традиционно выше, чем у сельского (рис. 4). В конце 2000-х годов отставание сельского показателя достигало практически 3 лет, поскольку на начальном этапе современного периода роста продолжительности жизни городской показатель увеличивался более высокими темпами. В последние годы межпоселенческие различия сократились до более привычного уровня в 1,5 года. В основе отставания сельского показателя продолжительности жизни – повышенная преждевременная смертность сельского населения, также имеющая связь со спецификой смертности по причинам смерти.

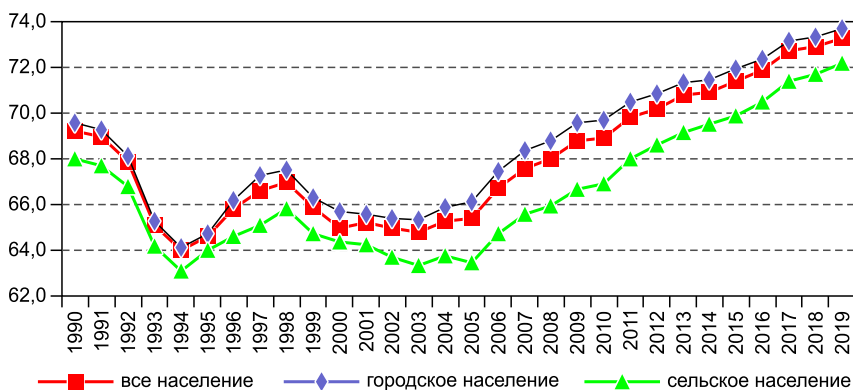


Рис. 4. Динамика ожидаемой продолжительности жизни городского и сельского населения России в 1990–2019 гг., лет

В сельской местности по сравнению с городской заметно выше уровень и больше доля (примерно на треть) смертности от внешних причин, связанной с неблагоприятным образом жизни населения, а также от болезней органов дыхания (превышение еще значительнее: на 42–47%), во многом зависящей от доступности услуг здравоохранения и своевременности их получения. На 3–5% выше на селе смертность от заболеваний сердечно-сосудистой системы, что связано со значительным уровнем старения сельского населения, недостаточной доступностью высокотехнологичной медицинской помощи, а также неблагоприятным образом жизни сельчан. И в самые последние годы немного выше смертность от болезней органов пищеварения. Хотя удельный вес смертности от этих двух причин в сельской местности ниже, чем в городской. В то же время смертность сельского населения от инфекционных и паразитарных болезней на 15–20% меньше городского уровня, от новообразований – на 10–12%.

В настоящее время структура смертности по причинам смерти в городской и сельской местностях одинакова, но ее эволюция на протяжении 1990–2019 гг. имеет различия. В 1993 г., в условиях глубокого экономического кризиса с крайне неблагоприятными социальными последствиями, и в городе, и на селе внешние причины смерти поднялись на вторую позицию в структуре смертности по причинам, потеснив новообразования. Для городского населения такая структура была характерна лишь четыре года, уже в 1997 г. внешние причины опустились на закономерное для них третье место. В сельской местности структура с инверсией внешних причин сохранялась в течение долгих 18 лет. И только в 2011 г. новообразования также поднялись в структуре причин смерти сельского населения на второе место, оттеснив внешние причины на третью позицию.

Значительно раньше по срокам произошла в городской местности и другая перегруппировка причин смерти. Болезни органов пищеварения потеснили в городе болезни органов дыхания с четвертой позиции еще в 2004 г., в то время как в структуре смертности сельского населения такая перестановка произошла лишь в 2016 г.

ВЫВОДЫ

В течение характеризующегося разнонаправленными тенденциями продолжительности жизни периода 1990–2019 гг. ожидаемая продолжительность жизни российского населения увеличилась на 4,1 года (с 69,2 до 73,3 года). Однако в условиях постарения населения этот период отличается также и повышением уровня общего коэффициента смертности (с 11,2 до 12,2‰).

Произошло увеличение смертности от трех из шести основных причин смерти населения. Наиболее значительным ростом характеризуется смертность от болезней системы пищеварения и от инфекционных и паразитарных болезней. Как отмечалось, к завершению первого этапа эпидемиологической революции соотношение смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний и от болезней системы кровообращения составляло в России 1,0:9,3, к 1984 г. разрыв вырос до 1,0:30,5 [6], к 1991 г. он стал еще значительнее – 1,0:51,8. А к 2019 г., в условиях обратного эпидемиологического перехода, соотношение уменьшилось в 2 раза – до 1,0:25,6. Доля смертности от инфекций в общей структуре смертности возросла с 1,1 до 1,8% (табл. 2). Обратим внимание, что рост удельного веса выглядит не столь впечатляющим, как изменение соотношения с главной причиной смертности, из-за почти трехкратного увеличения доли остальных причин смерти (с 6,4 до 18,4%). То есть уменьшение разрыва с уровнем смертности от болезней системы кровообращения более четко показывает повышение значимости рассматриваемой группы причин в общей смертности населения. Это подтвердилось пандемией COVID-19 – первой пандемией, случившейся после завершения в развитых странах первого этапа эпидемиологической революции и ставшей серьезным вызовом мировым системам общественного здравоохранения, актуализировав необходимость возрождения профилактической стратегии охраны здоровья населения.

Еще сильнее – в 2,5 раза – сократился разрыв с уровнем смертности от болезней системы кровообращения смертности населения от болезней системы пищеварения, во многом связанных с нерациональным питанием и злоупотреблением алкоголем. В 1990 г. соотношение составляло 1,0:21,6, в 2019 г. – 1,0:8,6. В 2006 г. болезни

Таблица 2

**Доли смертности населения Российской Федерации
от основных причин смерти, %**

Год	Болезни органов дыхания	Болезни органов пищеварения	Болезни системы кровообращения	Внешние причины	Инфекционные и паразитарные болезни	Новообразования	Остальные причины
1990	5,3	2,6	55,3	12,0	1,1	17,4	6,4
1991	4,9	2,5	54,5	12,5	1,1	17,4	7,1
1992	4,8	2,7	53,1	14,2	1,1	16,6	7,5
1993	5,1	2,6	53,2	15,8	1,2	14,3	7,8
1994	5,2	2,8	53,5	16,0	1,3	13,2	8,1
1995	4,9	3,1	52,8	15,8	1,4	13,6	8,4
1996	4,8	3,0	53,5	14,8	1,5	14,1	8,4
1997	4,6	2,9	54,6	13,6	1,5	14,7	8,1
1998	4,2	2,8	55,0	13,8	1,4	14,9	7,9
1999	4,4	2,8	55,4	14,0	1,7	13,9	7,8
2000	4,6	2,9	55,3	14,3	1,6	13,4	7,8
2001	4,2	3,1	55,6	14,7	1,6	13,0	7,8
2002	4,3	3,2	56,1	14,5	1,6	12,6	7,7
2003	4,3	3,5	56,4	14,2	1,6	12,3	7,7
2004	4,0	3,7	56,1	14,3	1,6	12,6	7,6
2005	4,1	4,1	56,4	13,7	1,7	12,5	7,5
2006	3,8	4,1	56,9	13,1	1,7	13,2	7,3
2007	3,7	4,2	57,0	12,5	1,7	13,9	7,1
2008	3,8	4,4	57,1	11,8	1,7	13,9	7,3
2009	4,0	4,4	56,5	11,2	1,7	14,6	7,6
2010	3,7	4,5	56,8	10,7	1,7	14,5	8,2
2011	3,9	4,6	55,9	10,3	1,8	15,2	8,3

Окончание табл. 2

Год	Болезни органов дыхания	Болезни органов пищеварения	Болезни системы кровообращения	Внешние причины	Инфекционные и паразитарные болезни	Новообразования	Остальные причины
2012	3,7	4,7	55,4	10,2	1,7	15,3	9,1
2013	4,0	4,7	53,5	9,9	1,7	15,6	10,6
2014	4,2	5,1	50,1	9,9	1,7	15,5	13,5
2015	4,0	5,3	48,7	9,3	1,8	15,7	15,1
2016	3,7	5,2	47,8	8,9	1,9	15,8	16,7
2017	3,4	5,1	47,2	8,4	1,9	16,1	17,9
2018	3,3	5,2	46,8	7,9	1,9	16,3	18,5
2019	3,3	5,5	46,8	7,7	1,8	16,6	18,4

Примечание: рассчитано автором на основе данных Росстата (URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>).

системы пищеварения поднялись на четвертую позицию в структуре российской смертности по причинам смерти, потеснив болезни органов дыхания, а у населения старшего возраста они занимают уже третью позицию. Их удельный вес увеличился за три десятилетия с 2,6 до 5,5%. Это ставит на повестку дня усиление мероприятий демографической политики, связанных с пропагандой здорового образа жизни в части улучшения культуры питания.

Для смертности от новообразований рассматриваемый период также характеризуется ростом уровня, но не очень существенным (на 4,7%). Переход этой группы причин на второе место в структуре смертности по причинам произошел главным образом благодаря значительному сокращению смертности российского населения от несчастных случаев. Соотношение со смертностью от болезней системы кровообращения в условиях более заметного снижения уровня последней немного уменьшилось (с 1,0:3,2 до 1,0:2,8), что показывает растущую в России роль смертности от новообразований в условиях

постарения населения. Однако произошло это при снижении удельного веса данной группы в структуре смертности по причинам (с 17,4 до 16,6%), что показывает еще более значительно растущую роль остальных причин смерти.

Для трех основных групп причин смерти период 1990–2019 гг. характеризуется снижением уровня. Самым значительным – для смертности от болезней органов дыхания (на 32,2%). Эта группа причин увеличила разрыв с заболеваниями сердечно-сосудистой системы с 1,0:10,4 в 1990 г. до 1,0:14,2 в 2019 г., ее доля в структуре смертности по причинам сократилась с 5,3 до 3,3%, и она уступила четвертое место болезням органов пищеварения, опустившись на пятую позицию. Также заметным сокращением за 1990–2019 гг. характеризуется смертность от внешних причин: отмечаются снижение уровня на 30,0%, удельного веса в структуре смертности – с 12,0 до 7,7%, увеличение соотношения со смертностью от болезней системы кровообращения с 1,0:4,6 до 1,0:6,1, переход внешних причин смерти в 2006 г. на третье место в структуре причин. Уровень смертности от болезней системы кровообращения уменьшился на 7,4%, ее доля в условиях роста удельного веса остальных причин – с 55,3 до 46,8%. Динамика смертности от этих причин смерти обеспечила рост продолжительности жизни российского населения за рассматриваемый период.

Структура смертности по причинам смерти у мужчин и у женщин в настоящее время схожа, но ее динамика имеет гендерную специфику. Уровень мужской смертности от всех причин выше уровня женской. Наиболее значительна разница в уровне смертности от внешних причин: у мужчин она в 3,5–4,0 раза выше, чем у женщин. В 2,5–3,0 раза выше мужская смертность от инфекционных и паразитарных заболеваний, почти в 2,5 раза – от болезней органов дыхания, на 40–45% – от болезней органов пищеварения, на 30–35% – от новообразований. Это очень существенный резерв дальнейшего повышения продолжительности жизни.

В городской и сельской местностях ранговые позиции основных групп причин смерти в настоящий момент также одинаковы, но обе перегруппировки причин у городского населения произошли значительно раньше. В сельской местности заметно выше уровни смерт-

ности от внешних причин и от болезней органов дыхания, что связано с неблагоприятным образом жизни населения и низкой доступностью услуг здравоохранения, также выше – от болезней системы кровообращения и от болезней органов пищеварения, ниже – от инфекционных и паразитарных болезней и от новообразований.

В заключение следует обратить внимание на то, что в условиях роста продолжительности жизни с 2008 г. в России наблюдается устойчивое увеличение доли остальных причин смерти, в котором большую роль играет распространение в стареющем обществе нейро-дегенеративных заболеваний, в частности болезней Паркинсона и Альцгеймера. В 2019 г. эта доля составила 18,5% против 7,1% в 2007 г. (см. табл. 2). С 2016 г. доля остальных причин смерти уступает только удельному весу основной причины – болезнью системы кровообращения. В некоторых странах с высокой продолжительностью жизни удельный вес этой группы причин уже вышел на первое место (например, во Франции в 2018 г.). Если удастся сохранить тенденцию роста продолжительности жизни российского населения, эти причины смерти, так же как и болезни экзогенной этиологии, будут играть все возрастающую роль, что актуализирует вопросы качества жизни старших поколений, развития системы социальных учреждений и перестройки общественного здравоохранения в направлении усиления геронтологических и гериатрических служб.

*Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ,
проект № 19-010-00881 «Продолжительность жизни российского
населения: возможности достижения “80 плюс”»*

Список источников

1. Величковский Б.Т. Реформы и здоровье населения страны: Пути преодоления негативных последствий. – Москва; Воронеж: ВГУ, 2002. – 64 с.
2. Захарова О.Д. Демографический кризис в России: уроки истории, проблемы и перспективы // Социологические исследования. – 1995. – № 9. – С. 99–109.
3. Иванов В.Н., Суворов А.В. Проблемы охраны здоровья населения России // Проблемы прогнозирования. – 2003. – № 3. – С. 99–113.
4. Иванова А.Е. Здоровье населения России: ожидания, реальность, перспективы // Демографическое развитие России и его социально-экономические послед-

ствия: Мат. Междунар. конф. 15–16 декабря 1994 г. – М.: ИСПИ РАН, 1995. – С. 26–34.

5. Попова Л.А., Тараненко Н.Н. Северные регионы России: уровень и структура смертности населения // Регион: экономика и социология. – 2017. – № 4 (96). – С. 77–100.

6. Прохоров Б.Б. Здоровье населения России в прошлом, настоящем и будущем // Проблемы прогнозирования. – 2001. – № 1. – С. 148–163.

7. Римашевская Н.М. Человек и реформы: секреты выживания. – М.: ИСЭПН РАН, 2003. – 392 с.

8. Семенова В.Г. Обратный эпидемиологический переход в России. – М.: ЦСП, 2005. – 235 с.

9. Сифман Р.И. К вопросу о причинах снижения детской смертности в годы Великой Отечественной войны // Продолжительность жизни: анализ и моделирование. – М., 1979. – С. 50–60.

10. Современная демография: Учеб. пособие / Под ред. А.Я. Кваши, В.А. Ионцева. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1995. – 272 с.

11. Стабилизация численности населения России (возможности и направления демографической политики) / Под общ. ред. Г.Н. Кареловой и Л.Л. Рыбаковского. – М.: ЦСП, 2001. – 262 с.

12. Bourgeois-Pichat J. Essai sur la mortalité biologique de l'homme // Population. – 1952. – Vol. 7, No. 3. – P. 381–394.

13. Gaziano J.M. Fifth phase of the epidemiologic transition: The age of obesity and inactivity // Journal of the American Medical Association. – 2010. – No. 303 (3). – P. 275–276.

14. Health Care Systems: Rethinking Health Care Systems / Ed. by J. Watson and P. Ovseiko. – N.Y.: Taylor & Francis, 2005. – 697 p.

15. Meslé F., Vallin J. La transition sanitaire: tendances et perspectives // Démographie: analyse et synthèse / Sous la direction de G. Caselli, J. Vallin et G. Wunsch. – Paris: Editions de l'INED, 2002. – Vol. III, Ch. 57. – P. 439–461.

16. Olshansky S.J., Ault A.B. The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of delayed degenerative diseases // Milbank Quarterly. – 1986. – Vol. 64, No. 3. – P. 355–391.

17. Omran A.R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change // The Milbank Memorial Fund Quarterly. – 1971. – No. 49 (4). – P. 509–538.

18. Omran A.R. The epidemiologic transition theory revisited thirty years later // World Health Statistics Quarterly. – 1998. – No. 51 (2-4). – P. 99–119.

19. Terris M. The epidemiologic revolution, national health insurance and the role of health departments // American Journal of Public Health. – 1976. – Vol. 66, No. 12. – P. 1155–1164.

20. The epidemiologic revolution // American Journal of Public Health. – 1972. – Vol. 62, No. 11. – P. 1439–1441.

Информация об авторе

Попова Лариса Алексеевна (Россия, Сыктывкар) – доктор экономических наук, заместитель директора по научной работе Института социально-экономических и энергетических проблем Севера ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (167982, Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 26). E-mail: popova@iespn.komisc.ru.

DOI: 10.15372/REG20210407

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 183–207

L.A. Popova

RUSSIAN POPULATION MORTALITY BY CAUSE OF DEATH: LEVEL TRENDS, GENDER AND INTER-URBAN DISPARITIES

This article aims to assess mortality by cause of death before the COVID-19 pandemic in Russia. The database consists of Rosstat data for the period from 1990 to 2019 characterized by multidirectional dynamics of life expectancy in the Russian population. We have found a significant increase in the degree and share of mortality from diseases of the digestive system, observed recently amid a decline in overall mortality, as well as from infectious and parasitic diseases. Other observations include an increase in mortality from neoplasms with its share reduced and a marked decrease in the degree and share of mortality from respiratory diseases, external causes, and circulatory diseases. As a result of countertrends, the main causes of death regrouped twice in 2006. The share of mortality from other causes, where neurodegenerative diseases play a major role in the aging society, has tripled; since 2016, it has been second only to mortality from cardiovascular diseases. Here we assess the gender peculiarities of mortality by cause of death and disparities between urban and rural areas. The study results can be used to improve the demographic policy in terms of mortality.

Keywords: life expectancy; mortality; causes of death; epidemiological transition; reverse epidemiological transition; Russia

For citation: Popova, L.A. (2021). Smernost rossiyskogo naseleniya po prichinam smerti: tendentsii urovnya, gendernye i mezhpоселенческие razli-

chiya [Russian population mortality by cause of death: level trends, gender and inter-urban disparities]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 183–207. DOI: 10.15372/REG20210407.

*The publication is prepared within the framework of the project
No. 19-010-00881 “Life expectancy of the Russian population:
the possibility of increasing it to 80+ years” supported by funding
from the Russian Foundation for Basic Research*

References

1. *Velichkovsky, B.T.* (2002). Reformy i zdorovye naseleniya strany. Puti preodoleniya negativnykh posledstviy [Reforms and Health of the Population (Ways of Overcoming the Negative Consequences)]. Moscow & Voronezh, Voronezh State University Publ., 64.
2. *Zakharova, O.D.* (1995). Demograficheskiy krizis v Rossii: uroki istorii, problemy i perspektivy [Demographic crisis in Russia: lessons of history, problems and prospects]. Sotsiologicheskie issledovaniya [Sociological Studies], 9, 99–109.
3. *Ivanov, V.N. & A.V. Suvorov.* (2003). Problemy okhrany zdorovya naseleniya Rossii [Issues of health care in Russia]. Problemy prognozirovaniya [Studies on Russian Economic Development], 3, 99–113.
4. *Ivanova, A.E.* (1995). Zdorovye naseleniya Rossii: ozhidaniya, realnost, perspektivy [Health of the Russian population: expectations, reality, prospects]. Demograficheskoe razvitiye Rossii i ego sotsialno-ekonomicheskie posledstviya. Mater. Mezhdunar. konfer. 15-16 dekabrya 1994 g. [Demographic Development of Russia and its Socio-Economic Consequences. Proceedings of the international conference. December 15–16, 1994]. Moscow, Institute for Socio-Political Research RAS Publ., 26–34.
5. *Popova, L.A. & N.N. Taranenko.* (2017). Severnye regiony Rossii: uroven i struktura smertnosti naseleniya [Northern regions in Russia: the level and structure of mortality]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (96), 77–100.
6. *Prokhorov, B.B.* (2001). Zdorovye naseleniya Rossii v proshlom, nastoyashchem i budushchem [Health of the Russian population: past, present, and future]. Problemy prognozirovaniya [Studies on Russian Economic Development], 1, 148–163.
7. *Rimashevskaya, N.M.* (2003). Chelovek i reformy: sekrety vyzhivaniya [Man and Reforms: the Secrets of Survival]. Moscow, Institute for Social and Economic Problems of Population RAS, 392.
8. *Semenova, V.G.* (2005). Obratnyy epidemiologicheskiy perekhod v Rossii [Reverse Epidemiologic Transition in Russia]. Moscow, Center for Social Forecasting, 235.
9. *Sifman, R.I.* (1979). K voprosu o prichinakh snizheniya detskoj smertnosti v gody Velikoy Otechestvennoy voyny [About the causes of the child mortality reduction during the Great Patriotic War]. Prodolzhitel'nost' zhizni: analiz i modelirovanie [Life Expectancy: Analysis and Modeling]. Moscow, 50–60.

10. *Kvasha, A.Ya. & V.A. Iontsev* (Eds.). (1995). *Sovremennaya demografiya: Ucheb. posobie* [Modern Demography: Tutorial]. Moscow, Moscow University Publ., 272.
11. *Karelova, G.N. & L.L. Rybakovsky* (Eds.). (2001). *Stabilizatsiya chislennosti naseleniya Rossii (vozmozhnosti i napravleniya demograficheskoy politiki)* [Stabilization of Russia's Population (Opportunities and Trends of Population Policy)]. Moscow, Center for Social Forecasting, 262.
12. *Bourgeois-Pichat, J.* (1952). *Essai sur la mortalite biologique de l'homme*. Population, Vol. 7, No. 3, 381–394.
13. *Gaziano, J.M.* (2010). Fifth phase of the epidemiologic transition: The age of obesity and inactivity. *Journal of the American Medical Association*, 303 (3), 275–276.
14. *Watson, J. & P. Ovseiko* (Eds.). (2005). *Health Care Systems: Rethinking Health Care Systems*. N.Y., Taylor & Francis, 697.
15. *Meslé, F. & J. Vallin*. (2002). *La transition sanitaire: tendances et perspectives. Démographie: analyse et synthèse*. Sous la direction de G. Caselli, J. Vallin et G. Wunsch. Paris, Editions de l'INED, Vol. III, Chapitre 57, 439–461.
16. *Olshansky, S.J. & A.B. Ault*. (1986). The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of delayed degenerative diseases. *Milbank Quarterly*, Vol. 64, No. 3, 355–391.
17. *Omran, A.R.* (1971). The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49 (4), 509–538.
18. *Omran, A.R.* (1998). The epidemiologic transition theory revisited thirty years later. *World Health Statistics Quarterly*, 51 (2-4), 99–119.
19. *Terris, M.* (1976). The epidemiologic revolution, national health insurance and the role of health departments. *American Journal of Public Health*, Vol. 66, No. 12, 1155–1164.
20. *The epidemiologic revolution* (1972). *American Journal of Public Health*, Vol. 62, No. 11, 1439–1441.

Information about the author

Popova, Larisa Alekseevna (Syktyvkar, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Deputy Director for Science of the Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North, Federal Research Center Komi Scientific Center, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (26, Kommunisticheskaya st., Syktyvkar, Komi Republic, 167982, Russia). E-mail: popova@iespn.komisc.ru.

Поступила в редколлегию 17.03.2021.

После доработки 11.05.2021.

Принята к публикации 14.05.2021.

© Попова Л.А., 2021

М.М. Низамутдинов, В.В. Орешников

**МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ
РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
НА ДИНАМИКУ СМЕРТНОСТИ
И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ
НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ**

Статья посвящена вопросам моделирования и прогнозирования уровня смертности в регионах Российской Федерации. Проведенный анализ показал, что 2020 г. отличался существенным ухудшением демографической ситуации и ключевой причиной этого стало увеличение числа умерших на 18%. При том что избыточная смертность наблюдалась и в большинстве других стран мира, авторами не ставится задача оценки влияния столь нетипичной ситуации, как пандемия коронавируса. Первоочередной задачей является разработка мер по снижению уровня смертности в «нормальных условиях». Обеспечение высокого качества жизни само по себе стало бы в определенном смысле фактором, уменьшающим негативные последствия непредвиденных ситуаций.

Гипотеза исследования заключается в том, что уровень развития социальной инфраструктуры в значительной степени определяет смертность и продолжительность жизни в регионах страны. Целью исследования является разработка подхода к моделированию данного влияния и формированию соответствующих прогнозных оценок на среднесрочную перспективу. Для ее достижения использованы методы сравнительного, факторного, корреляционно-регрессионного анализов, методы группировки и сценарного прогнозирования. В результате проведенного исследования сформирован комплекс эконометрических моделей, описывающих взаимосвязь между уровнем смертности, продолжительностью жизни, уровнем развития социальной инфраструктуры и степенью реализации потенциала региона.

Полученный прогноз показывает, что реализация базового сценария позволяет ожидать в большинстве регионов страны снижение уровня смертности на 1,0–2,5% по сравнению с уровнем 2019 г. и увеличение средней продолжительности жизни до 74,7 года. Однако необходимо принимать во внимание закон убывающей предельной полезности, в соответствии с которым для увеличения продолжительности жизни населения будет требоваться все больше ресурсов, направляемых в том числе на развитие социальной инфраструктуры. Данные результаты могут быть применены органами государственного управления в рамках разработки мер в области демографической политики.

Ключевые слова: уровень смертности; продолжительность жизни; регионы России; эконометрическая модель; социальная инфраструктура; сценарный прогноз

Для цитирования: Низамутдинов М.М., Орешников В.В. Моделирование и оценка влияния уровня развития социальной инфраструктуры на динамику смертности и продолжительность жизни населения в регионах России // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 208–230. DOI: 10.15372/REG20210408.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из ключевых проблем Российской Федерации является негативное изменение демографической ситуации. Только за 2020 г. численность населения России сократилась на 0,5 млн чел. При этом в соответствии с Указом Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»¹ первой национальной целью, стоящей перед Правительством РФ, является обеспечение устойчивого естественного роста численности населения страны. Одновременно с этим требуется обеспечить повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет (к 2030 г. – до 80 лет). Однако сегодня именно смертность является ключевой составляющей снижения численности населения России.

¹ См.: Указ Президента Российской Федерации № 204 от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726>.

Решение задач, обозначенных в упомянутом указе Президента РФ, невозможно без развития социальной инфраструктуры. Более того, выделенные в указе направления в значительной степени отражают области развития именно социальной инфраструктуры. К ним в первую очередь следует отнести направления «Здравоохранение», «Образование», «Жилье и городская среда», «Культура». Однако и остальные направления так или иначе имеют свое отражение в рассматриваемом аспекте. Так, «Экология» и «Безопасные и качественные автомобильные дороги» подразумевают влияние на сохранение здоровья населения и тем самым оказывают непосредственное воздействие на уровень смертности в регионе. В то же время такие направления, как «Развитие малого и среднего предпринимательства» и «Поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», в значительной степени связаны с вопросами розничной торговли и оказанием различных услуг населению. Соответствующие национальные проекты детализируют каждое из направлений и содержат указания на мероприятия по улучшению ситуации.

Во многих развитых странах проблемы изменения возрастной структуры населения, роста смертности и влияния данных процессов на развитие экономики также являются предметом исследования научного сообщества [7; 16]. Вместе с этим значим вопрос о влиянии демографических показателей на экономическое развитие территории [4; 9].

Таким образом, выявление тенденций изменения уровня смертности, обуславливающих их факторов и формирование прогнозных оценок являются, на наш взгляд, необходимым условием для разработки мероприятий государственной политики по улучшению ситуации в данной сфере.

АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ СМЕРТНОСТИ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Анализ динамики показателей демографического развития Российской Федерации, и в частности уровня смертности, свидетельствует о существенном ухудшении ситуации. Так, в 2020 г. в стране умерло на 323,8 тыс. чел. больше, чем годом ранее. Прирост составил 18%. Общий коэффициент смертности увеличился на 2,2 п.п. (до 14,5

на 1000 чел. населения). Более того, ни в одном из субъектов РФ не было зафиксировано снижение количества умерших по отношению к 2019 г. (рис. 1). Лидерами по приросту числа умерших ожидаемо стали г. Москва и Московская область (в том числе из-за большой численности населения этих регионов), где суммарно прирост составил более 48,5 тыс. чел. Однако в удельном выражении наибольшие показатели зафиксированы в Чеченской Республике (прирост на 44,5%), Республике Дагестан (34,0%) и Республике Ингушетии (29,1%). Еще в 16 субъектах прирост оказался выше 20%. Подобную ситуацию нельзя охарактеризовать иначе как катастрофическую.

Несомненно, что существовали объективные причины подобных процессов. В первую очередь следует отметить сложившуюся в России половозрастную структуру населения и влияние пандемии коронавирусной инфекции. Если о рисках, вызванных первым фактором, исследователи-демографы предупреждали на протяжении уже многих лет [13], то формирование избыточной смертности из-за пандемии стало в определенном смысле неожиданностью. Данный фактор не учитывался в прогнозах численности населения страны, построенных до 2020 г., в том числе в прогнозе Росстата², что вносит существенные коррективы в общий прогноз по численности населения страны на всю дальнейшую перспективу. Конечно же, существуют и иные факторы, оказывающие влияние на уровень смертности. Так, отечественными и зарубежными исследователями предлагается учитывать уровень урбанизированности территории [15], политику органов государственного управления в части развития человеческого капитала [2; 8], территориальные особенности [6; 19] и т.д.

Справедливости ради необходимо отметить, что избыточная смертность имела место и в большинстве других стран мира [14]. Так, на графиках, приведенных на сайте проекта EuroMOMO (европейская сеть эпиднадзора в области мониторинга уровня смертности; www.eurotomato.eu), отчетливо виден нетипичный подъем уровня смертности, существенно выходящий за границы коридора ранее наблюдавшихся значений (рис. 2).

² См.: *Демографический прогноз до 2035 года.* – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>.

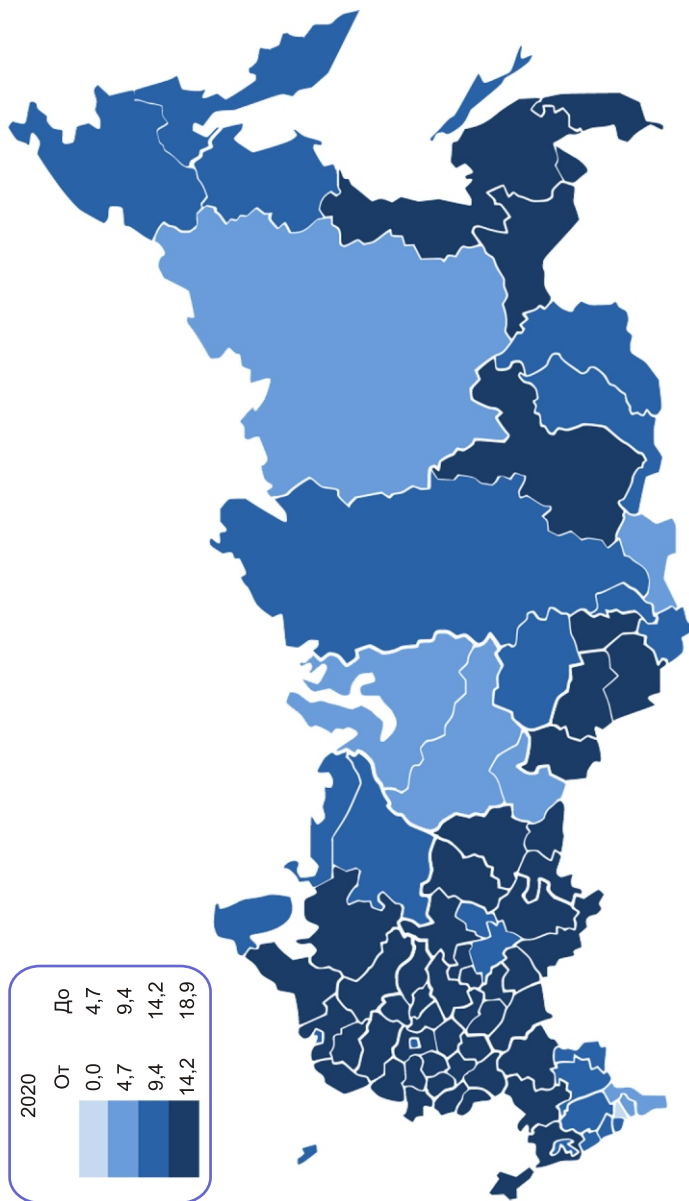


Рис. 1. Коэффициент смертности в регионах России в 2020 г., на 1000 чел. населения

Источник: разработано и составлено авторами



Рис. 2. Динамика количества смертей в странах Европы, чел.

Источник: www.euromomo.eu

Однако наряду с объективными предпосылками и глобальными факторами повышения уровня смертности в регионах Российской Федерации следует отметить и те факторы, влияние которых можно было бы если не исключить, то существенно ослабить. В частности, к ним следует отнести сложную экологическую обстановку, недоступность высокотехнологичной медицинской помощи [11], низкий уровень жизни, характерный для значительного числа населенных пунктов страны. В связи с этим актуализируется вопрос о том, насколько существенно влияние условий жизни на уровень смертности в регионе. Вопрос о достоверности публикуемых сведений [12] в рамках данного исследования не рассматривается.

Говоря об отражении вопросов снижения смертности населения в документах стратегического планирования, следует отметить, что перечни демографических параметров, характеризующих развитие Российской Федерации и ее регионов, можно встретить в различных документах стратегического уровня. Одним из них является упомянутый выше Указ Президента РФ № 204 от 7 мая 2018 г. В нем, в частности, отмечается, что Правительству Российской Федерации при

разработке национальной программы в сфере демографического развития надо исходить из того, что в 2024 г. необходимо обеспечить достижение следующих целей и целевых показателей:

- 1) увеличение ожидаемой продолжительности здоровой жизни до 67 лет;
- 2) увеличение суммарного коэффициента рождаемости до 1,7;
- 3) увеличение доли граждан, ведущих здоровый образ жизни, а также увеличение до 55% доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом.

Как можно заметить, первый и третий пункты непосредственно связаны с параметрами смертности населения и направлены на ее уменьшение. Все это говорит о понимании важности и актуальности вопросов снижения смертности в России как в научной среде, так и среди лиц, ответственных за разработку и реализацию государственной политики в этой сфере.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА СМЕРТНОСТЬ В РЕГИОНАХ РОССИИ

С учетом вышесказанного в рамках проведенного исследования построение модели демографических процессов осуществляется на базе следующих предпосылок.

1. Уровень смертности населения формируется под воздействием социально-экономических факторов.
2. Движение населения также является фактором социально-экономического развития региона.
3. Целесообразно рассматривать совокупное влияние факторов на исследуемые процессы, а не отдельные составляющие.
4. Для анализа смертности населения в регионах России требуется использование сопоставимых показателей, которые должны быть доступны для анализа.

Исходя из этих предпосылок был осуществлен анализ факторов, влияющих на демографические процессы в регионах России, включая анализ литературных источников и статистических данных. В частности, рассмотрены возрастные характеристики населения, гендерные особенности смертности, уровень доходов, территория проживания, условия жизни и иные параметры. По результатам анализа было выявлено, что ключевое место в данном случае занимает уровень развития социальной инфраструктуры территории [10]. Это находит подтверждение и в исследованиях зарубежных авторов [18].

Однако подобное влияние, с одной стороны, может быть разнонаправленным для отдельных составляющих демографических процессов [1; 5], а с другой стороны, существенно различаться в тех или иных регионах в зависимости от степени реализации ими имеющегося потенциала. В связи с этим был проанализирован комплекс более чем из 30 частных показателей развития социальной инфраструктуры, представленных на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики, сгруппированных по таким направлениям, как здравоохранение (количество больничных коек, мощность амбулаторно-поликлинических организаций, численность врачей, численность среднего медицинского персонала, заболеваемость и др.), образование (обеспеченность местами в дошкольных образовательных учреждениях, обеспеченность учителями, доля обучающихся во вторую и третью смены, доля студентов и др.), культурно-досуговая сфера (наличие и посещаемость театров и музеев, наличие спортзалов и плоскостных спортивных сооружений, библиотечный фонд, число детей, отдохнувших в детских оздоровительных лагерях, численность лиц, размещенных в коллективных средствах размещения, и др.), обеспеченность жильем и коммунальной инфраструктурой (обеспеченность жильем, доля аварийного жилья, благоустройство жилого фонда, ввод жилья, доля расходов на ЖКХ и др.), а также торговля и оказание услуг.

Формирование интегрального показателя из перечисленных подразумевает не только анализ корреляции между частными параметрами, но и исследование взаимосвязи с динамикой смертности в регионе. При этом все регионы были разделены на группы по степени

реализации потенциала влияния социальной инфраструктуры на демографические процессы³.

В результате было получено линейное уравнение вида

$$Y_{\text{смерт}} = f(Y_{\text{СИ_смерт}}^n; N_{\text{смерт}}), \quad (1)$$

где $Y_{\text{смерт}}$ – уровень смертности в регионе; $Y_{\text{СИ_смерт}}^n$ – нормированное значение уровня развития социальной инфраструктуры региона с позиции ее влияния на смертность населения; $N_{\text{смерт}}$ – присвоенный региону номер группы.

Проведенные дисперсионный анализ (табл. 1) и анализ коэффициента детерминации ($R^2 = 0,81$) подтверждают качество полученного уравнения.

Говоря о соотношении уровня смертности и ожидаемой продолжительности жизни в регионах России, следует отметить, что в целом

Таблица 1

Общий коэффициент смертности

Переменные	Оценка коэффициента	p -значение
Константа	–7,72	0,003
$Y_{\text{СИ_смерт}}^n$	5,83	0,000
$N_{\text{смерт}}$	3,56	0,000
R^2	0,81	
F -статистика (p -значение)	69,9 ($3,33 \cdot 10^{-18}$)	

Примечание: уровень статистической значимости $p = 0,05$; R^2 – коэффициент детерминации; F – критерий Фишера.

Источник: разработано и составлено авторами.

³ См.: Низамутдинов М.М., Орешиников В.В. Разработка комплекса эконометрических моделей влияния социальной инфраструктуры на параметры демографического развития регионов России // Регион: экономика и социология. – 2020. – № 4 (108). – С. 78–99.

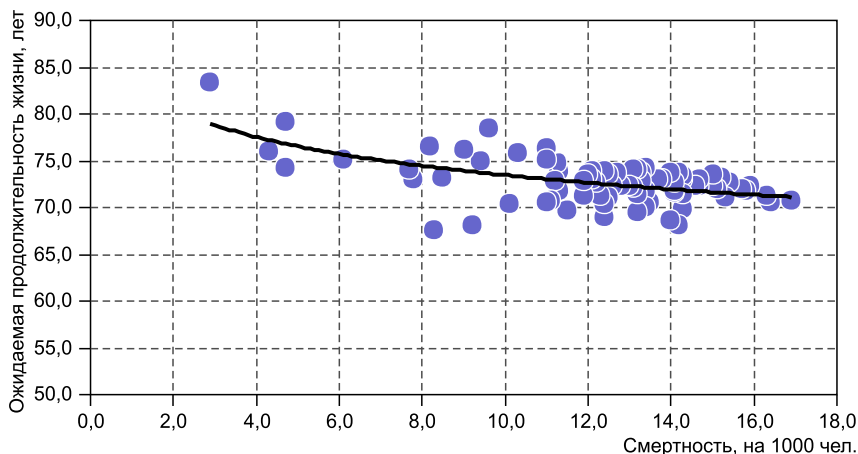


Рис. 3. Соотношение уровня смертности населения и ожидаемой продолжительности жизни в регионе

Источник: разработано и составлено авторами

прослеживается тенденция к снижению продолжительности жизни при увеличении уровня смертности, что видно из рис. 3. Представленная линия тренда отражает график аппроксимирующей функции и дает возможность наглядно увидеть данную ситуацию.

Подобная взаимосвязь объясняется методикой расчета показателя. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении – число лет, которое в среднем предстояло бы прожить одному человеку из поколения родившихся в данном году при условии, что на протяжении всей жизни этого поколения уровень смертности в каждом возрасте останется таким, как в год, для которого вычислен показатель⁴.

Однако имеющие место отклонения не позволяют в этом случае сформировать регрессионное уравнение достаточного качества. В то же время может быть обнаружена некоторая закономерность в соотношении величины изменения ожидаемой продолжительности жизни в регионе и уровня смертности. При этом смертность целесообразно

⁴ См.: Ожидаемая продолжительность жизни при рождении. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31293#>.

рассматривать одновременно в двух представлениях: в абсолютном выражении и в среднегодовых темпах ее изменения. Для проверки данной гипотезы были рассчитаны среднегодовые темпы изменения ожидаемой продолжительности жизни при рождении и уровня смертности в субъектах Российской Федерации за период с 2010 по 2019 г. При этом из анализа были исключены г. Севастополь и Республика Крым, так как по ним отсутствует соответствующая статистика.

Проведенный корреляционно-регрессионный анализ позволил получить следующее линейное уравнение:

$$Y_{\text{жизн}}^{\text{ср}} = f(Y_{\text{смерт}}^{\text{ср}}; Y_{\text{смерт}}), \quad (2)$$

где $Y_{\text{жизн}}^{\text{ср}}$ – среднегодовой прирост ожидаемой продолжительности жизни при рождении; $Y_{\text{смерт}}^{\text{ср}}$ – среднегодовая величина снижения смертности в регионе.

Анализ качества полученного уравнения показал возможность его дальнейшего применения. В частности, коэффициент детерминации R^2 равен 0,8, значение критерия Фишера F составляет 159,7, а анализ элементов уравнения с применением критерия Стьюдента подтверждает их значимость (табл. 2).

Таблица 2

Среднегодовой прирост ожидаемой продолжительности жизни

Переменные	Оценка коэффициента	p -значение
Константа	0,570	0,000
$Y_{\text{смерт}}^{\text{ср}}$	1,152	0,000
$Y_{\text{смерт}}$	-0,024	0,000
R^2	0,80	
F -статистика (p -значение)	159,7 (0,00)	

Примечание: уровень статистической значимости $p = 0,05$; R^2 – коэффициент детерминации; F – критерий Фишера.

Источник: разработано и составлено авторами.

На основе полученных уравнений был сформирован сценарный прогноз развития ситуации в регионах Российской Федерации.

СЦЕНАРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ПРОГНОЗ

Фрагмент результатов расчета прогнозной величины уровня развития социальной инфраструктуры к 2024 г. приведен в табл. 3 (по семь регионов с наибольшим и наименьшим значениями показателя по базовому сценарию).

Таблица 3

**Интегральные показатели развития социальной инфраструктуры к 2024 г.
(прогноз, фрагмент)**

Регион	СИ_смерт		
	Консервативный сценарий	Базовый сценарий	Оптимистический сценарий
г. Москва	1,24	1,38	1,45
г. Санкт-Петербург	1,15	1,28	1,34
Воронежская обл.	1,06	1,19	1,25
Хабаровский край	1,02	1,14	1,19
Сахалинская обл.	1,00	1,11	1,17
Республика Татарстан	0,98	1,09	1,14
Липецкая обл.	0,98	1,09	1,15
...
Республика Алтай	0,55	0,61	0,64
Карачаево-Черкесская Республика	0,54	0,60	0,63
Республика Тыва	0,54	0,60	0,63
Курганская обл.	0,49	0,55	0,57
Республика Ингушетия	0,46	0,52	0,54
Чеченская Республика	0,42	0,46	0,49
Ненецкий АО	0,30	0,34	0,36

Источник: разработано и составлено авторами.

Реализация *консервативного сценария* предполагает фактическое сохранение значений смертности населения на уровне 2019 г. В то же время в ряде регионов, которые сегодня отличаются относительно низкими значениями данного показателя (например, г. Москва, Республика Ингушетия, Республика Дагестан, Чеченская Республика, Республика Алтай и др.), прогнозируется его повышение вплоть до

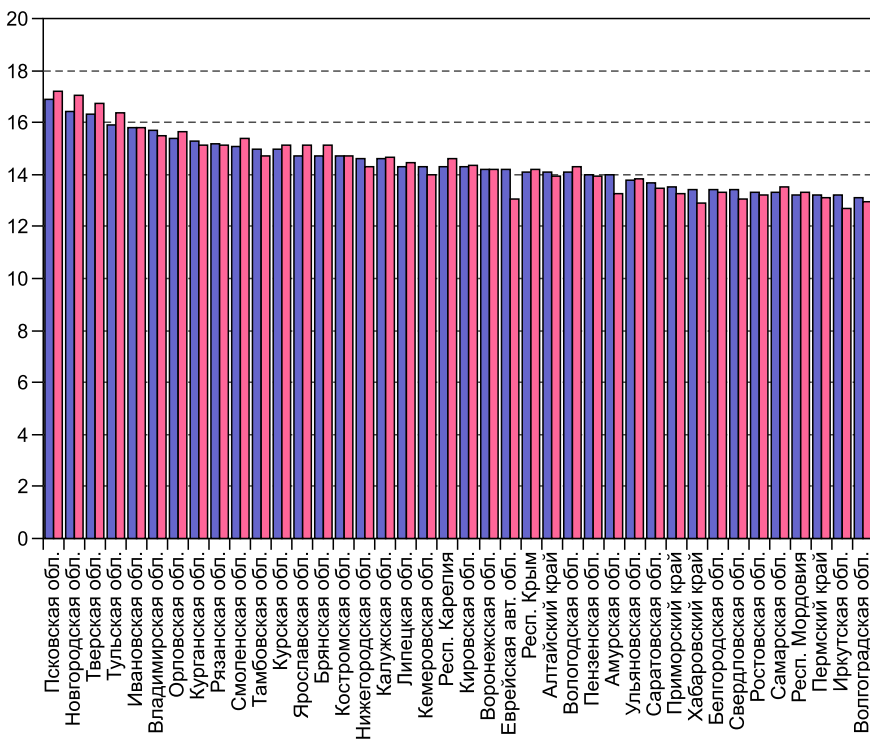
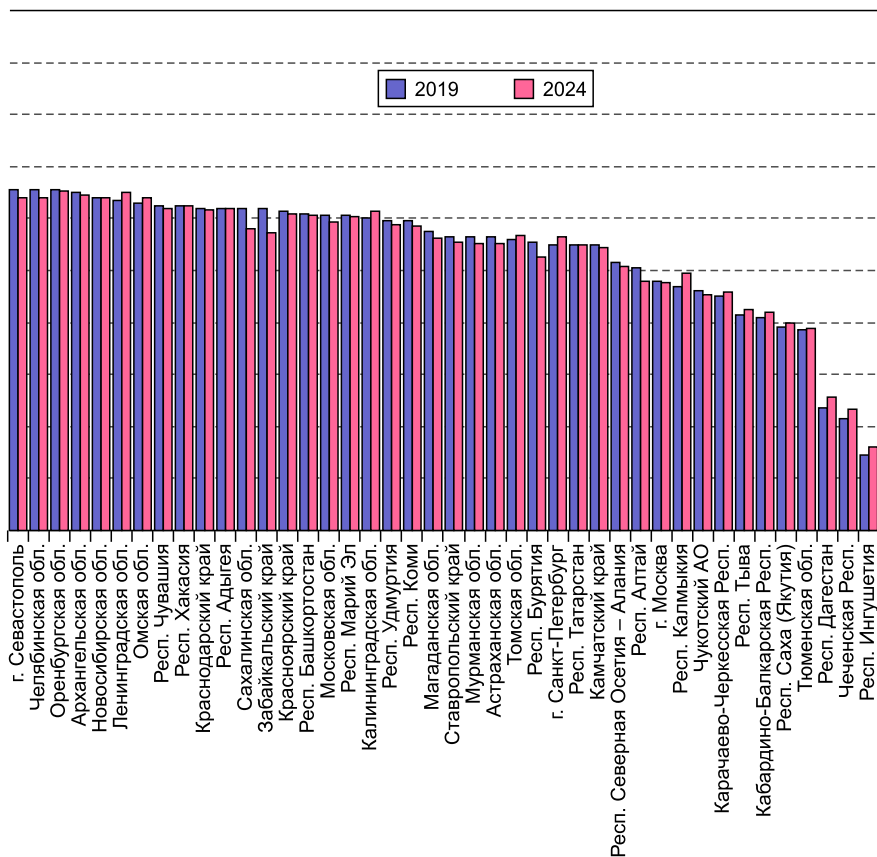


Рис. 4. Общий коэффициент смертности

Источник: разработано

4,7% по отношению к базовому уровню. Особое положение занимают регионы Северного Кавказа, где уровень смертности в разы ниже среднероссийского значения (12,4 умерших на 1000 чел. населения). Так, в Ингушетии он составляет 3,2‰. С одной стороны, это может быть объяснено значительно более высокой ожидаемой продолжительностью жизни (81,6 года против 72,7 года в среднем по России),



населения, ‰ (базовый сценарий)

и составлено авторами

а с другой – более низким средним возрастом населения (так, доля населения старше трудоспособного возраста составляет 12,6% против 25,4% в среднем по России) [17]. Однако изменение возрастной структуры населения в перспективе будет иметь негативные последствия. В частности, наблюдавшееся в Ингушетии повышение доли населения старше трудоспособного возраста продолжится и в последующем, что повлечет за собой повышение уровня смертности. Эти выводы справедливы и для большинства других регионов Северного Кавказа. Кроме естественного старения населения, на данные процессы влияет и будет влиять в среднесрочной перспективе отток молодежи в центральные регионы страны. Подобное влияние ощущают также дальневосточные, сибирские и уральские регионы.

Реализация *базового сценария* предполагает некоторое улучшение ситуации и снижение уровня смертности в большинстве регионов страны на 1,0–2,5%. В Московской области предполагается его снижение на 3,3%. Общая картина, представленная на рис. 4, свидетельствует о замедлении темпов снижения уровня смертности, наблюдавшихся ранее. Это также может объясняться совокупностью демографических факторов (общее старение населения страны) и падением реальных доходов граждан на протяжении последних нескольких лет.

Оптимистический сценарий развития ситуации позволяет ожидать снижения смертности за рассматриваемый период на 4,8% (от 2,4 до 8,1% в зависимости от региона). При этом повышение уровня смертности не прогнозируется ни для одного из регионов страны, однако на более долгосрочном временном интервале влияние указанных выше факторов может оказаться более существенным, чем улучшение социальной инфраструктуры, что создает угрозу изменения сложившейся тенденции.

Снижение уровня смертности коррелирует с ростом ожидаемой продолжительности жизни. Так, реализация базового сценария позволит ожидать увеличения продолжительности жизни к 2024 г. в среднем по стране на 2,9% по отношению к базовому уровню. В абсолютном выражении это соответствует росту показателя до 74,7 года. В соответствии с прогнозом, представленным на сайте Росстата, ожи-

даемая продолжительность жизни в России увеличится к 2024 г. до 75,03 года по среднему варианту прогноза (73,89 – по «низкому варианту» и 78,04 – по «высокому варианту»). Если сравнивать полученное значение с данными демографического прогноза Росстата, то можно отметить, что показатели сформированного прогноза несколько ниже. Однако отличия не превышают в данном случае 0,5%. При этом полученные результаты свидетельствуют о снижении темпов роста ожидаемой продолжительности жизни. Так, если в предыдущие периоды средний прирост составлял 0,7% (0,5 года), то на прогнозном интервале было получено значение 0,4% (0,3 года). В целом, следует признать, что в России существует потенциал для снижения уровня смертности (в особенности в отношении лиц трудоспособного возраста и старше трудоспособного возраста), однако и в данном случае будет иметь место так называемый «закон убывающей предельной полезности» [3], в соответствии с которым для увеличения продолжительности жизни населения на одну и ту же величину будет требоваться все больше ресурсов, направляемых в том числе на развитие социальной инфраструктуры.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках построения модели совместного влияния социально-экономических факторов и социальной инфраструктуры на развитие демографической ситуации в регионах России предложен подход к последовательной свертке частных показателей, характеризующих развитие отдельных сфер социальной инфраструктуры, в интегральные показатели по данным сферам и последующему определению интегрального показателя развития региональной социальной инфраструктуры в целом. Отличительной особенностью предложенного подхода является формирование различных интегральных показателей исходя из ориентированности оценки развития социальной инфраструктуры на показатели естественного и миграционного движения населения. Полученные при этом уравнения позволили рассчитать интегральные

показатели уровня развития социальной инфраструктуры для выделенных направлений по субъектам Российской Федерации.

Результаты исследования показывают, что уровень смертности в регионах России будет возрастать и требуется принятие мер, направленных на сглаживание влияния негативных факторов в данной сфере. В частности, представляется необходимым снизить дифференциацию территорий (в первую очередь связанную с отставанием сельской местности) по различным параметрам развития социальной инфраструктуры. Требуется выявить причины, позволившие тем или иным регионам РФ занять лидирующие позиции в рейтинге эффективности использования социальной инфраструктуры, а также причины, по которым другие регионы оказались на позициях аутсайдеров. Необходимо определить лучшие практики в данной сфере и обеспечить их распространение. Обобщая положительный (и отрицательный) опыт, а также принимая во внимание иные особенности регионального развития, органы государственного управления могут более эффективно реализовывать государственную демографическую политику. Представляется целесообразным создать специализированный ситуационный центр, деятельность которого была бы направлена на выявление проблем в области демографического развития и разработку мероприятий по минимизации рисков. В своей работе данный центр будет опираться на комплекс взаимосвязанных моделей, включая построенные в рамках настоящего исследования.

*Исследование выполнено в рамках
государственного задания УФИЦ РАН № 075-00504-21-00 на 2021 г.*

Список источников

1. Аитова Ю.С. Оценка развития социальной инфраструктуры в регионах Российской Федерации с позиции воспроизводства человеческого капитала // Вестник евразийской науки. – 2020. – Т. 12, № 4. – С. 25–37. DOI: 10.15862/35ECVN420.
2. Алтуфьева Т.Ю., Иванов П.А., Сахапова Г.Р. Финансирование развития территориальных образований на разных стадиях жизненного цикла: государ-

ственные и частные ресурсы // Известия Уфимского научного центра РАН. – 2019. – № 3. – С. 53–60.

3. *Атнабаева А.Р., Низамутдинов М.М.* Концептуальные и методические аспекты разработки агент-ориентированной модели демографических процессов на региональном уровне (на примере Республики Башкортостан) // Искусственные общества. – 2019. – Т. 14, № 4. – URL: <https://artsoc.jes.su/s207751800007514-4-1> (дата обращения: 01.07.2021).

4. *Буньковский Д.В.* Теневая экономика: анализ развития // Вестник Восточно-Сибирского института Министерства внутренних дел России. – 2015. – № 4 (75). – С. 107–116.

5. *Буркин М.М., Молчанова Е.В., Кручек М.М.* Интегральная оценка влияния социально-экономических и экологических факторов на региональные демографические процессы // Экология человека. – 2016. – № 6. – С. 39–46.

6. *Гатауллин Р.Ф., Каримов А.Г., Аслаева С.Ш.* Сущность, специфика и основные факторы поляризации территориальных систем // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 4-2. – С. 339–343.

7. *Егорышев С.В., Садыков Р.М., Салимова А.В.* Демографический кризис как угроза социального развития территориальных образований // Вестник ВЭГУ. – 2019. – № 2 (100). – С. 39–48.

8. *Красносельская Д.Х.* Совершенствование организационно-экономических аспектов управления накоплением капитала региона // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 8 (80). – С. 27–44.

9. *Печаткин В.В., Кобзева А.Ю.* Анализ обеспеченности инновационной экономики региона научно-исследовательским кадровым потенциалом (на примере Республики Башкортостан) // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. – Т. 15, № 3 (438). – С. 408–421.

10. *Плахин А.Е., Коковихин А.Ю., Огородникова Е.С., Суслов С.А.* Оценка влияния инфраструктурных проектов на развитие территории // Вестник НГИЭИ. – 2017. – № 11 (78). – С. 139–147.

11. *Сабгайда Т.П., Землянова Е.В.* Преждевременная смертность и факторы риска как индикаторы программ снижения смертности в России // Социальные аспекты здоровья населения. – 2017. – № 3 (55). – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/831/30/> (дата обращения: 02.03.2021). DOI: 10.21045/2071-5021-2017-55-3-1.

12. *Семенова В.Г., Антонова О.И.* Достоверность статистики смертности (на примере смертности от травм и отравлений в Москве) // Социальные аспекты здоровья населения. – 2007. – № 2 (2). – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/28/30/> (дата обращения: 02.03.2021).

13. *Татаркин А.И., Куклин А.А., Черепанова А.В.* Социально-демографическая и экономическая безопасность регионов России: текущее состояние и проблемы диагностики // Экономика региона. – 2008. – № 3. – С. 154–162.
14. *Alsaeed N.I., Alqaissi E.Y., Siddiqui M.A.* An agent-based simulation of the SIRD model of COVID-19 spread // International Journal of Biology and Biomedical Engineering. – 2020. – Vol. 14. – P. 210–217. DOI: 10.46300/91011.2020.14.28.
15. *Armstrong A.C., Ladeia A.M.T., Marques J., Armstrong D.M.F.O., da Silva A.M.L., de Moraes Junior J.C., Barral A., Correia L.C.L., Barral-Netto M., Lima J.A.C.* Urbanization is associated with increased trends in cardiovascular mortality among indigenous populations: The PAI study // Arquivos Brasileiros de Cardiologia. – 2018. – Vol. 110, No. 3. – P. 240–245. DOI: 10.5935/abc.20180026.
16. *Dugozima A.* Social infrastructure of burial nature in Poland by voivodeships – conditions and changes // Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum. – 2020. – Vol. 19, No. 1. – P. 19–31. DOI: 10.31648/aspal.4382.
17. *Fattakhov, R.V., Nizamutdinov, M.M., Oreshnikov, V.V.* Assessment of the development of the social infrastructure of Russian regions and its impact on demographic processes // Finance: Theory and Practice. – 2020. – No. 24 (2). – P. 104–119.
18. *Srinivasa Kumar V., Vijayabanu C., Mahalakshmi N.* Implications of social infrastructure investments on living conditions in India and China – A comparative analysis with special reference to people practicing open defecation // International Journal of Economic Research. – 2017. – Vol. 14, No. 7. – P. 407–414.
19. *Wróblewska W.* Territorial variation in mortality from causes amenable to medical care in Poland // Annals of Agricultural and Environmental Medicine. – 2017. – Vol. 24, No. 3. – P. 489–495. DOI: 10.5604/12321966.1233557.

Информация об авторах

Низамутдинов Марсель Малихович (Россия, Уфа) – кандидат технических наук, доцент, заведующий сектором экономико-математического моделирования Института социально-экономических исследований УФИЦ РАН (450054, Уфа, просп. Октября, 71). E-mail: marsel_n@mail.ru.

Орешников Владимир Владимирович (Россия, Уфа) – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник сектора экономико-математического моделирования Института социально-экономических исследований УФИЦ РАН (450054, Уфа, просп. Октября, 71). E-mail: voresh@mail.ru.

DOI: 10.15372/REG20210408

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 208–230

M.M. Nizamutdinov, V.V. Oreshnikov

**MODELING AND EVALUATION OF THE IMPACT
OF THE LEVEL OF SOCIAL INFRASTRUCTURE
DEVELOPMENT ON THE DYNAMICS OF MORTALITY
AND LIFE EXPECTANCY IN THE REGIONS OF RUSSIA**

This article is devoted to the issues of modeling and forecasting mortality rates in the regions of the Russian Federation. The analysis showed that 2020 was characterized by a significant deterioration in the demographic situation and that the key reason was an increase in the number of deaths by 18%. Although excess mortality was also observed in most other countries, the authors do not set the task of assessing the impact of such an atypical situation as the coronavirus pandemic. The primary task is to develop measures to reduce the death rate under so-called “normal conditions”. Ensuring a high quality of life, in a sense, would alone be a factor to reduce the consequences of unforeseen situations.

Our hypothesis is that the level of social infrastructure advancement largely determines the regional mortality and life expectancy. The goal is to develop an approach to modeling this impact and forming appropriate forward-looking estimates for the medium term. For that, we use methods of comparative, factor, correlation, and regression analysis, grouping methods, and scenario forecasting. As a result, we have formed a set of econometric models which describe the relationship between the death rate, life expectancy, the level of social infrastructure advancement, and how well the region's potential benefits are actualized.

The obtained forecast shows that the baseline scenario allows a decrease in the death rate in most Russian regions by 1.0–2.5% compared to 2019 and an increase in the average life expectancy up to 74.7 years. However, one needs to consider the law of diminishing marginal utility, which states that resources required to increase life expectancy will ever grow. Part of such resources will be allocated to developing social infrastructure. These results can be applied by public authorities to draft demographic policy measures.

Keywords: mortality rate; life expectancy; Russian regions; econometric model; social infrastructure; scenario forecast

For citation: *Nizamutdinov, M.M. & V.V. Oreshnikov. (2021). Modelirovanie i otsenka vliyaniya urovnya razvitiya sotsialnoy infrastruktury na dinamiku smernosti i prodolzhitel'nost zhizni naseleniya v regionakh Rossii [Modeling and evaluation of the impact of the level of social infrastructure development on the dynamics of mortality and life expectancy in the regions of Russia]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 208–230. DOI: 10.15372/REG20210408.*

The research is prepared within the government order of the URC RAS for 2021 under the project No. 075-00504-21-00

References

1. *Aitova, Yu.S. (2020). Otsenka razvitiya sotsialnoy infrastruktury v regionakh Rossiyskoy Federatsii s pozitsii vosproizvodstva chelovecheskogo kapitala [The assessment of social infrastructure development in the regions of Russian Federation from the standpoint of human capital reproduction]. Vestnik evraziyskoy nauki [The Eurasian Scientific Journal], Vol. 12, No. 4, 25–37. DOI: 10.15862/35ECVN420.*
2. *Altufyeva, T.Yu., P.A. Ivanov & G.R. Sakhapova. (2019). Finansirovanie razvitiya territorialnykh obrazovaniy na raznykh stadiyakh zhiznennogo tsikla: gosudarstvennye i chastnye resursy [Financing the development of municipal entities at different life cycle stages: public and private resources]. Izvestiya Ufimskogo nauchnogo tsentra RAN [Proceedings of the RAS Ufa Scientific Centre], 3, 53–60.*
3. *Atnabaeva, A.R. & M.M. Nizamutdinov. (2019). Kontseptualnye i metodicheskie aspekty razrabotki agent-orientirovannoy modeli demograficheskikh protsessov na regionalnom urovne (na primere Respubliki Bashkortostan) [Conceptual and methodological aspects of developing an agent-based model of demographic processes at the regional level (on example of the Republic of Bashkortostan)]. Iskusstvennye obshchestva [Artificial Societies], Vol. 14, No. 4. Available at: <https://artsoc.jes.su/s207751800007514-4-1> (date of access: 01.07.2021).*
4. *Bunkovskiy, D.V. (2015). Tenevaya ekonomika: analiz razvitiya [Shadow economy: analysis of development]. Vestnik Vostochno-Sibirskogo instituta Ministerstva vnutrennikh del Rossii [Vestnik of the East Siberian Institute of the MIA of Russia], 4 (75), 107–116.*
5. *Burkin, M.M., E.V. Molchanova & M.M. Kruchek. (2016). Integralnaya otsenka vliyaniya sotsialno-ekonomicheskikh i ekologicheskikh faktorov na regionalnye demo-*

graficheskie protsessy [Integral criterion of the influence of social, economic and environmental factors on the regional demographic processes]. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology], 6, 39–46.

6. *Gataullin, R.F., A.G. Karimov & S.Sh. Aslaeva.* (2017). Sushchnost, spetsifika i osnovnye faktory polyarizatsii territorialnykh sistem [Essence, specificity and key factors polarization of territorial systems]. *Fundamentalnye issledovaniya* [Fundamental Research], 4-2, 339–343.

7. *Egoryshev, S.V., R.M. Sadykov & A.V. Salimova.* (2019). Demograficheskiy krizis kak ugroza sotsialnogo razvitiya territorialnykh obrazovaniy [Demographic crisis and social development of the territorial entities]. *Vestnik VEGU* [Vestnik of Academy VEGU], 2 (100), 39–48.

8. *Krasnoselskaya, D.Kh.* (2015). Sovershenstvovanie organizatsionno-ekonomicheskikh aspektov upravleniya nakopleniem kapitala regiona [Improvement organizational and economic aspects of the management capital accumulation in the region]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyy nauchnyy zhurnal* [Management of Economic Systems: Scientific Electronic Journal], 8 (80), 27–44.

9. *Pechatkin, V.V. & A.Yu. Kobzeva.* (2017). Analiz obespechennosti innovatsionnoy ekonomiki regiona nauchno-issledovatel'skim kadrovym potentsialom (na primere Respubliki Bashkortostan) [Analysis of the availability of research personnel potential for innovative regional economy: Evidence from the Republic of Bashkortostan]. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], Vol. 15, No. 3 (438), 408–421.

10. *Plakhin, A.E., A.Yu. Kokovikhin, E.S. Ogorodnikova & S.A. Suslov.* (2017). Otsenka vliyaniya infrastrukturnykh proektov na razvitie territorii [Evaluation of the influence of infrastructural projects on the development of the territory]. *Vestnik NGIEI* [Bulletin NGIEI], 11 (78), 139–147.

11. *Sabgayda, T.P. & E.V. Zemlyanova.* (2017). Prezhdevremennaya smertnost i faktory riska kak indikatory programm snizheniya smertnosti v Rossii [Premature mortality and risk factors as indicators of mortality reduction programs in Russia]. *Sotsialnye aspekty zdorovya naseleniya* [Social Aspects of Population Health], 3 (55). Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/831/30/> (date of access: 02.03.2021). DOI: 10.21045/2071-5021-2017-55-3-1.

12. *Semenova, V.G. & O.I. Antonova.* (2007). Dostovernost statistiki smertnosti (na primere smertnosti ot travm i otravleniy v Moskve) [Reliability of mortality statistics (case of mortality from injuries and poisoning in Moscow)]. *Sotsialnye aspekty zdorovya naseleniya* [Social Aspects of Population Health], 2 (2). Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/28/30/> (date of access: 02.03.2021).

13. *Tatarkin, A.I., A.A. Kuklin & A.V. Cherepanova.* (2008). Sotsialno-demograficheskaya i ekonomicheskaya bezopasnost regionov Rossii: Tekushchee sostoyanie i problemy diagnostiki [Socio-demographic safety of regions of Russia: current condition and problems of diagnostics]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 3, 154–162.

14. *Alsaeed, N.I., E.Y. Alqaissi & M.A. Siddiqui.* (2020). An agent-based simulation of the SIRD model of COVID-19 spread. *International Journal of Biology and Biomedical Engineering*, Vol. 14, 210–217. DOI: 10.46300/91011.2020.14.28.
15. *Armstrong, A.C., A.M.T. Ladeia, J. Marques, D.M.F.O. Armstrong, A.M.L. da Silva, J.C. de Morais Junior, A. Barral, L.C.L. Correia, M. Barral-Netto & J.A.C. Lima.* (2018). Urbanization is associated with increased trends in cardiovascular mortality among indigenous populations: The PAI study. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Vol. 110, No. 3, 240–245. DOI: 10.5935/abc.20180026.
16. *Dugozima, A.* (2020). Social infrastructure of burial nature in Poland by voivodeships – conditions and changes. *Acta Scientiarum Polonorum, Administratio Locorum*, Vol. 19, No. 1, 19–31. DOI: 10.31648/aspal.4382.
17. *Fattakhov, R.V., M.M. Nizamutdinov & V.V. Oreshnikov.* (2020). Assessment of the development of the social infrastructure of Russian regions and its impact on demographic processes. *Finance: Theory and Practice*, 24 (2), 104–119.
18. *Srinivasa Kumar, V., C. Vijayabanu & N. Mahalakshmi.* (2017). Implications of social infrastructure investments on living conditions in India and China – A comparative analysis with special reference to people practicing open defecation. *International Journal of Economic Research*, Vol. 14, No. 7, 407–414.
19. *Wróblewska, W.* (2017). Territorial variation in mortality from causes amenable to medical care in Poland. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, Vol. 24, No. 3, 489–495. DOI: 10.5604/12321966.1233557.

Information about the authors

Nizamutdinov, Marsel Malikhovich (Ufa, Russia) – Candidate of Sciences (Engineering), Associate Professor, Head of Sector for Economic and Mathematical Modeling, Institute of Social and Economic Research, UFRC RAS (71, Oktyabrya av., Ufa, 450054, Russia). E-mail: marsel_n@mail.ru.

Oreshnikov, Vladimir Vladimirovich (Ufa, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Senior Researcher at the Sector for Economic and Mathematical Modeling, Institute of Social and Economic Research, UFRC RAS (71, Oktyabrya av., Ufa, 450054, Russia). E-mail: voresh@mail.ru.

Поступила в редколлегию 11.05.2021.

После доработки 27.07.2021.

Принята к публикации 30.07.2021.

© Низамутдинов М.М., Орешников В.В., 2021

С.В. Коржук

РИСКИ БЕДНОСТИ ДЛЯ ДОМОХОЗЯЙСТВ ЛЮДЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

В статье исследуются факторы, определяющие риски и глубину бедности для домохозяйств, в которых проживают люди с инвалидностью. Эмпирической базой исследования послужили данные Комплексного наблюдения условий жизни населения за 2018 г. Результаты исследования показывают, что в случае инвалидности взрослого человека в трудоспособном возрасте риски бедности возрастают для всего домохозяйства, в то же время наличие в составе домохозяйства ребенка или пенсионера с инвалидностью не отражается значительно на рисках бедности по сравнению с домохозяйствами, не имеющими в своем составе людей с инвалидностью. Проживание в сельской местности или небольших городах, большой размер домохозяйства, наличие детей, особенно дошкольного возраста, повышают риски бедности для домохозяйств людей с инвалидностью. Для снижения рисков необходимы смена фокуса с нуждающегося в помощи реципиента-индивида на домохозяйство как экономическую единицу, переход от категориального принципа социальной защиты уязвимых групп населения к адресной социальной поддержке на основе индивидуальной оценки нуждаемости. Это позволит учитывать разнообразие жизненных ситуаций в домохозяйствах, в которых есть люди с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: бедность; инвалидность; домохозяйства людей с инвалидностью; риски и глубина бедности; КОУЖ

Для цитирования: Коржук С.В. Риски бедности для домохозяйств людей с инвалидностью // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 231–259. DOI: 10.15372/REG20210409.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

В 2018 г. в качестве одной из национальных целей развития РФ на период до 2024 г. было заявлено двукратное снижение уровня бедности¹. Однако уже в 2020 г. эта и другие цели были скорректированы, а сроки их исполнения отодвинуты на более позднее время. Заявленные параметры сокращения бедности россиян были перенесены на 2030 г. в рамках достижения национальной цели «сохранение населения, здоровье и благополучие людей»².

Для практического решения столь сложной социально-экономической проблемы, как снижение уровня бедности, необходимы не только адекватное представление о масштабах бедности, но и понимание причин сложившегося в стране материального неравенства, его структуры и динамики, в том числе для различных социальных групп. В данной статье речь пойдет о рисках бедности для особой группы населения – людей с инвалидностью, которые составляют значительную часть российского общества.

По состоянию на 1 января 2020 г. 11,9 млн россиян, или 8,1% населения страны, имели официально подтвержденную инвалидность³. Проблема бедности людей с ограничениями по здоровью характерна не только для России. Согласно исследованиям и аналитическим отчетам международных организаций, люди с инвалидностью во многих странах мира подвержены большему риску бедности по сравнению с не имеющими инвалидности [9; 12; 14]. Они испытывают социальную эксклюзию и депривацию, т.е. исключены из многих сфер общественной жизни [8; 11]. Причины этого кроются в ограниченном доступе к образованию и трудоустройству, в наличии дополнительных расходов, связанных с инвалидностью, и других барьеров, сокращающих возможности улучшения социального и материального

¹ См.: Президент подписал Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/57425>.

² См.: Указ о национальных целях развития России до 2030 года. – URL: <http://www.kremlin.ru/catalog/keywords/80/events/63728>.

³ См.: Положение инвалидов. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13964>.

положения [10; 13; 14]. При этом бедность – это не характеристика отдельного индивида, а признак целого домохозяйства [7]. Следовательно, рискам бедности подвержены не только сами люди с инвалидностью, но и члены их домохозяйств.

Одним из механизмов сокращения и предотвращения бедности людей с инвалидностью, как правило, является комплексная система социальной защиты этой группы населения [14]. В России социальная защита людей с инвалидностью включает в себя адресные денежные выплаты, льготы, социальные гарантии, а также специальные правила доступа к общественным благам (институты) и создание инфраструктуры «доступной среды» [7]. Материальные меры поддержки играют доминирующую роль в социальной защите данной группы населения и предусматривают назначение пенсий по инвалидности, пособий, страховых выплат и т.д. Объем получаемых индивидом денежных средств во многом зависит от тяжести инвалидности и наличия заслуг перед государством⁴.

Существенным недостатком сложившейся в России системы социальной защиты является то, что она не учитывает разнообразие интересов и практически полностью игнорирует специфические потребности групп людей с разными формами инвалидности. Другой ее недостаток состоит в том, что меры социальной защиты ориентированы главным образом на самих людей с инвалидностью, а интересы домохозяйств, членами которых они являются, учитываются слабо. Социальные выплаты одному из членов семьи, осуществляющему уход за ребенком-инвалидом или за взрослым нетрудоспособным человеком, положены только в случае, если ухаживающий трудоспособен, но не занят на рынке труда [6; 7]. Однако величины этих выплат незначительны: один из родителей ребенка-инвалида за выполнение работы по уходу за ним может рассчитывать лишь на половину от суммы установленного в России прожиточного минимума, выплаты для других лиц, осуществляющих уход за ребенком или взрослым с инвалидностью, могут составить немногим более десятой

⁴ Подробно о мерах материальной поддержки людей с инвалидностью и их семей см.: [7].

части этого минимума⁵. Иные формы материальной поддержки для домохозяйства, в котором проживает человек с инвалидностью, не предусмотрены.

В России для определения уровня бедности принято использовать абсолютную концепцию бедности. К бедным относят индивидов, чьи доходы не превышают порога или черты бедности – прожиточного минимума. Согласно такому подходу, в 2018 г. бедными являлись 0,2% представителей домохозяйств, состоящих только из людей с инвалидностью, 10,1% индивидов из домохозяйств, имеющих в своем составе людей с инвалидностью любого возраста, и 20,4% – из домохозяйств, в которых находились дети с инвалидностью. Для сравнения: в целом по стране уровень бедности в 2018 г. составил 12,6%, а среди домохозяйств с детьми – 19,4%. Таким образом, нельзя сказать, что для представителей домохозяйств людей с инвалидностью характерны повышенные, по сравнению с населением в целом, риски бедности⁶.

Однако вероятность попадания в число бедных сильно зависит от состава и структуры домохозяйств. Наибольший риск бедности имеют домохозяйства с детьми: чем больше детей в домохозяйстве, тем выше его риски стать бедным. В целом, наличие иждивенцев в домохозяйстве (не только детей, но и взрослых, не имеющих вообще индивидуального дохода или имеющих очень низкий доход) негатив-

⁵ Существует два вида выплат лицам, ухаживающим за людьми с инвалидностью: компенсационная и ежемесячная. Компенсационная выплата составляет 1 200 руб. и выплачивается неработающему трудоспособному лицу, осуществляющему уход за нетрудоспособным человеком, ребенком-инвалидом или инвалидом с детства I группы. Ежемесячная выплата составляет 5 500 руб. и выплачивается родителю, ухаживающему за ребенком-инвалидом. Прожиточный минимум по России в целом в 2018 г. составил 10 287 руб. (См.: *Как оформить компенсационную/ежемесячную выплату по уходу за нетрудоспособным гражданином, ребенком-инвалидом или инвалидом с детства I группы.* – URL: <https://sfri.ru/zhiznennye-situatsii/sotsialnye-vyplaty/173-kak-oformit-kompensatsionnuyu-vyplatu> ; *Неравенство и бедность.* – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13723> .)

⁶ *Социально-экономические индикаторы бедности в 2013–2019 гг.* Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13293> .

но сказывается на его возможностях вырваться из тисков бедности. По сути, в России лучшие шансы не оказаться среди «бедных по доходу», как это ни парадоксально звучит, имеют семьи пенсионеров. Материальное положение домохозяйства также зависит от его размера: бедные по доходу чаще проживают в более крупных домохозяйствах, а домохозяйства одиноких людей имеют меньше рисков попадания в число абсолютно бедных [1; 4; 5].

В фокусе данной статьи – риски бедности и возможности их снижения для представителей домохозяйств, в составе которых есть люди с инвалидностью. Нас интересуют зависимость уровня бедности от характеристик входящих в состав домохозяйства людей с инвалидностью, а также различия в рисках бедности для представителей схожих по возрастному составу семей, в которых присутствуют и отсутствуют люди с инвалидностью.

Информационной базой исследования являются материалы Комплексного наблюдения условий жизни населения (КОУЖ), проводимого Федеральной службой государственной статистики⁷. Использовались данные обследования за 2018 г., в ходе которого было опрошено более 130 тыс. чел. из 60 тыс. домохозяйств. Результаты обследования представляют население России в целом, жителей городской и сельской местностей, представителей основных социально-экономических и социально-демографических групп населения и домашних хозяйств.

В качестве индикатора материального положения индивидов и домохозяйств, в которые они входят, выступают их денежные доходы. В соответствии с абсолютной концепцией бедности в данной статье критерием для определения уровня бедности является показатель прожиточного минимума. Уровень бедности рассчитывается как доля индивидов с доходами ниже регионального прожиточного минимума в общей численности представителей домохозяйств определенного состава.

При анализе уровня бедности индивидов учитывались состав домохозяйств и наличие в них людей с инвалидностью разных воз-

⁷ См.: *Комплексное наблюдение условий жизни населения*. 2018. – URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html.

растов. Для этого были сконструированы две переменные. Первая отражала принадлежность индивида к домохозяйствам, различающимся возрастным составом. Были выделены домохозяйства, в состав которых входили: 1) лица только взрослого (от 18 лет) трудоспособного возраста; 2) лица только старше трудоспособного возраста⁸; 3) лица взрослого трудоспособного возраста и дети (до 18 лет); 4) лица старше трудоспособного возраста и дети; 5) лица взрослого трудоспособного и старше трудоспособного возраста; 6) лица взрослого трудоспособного, старше трудоспособного возраста и дети. Вторая переменная определяла наличие в домохозяйстве людей с инвалидностью. Выделялись следующие группы домохозяйств: 1) в составе домохозяйства нет людей с инвалидностью; 2) есть как минимум один ребенок-инвалид; 3) есть как минимум один взрослый человек с инвалидностью в трудоспособном возрасте; 4) есть как минимум один человек с инвалидностью старше трудоспособного возраста. Сконструированные группы домохозяйств отражали комбинацию значений этих двух переменных.

РИСКИ БЕДНОСТИ И СОСТАВ ДОМОХОЗЯЙСТВ

Согласно данным КОУЖ, в 2018 г. официально группу инвалидности или статус «ребенок-инвалид» имели 5,7% информантов, а люди с инвалидностью и члены их домохозяйств составляли 13,3% выборочной совокупности. В связи с тем, что официальная статистика относит к числу людей с инвалидностью 8,1% населения страны, можно предположить, что инвалидность касается большего числа домохозяйств, чем показывают данные КОУЖ. Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума составила 24,2%. Этот показатель оказался выше, чем официальный уровень бедности (12,6% в 2018 г.), который представил Росстат на основе данных выборочных обследований домашних хозяйств и мак-

⁸ До 2018 г. включительно в России трудоспособный возраст для мужчин составлял от 16 до 60 лет, для женщин – от 16 до 55 лет. В связи с проведенной в 2018 г. пенсионной реформой порог трудоспособности у мужчин переместился к 65 годам, у женщин – к 60 годам.

роэкономического показателя денежных доходов населения⁹. Расчет уровня бедности для домохозяйств разного состава позволил выявить значительные различия в распределении рисков бедности¹⁰ в зависимости от состава домохозяйства, наличия инвалидности у его членов, а также возраста человека с инвалидностью (табл. 1).

Таблица 1

Уровень бедности среди представителей домохозяйств различного состава в зависимости от наличия в домохозяйстве людей с инвалидностью, %

Состав домохозяйств	Уровень бедности
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц в трудоспособном возрасте от 18 лет</i>	
Нет лиц с инвалидностью	11
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью	28
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц старше трудоспособного возраста</i>	
Нет лиц с инвалидностью	2
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью	1
<i>Домохозяйства, состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте и детей до 18 лет</i>	
Нет лиц с инвалидностью	39
Есть хотя бы 1 ребенок-инвалид	41
Есть хотя бы 1 взрослый с инвалидностью	73
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц старше трудоспособного возраста и детей до 18 лет</i>	
Нет лиц с инвалидностью	22
Есть хотя бы 1 ребенок-инвалид	Н.д.
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью старше трудоспособного возраста	21

⁹ См.: *Неравенство и бедность*. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13723>.

¹⁰ Риск или уровень бедности показывает, с какой вероятностью индивид, принадлежащий к определенной социально-демографической группе, может оказаться в числе бедных слоев населения.

Окончание табл. 1

Состав домохозяйств	Уровень бедности
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц старше трудоспособного возраста и взрослых в трудоспособном возрасте</i>	
Нет лиц с инвалидностью	11
Есть хотя бы 1 взрослый с инвалидностью в трудоспособном возрасте	19
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью старше трудоспособного возраста	10
<i>Домохозяйства, состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте, лиц старше трудоспособного возраста и детей до 18 лет</i>	
Нет лиц с инвалидностью	32
Есть хотя бы 1 ребенок-инвалид	Н.д.
Есть хотя бы 1 взрослый с инвалидностью в трудоспособном возрасте	53
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью старше трудоспособного возраста	37

Примечание: здесь и в табл. 2–4 Н.д. – недостаточно данных (малое число наблюдений).

Вне зависимости от наличия в домохозяйстве человека с инвалидностью наибольшие риски бедности характерны для домохозяйств, в которых есть дети, наименьшие – для домохозяйств пенсионеров. Как известно, у бедности в России «детское лицо»: семьи с детьми составляют большинство среди российских бедных [2; 3]. При этом по сравнению с домохозяйствами, в которых нет людей с инвалидностью, инвалидность ребенка или человека старше трудоспособного возраста не повышает значительным образом риски бедности. Так, среди представителей домохозяйств, состоящих из взрослых в трудоспособном возрасте и детей, уровень бедности составляет 39%, если в домохозяйстве нет детей с инвалидностью, и 41%, если как минимум у одного ребенка в домохозяйстве имеются ограничения по здоровью. Заметим, что сами по себе показатели уровня бедности (40%) таких семей очень высоки.

Почему же возрастные семьи имеют относительно стабильное экономическое положение? Причина кроется в настройке пенсионной системы – действующих правилах пенсионных начислений. Наименьшие масштабы бедности (на уровне 1–2%) в домохозяйствах, состоящих только из лиц старше трудоспособного возраста, можно объяснить следующими причинами. Во-первых, это стало возможным благодаря реализации активных мер государства по индексированию пенсий, приведших к снижению уровня бедности пенсионеров [6]. Во-вторых, законодательство предписывает доводить размер пенсий неработающих пенсионеров до уровня прожиточного минимума пенсионера в регионе проживания¹¹. Вероятно, по этой же причине наличие пенсионера с инвалидностью в составе домохозяйства не оказывает серьезного влияния на уровень бедности по сравнению с домохозяйствами аналогичного возрастного состава, члены которых инвалидности не имеют.

Иная картина складывается в домохозяйствах, в которых есть люди с инвалидностью в трудоспособном возрасте: в этом случае риски бедности заметно повышаются. В группе людей из домохозяйств, состоящих только из взрослых в трудоспособном возрасте, появление в семье человека с инвалидностью поднимает уровень бедности в 2,5 раза (с 11 до 28%). Тот же эффект возникает и в случае, если человек с инвалидностью в трудоспособном возрасте проживает в смешанной семье пенсионеров и работающих или же в многопоколенной семье. В первом случае разница в уровне бедности в домохозяйствах такого состава при отсутствии и при наличии людей с инвалидностью поднимается с 11 до 19%, во втором – с 32 до 53%. И наконец, самая тяжелая ситуация складывается в нуклеарных (супружеских) семьях с детьми, где как минимум один из взрослых в трудоспособном возрасте имеет серьезные проблемы со здоровьем. Тогда уже сам по себе угрожающий уровень бедности представителей семей с детьми (39%) поднимается до максимальной отметки (73%),

¹¹ В 2010 г. вступила в силу статья 12.1 «Социальные доплаты к пенсии» (введена Федеральным законом от 24.07.2009 № 213-ФЗ, ред. 25.12.2009), которой был дополнен Федеральный закон «О государственной социальной помощи» от 17.07.1999 № 178-ФЗ.

что означает, по сути, безнадежную бедность для этой категории домохозяйств. Как показывают материалы КОУЖ, тяжесть имеющихся нарушений здоровья в большинстве случаев значительно не влияет на уровень бедности домохозяйств, члены которых имеют инвалидность.

К числу других факторов, определяющих уровень бедности, относится территориальный (поселенческий) фактор. Как показывает анализ данных КОУЖ, жители сельской местности в большей степени подвержены риску бедности, нежели горожане (табл. 2). Это справедливо для всех типов домохозяйств вне зависимости от наличия людей с инвалидностью в их составе. Даже в относительно «благополучной» группе пенсионеров доля бедных среди сельских домохозяйств в 2,5–3,0 раза выше, чем в городе. Самой уязвимой группой как в городе, так и в селе остаются семьи с детьми. При этом макси-

Таблица 2

Уровень бедности среди представителей сельских и городских домохозяйств различного состава в зависимости от наличия в домохозяйстве людей с инвалидностью, %

Состав домохозяйств	Тип населенного пункта	
	городской	сельский
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц в трудоспособном возрасте от 18 лет</i>		
Нет лиц с инвалидностью	7	28
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью	20	41
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц старше трудоспособного возраста</i>		
Нет лиц с инвалидностью	2	5
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью	1	3
<i>Домохозяйства, состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте и детей до 18 лет</i>		
Нет лиц с инвалидностью	30	67
Есть хотя бы 1 ребенок-инвалид	25	53
Есть хотя бы 1 взрослый с инвалидностью	63	86

Окончание табл. 2

Состав домохозяйств	Тип населенного пункта	
	городской	сельский
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц старше трудоспособного возраста и детей до 18 лет</i>		
Нет лиц с инвалидностью	16	36
Есть хотя бы 1 ребенок-инвалид	Н.д.	Н.д.
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью старше трудоспособного возраста	18	29
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц старше трудоспособного возраста и взрослых в трудоспособном возрасте</i>		
Нет лиц с инвалидностью	7	21
Есть хотя бы 1 взрослый с инвалидностью в трудоспособном возрасте	13	28
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью старше трудоспособного возраста	8	19
<i>Домохозяйства, состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте, лиц старше трудоспособного возраста и детей до 18 лет</i>		
Нет лиц с инвалидностью	24	52
Есть хотя бы 1 ребенок-инвалид	Н.д.	Н.д.
Есть хотя бы 1 взрослый с инвалидностью в трудоспособном возрасте	40	69
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью старше трудоспособного возраста	25	64

мальный уровень бедности наблюдается в сельских домохозяйствах, в которых вместе с детьми проживают взрослые в трудоспособном возрасте и хотя бы один из них имеет инвалидность, – у 86% людей из таких семей душевые доходы не достигают показателей прожиточного минимума.

Риски бедности домохозяйств в значительной степени определяются положением их членов на рынке труда (табл. 3). В семьях, где вообще нет работающих, показатели бедности существенно превы-

Таблица 3

**Уровень бедности среди представителей домохозяйств различного состава
в зависимости от наличия в домохозяйстве людей с инвалидностью
и трудовой занятости лиц в трудоспособном возрасте, %**

Состав домохозяйств	Уровень занятости взрослых членов		
	Все не заняты	Как минимум 1 чел. занят, 1 чел. не занят	Все заняты
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц в трудоспособном возрасте от 18 лет</i>			
Нет лиц с инвалидностью	42	23	5
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью	46	28	6
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц старше трудоспособного возраста</i>			
Нет лиц с инвалидностью	3	0,4	0,2
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью	2	0,3	0,5
<i>Домохозяйства, состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте и детей до 18 лет</i>			
Нет лиц с инвалидностью	75	54	32
Есть хотя бы 1 ребенок-инвалид	76	31	Н.д.
Есть хотя бы 1 взрослый с инвалидностью	86	81	50
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц старше трудоспособного возраста и детей до 18 лет</i>			
Нет лиц с инвалидностью	30	15	4
Есть хотя бы 1 ребенок-инвалид	Н.д.	Н.д.	Н.д.
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью старше трудоспособного возраста	26	5	Н.д.
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц старше трудоспособного возраста и взрослых в трудоспособном возрасте</i>			
Нет лиц с инвалидностью	42	9	2
Есть хотя бы 1 взрослый с инвалидностью в трудоспособном возрасте	20	20	3
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью старше трудоспособного возраста	37	7	5

Окончание табл. 3

Состав домохозяйств	Уровень занятости взрослых членов		
	Все не заняты	Как минимум 1 чел. занят, 1 чел. не занят	Все заняты
<i>Домохозяйства, состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте, лиц старше трудоспособного возраста и детей до 18 лет</i>			
Нет лиц с инвалидностью	81	32	18
Есть хотя бы 1 ребенок-инвалид	Н.д.	Н.д.	Н.д.
Есть хотя бы 1 взрослый с инвалидностью в трудоспособном возрасте	94	49	Н.д.
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью старше трудоспособного возраста	75	35	43

шают значения для семей с трудоустроенными членами. Исключение составляют домохозяйства пенсионеров, у которых риски оказаться за официальной чертой бедности минимальны при любой модели трудовой деятельности их членов. Фактор наличия в семье людей с инвалидностью почти не влияет на риски бедности домохозяйств, состоящих из взрослых людей в трудоспособном возрасте (без детей), если уровень занятости представителей этих домохозяйств сопоставим. При этом в смешанных домохозяйствах без детей, где никто не работает, преимущество имеют семьи людей с инвалидностью, так как отсутствие трудового дохода хотя бы частично компенсируется пенсиями и другими выплатами по инвалидности. В бездетных домохозяйствах, в которых все члены в трудоспособном возрасте имеют работу, фактор инвалидности практически не сказывается на показателях уровня бедности. Таким образом, наличие работы и отсутствие детей снижают риски бедности для индивида независимо от наличия людей с инвалидностью в составе его домохозяйства.

Отсутствие работы у всех взрослых членов семьи вызывает наиболее критические последствия для домохозяйств с детьми. Риски бед-

ности в такой ситуации особенно высоки, если один из взрослых членов домохозяйства в трудоспособном возрасте имеет инвалидность, – 86% представителей таких семей живут за чертой бедности. Положение безработных семей с хотя бы одним ребенком-инвалидом на этом фоне выглядит несколько стабильнее (в этой группе уровень бедности составляет 76%), что, возможно, обусловлено относительно более надежной социальной защитой детской инвалидности. Наиболее угрожающей выглядит ситуация в семьях, где совместно проживают сразу три поколения – дети, взрослые в трудоспособном возрасте и старше трудоспособного возраста, но никто из них не имеет работы. В этом случае уровень бедности варьируется от 75 до 94%.

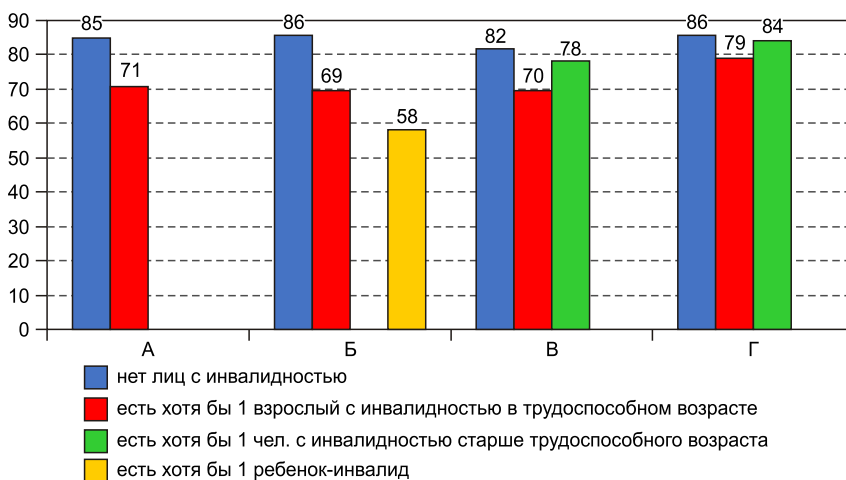
Важно вновь подчеркнуть тот факт, что занятость всех взрослых членов домохозяйств с детьми не гарантирует преодоления угрозы бедности. Даже при отсутствии в семье людей с инвалидностью каждый третий человек во взрослом трудоспособном возрасте из домохозяйств с детьми и их родителями является бедным. Наличие в воспитывающей детей семье взрослых с ограничениями по здоровью даже при наличии работы у всех ее членов не оставляет каждому второму представителю домохозяйств этой группы шансов выбраться из состояния бедности. Если же в такой семье работает только один человек, уровень бедности поднимается выше 80%.

Тем не менее занятость является важным инструментом защиты семьи от материального неблагополучия. Однако важно понимать, что инвалидность существенно ограничивает доступ людей к оплачиваемой работе. По данным КОУЖ, в 2018 г. работу имели лишь 28% людей с инвалидностью, находящихся во взрослом трудоспособном возрасте: трудоустроенными были только 14% опрошенных с первой и второй группами инвалидности и 53% – с третьей группой. При этом уровень занятости людей без инвалидности сопоставимого возраста составлял 84%. Хотя государство предоставляет разные виды поддержки людям, подтвердившим свою инвалидность, выплачиваемых пенсий и назначенных льгот не всегда хватает для компенсации утраты человеком с инвалидностью трудового дохода. Усугубляет проблемы с нехваткой доходов и тот факт, что наличие в семье человека с инвалидностью может приводить к полному или частичному отказу

от оплачиваемой трудовой деятельности кого-то из трудоспособных членов семьи, инвалидности не имеющих. И эти потери семейного бюджета могут оказаться невосполнимыми.

Зависимость уровня занятости трудоспособных взрослых от состава их домохозяйств и наличия в них людей с инвалидностью показана на рисунке. Этот уровень оценивался как доля занятых в экономике людей в трудоспособном возрасте, не имеющих инвалидности, в общей численности людей трудоспособного возраста без инвалидности в соответствующей группе домохозяйств.

Согласно данным КОУЖ, наиболее высокий процент отказа от оплачиваемой занятости зафиксирован в супружеских (нуклеарных) семьях с детьми. Если в такой семье воспитывается ребенок-инвалид, то уровень занятости трудоспособных взрослых (без инвалидности) со средних по выборке показателей 82–86% опускается до 58%.



Уровень занятости людей в трудоспособном возрасте, не имеющих инвалидности, в зависимости от состава домохозяйства, %

А – домохозяйства, состоящие из лиц в трудоспособном возрасте от 18 лет и старше; Б – домохозяйства, состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте и детей до 18 лет; В – домохозяйства, состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте и лиц старше трудоспособного возраста; Г – домохозяйства, состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте, лиц старше трудоспособного возраста и детей до 18 лет

В семьях, где инвалидность имеет взрослый человек, ситуация с занятостью членов семьи без инвалидности обстоит чуть лучше: ее уровень варьирует от 69 до 79%. В более стабильном положении находятся многопоколенные семьи, наличие в них людей с инвалидностью (в выборку КОУЖ попали многопоколенные семьи только со взрослыми людьми с инвалидностью) практически не сказывается на уровне занятости других членов семьи.

Можно утверждать, что наличие в домохозяйстве человека с инвалидностью ограничивает возможности трудоустройства остальных членов домохозяйства и провоцирует вынужденную безработицу, что, в свою очередь, повышает риски бедности семьи в целом. К сожалению, такая ситуация как основание для социальной защиты в России не рассматривается.

МНОГОЛИКАЯ БЕДНОСТЬ: ОЦЕНКИ ДЕФИЦИТА ДЕНЕЖНЫХ ДОХОДОВ

Для более полной оценки материального неблагополучия домохозяйств различной конфигурации обратимся к показателю глубины бедности. Речь идет о дефиците денежных доходов, понимаемом как степень отставания среднедушевых доходов домохозяйств от величины прожиточного минимума (ПМ). По данным КОУЖ, на степень дефицита денежных доходов бедных домохозяйств не влияет наличие в них людей с инвалидностью. В 2018 г. около 15% представителей бедных домохозяйств людей с инвалидностью находились в состоянии крайней или экстремальной бедности: их среднедушевые доходы в 2 раза и более были ниже величины ПМ. Такая же доля крайне бедных зафиксирована среди представителей домохозяйств без людей с инвалидностью (16%). Десятипроцентное отклонение от величины ПМ было характерно для 22% бедных из домохозяйств, где проживали люди с инвалидностью, и для 20% – из домохозяйств без людей с инвалидностью.

Тем не менее социально-демографический состав домохозяйств оказывает серьезное влияние на глубину бедности (табл. 4). В наиболее тяжелом материальном положении оказались бедные домохозяй-

Таблица 4

Дефицит дохода представителей бедных домохозяйств различного состава в зависимости от наличия в домохозяйстве людей с инвалидностью, %

Состав домохозяйств	Дефицит дохода			
	Более 50% ПМ	30–50% ПМ	10–30% ПМ	Менее 10% ПМ
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц в трудоспособном возрасте от 18 лет</i>				
Нет лиц с инвалидностью	15	25	38	22
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью	14	29	38	20
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц старше трудоспособного возраста</i>				
Нет лиц с инвалидностью	4	3	42	52
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью	2	9	50	39
<i>Домохозяйства, состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте и детей до 18 лет</i>				
Нет лиц с инвалидностью	18	28	37	18
Есть хотя бы 1 ребенок-инвалид*	36	29	27	8
Есть хотя бы 1 взрослый с инвалидностью	28	30	27	15
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц старше трудоспособного возраста и детей до 18 лет</i>				
Нет лиц с инвалидностью	3	22	47	28
Есть хотя бы 1 ребенок-инвалид	Н.д.	Н.д.	Н.д.	Н.д.
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью старше трудоспособного возраста	Н.д.	Н.д.	Н.д.	Н.д.
<i>Домохозяйства, состоящие из лиц старше трудоспособного возраста и взрослых в трудоспособном возрасте</i>				
Нет лиц с инвалидностью	8	18	37	36
Есть хотя бы 1 взрослый с инвалидностью в трудоспособном возрасте	2	17	48	33
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью старше трудоспособного возраста	4	20	35	41

Окончание табл. 4

Состав домохозяйств	Дефицит дохода			
	Более 50% ПМ	30–50% ПМ	10–30% ПМ	Менее 10% ПМ
<i>Домохозяйства, состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте, лиц старше трудоспособного возраста и детей до 18 лет</i>				
Нет лиц с инвалидностью	13	26	41	20
Есть хотя бы 1 ребенок-инвалид	Н.д.	Н.д.	Н.д.	Н.д.
Есть хотя бы 1 взрослый с инвалидностью в трудоспособном возрасте	9	44	28	20
Есть хотя бы 1 чел. с инвалидностью старше трудоспособного возраста	9	35	37	19

Примечание: * – количество наблюдений составило 66 чел.

ства, состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте и несовершеннолетних детей. Среди них самая высокая в выборке доля крайне бедных независимо от наличия в их составе людей с инвалидностью. При этом доля крайне бедных максимальна в этой группе домохозяйств при наличии ребенка-инвалида (36%) и при наличии инвалидности у взрослого члена семьи (28%).

Важно подчеркнуть, что состоящие из взрослых в трудоспособном возрасте и детей бедные семьи, где нет людей с инвалидностью, гораздо реже попадают в ситуацию крайней бедности (или, точнее, нищеты, если учесть абсолютную величину прожиточного минимума, который служит границей, отделяющей бедность от небедности) по сравнению с семьями людей с инвалидностью аналогичного состава. Бедность более половины представителей домохозяйств без людей с инвалидностью менее глубока: до преодоления границы бедности им не хватает не более 30% величины ПМ. Дефицит денежных доходов 65% индивидов из домохозяйств взрослых и детей с инвалидностью существеннее и составляет не менее 30% от величины ПМ. Такая же глубина бедности характерна для 58% представителей домо-

хозяйств, в которых инвалидность имеет взрослых. Таким образом, для последних двух групп домохозяйств людей с инвалидностью характерны и наибольшая глубина бедности, и большее неравенство в распределении дефицита денежных доходов.

Еще одной группой бедных домохозяйств, в которых наличие человека трудоспособного возраста с инвалидностью серьезно отражается на глубине бедности, являются многопоколенные семьи. Среди них особенно велика (44%) доля тех, кому для преодоления черты бедности не хватает от 30 до 50% величины прожиточного минимума. В других группах бедных домохозяйств чаще всего дефицит денежных доходов составляет от 10 до 30% величины ПМ.

ШАНСЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ ЛЮДЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ НА МАТЕРИАЛЬНЫЙ ДОСТАТОК

Чтобы оценить шансы домохозяйств людей с инвалидностью на получение доходов сверх прожиточного минимума в зависимости от поселенческих, социально-экономических и социально-демографических характеристик, была использована бинарная логистическая регрессионная модель.

Зависимая переменная принимает значение 1, если среднедушевые доходы домохозяйства, имеющего в составе человека с инвалидностью, выше прожиточного минимума, и 0, если домохозяйство относится к числу бедных. В качестве предикторов выступали следующие независимые переменные: наличие в домохозяйстве детей и возраст младшего ребенка (если в домохозяйстве один ребенок – его возраст), размер домохозяйства, место жительства (в разрезе принадлежности к сельской или городской местности и по размеру населенного пункта), максимальный уровень образования в домохозяйстве, сумма источников средств к существованию, основной источник средств к существованию, возраст человека с инвалидностью, входящего в состав домохозяйства. При построении регрессионной модели применялся метод пошагового включения детерминант (метод проверки – функция правдоподобия). Этот метод позволяет оценить простоту доли дисперсии зависимой переменной, обусловленной до-

бавлением в уравнение каждой новой независимой переменной. Стоит отметить, что зафиксированные параметры уравнения действенны для представленного набора переменных.

В уравнение при пошаговом включении вошли все независимые переменные. Уравнение имеет достаточно высокий прогностический потенциал: точность исполнения прогноза (доля верно классифицируемых объектов) составляет 85,9%, R^2 Нейджелкерка – 50,6%. Значение и статистическая значимость показателя Хи-квадрат говорят о том, что сокращение значения -2 Log правдоподобия за счет включения в модель переменных влияния было значимым. Это указывает на то, что итоговая модель обладает более высоким прогностическим потенциалом по сравнению с базовой моделью, когда в уравнение регрессии включена только константа (табл. 5).

Максимальной объяснительной силой в уравнении обладает переменная «наличие и возраст ребенка или младшего из детей». Наибольшие шансы принадлежать к небедным слоям населения имеют домохозяйства, в которых нет детей. В отношении тех домохозяйств, в которых есть несовершеннолетние, была выявлена следующая закономерность: чем старше дети, тем выше шансы домохозяйства иметь доходы выше границы бедности. Наибольшие риски бедности у домохозяйств, в которых есть дети от 0 до 3 лет, а наименьшие – у домохозяйств с детьми-подростками (14–17 лет).

Второй по значимости предиктор в этой модели – возраст человека с инвалидностью, входящего в состав домохозяйства. Меньше всего шансов попасть в небедные слои населения оказалось у домохозяйств людей с инвалидностью в трудоспособном возрасте. По сравнению с ними у домохозяйств, в состав которых входят дети с инвалидностью, шансы быть небедными выше в 3 раза, а у домохозяйств пенсионеров с инвалидностью – практически в 4 раза.

На третьем шаге в уравнение вошла переменная «тип населенного пункта, в котором проживает семья человека с инвалидностью». Сельские домохозяйства имеют меньше шансов не попасть в ситуацию бедности по сравнению с городскими. Чем крупнее населенный пункт, тем выше вероятность того, что домохозяйство будет относительно экономически благополучным. Больше всего шансов находиться выше

Таблица 5

Параметры уравнения регрессионной модели для события «представители домохозяйств людей с инвалидностью не являются бедными по доходам», КОУЖ, 2018 г.

Независимые переменные	В-коэф- фициент	Wald- статис- тика	Значи- мость Wald- статис- тики	Exp(B)	R ²
<i>Наличие и возраст ребенка или младшего из детей</i>					30,9%
<i>До 3 лет</i>		791,628	0,000		
3–6 лет	0,740	44,161	0,000	2,096	
7–13 лет	1,570	220,740	0,000	4,806	
14–17 лет	1,771	221,542	0,000	5,878	
В домохозяйстве нет детей	2,821	639,013	0,000	16,788	
<i>Возраст человека с инвалидностью (укрупненные возрастные группы)</i>					8,9%
Ребенок	1,091	41,656	0,000	2,978	
<i>Взрослый в трудоспособном возрасте</i>		647,049	0,000		
Старше трудоспособного возраста	1,318	637,317	0,000	3,738	
<i>Тип и размер населенного пункта (по численности населения)</i>					6,2%
<i>Сельский, до 1 000 чел.</i>		599,984	0,000		
Сельский, свыше 1 000 чел.	–0,070	0,815	0,367	0,932	
Городской, до 100 тыс. чел.	0,345	19,611	0,000	1,412	
Городской, 100–499,9 тыс. чел.	0,951	113,067	0,000	2,588	
Городской, 500–999,9 тыс. чел.	1,270	119,458	0,000	3,561	
Городской, 1 млн чел. и более	1,905	346,043	0,000	6,717	
<i>Основной источник средств к существованию</i>					1,7%
<i>Пенсия всех видов</i>		164,894	0,000		
Заработная плата от работы по найму	0,553	57,563	0,000	1,738	
Доходы от предпринимательской деятельности	1,692	81,982	0,000	5,430	

Окончание табл. 5

Независимые переменные	В-коэф- фициент	Wald- статис- тика	Значи- мость Wald- статис- тики	Exp(B)	R ²
Доходы от личного подсобного хозяйства, собирательства, охоты и рыболовства	-1,019	14,180	0,000	0,361	
Доходы от собственности	-0,670	4,138	0,042	0,512	
Социальные трансферты	-1,302	13,809	0,000	0,272	
<i>Размер домохозяйства</i>					1,4%
1 чел.	2,212	227,306	0,000	9,133	
2 чел.	1,765	322,811	0,000	5,842	
3 чел.	0,576	61,754	0,000	1,778	
4 чел. и более		386,662	0,000		
<i>Максимальный уровень образования в домохозяйстве</i>					1,1%
<i>Среднее общее и ниже</i>		153,148	0,000		
Начальное профессиональное	-0,153	3,165	0,075	0,858	
Среднее профессиональное	0,346	20,268	0,000	1,413	
Высшее	0,709	80,545	0,000	2,033	
<i>Сумма источников средств к существованию</i>					0,4%
1		62,281	0,000		
2	0,457	18,515	0,000	1,580	
3 и более	0,794	51,273	0,000	2,213	
Константа	-4,190	653,262	0,000	0,015	
Характеристики модели	-2 Log likelihood = 10 552,872; Chi-square (24) = 6 365,108, significance = 0,000; Nagelkerke's R ² = 50,6%; N = 16 294; доля верно классифицируемых объектов 85,9%				

Примечание: курсивом выделены категории, объявленные контрастными (референтными).

черты бедности у представителей домохозяйств, проживающих в мегаполисах, которые отличаются максимальными возможностями для удовлетворения различных потребностей людей и доступом к материальным благам (по сравнению с жителями небольших сел шансы жителей крупных городских центров на небедность выше почти в 6 раз).

Переменная «основной источник средств к существованию» вошла в уравнение на четвертом шаге. По сравнению с домохозяйствами, в которых основным источником средств к существованию является пенсия любого вида (в том числе по инвалидности), шансы на получение доходов, превосходящих прожиточный минимум, у домохозяйств с доходами от предпринимательской деятельности выше в 5,4 раза, и почти в 2 раза они выше у домохозяйств с заработной платой в качестве основного источника доходов. Наиболее высокие риски бедности для домохозяйств, в которых основным источником дохода являются социальные трансферты: пособия по безработице, детские и материнские пособия, денежные субсидии, алименты, материальная помощь от родственников. Высокие риски бедности характерны для домохозяйств с доходами от личного подсобного хозяйства, сбора дикоросов, охоты и рыболовства в качестве основного источника.

Следующий по значимости предиктор – размер домохозяйства. Чем больше домохозяйство, тем ниже его шансы иметь доходы, обеспечивающие потребление выше прожиточного минимума.

Наличие профессионального образования (высшего или среднего профессионального) как минимум у одного члена домохозяйства повышает его шансы не попасть в число бедных. По сравнению с домохозяйствами, в которых уровень образования его членов ограничивается начальным профессиональным, основным общим и более низким образованием, в домохозяйствах, где хотя бы один представитель имеет среднее профессиональное образование, шансы на небедность в 1,4 раза выше, а у тех домохозяйств, где есть как минимум один человек с высшим образованием, они возрастают в 2 раза.

Диверсификация доходов сокращает риски бедности: с большей вероятностью к небедным домохозяйствам будут относиться те, в которых имеется три и более источников средств к существованию.

Наши расчеты показывают, что в анализируемом наборе предикторов наибольшей объясняющей силой обладает такая социально-демографическая характеристика домохозяйств, как наличие детей и их возраст. Более благополучны в материальном плане домохозяйства без детей. Напротив, рост иждивенческой нагрузки становится существенным фактором бедности. Положение домохозяйства относительно черты бедности во многом определяют также возраст человека с инвалидностью, входящего в его состав, и место проживания (тип населенного пункта). Другие характеристики домохозяйств, имеющих в составе людей с инвалидностью, оказывают меньшее влияние на параметры материального благополучия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Действующую в современной России систему социальной защиты людей с инвалидностью нельзя признать эффективной прежде всего потому, что она базируется на «категориальном» принципе оказания помощи и не учитывает специфику условий проживания людей с инвалидностью в домохозяйствах. Государству проще предоставить материальную поддержку человеку с ограничениями по здоровью, исходя из тяжести его нарушений, по строгим нормативам, привязанным к прожиточному минимуму и уровню медицинского обслуживания, не обращая внимания на то, с кем и как он живет и каким образом сказывается его состояние на материальном положении остальных членов домохозяйства. Между тем очевидно, что в социальной поддержке нуждаются как сами люди с инвалидностью, так и те, кто живет с ними. Таким семьям, помимо денег, остро не хватает специальной развивающей в физическом и интеллектуальном планах инфраструктуры, возможностей для трудоустройства, учитывающего их положение, медицинского и бытового оборудования, облегчающего жизнь людей с инвалидностью, проживающих с ними их близких и родственников. Принудительно создаваемая в разных населенных пунктах «комфортная и доступная среда» для людей с ограниченными физическими возможностями в виде специальных пандусов, лифтов, туалетных комнат или выделенных мест для парковки плохо справляется с задачей повышения мобильности людей с инвалидностью, а в некоторых случаях из-за формального подхода к обу-

ройству таких объектов болезненно воспринимается как способ государства или общества откупиться от проблем людей с инвалидностью.

Проведенный нами анализ показал, что появление в домохозяйствах людей с инвалидностью, которые являются объектами социальной защиты, в материальном плане тяжелым бременем ложится на всю семью. Если учесть, что сама по себе величина прожиточного минимума россиян крайне низкая¹², то полученные результаты свидетельствуют о нищенском существовании многих семей, относящихся к данной категории. Занимаемые ими места по разные стороны от официальной черты бедности зависят от демографического состава домохозяйства, возраста находящегося в нем человека с инвалидностью, территориальной локализации, наличия оплачиваемой занятости и ряда других факторов. Больше подвержены бедности те домохозяйства, в которых инвалидность имеет человек в трудоспособном возрасте. Причем эти риски намного увеличиваются, если в составе такого домохозяйства оказываются еще и дети. В не менее уязвимом положении находятся домохозяйства, где есть дети с инвалидностью: более трети бедных семей с детьми-инвалидами имеют душевые доходы, которые в 2 раза ниже установленного государством прожиточного минимума.

Как признают эксперты, политика преодоления бедности в России требует серьезной реновации [6]. Во-первых, необходимо перенести фокус с нуждающегося в помощи реципиента-индивида на домохозяйство как экономическую единицу. Во-вторых, оправдан переход от категориального принципа социальной защиты уязвимых групп населения к адресной социальной поддержке на основе индивидуальной оценки нуждаемости. Это позволит учитывать разнообразие жизненных ситуаций в домохозяйствах, в которых есть люди с инвалидностью.

Кардинальное снижение уровня и уменьшение глубины бедности домохозяйств, в которых живут люди с инвалидностью, предпола-

¹² В IV кв. 2018 г. величина прожиточного минимума на душу населения в целом по России была установлена на уровне 10 213 руб., для трудоспособного населения – 11 069 руб., для детей – 9 950 руб., для пенсионеров – 8 464 руб. (URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33936/8bf43d584df4ac39ddec19c36e7654dce95bdb62/).

гают создание стимулов к мобилизации их самостоятельных усилий. Для этого государству следует повысить доступность образования, рабочих мест и в целом социально-экономической инфраструктуры для людей с инвалидностью. В конечном счете эти инвестиции в человеческий капитал будут способствовать не только преодолению бедности, но и уменьшению количества барьеров и неравенств, осложняющих жизнь и людей с инвалидностью, и тех, кто находится с ними рядом.

Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС

Список источников

1. Аганбегян А.Г. Преодоление бедности и сокращение неравенства по доходам и потреблению в России // ЭКО. – 2017. – № 9. – С. 66–84. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2017-9-66-84.
2. Бурдяк А.Я., Попова Д.О. Причины бедности семей с детьми (по результатам обследования домохозяйств Ленинградской области) // SPERO. – 2007. – № 6. – С. 31–56.
3. Елизаров В.В., Синица А.Л. Факторы бедности семей с детьми и перспективы ее снижения // Уровень жизни населения регионов России. – 2019. – Т. 15, № 2. – С. 63–75. DOI: 10.24411/1999-9836-2019-10065.
4. Карабчук Т.С., Пашинова Т.Р., Соболева Н.Э. Бедность домохозяйств в России: что говорят данные РМЭЗ ВШЭ // Мир России. – 2013. – № 1. – С. 155–175.
5. Лежнина Ю.П. Социально-демографические особенности бедности в Российской Федерации // Социологические исследования. – 2014. – № 1. – С. 20–28.
6. Малева Т., Авраимова Е. Альтернативы развития социальной защиты населения // Журнал исследований социальной политики. – 2017. – Т. 15, № 4. – С. 559–572. DOI: 10.17323/727-0634-2017-15-4-559-572.
7. Хасанова Р.Р., Макаренцева А.О. Бедность инвалидов и домохозяйств с инвалидами // ЭКО. – 2018. – № 3. – С. 44–59. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2018-3-44-59.
8. Ballantyne P.J., Casey R., O'Hagan F.T., Vienneau P. Poverty status of worker compensation claimants with permanent impairments // Critical Public Health. – 2016. – Vol. 26, No. 2. – P. 173–190. DOI: 10.1080/09581596.2015.1010485.
9. Braithwaite J., Mont D. Disability and poverty: A survey of World Bank Poverty Assessments and implications // ALTER, European Journal of Disability Research. – 2009. – No. 3. – P. 219–232. DOI: 10.1016/j.alter.2008.10.002.
10. Grech S. Disability and poverty: complex interactions and critical reframings // Disability in the Global South. – Springer International Publ., 2016. – P. 217–233.
11. Groce N., Kett M., Lang R., Trani J.-F. Disability and poverty: the need for a more nuanced understanding of implications for development policy and prac-

tice // Third World Quarterly. – 2011. – Vol. 32, No. 8. – P. 1493–1513. DOI: 10.1080/01436597.2011.604520.

12. Palmer M. Disability and poverty: A conceptual review // Journal of Disability Policy Studies. – 2011. – Vol. 21, No. 4. – P. 210–218. DOI: 10.1177/1044207310389333.

13. *Sickness, Disability and Work: Breaking the Barriers. A Synthesis of Findings Across OECD Countries* / OECD, 2010. – URL: <https://www.oecd.org/publications/sickness-disability-and-work-breaking-the-barriers-9789264088856-en.htm> (дата обращения: 05.01.2021).

14. *World Report on Disability* / World Health Organization & The World Bank. – Geneva: World Health Organization, 2011. – URL: https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/en/ (дата обращения: 05.01.2021)

15. *World Social Protection Report 2017–19: Universal social protection to achieve the Sustainable Development Goals*. – Geneva: ILO, 2017.

Информация об авторе

Коржук Софья Владимировна (Россия, Москва) – кандидат социологических наук, научный сотрудник Института социального анализа и прогнозирования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (119034, Москва, Пречистенская наб., 11). E-mail: k-sofya-w@yandex.ru.

DOI: 10.15372/REG20210409

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 231–259

S.V. Korzhuk

POVERTY RISKS FOR HOUSEHOLDS WITH DISABLED PEOPLE

The article examines the factors that determine the risks and depth of poverty for households with disabled people. The empirical basis of this study is the 2018 Comprehensive Survey of Living Conditions. The study findings show that when one working-age adult is disabled, poverty risks increase for the entire household, whereas having a child or elderly person with a disability does not significantly affect poverty risks compared to households without disabilities. Residing in rural areas or small towns, managing large dwellings, and having children, especially of preschool age, increase the risk of poverty for such households. To reduce the risks, it is necessary to shift the focus from

the individual recipient in need of assistance to the household as an economic unit, and to switch from the categorical principle of social protection of vulnerable groups to targeted social support based on an individual assessed need. This change will make it possible to consider the diversity of living circumstances in households that include people with disabilities.

Keywords: poverty; disability; households with disabled people; risks and depth of poverty; Comprehensive Survey of Living Conditions

For citation: Korzhuk, S.V. (2021). Riski bednosti dlya domokhozyaystv lyudey s invalidnostyu [Poverty risks for households with disabled people]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 231–259. DOI: 10.15372/REG20210409.

*The article was written on the basis of the RANEP
state assignment research programme*

References

1. Aganbegyan, A.G. (2017). Preodolenie bednosti i sokrashchenie neravenstva po dokhodam i potrebleniyu v Rossii [Overcoming poverty and reducing the income and consumption inequalities in Russia]. EKO [ECO], 9, 66–84. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2017-9-66-84.
2. Burdyak, A.Ya. & D.O. Popova. (2007). Prichiny bednosti semey s detmi (po rezultatam obsledovaniya domokhozyaystv Leningradskoy oblasti) [Reasons of poverty of families with children (based on household survey in the Leningrad Region)]. SPERO, 6, 31–56.
3. Elizarov, V.V. & A.L. Sinitsa. (2019). Faktory bednosti semey s detmi i perspektivy ee snizheniya [Factors of poverty of families with children and prospects of its reduction]. Uroven zhizni naseleniya regionov Rossii [Living Standards of the Population in the Regions of Russia], Vol. 15, No. 2, 63–75. DOI: 10.24411/1999-9836-2019-10065.
4. Karabchuk, T.S., T.R. Pashinova & N.E. Soboleva. (2013). Bednost domokhozyaystv v Rossii: chto govoryat dannye RMEZ VSHE [Poverty of Russian households: what we know about it from RLMS database]. Mir Rossii [Universe of Russia], 1, 155–175.
5. Lezhnina, Yu.P. (2014). Sotsialno-demograficheskie osobennosti bednosti v Rossiyskoy Federatsii [Social demographic specifics of poverty in Russian Federation]. Sotsiologicheskie issledovaniya [Sociological Studies], 1, 20–28.
6. Maleva, T. & E. Avraamova. (2017). Alternativy razvitiya sotsialnoy zashchity naseleniya [The development of alternatives of social protection system]. Zhurnal issledovaniy sotsialnoy politiki [The Journal of Social Policy Studies], Vol. 15, No. 4, 559–572. DOI: 10.17323/727-0634-2017-15-4-559-572.

7. *Khasanova, R.R. & A.O. Makarentseva.* (2018). *Bednost invalidov i domokho-zyaystv s invalidami* [Poverty of disabled people and households]. *EKO [ECO]*, 3, 44–59. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2018-3-44-59.

8. *Ballantyne, P.J., R. Casey, F.T. O'Hagan & P. Vienneau.* (2016). Poverty status of worker compensation claimants with permanent impairments. *Critical Public Health*, Vol. 26, No. 2, 173–190. DOI: 10.1080/09581596.2015.1010485.

9. *Braithwaite, J. & D. Mont.* (2009). Disability and poverty: A survey of World Bank Poverty Assessments and implications. *ALTER, European Journal of Disability Research*, 3, 219–232. DOI: 10.1016/j.alter.2008.10.002.

10. *Grech, S.* (2016). Disability and poverty: complex interactions and critical reframings. In: *Disability in the Global South*. Springer International Publ., 217–233.

11. *Groce, N., M. Kett, R. Lang & J.-F. Trani.* (2011). Disability and Poverty: the need for a more nuanced understanding of implications for development policy and practice. *Third World Quarterly*, Vol. 32, No. 8, 1493–1513. DOI: 10.1080/01436597.2011.604520.

12. *Palmer, M.* (2011). Disability and poverty: A conceptual review. *Journal of Disability Policy Studies*, Vol 21, No. 4, 210–218. DOI: 10.1177/1044207310389333.

13. *Sickness, Disability and Work: Breaking the Barriers A Synthesis of Findings Across OECD Countries.* (2010). OECD. Available at: <https://www.oecd.org/publications/sickness-disability-and-work-breaking-the-barriers-9789264088856-en.htm> (date of access: 05.01.2021).

14. *World Report on Disability.* (2011). World Health Organization & The World Bank. Geneva, World Health Organization. Available at: https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/en/ (date of access: 05.01.2021)

15. *World Social Protection Report 2017–19: Universal social protection to achieve the Sustainable Development Goals.* (2017). Geneva, ILO.

Information about the author

Korzhuk, Sofia Vladimirovna (Moscow, Russia) – Candidate of Sciences (Sociology), Researcher at the Institute of Social Analysis and Prediction, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (11, Prechistenskaya Embankment, Moscow, 119034, Russia). E-mail: k-sofya-w@yandex.ru.

Поступила в редколлегию 26.04.2021.

После доработки 17.06.2021.

Принята к публикации 18.06.2021.

© Коржук С.В., 2021

**В.В. Глинский, К.А. Зайков,
Л.К. Серга, Е.С. Шмарихина**

О ПОДХОДАХ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРЕДСТАВИТЕЛЬНОСТИ НЕСЛУЧАЙНОЙ ВЫБОРКИ

В статье обсуждаются теоретические, методологические и прикладные аспекты обеспечения представительности результатов несплошных обследований, проводимых на страновом, региональном и муниципальном уровнях. Сделан обзор принципов, способов, форм и технологий выборочных наблюдений, реализуемых государственными и общественными институтами при организации и проведении массовых выборочных опросов разной направленности, сформулирована проблема неслучайности получаемых в процессе обследования выборок, дана оценка практики распространения их результатов на генеральную совокупность: отсутствие основы генеральной совокупности (упорядоченного перечня единиц) вынуждает исследователей решать обратную задачу выборочного метода, это обстоятельство не позволяет получать случайные выборки, более того, зачастую никак не аргументируется репрезентативность полученных данных.

Рассмотрение обозначенных проблем в контексте использования адекватного статистического вывода позволяет найти приемлемое направление их решения. Авторами разработан и апробирован на достаточно большом количестве проведенных обследований алгоритм формирования неслучайных репрезентативных выборок. Предложенная методология была использована при организации и проведении социологического опроса по проблемам правоприменения ключевых положений нескольких федеральных законов. Обеспечение репрезентативности полученной неслучайной выборки позволило оценить уровень и степень диф-

ференциации удовлетворенности граждан принятыми мерами по регулированию общественных отношений в сфере действия исследуемых законов в разрезе федеральных округов и субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: неслучайная выборка; выборочное наблюдение; правовой мониторинг; случайность и репрезентативность выборки; статистический вывод; удовлетворенность граждан

Для цитирования: Глинский В.В., Зайков К.А., Серга Л.К., Шмарихина Е.С. О подходах к обеспечению представительности неслучайной выборки // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 260–281. DOI: 10.15372/REG20210410.

Социологические опросы служат сегодня одним из инструментов общественно-политических исследований, в том числе для изучения субъективного восприятия населением эффективности мер регулирования общественных отношений в различных сферах жизнедеятельности. Оценка состояния и динамики индикаторов общественного мнения позволяет отслеживать уровень информированности населения о социальных процессах, о действующих законах и нормах права, оценивать исполнение законодательных предписаний.

Опросы, как правило, организуются в формате выборочных обследований. В данной статье мы подробно обсудим разработанный нами алгоритм оценки репрезентативности неслучайных выборок и его практическое использование, в частности при проведении опросов населения об удовлетворенности практикой применения федеральных законов¹.

¹ По заключенному в 2019 г. контракту с Государственной думой осуществляется мониторинг Федерального закона от 27.11.2018 № 422-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима “Налог на профессиональный доход”», Федерального закона от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об отходах производства и потребления», Федерального закона от 29.12.2006 № 264-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «О развитии сельского хозяйства».

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРКИ

Ключевая задача несплошных наблюдений – обоснование выборки. Это связано с дальнейшими задачами обследования, в частности с распространением результатов на генеральную совокупность на основе статистического вывода. Выборочный метод позволяет решать две основные задачи: прямую и обратную. От того, какая из них решается, зависят результаты статистического вывода.

Рассмотрим выборочное наблюдение с точки зрения теоретических и методологических оснований, ограничений и особенностей, практического применения.

Математическая теория выборочного наблюдения связывает генеральную и выборочные совокупности в контексте вероятностных суждений о предполагаемом составе различных выборок при известной структуре генеральной совокупности и, напротив, суждений о структуре генеральной совокупности на основании полученной в эксперименте случайной выборки. В первом случае решается прямая задача выборочного метода (генеральная совокупность – выборка), во втором – обратная (выборка – генеральная совокупность) [4, с. 3].

Классическая схема статистического вывода – распространение результатов выборки на генеральную совокупность или получение интервальных оценок неизвестных параметров (обобщающих характеристик генеральной совокупности: средней, доли, дисперсии, законов распределения вероятностей и проч.) на основании статистик, т.е. аналогичных обобщающих характеристик, полученных по выборке, представлена на рисунке.



Классическая схема статистического вывода

Примечание: * – упорядоченный перечень единиц генеральной совокупности;

** – с помощью жребия, таблиц случайных чисел

Решающим (необходимым и достаточным) условием корректной реализации статистического вывода является наличие основы². Эта реализация возможна исключительно в рамках решения прямой задачи выборочного метода. На страновом уровне возможность формировать основу крупных совокупностей (население, малый бизнес и проч.) имеют государственные ведомства, в частности Росстат, Банк России и т.п. Каким образом эта возможность реализуется?

Возьмем в качестве примера Росстат. В последние несколько десятилетий Росстатом выполняется достаточно много проектов и статистических работ с использованием выборочного метода, например: специальные выборочные обследования в рамках Всероссийских (Всесоюзных) переписей населения в 1970, 1979, 1989, 2002 гг. (бланк выборочной 25%-й переписи с дополнительными вопросами для подробного изучения занятости, жилищных условий, миграции, рождаемости населения и проч.); сплошное статистическое наблюдение за деятельностью малого и среднего предпринимательства (МСП) один раз в пять лет (в 2000, 2010, 2015 гг.) и проводимые в межпереписной период выборочные наблюдения, периодичность которых установлена ст. 5 Федерального закона «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»³; конкретные исследования (выборочное обследование бюджетов домашних хозяйств, выборочное обследование рабочей силы и другие федеральные статистические наблюдения по социально-демографическим проблемам населения) по данным территориальной выборки многоцелевого назначения на основе первичного информационного фонда Всероссийской переписи населения 2010 г.

Прокомментируем некоторые моменты, касающиеся особенности фактического выполнения перечисленных выше проектов, в контексте решения прямой задачи статистического вывода.

В Переписи населения 1989 г. 25%-я выборка была сформирована следующим образом: генеральная совокупность – население СССР

² Основа – упорядоченный перечень единиц генеральной совокупности.

³ См.: *Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»*. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/.

(учет численности на основе баланса категорий населения: постоянное и временно проживающее, наличное и временно отсутствующее), основа – упорядоченный список жителей страны по семьям. Основная перепись и 25%-я перепись по дополнительным вопросам программы проводились одновременно. В выборку попало каждое четвертое жилое помещение, опрашивали по расширенной программе только постоянно проживающих. По выборочной программе исследовался в том числе вопрос жилищных условий. Уже здесь легко увидеть, что по крайней мере в контексте жилищных условий адекватный статистический вывод в полном объеме получить не удалось. Можно отметить в связи с этим два момента. Во-первых, была сделана ошибка охвата: из основы исключена группа единиц генеральной совокупности, которая вследствие этого не имела шансов попасть в выборку. Во-вторых, что более существенно, выборка была сформирована механическим отбором – взято каждое четвертое жилищное помещение (в западной бизнес-статистике этот способ называется несколько иначе – систематическим).

Является ли механический отбор способом получения случайной выборки? Этот вопрос до сих пор остается дискуссионным, несмотря на то что практически все российские учебники по статистике приводят формулу расчета случайной ошибки для механического отбора. Ответ на этот вопрос между тем очень непростой. В собственно случайной выборке, во-первых, все единицы основы должны иметь равные вероятности подвергнуться обследованию, а во-вторых, все единицы должны отбираться в выборку независимо друг от друга. При механическом способе случайным образом выбирается начальная точка отсчета, и, по существу, случайность обеспечивается лишь для одной единицы основы, повторы не предусмотрены технологией отбора. В этой ситуации равная возможность попадания единиц совокупности в выборку обеспечивается, однако нет независимости отбора, соответственно, нет теоретических оснований для расчета точности сформированной таким образом выборки, т.е. нет возможности рассчитать корректную оценку стандартной ошибки выборки. Механический отбор позволяет оценить внутригрупповую дисперсию, в то время как для расчета стандартной ошибки нужны выборочные оцен-

ки общей дисперсии. Эти соображения не позволяют нам положительно ответить на вопрос относительно случайности механического отбора (см. также [6; 7; 10; и др.]).

Сложно сказать, было ли смещение результатов вследствие ошибки охвата по всем вопросам выборочной программы. Что касается оценки качества жилищных условий, то нам представляется, что неучет временно проживающих открывал возможности для систематического завышения итоговой средней оценки. Использование механического отбора в обстоятельствах, когда жилищное строительство в СССР было типовым, привело к тому, что на ряде улиц, даже в ряде микрорайонов были обследованы почти исключительно квартиры одинаковой размерности.

Приведем еще один пример. В 2000 г. Росстат впервые провел сплошное наблюдение малого бизнеса. Были получены интересные результаты, позволившие в итоге закрепить на законодательном уровне необходимость, возможность и периодичность проведения сплошных и выборочных обследований МСП⁴. На 2010 г. было запланировано проведение очередной переписи малого и среднего бизнеса. В период с 2008 по 2009 г. нами опубликован ряд статей в ведущих российских научных журналах, сделано несколько докладов на конференциях и научных семинарах по проблеме измерений процессов в МСП⁵. Концептуально наша позиция отражена в следующих положениях.

1. Недоучет самозанятых, фирм-однодневок приводит к смещению результатов вследствие систематической ошибки охвата. Кроме того, малый бизнес не готов предоставлять информацию о себе, в результате имеем риск систематической ошибки отказа⁶.

2. Малый бизнес – турбулентная совокупность (численность и структура занятых в нем радикально меняются с течением времени).

⁴ См.: *Федеральный закон* от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

⁵ См.: *Глинский В.В.* Как измерить малый бизнес? // *Вопросы статистики*. – 2008. – № 7. – С. 73–75.; *Он же.* Мифическая статистика малого бизнеса: Проблемы статистического изучения турбулентных совокупностей // *ЭКО*. – 2008. – № 9 (411). – С. 51–62.

⁶ См.: *Глинский В.В.* Мифическая статистика малого бизнеса... – С. 55–56.

В данной ситуации неизбежна реализация риска систематической «ошибки исчезающей совокупности», вызванной турбулентностью генеральной совокупности, т.е. неизбежно распространение результатов статистического наблюдения на совокупность, которой уже нет⁷.

3. Аналитического, исследовательского содержания в проведении сплошных наблюдений МСП не просматривается, в законодательно закрепленных форматах наблюдения есть угроза создания мифической статистики малого предпринимательства (малый бизнес нужно исследовать выборочными обследованиями, оценивать результаты деятельности математико-статистическими моделями⁸), но, возможно, остается фискальный интерес государства.

Содержательных возражений по данной концепции практически не было. Вместе с тем сплошные переписи МСП продолжают, длительность каждой составляет примерно год, охват единиц реестра – на уровне 70–80%. Это свидетельствует о том, что проблемы учета процессов в МСП так и не решены.

Подобные примеры можно привести и по другим исследованиям, выполняемым официальными статистическими органами, и не только в страновом масштабе.

Сложившаяся практика социологических исследований с применением выборочного метода, как правило, связана с решением обратной задачи с помощью анкетных опросов. В частности, это телефонные опросы (даже применение генерации случайных чисел для формирования выборки не помогает решить проблему смещения структуры опрошенных), квотные выборки (являются неслучайными и позволяют получить какой-то целевой вывод, что не делает их репрезентативными), метод фокус-групп (результаты получают по неслучайным выборкам, сформированным по клиентской базе).

Реалии таковы, что мы вынуждены констатировать: полное и адекватное применение технологий статистического вывода практически неосуществимо на прикладном уровне в части социально-экономических наблюдений (статистических, социологических, политологи-

⁷ См.: *Глинский В.В.* Мифическая статистика малого бизнеса... – С. 56.

⁸ Там же. – С. 59.

ческих и т.п.). В прикладных исследованиях получить случайную выборку технически и организационно крайне проблематично. Центральная предельная теорема не может быть применена корректно, что естественным образом ставит под сомнение результаты проводимых процедур интервального оценивания случайных ошибок. В принципе не вполне понятен смысл обязательного расчета случайной ошибки выборки в ситуациях наличия ошибок охвата, отказа, ошибки исчезающей совокупности. Справедливости ради следует отметить, что официальная статистика практически никогда не публикует результаты выборочных обследований в формате интервальных оценок. Наверное, это правильно.

При решении обратной задачи в принципе не может быть построена случайная выборка (нет основы), однако это пока не означает, что не может быть построена репрезентативная выборка. Репрезентативная (представительная) выборка сохраняет все свойства и структуры генеральной совокупности. Как правило, этот момент должен подтверждаться тождественностью (сходимостью) частотных распределений по выборочной и генеральной совокупностям по всем без исключения признакам единиц наблюдения. В социально-экономических исследованиях мы почти всегда имеем дело с наборами уникальных единиц, что неизбежно влечет за собой вывод о невозможности получить абсолютно репрезентативную выборку при условии $n < N$ (n – объем выборки, N – объем генеральной совокупности), так как структура выборки не будет тождественна структуре генеральной совокупности. Соответственно, проверка репрезентативности выборки в прикладных исследованиях сводится к обоснованию сходимости статистик полученной выборки к известным параметрам генеральной.

Задача эта достаточно непростая вследствие нескольких моментов. Во-первых, признаков генеральной совокупности много, и далеко не по всем есть хоть какая-то априорная информация (выборка для того и проводится, чтобы получить оценки параметров по генеральной совокупности). В реальных ситуациях удастся найти такие данные по одному-двум признакам, в лучшем случае – по нескольким. Во-вторых, если такие данные и есть, то они, как правило, исторические, т.е. за прошлые периоды (так называемая «посмертная» статистика). В-третьих, подтвержденная сходимость структур генераль-

ной и выборочной совокупностей по нескольким признакам вовсе не гарантирует сходимость по всем возможным разрезам. В результате имеем не очень приятную картину: решая проблему формирования выборки обратным методом, мы по объективным причинам не можем получить как случайную выборку, так и полностью представительную выборку. Понятно, что такая ситуация принципиально расходится и с намерениями исследователей, и тем более с ожиданиями потребителя и/или заказчика.

В связи с этим нами разработан и апробирован на достаточно большом количестве проведенных обследований⁹ алгоритм формирования неслучайных репрезентативных выборок. Эта технология предполагает обеспечение репрезентативности выборки не в широком смысле – по всем без исключения признакам, а в узком – по существенным признакам, т.е. тем, которые отражают качество изучаемой совокупности (тип совокупности). Существенные признаки имеют достаточно полезное свойство: множество существенных признаков совокупности, как правило, образуют связанную систему [13]. Следующий момент: пусть в нашем распоряжении есть все множество существенных признаков, по которым есть данные, тогда какие выбрать в качестве главных? Выбираем два-три наименее коррелируемых между собой, этот шаг в силу связанности существенных признаков обеспечит учет максимального объема информации при заданных ограничениях.

Корректность такого подхода (для случая выбора двух существенных признаков) можно обосновать, обратившись к элементарным соотношениям показателей энтропии (неопределенности) и мер связи,

⁹ Авторами проведены серия исследований состояния и факторов развития малого предпринимательства по заказу мэрии г. Новосибирска в 2006–2007 гг. и в 2011 г., выборочное обследование «Экономическое поведение женщин на рынке труда Новосибирской области» в июне-июле 2008 г., социологический опрос «Социальная поддержка населения: необходимость и направления помощи» в Новосибирской области в сентябре-октябре 2009 г., социологический опрос, посвященный оценке удовлетворенности населения результатами деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов, в Омской области в мае-июне 2016 г. Также авторы участвовали в пробной переписи населения отдельных муниципальных образований в регионах России в 2018 г.

базирующихся на информации по Шеннону. В частности, используем известную формулу энтропии совместного распределения [2, с. 81]:

$$H(x, y) = H(y) + H(x) - I(x, y).$$

Здесь X , Y – случайные переменные (частотные распределения выбранных существенных признаков); $H(x, y)$ – энтропия (неопределенность) совместного распределения случайных переменных X и Y ; $H(y)$ и $H(x)$ – энтропия переменных Y и X соответственно; $I(x, y)$ – взаимная информация, статистическая функция двух случайных величин, описывающая количество информации, содержащееся в одной случайной величине относительно другой. В случае независимости X и Y $I(x, y) = 0$, следовательно, $H(x, y)$ принимает максимальное значение. Таким образом, выбрав в качестве главных признаки X и Y , мы получим максимальный объем информации о типе совокупности. Эту же логику можно распространить на случай выбора трех главных признаков и т.д.

Такой подход позволяет создать достаточно обоснованную теоретико-эмпирическую платформу для проверки соответствия структуры выборки структуре генеральной совокупности в конкретных социально-экономических исследованиях. Кстати говоря, предложенный подход в паллиативной форме отражает технологии традиционного факторного, или компонентного, анализа, позволяет получить примерно те же результаты, но имеет и некоторые преимущества, в частности позволяет избежать необходимости содержательной интерпретации полученных общих факторов, или главных компонент. Но основное преимущество состоит в следующем: предлагаемая технология дает возможность сравнивать частотные распределения существенных признаков по генеральной совокупности и по полученной выборке и тем самым решать задачу построения репрезентативной выборки. В свою очередь, факторный (компонентный) анализ возможно провести при заданных ограничениях лишь по выборке, сравнивать результаты не с чем, соответственно, можно лишь выдвигать гипотезы о репрезентативности полученной выборки, чем, собственно, начинаются и заканчиваются большинство массовых опросов в различных сферах деятельности.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ, АПРОБАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ

Предложенная методология была использована при организации социологического опроса (мониторинга), посвященного реализации ключевых положений федеральных законов и оценке уровня удовлетворенности граждан принятыми мерами по регулированию общественных отношений в сфере действия этих законов. Социологическое исследование строилось с учетом нескольких важных моментов.

Обследование в рамках мониторинга правоприменения федеральных законов проводилось на основе формирования неслучайной репрезентативной (в узком смысле) выборки. Для хозяйствующих субъектов в качестве существенных признаков использовались вид экономической деятельности, организационно-правовая форма, для органов исполнительной власти – ее уровни (региональные органы исполнительной власти и органы местного самоуправления), для населения – регион (субъект, федеральный округ), возраст, место проживания (городская/сельская местность), образование (среднее общее и профессиональное, высшее).

В качестве объекта наблюдения (генеральной совокупности) выступали типические группы: сельскохозяйственные товаропроизводители (сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели, личные подсобные хозяйства, некоммерческие организации граждан); юридические лица, государственные и муниципальные органы управления; занятое население, пенсионеры, хозяйствующие субъекты разных организационно-правовых форм; физические лица. Основа выборки формировалась по базам данных статистической отчетности (Росстат), базе СКРИН, базе данных органов региональной власти и местного самоуправления, а также на основе информационных ресурсов «Опоры России», Центров поддержки малого предпринимательства, региональных торгово-промышленных палат и т.д. Электронные анкеты были разосланы по адресам более 40 тыс. хозяйствующих субъектов. Однако даже столь тщательная подготовка опроса не позволила исключить большой процент отказов. Фактически получено 4379 ответов от представителей типических групп.

Программа наблюдения была оформлена в виде анкеты, отражающей тематику конкретного федерального закона. Анкета включала в себя адресные, содержательные и контрольные вопросы открытой и закрытой форм. Место наблюдения – место нахождения единицы наблюдения (место работы, жительства), время наблюдения – с 01.07.2019 г. по 21.08.2019 г. (экспресс-опрос – с 21.10.2019 г. по 29.10.2019 г.), метод наблюдения – онлайн-опрос через Google Forms [3; 5; 8; 9].

Перед основным опросом проводился пилотный, охватывающий группы респондентов, представленных в исследовании каждого федерального закона, и направленный на решение следующих задач:

- апробация методики сбора информации (доступность Google Forms, возможность их использования для идентификации групп выборки; проверка активности и лояльности потенциальных респондентов);
- апробация инструментария (разные анкеты применительно к конкретным федеральным законам).

Оценка репрезентативности полученной в результате социологического опроса фактической выборки осуществлена в двух разрезах: контентном и территориальном. В первом случае оценка соответствия проведена путем сравнения структуры фактических частотных распределений по ключевым существенным признакам с теоретическими распределениями частот выборочной совокупности, сформированными по фактическим данным исходя из «стандартных» структур, рассчитанных и опубликованных в статистических сборниках и на сайте Росстата. Проверка нулевой гипотезы соответствия фактических распределений теоретическим выполнена с помощью χ^2 – критерия Пирсона [11, с. 100]. Она принимается, когда фактические значения χ^2 -статистики не превышают пороговых (табличных) значений (при заданном уровне вероятности и соответствующих значениях df – числа степеней свободы)¹⁰. Следовательно, признается адекватность структур выборочной и генеральной совокупностей по ото-

¹⁰ Табличное значение критерия Пирсона устанавливается при уровне значимости 0,05 и числе степеней свободы, определяемом как количество групп в структуре, уменьшенное на единицу.

бранным признакам и делается вывод о репрезентативности полученных выборочных данных.

Полученная в процессе опроса выборка представлена общими группами респондентов по признакам «категория хозяйствующих субъектов» и «место проживания населения». Проверка ее адекватности отражена в табл. 1.

Рассчитанное значение критерия Пирсона (3,25) по месту проживания респондентов меньше его табличного значения (3,84), следовательно, полученная выборка населения является представительной по месту проживания. По принадлежности респондентов к категории

Таблица 1

Структура генеральной совокупности и фактической выборки населения Российской Федерации по ключевым признакам

Ключевой признак	Удельный вес группы в генеральной совокупности	Выборочная совокупность, ед.	
		Теоретическая частота	Фактическая частота
Место проживания*:			
городская местность	74,5	2505,44	2551
сельская местность	25,5	857,56	812
И т о г о	100,0	3363,00	3363
Категория хозяйствующих субъектов**:			
предприятия	50,5	912,03	923
индивидуальные предприниматели	49,5	893,97	883
И т о г о	100,0	1806,00	1806

Примечания: * – ключевой признак в обследовании федеральных законов «Об отходах производства и потребления», «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима “Налог на профессиональный доход” в городе федерального значения Москве, в Московской и Калужской областях, а также в Республике Татарстан (Татарстан)»; ** – ключевой признак в обследовании федеральных законов «Об отходах производства и потребления», «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

Источник: рассчитано авторами по данным официального сайта Росстата (URL: <https://new.gks.ru/>).

хозяйствующих субъектов аналогично: рассчитанное значение критерия Пирсона (0,27) меньше его табличного значения (3,84).

Специфика изучаемых федеральных законов учтена в структуре выборки выделением групп респондентов по отдельным признакам, с учетом которых также проверена адекватность¹¹ полученной выборки по каждому федеральному закону (табл. 2).

Оценка уровня репрезентативности полученной выборки в территориальном разрезе реализована путем проверки гипотезы о том, что позиции целевых групп пользователей федеральных законов, выявленные в ходе социологического опроса, не должны иметь доминирующую

Таблица 2

Оценка представительности выборки в контентном разрезе по федеральным законам

Федеральный закон	Признаки	Представительность выборки
«О развитии сельского хозяйства»	Категория сельскохозяйственных товаропроизводителей	$5,56 < 7,81$, адекватна
	Подотрасль сельского хозяйства	$3,48 < 3,84$, адекватна
«Об отходах производства и потребления»	Уровень органов исполнительной власти	$2,24 < 14,07$, адекватна
«О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»	Вид экономической деятельности	$19,26 < 28,87$, адекватна
«О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима “Налог на профессиональный доход”»	Население г. Москвы, Московской области, Калужской области и Республики Татарстан	Адекватна
	Возраст	$1,11 < 3,84$
	Место жительства	$1,24 < 3,84$
И т о г о	—	—

¹¹ В данном контексте адекватность понимается как эквивалент репрезентативности.

щего территориального компонента, консолидированные ответы на вопросы, касающиеся регулирования общественных отношений и практики правоприменения законов на конкретной территории, должны коррелировать с ответами, полученными на остальных территориях.

Гипотеза подтверждена по сформированной системе ответов респондентов на основные содержательные вопросы программы наблюдения по федеральным округам Российской Федерации¹². Для измерения взаимосвязи между признаками выполнено ранжирование вопросов по возрастанию удельного веса ответов респондентов.

Совокупная оценка согласованности, выполненная на основе коэффициента конкордации (0,941), оказалась высокой, что подтверждает территориальную репрезентативность фактической выборки респондентов. С учетом важности полученного результата для всей последующей стратегии обработки данных опроса проведена его верификация с использованием таблиц сопряженности ответов на содержательные вопросы программы наблюдения в разрезе федеральных округов Российской Федерации. Расчетное значение χ^2 составило 84,65, табличное значение χ^2 равно 41,34 при $\alpha = 0,05$ и $df = 28$. Расчетное значение χ^2 больше табличного, следовательно, гипотеза о независимости признаков может быть отклонена, что также подтверждает представительность полученной выборки.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОСА

Данные, полученные в процессе обследования, и корректно используемый статистический инструментарий создают широкое поле не только для анализа вопросов правоприменения и формирования «облака мнений» населения о качестве функционирующих законов и реализации общественных отношений в обследуемых сферах, но и для решения других значимых проблем.

¹² В обследовании таких вопросов пять: «Вы знаете о существовании федерального закона?», «Вы удовлетворены в целом выполнением федерального закона?», «Вы обращались когда-нибудь в органы государственной власти и (или) местного самоуправления с предложениями по совершенствованию нормативно-правового регулирования?», «Как вы считаете, ваше предложение было учтено?», «Вы обращались когда-нибудь в органы государственной власти и местного самоуправления за защитой своих прав?».

Проведенное обследование позволило получить срез общественного мнения по вопросам осведомленности и удовлетворенности населения принятыми мерами по регулированию общественных отношений в сфере законотворчества. Анализ ответов респондентов по данным вопросам свидетельствует о территориальной неравномерности и дифференциации общественного мнения. В основном население знает о существовании законов и в 62 субъектах Федерации из 85 практически удовлетворено их функционированием. Однако результаты опроса говорят о том, что исполнительная законодательная дисциплина в большинстве регионов слаба и на нее необходимо обратить особое внимание. Законы надо не только принимать, но и исполнять.

Результаты обследования позволили построить несколько типологий субъектов РФ и по ним оценить такие важные вопросы мониторинга, как степень законотворческой активности населения, уровень развития гражданского общества в стране¹³, уровень правовой культуры, уровень готовности населения к принятию и введению в действие определенных законов.

По результатам опроса населения о реализации федерального закона об установлении налога на профессиональный доход была выполнена оценка субъектов РФ с точки зрения правильности выбора пилотных территорий (четыре региона в 2019 г., в 2020 г. перечень расширился до 23 регионов) и потенциала расширения списка регионов, в которых население, в частности самозанятое, готово к введению данного налога в форме специального налогового режима. Анализ наличия предпосылок к введению в субъектах РФ специального налогового режима проводился с помощью метода пробит-регрессии, который на основе обучающей выборки по данным за два временных периода (2019 и 2020 гг.) позволил оценить вероятность готовности субъекта к введению налога на профессиональный доход. Полученная

¹³ Уровень гражданской активности мы определяли по доле респондентов, ответивших положительно на вопрос: «Вы обращались в органы государственной власти и (или) местного самоуправления с предложениями по совершенствованию нормативно-правового регулирования?». Группы сформированы на основе равных интервалов, величина интервала определена по известной формуле: $I = (X_{\max} - X_{\min}) / n$ [1; 12]. Проведенная типология свидетельствует о пока еще низком уровне гражданской активности в России.

оценка готовности свидетельствует о том, что в 2020 г. только шесть регионов подтвердили правильность включения их в эксперимент: Вологодская область, г. Москва, Калужская область, Московская область, Республика Татарстан и Самарская область. Остальные 17 регионов были не готовы к введению налога на профессиональный доход. Однако имеют высокую готовность к включению в эксперимент еще четыре субъекта: Еврейская автономная область, Пензенская область, Республика Саха (Якутия) и Рязанская область.

ВЫВОДЫ

В работе доказана применимость предложенного алгоритма к формированию неслучайных репрезентативных выборок, получаемых в ходе социологических опросов, в частности с использованием онлайн-опросов. Это расширяет возможности применения различных способов и технологий сбора и обработки (в частности, социологического обследования и статистического инструментария) информации, получаемой в процессе проведения общественно-политических исследований. В выполненном исследовании вопросов правоприменения федеральных законов посредством социологического обследования изучалось субъективное восприятие населением эффективности механизма государственного управления и мер регулирования общественных отношений. С помощью статистического вывода данные распространены на всю совокупность населения, что дало возможность исследовать общие закономерности рассматриваемого процесса.

Предложенный подход создает базу для использования современных технологий онлайн-опросов.

Результаты проведенного исследования подтвердили практическую значимость предложенного методического подхода. Также получены прикладные результаты: установлен срез общественного мнения, который позволил дать оценку осведомленности граждан страны о принятых мерах по регулированию общественных отношений в сфере действия исследуемых законов, об удовлетворенности этими мерами и в целом процессом законотворчества, а также оценить уровень гражданской активности и развития гражданского общества в России.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ
в рамках научного проекта № 20-010-00560*

Список источников

1. *Анализ* нечисловой информации в социологических исследованиях / Под ред. В.Г. Андреевкова, А.И. Орлова, Ю.Н. Толстовой. – М.: Наука, 1985. – 202 с.
2. *Аптон Г.* Анализ таблиц сопряженности. – М.: Финансы и статистика, 1982. – 144 с.
3. *Беликова Ю.В.* Сравнительный анализ сервисов для проведения онлайн опросов // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2016. – № 5-4 (13). – С. 36–41.
4. *Венецкий И.Г., Венецкая В.И.* Основные математико-статистические понятия и формулы в экономическом анализе: Справочник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Статистика, 1979. – 447 с.
5. *Галицкий Е.Б., Мальцева П.В.* Потенциальные источники ошибок в данных онлайн-опросов // Практический маркетинг. – 2013. – № 10 (200). – С. 2–8.
6. *Деминг Э.* Менеджмент нового времени: простые механизмы, ведущие к росту, инновациям и доминированию на рынке / Под ред. Ю. Адлера, В. Шпера. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 182 с.
7. *Дружинин Н.К.* Выборочное наблюдение и эксперимент: Общие логические принципы организации. – М.: Статистика, 1977. – 176 с.
8. *Кондаков А.А.* Инструментарий проведения социологического исследования методом анкетирования // Наука и инновации – современные концепции: Сб. науч. ст. Междунар. науч. форума. – Уфа: Инфинити, 2019. – С. 58–63.
9. *Мартышенко С.Н.* Метод повышения достоверности данных онлайн-опросов // Территория новых возможностей. Вестник ВГУЭС. – 2017. – № 4. – С. 223–235. DOI: 10.24866/VVSU/2073-3984/2017-4/223-235.
10. *Сигел Э.* Практическая бизнес-статистика / Перевод А.И. Мороз, О.Л. Пелявского, Е.Л. Усенко; под ред. И.В. Попова, И.А. Шишкина. – 4-е изд. – М.: Вильямс, 2016. – 1056 с.
11. *Статистика: Учебник* / Глинский В.В., Ионин В.Г., Серга Л.К. и др.; под ред. В.Г. Иониной. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 355 с.
12. *Glinksiy V., Serga L., Khvan M., Zaykov K.* A spatio-dynamic modelling of environmental safety of the Russian Federation regions // Procedia Manufacturing. – 2017. – Vol. 8. – P. 315–322. DOI: 10.1016/j.promfg.2018.02.149.
13. *Kravchenko N.A., Glinksiy V.V., Serga L.K., Anokhin N.V.* Sources of high-tech business financing: Experience of empirical research // Academy of Accounting and Financial Studies Journal. – 2017. – Vol. 21 (3). – URL: <https://www.abacademies.org/articles/sources-of-hightech-business-financing-experience-of-empirical-research-6891.html>.

Информация об авторах

Глинский Владимир Васильевич (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры статистики Но-

воси́бирского государственного университета экономики и управления «НИНХ» (630099, Новосибирск, ул. Каменская, 56); заведующий научно-исследовательской лабораторией «Устойчивое развитие социально-экономических систем» Сибирского института управления – филиала РАНХиГС (630102, Новосибирск, ул. Нижегородская, 6). E-mail: v.v.glinskij@nsuem.ru.

Зайков Кирилл Алексеевич (Россия, Новосибирск) – кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ» (630099, Новосибирск, ул. Каменская, 56); начальник Научно-образовательного центра «Цифровая трансформация экономики» Сибирского института управления – филиала РАНХиГС (630102, Новосибирск, ул. Нижегородская, 6). E-mail: k.a.zajkov@nsuem.ru.

Серга Людмила Константиновна (Россия, Новосибирск) – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры статистики Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ» (630099, Новосибирск, ул. Каменская, 56); заведующий кафедрой «Бизнес-аналитика и статистика» Сибирского института управления – филиала РАНХиГС (630102, Новосибирск, ул. Нижегородская, 6). E-mail: l.k.serga@nsuem.ru.

Шмарихина Елена Сергеевна (Россия, Новосибирск) – кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ» (630099, Новосибирск, ул. Каменская, 56). E-mail: stat2008@inbox.ru.

DOI: 10.15372/REG20210410

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 260–281

V.V. Glinskiy, K.A. Zaykov, L.K. Serga, E.S. Shmarikhina

ON APPROACHES TO ENSURING THE REPRESENTATIVENESS OF NON-RANDOM SAMPLING

The article discusses the theoretical, methodological, and applied aspects of ensuring that the results of discontinuous surveys at the national, regional, and municipal levels are representative. It reviews the principles, methods,

forms, and technologies of sample observations implemented by state and public institutions when various mass sample surveys are arranged and conducted. We also define the problem of obtaining non-random samples in the survey process and assess the practice of spreading their results to the general population. Without the basis for a general population (i.e., a unit listing), researchers must solve the inverse problem of the sampling method; this circumstance does not allow obtaining random samples, and besides, often there is no reasoning for the representativeness of the data obtained.

Viewing these problems with adequate statistical inference allows us to find an acceptable solution. We have developed and tested an algorithm to generate representative non-random samples on a wide range of surveys. The proposed methodology is used in arranging and conducting a sociological survey on enforcing the critical provisions of several federal laws. Ensuring the representativeness of the obtained non-random sample has made it possible to assess the level and degree of differentiation of citizens' satisfaction with the measures taken to regulate public relations in the studied laws across federal districts and constituent entities of the Russian Federation.

Keywords: non-random sample; sample survey; legal monitoring; randomness and representativeness of the sample; statistical inference; citizen satisfaction

For citation: *Glinskiy, V.V., K.A. Zaykov, L.K. Serga & E.S. Shmarikhina. (2021). O podkhodakh k obespecheniyu predstavitelnosti nesluchaynoy vyborke [On approaches to ensuring the representativeness of non-random sampling]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 260–281. DOI: 10.15372/REG20210410.*

The study was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research, scientific project No. 20-010-00560

References

1. *Andreenkov, V.G., A.I. Orlov & Yu.N. Tolstova (Eds.). (1985). Analiz nechislvoy informatsii v sotsiologicheskikh issledovaniyakh [Analysis of Non-Numerical Information in Sociologic Investigations]. Moscow, Nauka Publ., 202.*
2. *Upton, G. (1982). Analiz tablits sopryazhennosti [The Analysis of Cross-tabulated Data]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 144.*

3. *Belikova, Yu.V.* (2016). Sravnitelnyy analiz servisov dlya provedeniya onlayn oprosov [Comparative analysis of services for on-line polls]. *Aktualnye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire* [Current Scientific Research in the Modern World], 5-4 (13), 36–41.
4. *Venetskiy, I.G. & V.I. Venetskaya.* (1979). Osnovnye matematiko-statisticheskie ponyatiya i formuly v ekonomicheskom analize: spravochnik [Main Mathematical and Statistical Terms and Formulas in Economic Analysis]. 2nd rev. and enlarg. ed. Moscow, Statistika Publ., 447.
5. *Galitskiy, E.B. & P.V. Maltseva.* (2013). Potentsialnye istochniki oshibok v dannykh onlayn-oprosov [Potential sources of errors in online survey]. *Prakticheskiy marketing* [Practical Marketing], 10 (200), 2–8.
6. *Deming, W.E.; Yu. Adler & V. Shper* (Eds.). (2019). Menedzhment novogo vremeni: proste mekhanizmy, vedushchie k rostu, innovatsiyam i dominirovaniyu na rynke [The New Economics: For Industry, Government, Education]. Moscow, Alpina Publisher, 182.
7. *Druzhinin, N.K.* (1977). Vyborochnoe nablyudenie i eksperiment (Obshchie logicheskie printsipy organizatsii) [Selective Observation and Experiment]. Moscow, Statistika Publ., 176.
8. *Kondakov, A.A.* (2019). Instrumentariy provedeniya sotsiologicheskogo issledovaniya metodom anketirovaniya [Toolkit for conducting a sociological survey by questionnaire]. *Nauka i innovatsii – sovremennyye kontseptsii: Sb. nauch. st. Mezhdunar. nauch. foruma* [Science and Innovations – Modern Concepts: Proceedings of the International Scientific Forum.]. Ufa, Infiniti Publ., 58–63.
9. *Martyshenko, S.N.* (2017). Metod povysheniya dostovernosti dannykh onlayn-oprosov [The method of increasing the reliability of online survey]. *Territoriya novykh vozmozhnostey. Vestnik VGUES* [The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service], 4, 223–235. DOI: 10.24866/VVSU/2073-3984/2017-4/223-235.
10. *Sigel, E.; I.V. Popov & I.A. Shishkin* (Eds.). (2016). *Prakticheskaya biznes-statistika* [Practical Business Statistics]. Transl. by A.I Moroz, O.L. Pelyavsky, E.L. Usenko. 4th ed. Moscow, Williams Publ., 1056.
11. *Glinksiy, V.V., V.G. Ionin* (Ed.), *L.K. Serga et al.* (2017). *Statistika: Uchebnik* [Statistics: Textbook], 4th ed., rev. and add. Moscow, INFRA-M Publ., 355.
12. *Glinksiy, V., L. Serga, M. Khvan & K. Zaykov.* (2017). A spatio-dynamic modelling of environmental safety of the Russian Federation regions. *Procedia Manufacturing*, 8, 315–322. DOI: 10.1016/j.promfg.2018.02.149.
13. *Kravchenko, N.A., V.V. Glinksiy, L.K. Serga & N.V. Anokhin.* (2017). Sources of high-tech business financing: Experience of empirical research. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 21 (3). Available at: <https://www.abacademies.org/articles/sources-of-hightech-business-financing-experience-of-empirical-research-6891.html>.

Information about the authors

Glinskiy, Vladimir Vasilyevich (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Professor at the Department of Statistics, Novosibirsk State University of Economics and Management (56, Kamenskaya st., Novosibirsk, 630099, Russia); Head of Research Laboratory “Sustainable Development of Socio-Economic Systems”, Siberian Institute of Management – Branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (6, Nizhegorodskaya st., Novosibirsk, 630102, Russia). E-mail: v.v.glinskij@nsuem.ru.

Zaykov, Kirill Alekseevich (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor at the Department of Statistics, Novosibirsk State University of Economics and Management (56, Kamenskaya st., Novosibirsk, 630099, Russia); Head of the Scientific and Educational Center “Digital Transformation of the Economy”, Siberian Institute of Management – Branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (6, Nizhegorodskaya st., Novosibirsk, 630102, Russia). E-mail: k.a.zajkov@nsuem.ru.

Serga, Lyudmila Konstantinovna (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Docent, Associate Professor at the Department of Statistics, Novosibirsk State University of Economics and Management (56, Kamenskaya st., Novosibirsk, 630099, Russia); Head of the Department “Business Analytics and Statistics”, Siberian Institute of Management – Branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (6, Nizhegorodskaya st., Novosibirsk, 630102, Russia). E-mail: l.k.serga@nsuem.ru.

Shmarikhina, Elena Sergeevna (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor at the Department of Statistics, Novosibirsk State University of Economics and Management (56, Kamenskaya st., Novosibirsk, 630099, Russia). E-mail: stat2008@inbox.ru.

Поступила в редколлегию 04.03.2021.

После доработки 14.06.2021.

Принята к публикации 18.06.2021.

УДК 332.14

Регион: экономика и социология, 2021, № 4 (112), с. 282–310

В.А. Крюков, А.Н. Токарев

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ НЕФТЕПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ: ПРИМЕР ЮГА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Опыт социально-экономического развития юга Тюменской области (ЮТО, субъект Федерации – Тюменская область, без автономных округов) с середины 2000-х годов представляет собой пример в целом успешного экономического развития. Рост промышленности ЮТО во многом был связан с добычей углеводородного сырья (прежде всего нефти) и его переработкой (нефтехимия и нефтепереработка). Но сегодня эти драйверы роста утрачивают свое значение. К настоящему времени потенциал дальнейшего роста за счет экстенсивного развития добычи и переработки углеводородов близок к исчерпанию.

Для области необходим поиск новых источников экономического роста. Они могут быть связаны с экономикой знаний и развитием межрегиональных связей, в том числе с производством наукоемкого оборудования, оказанием высокотехнологичных услуг не только для ЮТО, но и для нефтегазового сектора всей Западной Сибири. Развитие в этом направлении целесообразно осуществлять в рамках создаваемого нефтепромышленного кластера, для успешного функционирования которого на территории ЮТО имеются необходимые предпосылки. Его формирование и развитие необходимо осуществлять с учетом особенностей трансформации основных активов нефтегазового сектора – минерально-сырьевой базы Западной Сибири.

Ключевые слова: Тюменская область; нефтегазовый сектор; социально-экономическое развитие; нефтепромышленный кластер; анклав; инновации; нефтегазовый сервис; научно-технический центр; нефтегазовое оборудование

Для цитирования: *Крюков В.А., Токарев А.Н.* Особенности формирования и развития нефтепромышленных кластеров: пример юга Тюменской области // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 282–310. DOI: 10.15372/REG20210411.

Социально-экономическое развитие юга Тюменской области (ЮТО) на протяжении последних 15–20 лет является поступательным и целенаправленным. Такая динамика обусловлена целым рядом факторов, среди которых значительное повышение роли г. Тюмени как комфортного для проживания экономического, инновационного, научно-образовательного центра обширного региона (Тюменской области, включая автономные округа), развитие добычи углеводородного сырья (УВС), а также продолжение начавшегося ранее процесса создания нефтегазохимических производств. К настоящему времени основные крупнотоннажные производства по переработке УВС, такие как Антипинский НПЗ и Тобольский завод по производству полимеров, введены в строй. Аналогичная ситуация наблюдается и в добыче углеводородов: пик добычи с использованием широко апробированных и общедоступных технологий и подходов также достигнут.

В связи с этим вопрос формирования новых источников социально-экономического роста становится все более злободневным. Их поиск и создание требуют новых знаний, новых практик и синергии взаимодействия предприятий, ведущих добычу УВС на территории «большой» Тюменской области, с одной стороны, и поставщиков оборудования, материалов и услуг, работающих на ЮТО, – с другой. Одно из ключевых направлений – формирование условий для становления кластерного подхода к решению возникающих проблем.

ПОДХОДЫ К ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО СЕКТОРА

«Анклавы» – неизбежность или инерция прошлого опыта?
Основные подходы к пространственной организации экономики (как в рамках страны в целом, так и в границах определенных территорий) во многом различаются степенью участия государства в экономи-

ческих процессах. В том случае, когда государство выступает в роли не только регулятора, но и участника процессов создания экономических объектов на определенной территории и последующего управления ими, целесообразно вести речь об особых, программных, территориях. Эти территории отличаются тесной связью и взаимодействием реализуемых в их границах проектов, заданностью технологий и схем взаимосвязей участников.

Классическим примером такого подхода в условиях системы централизованного планирования и управления являлись территориально-производственные комплексы (ТПК). Они могли занимать обширные территории и включать в себя несколько промышленных узлов, состоящих из отдельных тесно связанных производств [1]. ТПК-подход опирается на идеи выдающихся советских экономгеографов Н.Н. Баранского и Н.Н. Колосовского. Основой формирования ТПК, как правило, выступали «энергопроизводственные циклы» – комплексы технологически связанных производств, составляющих последовательно сменяющие друг друга переделы относительно однородного сырья и направленных на получение продукции с повышенной добавленной стоимостью [2]. Вопросы встраивания процессов получения новых знаний или организационно-экономических изменений в этом случае были малозначимы и во внимание практически не принимались. Среди основных причин – ориентация на стадию создания определенного комплекса производств в заданной структуре, а также ведомственный характер решений по отдельным производствам. Не случайно развитие ТПК в СССР акцентировалось на стадиях создания первых энергоемких переделов.

В существенной степени от ТПК-подхода отличается кластерный подход. Он предполагает не только создание на определенной территории совокупности производств и видов экономической деятельности, но и решение вопросов их функционирования и взаимодействия. Кластер представляет собой группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, работающих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга [5]. Создание кластера может быть обусловлено многими причинами – как

политического, так и экономического характера. В дальнейшем развитие идет преимущественно под воздействием причин экономического характера. Несмотря на то что гарантий развития кластера не существует, после начала процесса наблюдается нечто похожее на цепную реакцию, в которой достаточно быстро начинают проследживаться причинно-следственные связи [5]. Таким образом, важной особенностью кластеров является запуск цепной реакции – формирование и развитие компаний, представляющих различные взаимодополняющие виды экономической деятельности.

Однако данное явление наблюдается далеко не всегда и может в существенной степени зависеть от отраслевой специфики кластера. В минерально-сырьевом секторе начальный этап формирования предпосылок для становления и развития кластеров, как правило, связан с деятельностью крупной (транснациональной или трансрегиональной) компании. Поэтому динамика развития кластера в минерально-сырьевом секторе в значительной мере зависит от того, как формируются и развиваются в его рамках взаимоотношения между данной компанией и фирмами, которые обеспечивают предоставление широкого спектра производственно-технических услуг. Изучение этого вопроса на примере горнорудного сектора Чили показало, что для объяснения роли крупных компаний в региональной экономике и определения различных форм организации локальной экономической деятельности необходимо различать горнодобывающий анклав и кластер [9].

Особенность анклава состоит в безусловном доминировании среди группы географически соседствующих фирм крупной компании. Возможные направления развития форм взаимодействия в рамках группы определяются и задаются этой крупной компанией. Именно данное обстоятельство предполагает, что подобную группу следует рассматривать не как кластер, а как анклав, т.е. относительно замкнутую и жестко субординированную группу компаний.

Основная проблема в случае поиска направлений развития такого анклава – определение возможностей усиления кластерного начала, т.е. расширения как круга компаний, работающих на данной территории, так и форм их взаимодействия. При этом наблюдаемые

изменения в глобальном минерально-сырьевом секторе связаны с увеличивающейся ролью аутсорсинга и субконтрактных услуг, а также с возрастающим влиянием на эти процессы сервисных компаний и поставщиков оборудования [9].

Особенности функционирования и развития нефтегазовых кластеров. Нефтегазовый сектор (НГС) имеет свою значительную специфику, обусловленную в том числе изменением в динамике состава и характеристик осваиваемых и вовлекаемых в экономический оборот активов – месторождений углеводородного сырья. Изменение характеристик данных объектов задает необходимость постоянного совершенствования и применения все более уникальных технологий. Есть и естественные причины – жизненный цикл нефтегазового месторождения и связанная с этим постоянная модификация традиционных решений. Аналогичные процессы имеют место и на уровне нефтегазовых территорий: по мере исчерпания запасов и нарастания степени их зрелости наблюдается переход от относительно крупных месторождений к более мелким и сложным объектам, к добыче трудноизвлекаемых запасов (ТРИЗ). Эти процессы предъявляют все новые, меняющиеся в ходе освоения того или иного месторождения и той или иной территории требования к поставщикам оборудования, материалов и производственно-технологических услуг [3].

С точки зрения развития НГС «большой» Тюменской области (включая автономные округа) принципиально важен выход на инновационную траекторию развития, основанную на новых знаниях, умениях и подходах, в том числе в связи с изменением структуры минерально-сырьевой базы [4; 17]. Современный подход к пониманию динамики процессов формирования новых знаний построен на том, что новые виды деятельности в регионе возникают на базе ранее созданных секторов в ходе углубления специализации, а также соединения новых знаний и имеющегося на определенной территории производственно-экономического потенциала [14]. Появление новых знаний и развитие новых видов деятельности связаны с наличием определенной «плотности» региональной экономической среды и структур, при взаимодействии которых происходит комбинирование различных знаний и предпринимательской инициативы [19].

С точки зрения состава и плотности экономических структур на определенной ресурсной территории ключевым вопросом является взаимодействие крупных компаний (в нашем случае – вертикально интегрированных нефтегазовых компаний, ВИНК), с одной стороны, и компаний нефтегазового сервиса, производителей оборудования и материалов, а также малых и средних добывающих компаний – с другой. Крупные ресурсные компании являются одними из основных бенефициаров структурной адаптации в рамках современных процессов глобализации и экономических реформ, в то время как малые и средние добывающие и производственно-сервисные компании оказались в проблемной зоне [16].

В современных условиях отрасли экономики, основанные на освоении природных ресурсов, характеризуются возрастающей ролью подрядчиков и производителей оборудования, которые во многом и образуют среду создания новых знаний и практик ресурсных компаний [18]. Независимые инжиниринговые компании и производители оборудования, выполняющие экспериментальные и пилотные работы, часто являются создателями нового оборудования и генераторами новых подходов к организации производственных процессов, которые затем применяются и на уровне компаний-недропользователей.

Такие локальные субконтракторы, как правило, имеют тенденцию к более глубокой специализации в определенных технологических областях. При этом отношения подрядчиков (значительно меньших по размеру) и крупных добывающих компаний только в редких случаях могут быть охарактеризованы как равноправный диалог [15]. Обычно эти отношения отличаются жесткостью со стороны крупных компаний и отсутствием возможностей продвижения своих условий у средних и малых производственно-сервисных компаний. Сложное оборудование не обязательно производить на локальном уровне, поскольку это обычно капиталоемкая, требующая значительных затрат времени и инвестиций деятельность. Что же касается адаптации этого оборудования к локальным условиям, то здесь появляются возможности создания и деятельности локальных компаний.

В современных условиях часто независимые подрядчики играют важную роль в поиске комплексных аналитических решений, которые

определяющим образом влияют на производительность и эффективность в крупных компаниях. Однако для достижения высокой социально-экономической эффективности освоения ресурсов недр требуется объединение значительного числа различных взаимодействующих факторов. Решение этого комплекса задач, как правило, связано с целенаправленной деятельностью государства.

Показателен опыт Норвегии, где были созданы необходимые условия для совместной деятельности большого числа как добывающих, так и сервисных и научно-производственных компаний. В частности, оценки на основе модели панельных данных по добавленной стоимости компаний показывают, что в нефтегазовой отрасли фирмы получают выгоды от совместного размещения [22]. Особенно это заметно в отношении компаний, работающих в рамках относительно узких, специализированных отраслей НГС, таких, например, как геолого-разведочные работы (ГРП), бурение, освоение и разработка месторождений, добыча УВС.

Во многом похожие результаты и аналогичные выводы были получены и для нефтегазовых регионов Бразилии применительно к генерации инноваций. Так, результаты этих исследований свидетельствуют о существовании групп компаний НГС и поставщиков товаров и услуг, географическая близость которых положительно влияет на инновационную активность [21]. Поэтому, например, при анализе динамики пространственной модели организации представляется целесообразным структурирование поставщиков товаров и услуг для НГС.

Сегодня одним из важнейших вызовов с точки зрения формирования и развития модели пространственной организации НГС является создание условий для освоения ТРИЗ на основе новых технологий. В ряде работ показано, что развитие моделей пространственной организации может дать значительный импульс инновационным процессам [7; 8].

Современной особенностью инновационных процессов в НГС является то, что новые технологии в нефтегазовой отрасли часто разрабатываются в тесном сотрудничестве непосредственно с компанией, которая использует соответствующее оборудование или материалы, — на основе подхода DUI (Doing, Using, Interacting — производство,

применение, взаимодействие) [13]. Все большую роль играют неявные знания, обусловленные пространственной близостью акторов. Инновации и производственные процессы часто предполагают активное взаимодействие между поставщиками и потребителями товаров и услуг [12]. Например, в Норвегии тесное сотрудничество между поставщиками и НГС (добыча) способствовало появлению инновационных и специализированных систем для освоения все более сложных ресурсов на шельфе Северного моря. В целом в мировом НГС большинство инновационных решений генерируется и создается либо по инициативе, либо при непосредственном участии компаний нефтегазового сервиса [20].

Подход DUI представляется особенно важным в контексте российской практики – формирования технологических полигонов для освоения ТРИЗ, в том числе полигона «Баженов» для разработки технологий освоения ресурсов баженовской свиты в Западной Сибири. Такой подход необходим как для работы на самом полигоне (в Ханты-Мансийском АО), так и при производстве специализированного оборудования, в том числе на предприятиях Тюмени. В данном случае важно выстраивание тесных взаимосвязей между производителями нефтегазового оборудования (НГО) в Тюмени, с одной стороны, и нефтегазовым сервисом, работающим непосредственно на объекте (Пальяновский лицензионный участок), с другой стороны. То есть при разработке и производстве сложного оборудования для освоения ТРИЗ необходимо тесное сотрудничество производителей конечной продукции и поставщиков материалов, комплектующих для его производства, а также компаний, его использующих (сервисных и добывающих) на конкретных объектах со своей спецификой.

В мировой практике реализованы различные подходы к формированию и развитию моделей пространственной организации НГС, которые определяются не только динамикой ресурсной базы, но также и рядом институциональных условий (включая роль государства, конкуренции, ресурсных режимов) [10]. В этом отношении особый интерес представляет сравнительный анализ опыта функционирования и развития нефтегазовых кластеров Абердина (Великобритания) и Ставангера (Норвегия) [11]. Оба кластера ориентированы на обес-

печение добычи УВС на шельфе Северного моря. В каждом них занято около 40 тыс. чел. Общее количество фирм, работающих в добыче УВС и ее обеспечении (нефтегазовый сервис, производители НГО, специализированные научно-технические центры – НТЦ), составляет 900–1000 в Абердине и 500–600 в Ставангере. Сформирована широкая сеть компаний, которые могут генерировать инновационные разработки с использованием взаимного обучения, перетока опыта, знаний и умений.

При этом Ставангер и Абердин шли разными путями в использовании возможностей, связанных с нефтегазовыми ресурсами Северного моря, для развития местного потенциала (специализированной промышленности и научно-технического сопровождения). В Ставангере эти возможности реализовывались на основе сотрудничества и координации, организованных и поддерживаемых национальным и местным правительствами. Напротив, в Абердине развитие нефтегазового кластера можно охарактеризовать как преимущественно рыночное, в котором ключевую роль играла конкуренция.

В этих кластерах были разработаны инновационные системы с различными характеристиками и разными сильными сторонами. Различия в стратегиях развития и инновационных системах не привели к существенным различиям в уровнях их международной конкурентоспособности. Эти кластеры конкурентоспособны по-разному. Если у Абердина есть некоторые преимущества с точки зрения удельных издержек, то Ставангер демонстрирует свою высокую конкурентоспособность в разработке, внедрении и использовании новых технологий.

Такая ориентация, условно, на эффективность деятельности и внедрение новых технологий предъявляет несколько различающиеся требования к ключевым игрокам, например сервисным компаниям, поставщикам НГО, научно-техническим центрам. Так, Ставангер стал региональной (шельф Северного моря) штаб-квартирой «Шлюмберже», имеющей репутацию компании, наиболее ориентированной на исследования и разработки и, соответственно, в большей степени создающей предпосылки для появления новых технологий.

В какой степени отмеченные выше тенденции и закономерности учитываются при формировании нефтепромышленного кластера

(НПК) на юге Тюменской области? Есть ли перспективы создания конкурентоспособного нефтегазового кластера на этой территории? Сможет ли формируемый кластер стать одним из элементов каркаса для устойчивого социально-экономического развития ЮТО и всей Западной Сибири?

СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП ФОРМИРОВАНИЯ НЕФТЕПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА НА ЮГЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Целый ряд производственных объектов нефтегазового профиля (включая нефтегазосервисные предприятия, научно-технические центры, в том числе в формате научно-исследовательских проектных институтов, и производителей нефтегазового оборудования) на территории ЮТО существуют уже достаточно продолжительное время: с 1960–1970-х годов, когда началось освоение ресурсов углеводородов в Западной Сибири. Но вплоть до настоящего времени вряд ли можно говорить о том, что в этом регионе работает полноценный конкурентоспособный нефтепромышленный кластер. В связи с исторической ориентацией предприятий нефтегазового профиля ЮТО на потребности «большой» Тюменской области и довольно малой (относительно масштабов НГС автономных округов) роли добычи УВС акцент в данной статье сделан на нефтепромышленном кластере ЮТО прежде всего как поставщике оборудования, товаров и услуг для добычи УВС в Западной Сибири. При этом особый интерес представляет не изолированное рассмотрение становления и развития отдельных производств, а анализ их возможного взаимного влияния и взаимодействия.

Отправным пунктом современного этапа целенаправленного (под воздействием возрастающей роли государства) формирования модели пространственной организации НГС (прежде всего в части поставщиков товаров и услуг) можно считать середину 2010-х годов, когда были введены санкции по отношению к России, касающиеся в том числе проектов на шельфе и добычи нефти из трудноизвлекаемых запасов. Государственная поддержка импортозамещения создала

предпосылки и стимулы для развития местных поставщиков товаров и услуг для НГС. Ее направленность – расширение рамок и форм взаимодействия добывающих и нефтегазосервисных компаний.

Другой важной вехой современного этапа в развитии пространственной организации НГС юга Тюменской области стало заключение в 2019 г. соглашения о создании регионального нефтепромышленного (нефтегазового) кластера между ПАО «Газпром нефть», правительством Тюменской области и Ассоциацией нефтегазосервисных компаний¹. Предполагается, что в структуру кластера войдут нефтесервисные и промышленные предприятия, ряд банков, технопарки и вузы. «Газпром нефть» и ее дочерние общества, работающие на территории Западной Сибири, выступают координаторами совместных проектов. При участии НТЦ «Газпром нефти» были определены ключевые направления работы формируемого кластера: развитие новых технологий добычи углеводородов, импортозамещение оборудования и материалов, цифровизация технологических процессов, обучение и развитие персонала организаций-участников².

Предполагается, что в результате взаимодействия партнеров в регионе будет осуществляться полный цикл создания новых технологий: от научных разработок до их использования в промышленном производстве и на нефтегазовых объектах. Применять результаты инновационных разработок планируется прежде всего на объектах «Газпром нефти»: в процессах бурения и исследования скважин, для повышения нефтеотдачи и при подготовке «цифровых двойников» месторождений. Таким образом, фактически воспроизводится анклавная модель развития при доминирующей роли одной крупной компании.

Одним из важнейших драйверов для становления нефтегазового кластера на территории ЮТО может стать проект освоения ресурсов

¹ См.: *Программа инвестиционного развития Тюменской области на период с 2020 по 2024 гг.* – Тюмень, 2020. – 61 с. – URL: <https://www.tyumen-region.ru/investments/programma-ivnestitsionnogo-razvitiya-tyumenskoy-oblasti/>.

² См.: «Газпром нефть» участвует в создании технологического нефтепромышленного кластера в Тюмени. ПАО «Газпром нефть». 24 октября 2019. – URL: gazprom-neft.ru/press-center/news/gazprom_neft_uchastvuet_v_sozdanii_tekhnologicheskogo_neftepromyshlennogo_klastera_v_tyumeni.

баженовской свиты (оборудование и услуги для его реализации). По оценкам «Газпром нефти», совокупный объем инвестиций в развитие технологий в рамках проекта «Бажен» к 2030 г. достигнет 50 млрд руб., а объем производства нефтесервисного оборудования – 140 млрд руб. Помимо этого может быть создано до 17 тыс. новых высокотехнологичных рабочих мест, а бюджеты всех уровней получают значительные налоговые доходы³.

Какие компании и организации формируют первоначальное ядро переходной модели пространственной организации? По данным Тюменского технопарка, по состоянию на середину 2021 г. в нефтегазовый кластер вошли 10 компаний и три объекта инфраструктуры – Тюменский индустриальный университет, Тюменский технопарк, Агентство инфраструктурного развития (первоначальное ядро создаваемого НПК). С точки зрения формирования и развития кластера важны тесные взаимосвязи его участников (что составляет в определенной степени суть кластера), использование необходимых производственных возможностей и компетенций партнеров. В рамках первоначального ядра создаваемого кластера отметим следующие хозяйственные взаимосвязи:

- АО «Сибнефтемаш» поставляет металлоконструкции, емкостное оборудование и другие комплектующие для ООО «НПО ГеоМаш» и ООО «Газпромнефть-Заполярье»;
- ООО «Теплолюкс-Тюмень» поставляет кабельную продукцию и электрооборудование для ООО «ИнТех», ООО «НПО ГеоМаш» и АО «Сибнефтемаш»;
- ООО «Бентек» занимается производством буровых установок и нефтегазового оборудования, а также сервисным обслуживанием оборудования для ООО «Югсон-Сервис». При этом высокая доля импортируемой продукции в структуре затрат (около 80%) говорит о том, что ООО «Бентек» во многом работает как сборочное производство и/или осуществляет поставки зарубежного оборудования и комплектующих;

³ См.: «Газпром нефть» в процессе освоения трудных запасов готова продавать технологии рынку. ПАО «Газпром нефть». 14 декабря 2020. – URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/lib/5145152>.

- ООО «ИнТех» производит нефтегазовое оборудование с использованием комплектующих ООО «Югсон-Сервис» и ООО «Техпромсервис»;
- ООО «Югсон-Сервис» поставляет нефтепромысловое и внутрискважинное оборудование для ООО «Газпромнефть Запоярь» и ООО «НПО ГеоМаш»⁴.

Наиболее сложная задача при переходе от анклавной модели к кластерной – не только обеспечение горизонтальных взаимодействий участников, но и достижение высокой интенсивности взаимодействия, дальнейшее развитие кооперации участников в направлении создания цепочек повышенной добавленной стоимости. Так, по данным Тюменского технопарка, уровень кооперирования при выпуске конечной продукции (определяемый как отношение стоимости комплектующих, изделий, полуфабрикатов, поступающих от участников кластера, к себестоимости товарной продукции) для таких компаний, как ООО «НПО ГеоМаш» и ООО «ИнТех», составляет 60–70%. При производстве оборудования и компонентов уровень кооперирования оценивается как отношение объема товаров, отгруженных компаниям – участникам НПК, к общему объему произведенных товаров. Самое большое значение этого показателя у ООО «Теплолюкс-Тюмень» (около 50%), у АО «Сибнефмаш» и ООО «Техпромсервис» – около 25%. Данные показатели свидетельствуют о достаточно высокой степени кооперации между участниками первоначального ядра кластера.

Следует отметить, что намерения о вступлении в кластер высказали довольно много компаний, но пока в нем участвует небольшое количество компаний, причем не самых крупных в части нефтесервиса, производства НГО, научно-технического сопровождения нефтегазовых проектов (например, по показателям выручки, см. ниже).

Пока, к сожалению, ориентация на производство высокотехнологичной, наукоемкой продукции (прежде всего НГО) слабо просматривается в структуре формируемого кластера. В его состав не вошли

⁴ См.: *Нефтегазовый кластер*. Западно-Сибирский инновационный центр, 2021. – URL: <http://www.tyumen-technopark.ru/neftegazovyi-klaster>.

научно-технические центры крупных компаний, имеющие свои подразделения в г. Тюмени (филиал НТЦ ПАО «Газпром нефть», НТЦ ПАО «НОВАТЭК», Тюменский нефтяной научный центр компании «Роснефть»). Эти НТЦ решают во многом схожие задачи, в том числе по вовлечению в хозяйственный оборот трудноизвлекаемых запасов. Представляется целесообразным вхождение в кластер и активное взаимодействие с его участниками относительно крупных сервисных, геолого-разведочных компаний, представленных на юге Тюменской области («Интегра», «Газпром геологоразведка», «Геотек Сейсморазведка»). Также важно участие дочерних структур зарубежных компаний, работающих в Тюмени: Технологической компании «Шлюмбергер», Тюменского завода нефтепромыслового оборудования («Бейкер Хьюз»), ООО «Бентек» (компания «Бентек»).

Основные причины такого положения связаны, с одной стороны, с жизнестойкостью исторической анклавной модели, а с другой стороны, с отсутствием действенных инструментов институционального стимулирования и принуждения к взаимодействию компаний разного типа (что, например, было эффективно реализовано в НГС Норвегии).

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ УЧАСТНИКИ НЕФТЕПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ

Подход к анализу структуры участников нефтепромышленного кластера. Какие региональные компании и организации кроме отмеченных выше – первоначального ядра могут стать важными и активными участниками процесса формирования новой модели пространственной организации? Можно ли сформировать конкурентоспособный кластер, который будет содействовать генерированию новых знаний и быть одной из важных составляющих устойчивого социально-экономического развития и ЮТО, и всей Западной Сибири? Таков далеко не полный перечень вопросов, стоящих на современном этапе формирования кластера.

Определенные выводы позволяют сделать анализ финансово-экономических показателей деятельности широкого круга его потенци-

альных участников, включающего кроме первоначального ядра местных крупных отраслевых игроков, а также компании, выразившие желание участвовать в названных выше процессах. Следует отметить, что в этом случае речь идет не о формальном включении в кластер, а скорее, о склонности тех или иных компаний к формированию новых связей и расширению взаимодействия с участниками НПК.

Были агрегированы взятые из открытых баз данных финансово-экономические показатели развития компаний рассматриваемого профиля на территории ЮТО. На основе данных о финансово-хозяйственной деятельности (прежде всего это объемы выручки, валовой прибыли, стоимость основных средств, численность занятых) потенциальных участников НПК проведен ретроспективный анализ, направленный на оценку предпосылок для формирования и развития конкурентоспособного, эффективного кластера. Потенциальные участники были сгруппированы по двум критериям, которые учитывают возникающие для экономики региона выгоды и риски:

- по степени «регионализации», «связанности» с ЮТО: а) компании, входящие в структуры ВИНК и холдингов федерального значения; б) дочерние структуры зарубежных компаний; в) региональные компании, не входящие в первые две группы;
- по отраслевому, производственному принципу: а) геологоразведка – ГРП и бурение; б) производство НГО и его сервисное обслуживание; в) НТЦ нефтегазового профиля. При этом добывающие компании были исключены из рассмотрения, поскольку их основная роль в кластере – формирование спроса на инновационные продукцию и оборудование. Причем такой спрос реализуется в основном через нефтегазосервисные компании, являющиеся в настоящее время в мировой практике основными генераторами и проводниками инноваций [20].

Структурирование потенциальных участников кластера *по степени регионализации*, т.е. связанности с экономикой ЮТО, важно с точки зрения идентификации и анализа возможных рисков и выгод

- для социально-экономического развития области (в конечном счете именно это одна из главных задач создания кластера) [6];

- для выполнения производственных функций в рамках цепочек создания добавленной стоимости при разработке и производстве наукоемкой продукции и оказании услуг.

Например, с позиций социально-экономических эффектов для ЮТО важно, что компании, входящие в состав ВИНК, могут перемещать центры формирования прибыли (в результате организационно-структурных преобразований) в другие регионы (например, в головную компанию, зарегистрированную за пределами Тюменской области). При этом налог на прибыль является важнейшим источником пополнения региональных бюджетов.

В условиях санкционного давления актуально выделение группы дочерних структур зарубежных игроков. Политика и позиционирование их материнских компаний сегодня уже имеют и могут иметь в перспективе важное значение для их участия в освоении ТРИЗ, в том числе в Западной Сибири, в части производства наукоемкого оборудования и оказания высокотехнологичных услуг.

Группировка потенциальных участников НПК *по отраслевому принципу* важна с точки зрения

- выявления недостающих элементов (возможно, слабых звеньев) в цепочках создания стоимости и, соответственно, привлечения фирм с необходимой компетенцией из других регионов. При этом задача региональных органов власти – создать адекватные стимулы для их привлечения, т.е. фактически для перетока знаний, умений и навыков, поскольку, например, производство сложного нефтегазового оборудования обычно требует участия большого количества предприятий с компетенциями в различных областях знаний и техники, не все из которых представлены на территории ЮТО;
- понимания сильных сторон существующих организаций и, соответственно, наиболее эффективного использования этого потенциала. Например, присутствие в определенной агломерации критической массы научно-технических центров нефтегазового профиля требует поиска направлений и путей их эффек-

тивного и тесного взаимодействия для решения задач технологического, инновационного развития НГС;

- учета особенностей экстерриториального характера деятельности отдельных подотраслей НГС. Это касается прежде всего буровых и геолого-разведочных работ. Например, головной офис буровой компании может располагаться в Тюмени, а основные работы выполняются на территории ХМАО или ЯНАО. В качестве примера можно привести дочерние структуры крупной сервисной компании «Интегра» – «Интегра-Бурение» и «Интегра-Сервис»: первая зарегистрирована в Тюмени, а основная деятельность осуществляется в автономных округах, вторая зарегистрирована в Москве, а основная деятельность ведется в Тюмени.

Структура участников нефтепромышленного кластера. В целом следует отметить достаточно динамичное развитие компаний – потенциальных участников формируемого кластера в период 2010–2020 гг. Их выручка (в сопоставимой структуре) в этот период росла со среднегодовым темпом около 14,7%, валовая прибыль – 16,3%, стоимость основных средств – 3,4% (рис. 1).

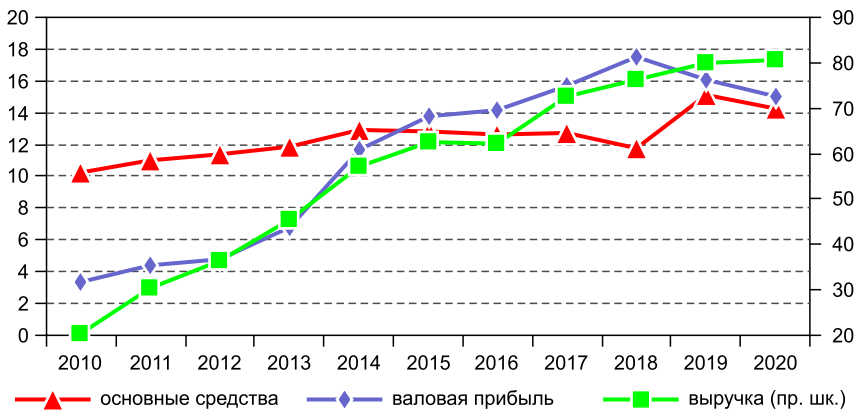


Рис. 1. Динамика показателей развития потенциальных участников нефтепромышленного кластера, млрд руб.

Какова структура основных финансово-экономических показателей потенциальных участников НПК при их группировке по отраслевому принципу и по степени регионализации – связанности с экономикой ЮТО?

Степень регионализации. В формировании суммарного объема рассматриваемых финансово-экономических показателей развития потенциальных участников НПК основную роль играют крупные компании, среди которых есть представители во всех рассматриваемых сегментах – как в группировке по степени регионализации, так и в группировке по отраслевому принципу.

В числе дочерних структур ВИНК и холдингов следует отметить ООО «Газпром недр» и ПАО «Тюменские моторостроители» (ПАО «Газпром»), ООО «Интегра-Бурение».

Среди холдинговых структур машиностроительного профиля, работающих на территории ЮТО, особое место занимают организации Группы компаний «Гидравлические машины и системы» (ГК «ГМС») – одного из крупнейших в России производителей насосного оборудования для нефтегазового комплекса:

- АО «ГМС Нефтемаш» специализируется на производстве широкой номенклатуры нефтегазового оборудования в блочно-модульном исполнении;
- АО «Инженерно-производственная фирма «Сибнефтеавтоматика» занимается проектированием, разработкой и производством приборов и систем контроля и измерения расходных параметров газожидкостных потоков в технологических процессах предприятий нефтегазовой отрасли;
- АО «Сибнефтемаш» специализируется на разработке, проектировании и изготовлении нефтепромыслового оборудования, применяемого для интенсификации добычи нефти и повышения нефтеотдачи пластов, при текущем и капитальном ремонте скважин, гидроразрыве пластов;
- ПАО «Гипротюменнефтегаз» выполняет комплексное проектирование нефтегазовых месторождений.

Крупные научно-технические центры нефтяного профиля (Тюменский нефтяной научный центр, НТЦ ПАО «НОВАТЭК», филиал НТЦ «Газпром нефти») и проектные институты также являются структурными подразделениями ВИНК. Одно из исключений – Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпилемана (НАЦ РН ХМАО).

В структуре общей выручки, чистой прибыли, основных средств важное место принадлежит дочерним фирмам зарубежных компаний, прежде всего ООО «ТК Шлюмберже» («Тюменские насосы»), ООО «Тюменский завод нефтепромыслового оборудования» («Бейкер Хьюз»), ООО «Бентек» («Бентек»). При этом роль зарубежных компаний состоит не только в передаче определенных ноу-хау локальным партнерам, но и в содействии перетоку знаний и компетенций, их адаптации к локальным условиям и ресурсной базе, в данном случае – к условиям и ресурсам Западной Сибири. Практическое значение этого сегмента компаний может существенно возрасти в случае смягчения западных санкций в отношении нефтегазовых проектов. Также важно, что зарубежные компании имеют большой опыт работы в успешных нефтегазовых кластерах во многих странах мира (в Великобритании, Норвегии, США). То есть возможен переток знаний и компетенций не только в технических, но также в организационных и институциональных аспектах – в плане эффективной организации работ в рамках НПК.

К крупным региональным компаниям и организациям могут быть отнесены ПАО «Геотек Сейсморазведка» (геолого-разведочные работы) и «СибБурМаш» (производство нефтегазового оборудования). Особенностью этого сегмента является высокая степень связанности с социально-экономической системой ЮТО. В этом контексте одним из приоритетных направлений развития кластера должно быть привлечение местных малых и средних компаний нефтегазового профиля, а также компаний – резидентов Тюменского технопарка.

Отмеченные компании во многом определяют общую структуру выручки, прибыли и стоимости основных средств потенциальных участников НПК (рис. 2).

Особенности формирования и развития нефтепромышленных кластеров:
пример юга Тюменской области

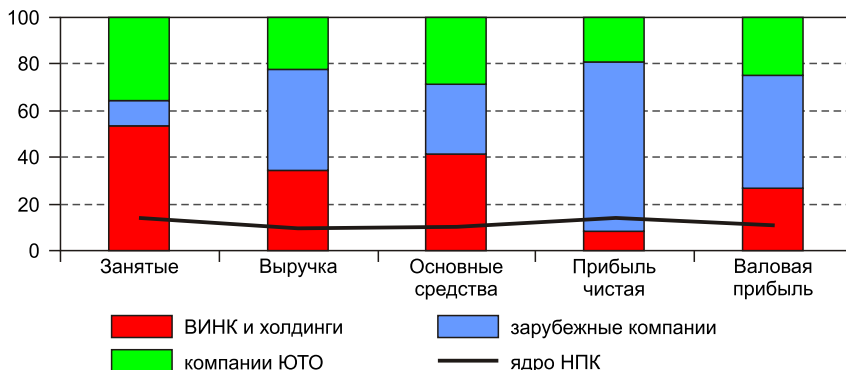


Рис. 2. Структура основных показателей функционирования потенциальных участников формируемого нефтепромышленного кластера в 2019 г.:
степень регионализации, %

Большинство крупных нефтегазосервисных компаний и производителей нефтегазового оборудования юга Тюменской области входят в состав ВИНК, холдингов или являются дочерними структурами зарубежных компаний. Такое положение включает в себе определенные риски с точки зрения устойчивости показателей функционирования потенциальных участников формируемого кластера (в том числе объемов выручки, прибыли, стоимости основных средств), налоговых поступлений в бюджет области, занятости населения, хозяйственных связей. Например, финансово-экономические результаты предприятий, входящих в структуры холдингов, могут существенно отличаться от реальной производственной деятельности, которая ведется на территории области. Также результаты деятельности могут в значительной степени зависеть от структурных преобразований (перенос головного офиса, учет финансово-экономических результатов работы филиалов), ценообразования в рамках вертикально интегрированных структур. Так, например, в рамках реорганизации ПАО «Газпром» в его составе была образована компания «Газпром недра» на основе активов ООО «Газпром геологоразведка» и ООО «Газпром георесурс» (и был перенесен основной головной офис в Москву). При этом выручка ООО «Газпром геологоразведка», зарегистрированного

в Тюмени, в 2020 г. сократилась до 65,3 млн руб. с 47,3 млрд руб. в 2019 г.

Следует отметить, что существующее ядро формируемого кластера занимает довольно скромное место в общих показателях совокупности всех рассматриваемых участников. По выручке, объему прибыли, стоимости основных средств доля компаний, составляющих ядро, не превышает 10–15%, несколько выше их доля в численности занятых. Это свидетельствует о том, что создание кластера пока находится на начальной стадии.

Отраслевая структура потенциальных участников НПК. Важно отметить, что ключевой сегмент в формируемой отраслевой структуре модели пространственной организации (по основным финансово-экономическим показателям) – это производители нефтегазового оборудования (рис. 3), которые технологически в существенной степени связаны с экономикой ЮТО (в отличие, например, от сегмента «ГРП и бурение»).

В целом следует отметить существенную роль сегмента «научно-технические центры», что говорит о высоком потенциале генерирования инноваций, в том числе прорывного характера. Сотрудничество крупных компаний нефтегазового сектора (в данном случае через их НТЦ) может и должно стать важным фактором развития

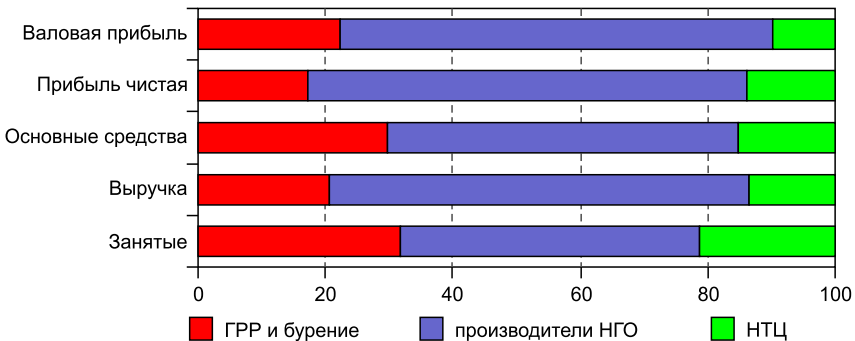


Рис. 3. Структура основных показателей функционирования потенциальных участников формируемого нефтепромышленного кластера в 2019 г.: отраслевой подход, %

в инновационном направлении, а также перехода от анклавной модели организации к кластерной. Крупные компании через свои НТЦ могут предъявлять значительный платежеспособный спрос на исследования и разработки, оборудование, материалы, комплектующие для реализации инновационных технологий. К сожалению, примеров успешного сотрудничества российских нефтегазовых компаний (между собой) в технологической и инновационной сферах очень мало. Город Тюмень пока является типичным объектом для всей России: имеются НТЦ крупных вертикально интегрированных компаний, слабо взаимодействующие между собой. В этом видится важный вызов для тюменского нефтепромышленного кластера. В определенной степени сотрудничество НТЦ крупных нефтегазовых компаний может стать важной предпосылкой и индикатором успешного формирования полноценного, конкурентоспособного кластера, соответствующего лучшей зарубежной практике.

Надо отметить, что имеются примеры успешного сотрудничества в инновационной сфере производителей нефтегазового оборудования и научно-образовательного комплекса ЮТО. Например, АО «Сиб-нефтемаш» совместно с Тюменским государственным университетом и ИБХФ РАН (Москва) в результате трехлетнего цикла работ (в 2016–2018 гг.) создали технологию и комплекс оборудования для термогазохимического воздействия на нефтегазоносные пласты для увеличения добычи углеводородного сырья. Тесное взаимодействие производителей НГО, сервисных компаний и научно-технических центров может сформировать необходимую основу для перехода к эффективной кластерной модели пространственной организации нефтегазового сектора на территории ЮТО.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ: В ФОРМИРОВАНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО КЛАСТЕРА ПОКА СДЕЛАНЫ ТОЛЬКО ПЕРВЫЕ ШАГИ

Переход от анклавной модели пространственной организации нефтегазового сектора ЮТО (в части нефтегазового сервиса и производства НГО) к кластерной находится на начальном этапе. Это связано с причинами как регионального характера, так и общего (ин-

ституционального) свойства – с отсутствием условий и рамок, побуждающих добывающие и нефтегазосервисные компании к более тесному взаимодействию. То, что НГС и Тюменской области, и России в целом обязательно пройдет этот путь, у нас сомнений нет. Это вопрос, скорее, времени и тех трансформационных и трансакционных издержек, которые придется заплатить участникам данных процессов.

✦ Мировая практика показывает, что многие регионы пытаются получить выгоды от развития НГС (связанные с производством оборудования, материалов, оказанием услуг), причем не только те, где непосредственно осуществляется добыча углеводородного сырья. Юг Тюменской области имеет ряд сильных сторон с точки зрения развития производства современного наукоемкого нефтегазового оборудования и высокотехнологичного нефтегазового сервиса. К ним относятся

- относительная близость к районам основной российской нефте- и газодобычи, что создает серьезные предпосылки для взаимодействия;
- концентрация на территории ЮТО уже существующих предприятий соответствующего профиля (в разных отраслях и с различной степенью регионализации);
- наличие научно-технических центров, выполняющих НИОКР для нефтегазового сектора, что создает предпосылки для развития по инновационной траектории;
- наличие высококвалифицированного персонала, в том числе за счет подготовки в местных вузах специалистов по профильным направлениям (в Тюменском индустриальном университете и отчасти в Тюменском государственном университете).

✦ При определении направлений развития модели пространственной организации нефтегазового сектора на территории ЮТО необходимо принимать во внимание изменения в структуре основных активов – запасов и ресурсов углеводородного сырья в Западной Сибири. Одной из важнейших особенностей современного этапа является возрастание роли трудноизвлекаемых запасов Западной Сибири, прежде всего баженовской свиты.

Проект «Бажен» (в части производства оборудования и оказания услуг) может стать одним из важнейших драйверов для становления полноценного нефтегазового кластера на территории ЮТО. В последующем возможны тиражирование (с определенной адаптацией) и продажа новых технологий освоения ТРИЗ, что создаст основу для устойчивого спроса на нефтегазовое оборудование и высокотехнологичные услуги ЮТО в перспективе.

✦ Эффективность и темпы развития кластерной модели странственной организации НГС на территории ЮТО во многом будут зависеть от

- степени кооперации и консолидации усилий участников кластера для решения новых технологических задач, связанных с усложнением минерально-сырьевой базы Западной Сибири;
- роста и поддержания спроса со стороны нефтегазодобывающих компаний (прежде всего работающих в Западной Сибири) на инновационное оборудование и высокотехнологичные услуги для освоения ТРИЗ;
- политики государственного регулирования как федерального, так и регионального уровня, включая регулирование процессов освоения месторождений углеводородного сырья, механизмы лицензионной, налоговой и научно-технической политики;
- активности шагов и мер по привлечению новых участников, причем не только с территории ЮТО, но и из других научно-промышленных центров.

Статья подготовлена по результатам исследования, проводимого при финансовой поддержке Российской Федерации в лице Министерства науки и высшего образования России в рамках крупного 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 (грант № 13.1902.21.0016)

Список источников

1. Бандман М.К. Территориально-производственные комплексы: теория и практика предплановых исследований. – Новосибирск: Наука, 1980. – 256 с.
2. Колосовский Н.Н. Основы экономического районирования. – М.: Гос. изд-во полит. лит., 1958. – 200 с.
3. Крюков В.А. Сырьевые территории в новой институциональной реальности // *Пространственная экономика*. – 2014. – № 4. – С. 26–60.
4. Крюков В.А., Токарев А.Н. Анализ базы знаний в нефтегазовом секторе России: патенты на изобретения // *Вопросы экономики*. – 2021. – № 3. – С. 84–99. DOI: 10.32609/0042-8736-2021-3-84-99.
5. Портер М. Конкуренция. – М.: ИД «Вильямс», 2000. – 495 с.
6. Ягольницер М.А., Колобова Е.А., Бурук А.Ф. Оценка влияния развития кластеров на экономику региона // *Регион: экономика и социология*. – 2020. – № 3 (107). – С. 218–241. DOI: 10.15372/REG20200309.
7. Balland P.-A., Boschma R., Frenken K. Proximity and innovation: from static to dynamic // *Regional Studies*. – 2015. – Vol. 49 (6). – P. 907–920. DOI: 10.1080/00343404.2014.883598.
8. Boschma R. Proximity and innovation: a critical assessment // *Regional Studies*. – 2005. – Vol. 39. – P. 61–74. DOI: 10.1080/0034340052000320887.
9. Bravo-Ortega C., Muñoz L. Mining services suppliers in Chile: A regional approach (or lack of it) for their development // *Resources Policy*. – 2021. – Vol. 70. – 101210. DOI: 10.1016/j.resourpol.2018.06.001.
10. Gerber J.-D., Lieberherr E., Knoepfel P. Governing contemporary commons: The Institutional Resource Regime in dialogue with other policy frameworks // *Environmental Science & Policy*. – 2020. – Vol. 112. – P. 155–163. DOI: 10.1016/j.envsci.2020.06.009.
11. Hatakenaka S., Westnes P., Gjelsvik M., Lester R. The regional dynamics of innovation: a comparative study of oil and gas industry development in Stavanger and Aberdeen // *International Journal of Innovation and Regional Development*. – 2011. – Vol. 3 (3/4). – P. 305–323. DOI: 10.1504/IJIRD.2011.040528.
12. Isaksen A., Karlsen J. What is regional in regional clusters? The case of the globally oriented oil and gas cluster in Agder, Norway // *Industry and Innovation*. – 2012. – Vol. 19 (3). – P. 249–263. – URL: <http://www.tandfonline.com/loi/ciai20> (дата обращения: 01.03.2021).
13. Jensen M., Johnson B., Lorenz E., Lundvall B.-E. Forms of knowledge and modes of innovation // *Research Policy*. – 2007. – Vol. 36 (5). – P. 680–693. DOI: 10.1016/j.respol.2007.01.006.
14. Jolly S., Grillitsch M., Hansen T. Agency and actors in regional industrial path development: A framework and longitudinal analysis // *Geoforum*. – 2020. – Vol. 111. – P. 176–188. DOI: 10.1016/j.geoforum.2020.02.013.

15. *Katz J., Pietrobelli C.* Natural resource-based growth, global value chains and domestic capabilities in the mining industry // *Resources Policy*. – 2018. – Vol. 58. – P. 11–20. DOI: 10.1016/j.resourpol.2018.02.001.
16. *Kemp D., Owen J.R.* Characterising the interface between large and small-scale mining // *The Extractive Industries and Society*. – 2019. – Vol. 6. – P. 1091–1100. DOI: 10.1016/j.exis.2019.07.002.
17. *Kryukov V., Tokarev A.* Contemporary features of innovative development of the Russian mineral resource complex // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. – 2019. – Vol. 12 (12). – P. 2193–2208. DOI: 10.17516/1997–1370–0518.
18. *Kryukov V., Tokarev A.* Spatial dynamics of the oil and gas field services sector: global trends and lessons for Russia // *Regional Research of Russia*. – 2018. – Vol. 8 (3). – P. 248–257. DOI: 10.1134/S2079970518030036.
19. *Kryukov V., Tokarev A.* Spatial trends of innovation in the Russian oil and gas sector: What does patent activity in Siberia and the Arctic reflect? // *Regional Science Policy and Practice*. – 2021. – June. DOI: 10.1111/rsp3.12445.
20. *Perrons R.* How innovation and R&D happen in the upstream oil & gas industry: Insights from a global survey // *Journal of Petroleum Science and Engineering*. – 2014. – Vol. 124. – P. 301–312. DOI: 10.1016/j.petrol.2014.09.027.
21. *Silvestre B., Dalcol P.* Geographical proximity and innovation: Evidences from the Campos Basin oil and gas industrial agglomeration – Brazil // *Technovation*. – 2009. – Vol. 29 (8). – P. 549–561. DOI: 10.1016/j.technovation.2009.01.003.
22. *Solheim M., Tveterås R.* Benefitting from co-location? Evidence from the upstream oil and gas industry // *The Extractive Industries and Society*. – 2017. – Vol. 4 (4). – P. 904–914. DOI: 10.1016/j.exis.2017.09.001.

Информация об авторах

Крюков Валерий Анатольевич (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, академик РАН, директор Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17). E-mail: kryukov@ieie.nsc.ru.

Токарев Анатолий Николаевич (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, заведующий Центром ресурсной экономики Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17). E-mail: Anatoli-3@yandex.ru.

DOI: 10.15372/REG20210411

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 282–310

V.A. Kryukov, A.N. Tokarev

**FEATURES OF OIL CLUSTERS GENERATION
AND DEVELOPMENT: CASE OF THE SOUTH
OF TYUMEN OBLAST**

The practices of the social and economic development of the south of Tyumen Oblast (STO, federal constituent entity, without autonomous okrugs) since the mid-2000s exemplify generally successful economic growth. The STO industry's build-up was largely associated with the extraction of hydrocarbons (primarily oil) and their processing (petrochemistry and oil refining). But these growth drivers are losing their meaning. Today, the potential for further growth due to the expansion of hydrocarbon production and processing is close to being exhausted.

The region needs to search for new sources of economic growth. They can be related to the knowledge economy and interregional ties, which includes manufacturing high-tech equipment and providing high-tech services not only for STO but also for the oil and gas sector throughout Western Siberia. It is advisable to pursue activities in this regard within the newly established oil cluster, whose successful functioning has all the necessary prerequisites in STO. Its generation and development must be carried out considering the peculiarities of transforming the main assets of the oil and gas sector, Western Siberian mineral reserves.

Keywords: Tyumen Oblast; oil and gas sector; social and economic development; oil cluster; enclave; innovations; oil and gas field service; research and development center; oil and gas equipment

For citation: Kryukov, V.A. & A.N. Tokarev. (2021). Osobennosti formirovaniya i razvitiya neftepromyshlennykh klasterov: primer yuga Tyumenskoy oblasti [Features of oil clusters generation and development: case of the south of Tyumen Oblast]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 282–310. DOI: 10.15372/REG20210411.

The study was carried out with the research supported by funding from the Russian Federation represented by the Ministry of Science and Higher Education of Russia as part of a major research project “Socio-Economic Development of Asian Russia on the Basis of Synergy of Transport

*Accessibility, System Knowledge of the Natural Resource Potential,
Expanding Space of Inter-Regional Interactions”, Agreement
No. 075-15-2020-804 dd. 02 October, 2020 (grant No. 13.1902.21.0016)*

References

1. *Bandman, M.K.* (1980). Territorialno-proizvodstvennyye komplekсы: teoriya i praktika predplanovyykh issledovaniy [Territorial Production Complexes. Theory and Practice of Predesign Research]. Novosibirsk, Nauka Publ., 256.
2. *Kolosovskiy, N.N.* (1958). Osnovy ekonomicheskogo rayonirovaniya [Fundamentals of Economic Regionalization]. Moscow, State Publishing House of Political Literature, 200.
3. *Kryukov, V.A.* (2014). Syryevye territorii v novoy institutsionalnoy realnosti [Resource areas in the new institutional environment]. *Prostranstvennaya ekonomika [Spatial Economics]*, 4, 26–60.
4. *Kryukov, V.A. & A.N. Tokarev.* (2021). Analiz bazy znaniy v neftegazovom sektore Rossii: patenty na izobreteniya [Analysis of the knowledge base in the Russian oil and gas sector: Patents for inventions]. *Voprosy ekonomiki [Problems of Economics]*, 3, 84–99. DOI: 10.32609/0042-8736-2021-3-84-99.
5. *Porter, M.* (2000). Konkurentsiya [On Competition]. Moscow, Williams Publ., 495.
6. *Yagolnitsa, M.A., E.A. Kolobova & A.F. Buruk.* (2020). Otsenka vliyaniya razvitiya klasterov na ekonomiku regiona [Evaluating the impact of cluster development on the region's economy]. *Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, 3 (107), 218–241. DOI: 10.15372/REG20200309.
7. *Balland, P.-A., R. Boschma & K. Frenken.* (2015). Proximity and Innovation: from static to dynamic. *Regional Studies*, 49 (6), 907–920. DOI: 10.1080/00343404.2014.883598.
8. *Boschma, R.* (2005). Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional Studies*, 39, 61–74. DOI: 10.1080/0034340052000320887.
9. *Bravo-Ortega, C. & L. Muñoz.* (2021). Mining services suppliers in Chile: A regional approach (or lack of it) for their development. *Resources Policy*, 70, 101210. DOI: 10.1016/j.resourpol.2018.06.001
10. *Gerber, J.-D., E. Lieberherr & P. Knoepfel.* (2020). Governing contemporary commons: The Institutional Resource Regime in dialogue with other policy frameworks. *Environmental Science & Policy*, 112, 155–163. DOI: 10.1016/j.envsci.2020.06.009.
11. *Hatakenaka, S., P. Westnes, M. Gjelsvik & R. Lester.* (2011). The regional dynamics of innovation: a comparative study of oil and gas industry development in Stavanger and Aberdeen. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 3 (3/4), 305–323. DOI: 10.1504/IJIRD.2011.040528.
12. *Isaksen, A. & J. Karlsen.* (2012). What is regional in regional clusters? The case of the globally oriented oil and gas cluster in Agder, Norway. *Industry and Innovation*, 19 (3), 249–263. Available at: <http://www.tandfonline.com/loi/ciai20> (date of access: 01.03.2021).
13. *Jensen, M., B. Johnson, E. Lorenz & B.-E. Lundvall.* (2007). Forms of knowledge and modes of innovation. *Research Policy*, 36 (5), 680–693. DOI: 10.1016/j.respol.2007.01.006.
14. *Jolly, S., M. Grillitsch & T. Hansen.* (2020). Agency and actors in regional industrial path development. A framework and longitudinal analysis. *Geoforum*, 111, 176–188. DOI: 10.1016/j.geoforum.2020.02.013.

15. Katz, J. & C. Pietrobelli. (2018). Natural resource-based growth, global value chains and domestic capabilities in the mining industry. *Resources Policy*, 58, 11–20. DOI: 10.1016/j.resourpol.2018.02.001.
16. Kemp, D. & J.R. Owen. (2019). Characterising the interface between large and small-scale mining. *The Extractive Industries and Society*, 6, 1091–1100. DOI: 10.1016/j.exis.2019.07.002.
17. Kryukov, V. & A. Tokarev. (2019). Contemporary features of innovative development of the Russian mineral resource complex. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 12 (12), 2193–2208. DOI: 10.17516/1997–1370–0518.
18. Kryukov, V. & A. Tokarev. (2018). Spatial dynamics of the oil and gas field services sector: global trends and lessons for Russia. *Regional Research of Russia*, 8 (3), 248–257. DOI: 10.1134/S2079970518030036.
19. Kryukov, V. & A. Tokarev. (2021). Spatial trends of innovation in the Russian oil and gas sector: What does patent activity in Siberia and the Arctic reflect? *Regional Science Policy and Practice*, June. DOI: 10.1111/rsp3.12445.
20. Perrons, R. (2014). How innovation and R&D happen in the upstream oil & gas industry: Insights from a global survey. *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 124, 301–312. DOI: 10.1016/j.petrol.2014.09.027.
21. Silvestre, B. & P. Dalcol. (2009). Geographical proximity and innovation: Evidences from the Campos Basin oil and gas industrial agglomeration-Brazil. *Technovation*, 29 (8), 549–561. DOI: 10.1016/j.technovation.2009.01.003.
22. Solheim, M. & R. Tveterås. (2017). Benefitting from co-location? Evidence from the upstream oil and gas industry. *The Extractive Industries and Society*, 4 (4), 904–914. DOI: 10.1016/j.exis.2017.09.001.

Information about the authors

Kryukov, Valery Anatolievich (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Academician of the RAS, Director of the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: kryukov@ieie.nsc.ru.

Tokarev, Anatoly Nikolaevich (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Head of Center for Resource Economy at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: Anatoli-3@yandex.ru.

Поступила в редколлегию 17.08.2021.

После доработки 28.08.2021.

Принята к публикации 30.08.2021.

© Крюков В.А., Токарев А.Н., 2021

УДК 339.9

Регион: экономика и социология, 2021, № 4 (112), с. 311–337

А.В. Макаров, Е.В. Макарова, А.Б. Андреев

**РОССИЯ И МОНГОЛИЯ: РЕТРОСПЕКТИВА
И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО
СОТРУДНИЧЕСТВА
(К 100-ЛЕТИЮ УСТАНОВЛЕНИЯ
ДИПЛОМАТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ)**

5 ноября 1921 года – важная дата в истории российско-монгольского сотрудничества. В этот день было заключено соглашение между правительствами РСФСР и Монголии об установлении дружественных отношений. Этот документ заложил основу для почти 70-летнего союза двух первых в мире стран, выбравших социалистический путь развития. Столетний юбилей установления дипломатических отношений между Россией и Монголией дает серьезный повод рассмотреть историю стратегического партнерства, оценить современное состояние экономического сотрудничества и перспективы на ближайшее будущее.

В статье рассматриваются итоги советско-монгольского сотрудничества, обращается внимание на проблему «большого долга», проводится анализ российско-монгольских экономических отношений и перспектив их интенсификации в рамках Программы создания экономического коридора Китай – Монголия – Россия.

Ключевые слова: Россия; Монголия; экономическое сотрудничество; «большой долг»; внешнеэкономическая политика; трансграничная инфраструктура; международный экономический коридор Китай – Монголия – Россия

Для цитирования: Макаров А.В., Макарова Е.В., Андреев А.Б. Россия и Монголия: ретроспектива и перспективы экономического сотрудничества (к 100-летию установления дипломатических отношений) // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 311–337. DOI: 10.15372/REG20210412.

Внешняя Монголия (Халха) в конце XIX в. заняла важное место в российской политике, став наряду с Кореей, Маньчжурией и Синьцзяном одним из направлений дальнейшей экспансии. При этом поражение в войне с Японией 1904–1905 гг. придало Внешней Монголии новое значение для России в качестве буфера против встречной агрессии. Поэтому поддержка освободительного движения и формирование дружественного режима на этой национальной окраине Цинского Китая стали главной целью политики Российской империи на монгольском направлении.

Руководство Советской России продолжило этот курс на новой идеологической платформе классовой солидарности и социалистического интернационализма. Военная поддержка революции 1921 г. и ликвидация в Монголии вытесненных из Сибири белогвардейских отрядов позволили создать фундамент для развития двусторонних отношений. При этом формирование генеральной линии СССР в отношении Монголии во многом повторило трансформацию политики царской России на этом направлении.

Рассматривая Монголию первоначально как плацдарм для экспорта революции на Восток, руководство СССР после разгрома коммунистического движения в Китае в 1927 г. и японской интервенции в Маньчжурию в 1931 г. приоритетное значение стало придавать созданию совместной системы обороны против Китая и Японии. Дальновидность этой политики подтвердили события на Халхин-Голе в 1939 г. Считается общепризнанным, что поражение Японии в этом конфликте сыграло главную роль в ее решении отказаться в дальнейшем от военных действий против СССР. Один из основных ударов Красной армии в ходе Маньчжурской операции 1945 г. против Квантунской армии Японии также был нанесен из Монголии.

Усиление всестороннего сотрудничества СССР и Монголии вновь стало актуальным в период обострения советско-китайских отношений 1960–1970-х годов. Однако утрата Монголией военно-стратегического значения в условиях начавшейся в середине 1980-х годов нормализации советско-китайских отношений стала началом кризиса союзнических отношений СССР и Монголии. Дальнейшие процессы крушения мировой социалистической системы и распада СССР,

а также внутренние проблемы отбросили Монголию далеко на периферию российской внешней политики.

В ходе вынужденной переориентации Монголии на развитые страны мира и КНР взаимодействие с Россией стало определяться только потребностью в российских энергоресурсах. При этом постоянный рост цен на нефтепродукты и электроэнергию стал одним из основных раздражающих факторов в двусторонних отношениях. Однако наиболее разрушительное воздействие на весь комплекс взаимных отношений оказал вопрос «большого долга» Монголии Советскому Союзу, который Россия безуспешно пыталась вернуть от своего бывшего союзника.

Только к середине 2000-х годов российское руководство обозначило стремление восстановить экономические позиции и политическое влияние в Монголии. Лейтмотивом российской политики стало получение эксклюзивных прав на разработку крупнейших месторождений Монголии в обмен на списание долгов перед СССР и инвестиции в развитие железнодорожной инфраструктуры и модернизацию совместных предприятий. В то же время просчеты в реализации этой политики, связанные с открытой поддержкой одной из политических сил, привели к тому, что российские компании в борьбе за доступ к разработке крупнейших месторождений Монголии оказались аутсайдерами.

В целях сближения позиций сторон и с учетом инициативы КНР «Один пояс – один путь» в последние годы продвигается новый формат трехстороннего экономического сотрудничества. В его основе лежит общий интерес трех стран к использованию преимуществ Монголии в предоставлении наиболее коротких маршрутов для транзита грузов, углеводородного сырья и электроэнергии. В рамках Ташкентского саммита Шанхайской организации сотрудничества в 2016 г. была согласована Программа создания экономического коридора Китай – Монголия – Россия. В этой программе планы реализации мегапроектов развития трансграничной инфраструктуры рассматриваются в качестве основы трехстороннего сотрудничества.

Однако все эти планы находятся в затяжной стадии проработки. Поэтому их перспективы остаются неясными. К тому же окончатель-

ные решения по реализации этих планов будут связаны с КНР. Столетие дипломатических отношений между Россией и Монголией дает серьезный повод не только окинуть взглядом историю стратегического партнерства, но и оценить современное состояние экономического сотрудничества, а также перспективы на ближайшее будущее.

СПЕЦИФИКА СОВЕТСКО-МОНГОЛЬСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

5 ноября 1921 г. в Москве было заключено Соглашение об установлении дружественных отношений между РСФСР и Монголией. Соглашение стало закономерным итогом восстановления независимости Монголии в ходе народной революции 1921 г., осуществленной с помощью экспедиционного корпуса Красной армии. Заключение соглашения было принципиально важным для обеих сторон. Для РСФСР – с точки зрения обеспечения военной безопасности и усиления позиций в Восточной Азии. Для Монголии признание со стороны Советской России стало гарантией укрепления государственности.

Особую роль в развитии союзнических отношений РСФСР придавала экономическому сотрудничеству. В соответствии с упомянутым соглашением российская сторона безвозмездно передавала принадлежащую ей телеграфную сеть в Монголии. Более того, в дополнительных протоколах РСФСР отказывалась от концессий и экономических привилегий царского правительства в Монголии, аннулировала долг автономной Монголии царской России, а также предоставляла Монголии ссуду на сумму 1 млн руб. [8].

С целью восстановления взаимной торговли правительство РСФСР в 1922 г. отменило таможенные пошлины на монгольские товары, а правительство Монголии понизило пошлины на товары из Советской России. В 1923 г. СССР и Монголия заключили первое торговое соглашение, которое заложило основы экономического сотрудничества, включая торговлю, кредитные отношения, концессии, безвозмездную помощь, научно-техническое сотрудничество и подготовку национальных кадров.

Для развития экономических отношений СССР с 1924 г. стал оказывать Монголии помощь в создании финансовой системы. В рамках этой помощи был создан совместный торгово-промышленный банк – Монголбанк (в дальнейшем – Госбанк Монголии) и осуществлена эмиссия национальной валюты. В 1924 г. дореволюционные объемы товарооборота с Монголией были восстановлены и в последующие годы многократно увеличились. При этом советские торговые организации заложили основы национальной системы торгово-заготовительной потребительской кооперации.

К моменту объявления в 1928 г. Китайской Республикой торговой блокады Монголии СССР стал ее ключевым внешнеторговым партнером. Поэтому введение в 1930 г. государственной монополии во внешней торговле легализовало уже сложившуюся ситуацию в сфере внешнеэкономических отношений Монголии.

На 1930-е годы приходится начало масштабной поддержки со стороны СССР индустриализации Монголии, которая стала рассматриваться как важнейшее направление экономического сотрудничества. С советской помощью был создан ряд совместных предприятий, в том числе первый гигант монгольской промышленности – Улан-Баторский промкомбинат в составе шерстемойной, суконной и обувной фабрик, кожевенного и овчинно-шубного заводов. Следует отметить, что все созданные в довоенный период совместные предприятия были переданы в конце 1930-х годов в полную собственность Монголии [10].

Другим важным направлением сотрудничества стало создание транспортной инфраструктуры. В 1937 г. СССР предоставил кредиты и направил специалистов на строительство шоссейной дороги Улан-Батор – Алтан-Булаг и железной дороги Улан-Батор – шахта На-лайх, которые были введены в эксплуатацию в 1940 г. До этого в 1939 г. в Восточной Монголии было завершено строительство железной дороги Соловьевск – Баян-Тумен. Соединенная с Транссибирской магистралью, она сыграла ключевую роль в перевозке советских войск, доставке вооружения и боеприпасов в период боев на Халхин-Голе. Продолженная к 1945 г. до Тамсаг-Булага, эта дорога использовалась также в ходе Маньчжурской наступательной операции войск СССР и МНР.

Союзнический характер советско-монгольских отношений особенно ярко проявился в годы Второй мировой войны. Несмотря на пятикратное сокращение импорта советских товаров, объемы монгольского экспорта в СССР увеличились в 2 раза. Производство обмундирования и продовольствия для Красной армии стало важнейшим направлением монгольской экономики. Мобилизация лошадей и скота у аратов рассматривалась правительством МНР как основная форма помощи фронту. Всего за годы войны араты сдали для нужд Красной армии почти 500 тыс. лошадей. Монголия стала также единственной в мире страной, в которой сбор средств граждан в советский Фонд обороны принял массовый характер. За счет сбора средств от населения на фронт направлялись эшелоны с продовольствием и зимней амуницией. На пожертвования монгольского народа были сформированы танковая колонна «Революционная Монголия» и авиационная эскадрилья «Монгольский арат» [9].

В послевоенные годы экономическое сотрудничество сосредоточилось на строительстве Трансмонгольской магистрали. Ее сооружение началось в 1947 г. от станции Наушки, куда в 1939 г. была проложена ветка от Транссибирской магистрали. Регулярное сообщение от Наушек до Улан-Батора началось в 1950 г. От столицы Монголии до границы с КНР остальная часть линии была проложена к 1955 г., что позволило открыть прямое железнодорожное сообщение до Пекина.

В целях строительства и эксплуатации магистрали было создано совместное акционерное общество «Улан-Баторская железная дорога» (АО «УБЖД»). Для оплаты монгольской доли в капитале АО «УБЖД» СССР предоставил МНР кредит в размере 1326 млн руб. В общей сумме задолженности Монголии по кредитам перед СССР по состоянию на 1955 г. в размере 1600 млн руб. его доля составила 83%. В 1955–1965 гг. СССР предоставил Монголии еще ряд кредитов на развитие промышленности и сельского хозяйства на сумму около 900 млн руб. [11].

С началом резкого обострения советско-китайских отношений в конце 1960-х годов масштабы помощи Монголии со стороны СССР многократно возросли. В рамках программ строительства социализма

Таблица 1

**Экономическая помощь СССР Монголии в 1971–1990 гг.,
млн инвалютных руб.**

Вид помощи	1971–1975 (факт)	1976–1980 (факт)	1981–1985 (факт)	1986–1990 (план)
Инвестиционные кредиты	538,9	1191,3	2061,4	2415,7
Безвозмездная помощь	73,4	229,5	165,4	204,7
Кредиты на сбалансирование торговли	200,0	260,0	360,0	1350,0
Кредиты на повышение импортных цен	–	301,6	740,0	–
Поощрительные надбавки к экспортным ценам	103,3	100,5	178,3	247,1
Льготы по ставкам командированных специалистов	–	11,0	100,0	122,0
Льготы по тарифам за транспортные услуги	–	19,2	47,9	76,3
И т о г о	915,6	2113,1	3653,0	4415,8

Источник: [2].

в МНР объемы советской помощи увеличивались каждую пятилетку в среднем в 1,5 раза и достигли максимума в начале 1980-х годов (табл. 1).

Важным направлением двустороннего сотрудничества было также развитие материально-технической базы обеспечения группировки войск СССР в Монголии, насчитывавшей в 1980-х годах свыше 100 тыс. военнослужащих.

Последними объектами советской помощи были построенные в середине 1980-х годов ТЭЦ-4 и домостроительный комбинат в Улан-Баторе, а также пусковой комплекс Баганурского угольного разреза. Ведущие позиции в экономике Монголии к этому времени заняли три совместных предприятия (50/50%) – ГОК «Эрдэнэт», АО «МонголСовцветмет» и АО «УБЖД», доли в которых стали крупнейшими активами СССР за рубежом.

В целом, основы современной экономики Монголии были созданы благодаря обширной помощи СССР. Особенностью внешнеэкономических связей Монголии была также тесная привязка всего народно-хозяйственного комплекса к единственному партнеру в лице Советского Союза. За счет советских поставок формировались весь фонд нефтепродуктов, около 90% фонда машин и оборудования и более 50% объема товаров широкого потребления. Весь экспортируемый объем минерального сырья, а также изделий из кожи и шерсти почти полностью поставлялся в Советский Союз. Доля СССР во внешне-торговом обороте Монголии в конце 1980-х годов составляла более 90% [6]. Поэтому резкое прекращение экономической помощи и обвальное падение объемов взаимной торговли в ходе начавшихся процессов перестройки и последующего распада СССР вызвали в Монголии глубокий системный кризис.

СОВРЕМЕННАЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА МОНГОЛИИ

В 1987 г. под влиянием идей советской перестройки руководство Монголии утвердило программу модернизации экономики. Однако к 1990 г. ситуация в стране стала приобретать черты гуманитарной катастрофы. В этих условиях новое коалиционное правительство Монголии обратилось к мировому сообществу с просьбой о предоставлении экстренной помощи и начало переговоры с СССР о возобновлении взаимной торговли на условиях бартера (прежде всего медь в обмен на нефтепродукты).

Крупные партии муки и медикаментов были предоставлены Японией и США уже в 1990 г. В дальнейшем к оказанию гуманитарной помощи подключились ФРГ и Южная Корея. По инициативе этих стран в 1991 г. была организована Группа содействия Монголии под эгидой Всемирного банка. В период 1991–1997 гг. новые доноры предоставили Монголии в рамках поддержки структурных преобразований займы и гранты на сумму почти 1 млрд долл. США. По их инициативе были также приняты две программы помощи МВФ для проведения в Монголии рыночных реформ в 1992–1996 гг. [1].

В целом, до 1994 г. ВВП Монголии снижался пять лет подряд в среднем на 6% в год. Сокращение объемов производства и внешней торговли сопровождалось резким снижением уровня жизни населения. Однако с помощью Группы содействия ситуацию в стране к 1995 г. удалось стабилизировать. С этого же времени начался постепенный подъем экономики, подкрепленный ростом мировых цен на минеральное сырье.

Страны из Группы содействия заняли наряду с КНР важное место во внешней торговле Монголии. Поэтому в Концепции внешней политики 1994 г. они стали рассматриваться в качестве приоритетных партнеров, обозначенных термином «третий сосед Монголии». Под ним стала пониматься группа наиболее развитых стран мира, сотрудничество с которыми способствует развитию в Монголии демократии и рыночной экономики, позволяет сбалансировать отношения с двумя окружающими ее державами и обеспечить национальную безопасность.

Привлечение западных компаний к разработке ряда месторождений в начале сырьевого суперцикла 2000-х годов стало также основой дальнейших успехов Монголии. ВВП страны увеличился с 1,4 млрд долл. США в 2002 г. до 12,3 млрд долл. в 2014 г. При этом темпы роста ВВП в 2011–2013 гг. достигли двузначных величин, что позволило Монголии войти в пятерку наиболее динамично развивающихся стран мира. Благодаря доходам от экспорта были значительно сокращены масштабы бедности и повышен уровень благосостояния граждан. Доля населения Монголии, находящегося за чертой бедности, снизилась с 44% в 2002 г. до 21,6% в 2014 г. Среднедушевой доход с 2002 по 2014 г. увеличился в 5 раз, приблизившись к 4,5 тыс. долл. в год.

Однако экономические кризисы 2009 и 2015 гг. показали крайнюю степень уязвимости экономики Монголии к внешним факторам, связанную с чрезмерной зависимостью от конъюнктуры цен на минеральное сырье, спроса на него со стороны КНР и внешних источников финансирования. Несмотря на то что в Концепции национальной безопасности 2010 г. экономическая безопасность признавалась краеугольным камнем независимости Монголии, исключить доминирование отдельных стран во внешней торговле и в отдельных отраслях экономики не удалось.

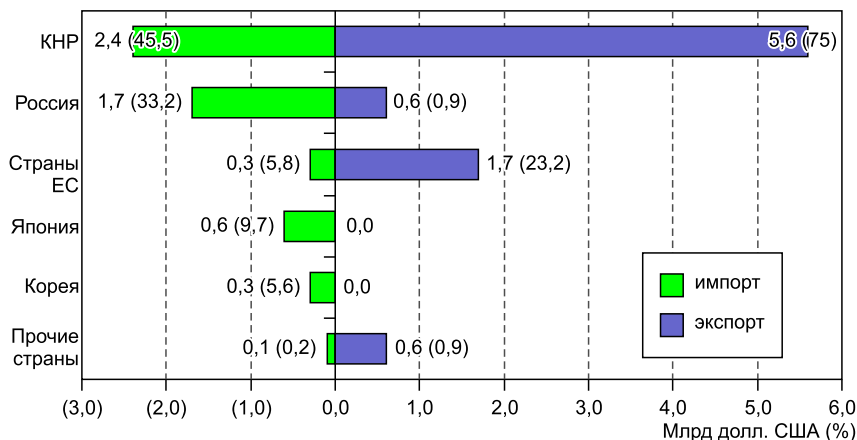


Рис. 1. Географическая структура внешней торговли Монголии в 2020 г.

Источник: составлено авторами по данным Статистического управления Монголии (<http://www.nso.mn>)

Китай стал ключевым внешнеторговым партнером, на которого направлен основной поток экспорта минерального сырья из Мон-

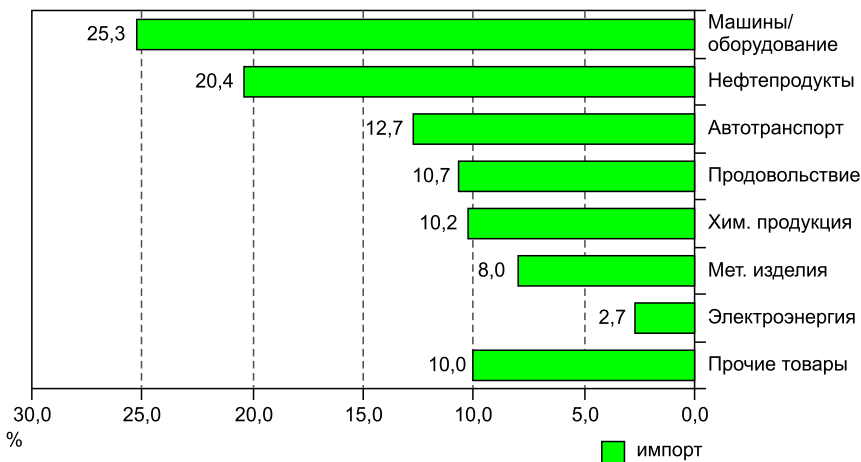


Рис. 2. Товарная структура внешней

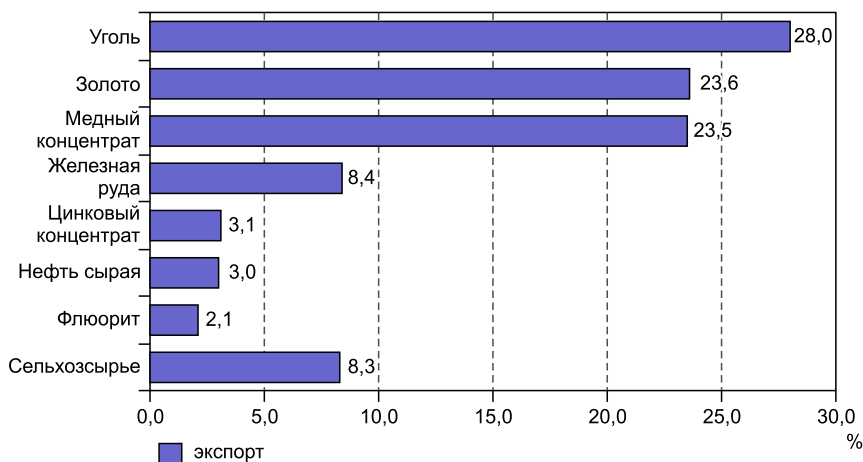
Источник: составлено авторами по данным Статистического

голии (рис. 1). Другим крупным торговым партнером наряду со странами ЕС остается Россия, на которую приходится более 90% потребляемых в Монголии нефтепродуктов.

Товарная структура внешней торговли четко отражает специфику современной экономики Монголии, характеризующейся ведущей ролью горнодобывающего сектора. При этом промышленность в стране остается слаборазвитой, поэтому Монголии приходится импортировать основную часть промышленных товаров (рис. 2).

Руководство Монголии, признавая, что страна стала сырьевым придатком КНР, декларирует стремление к диверсификации экономики и внешних рынков сбыта. Однако заметных успехов на этом пути страна не демонстрирует. Поэтому правительство Монголии вынуждено балансировать, пытаясь, с одной стороны, сохранить рост объемов экспорта сырья в Китай, а с другой – не попасть в полную экономическую зависимость от него, ограничивая привлечение китайских инвестиций и кредитов.

При этом предпринятые правительством Монголии в 2012 г. попытки ограничить роль иностранных компаний в экономике привели к обвалному сокращению притока прямых иностранных инвестиций



торговли Монголии в 2020 г.

управления Монголии (<http://www.nso.mn>)

(ПИИ). В целом среднегодовой приток ПИИ уменьшился с 4,4 млрд долл. США в 2011–2012 гг. до 0,1 млрд долл. в 2015–2016 гг. На фоне падения мировых цен на сырье это стало главной причиной кризиса 2015 г.

Более того, дефицит ПИИ пришлось восполнять внешними заимствованиями, что привело к многократному увеличению валового внешнего долга Монголии, который по отношению к ВВП вновь стал одним из крупнейших среди развивающихся стран (237% на 31.12.2020 г.). В целом валовой внешний долг Монголии увеличился с 2,2 млрд долл. США в 2008 г. до почти 30 млрд долл. в 2020 г. (в 13 раз), в том числе государственный внешний долг – соответственно с 1,7 до 9,2 млрд долл. (в 5 раз).

В то же время следует отметить, что принятые в 2012 г. ограничения на дальнейшие инвестиции в стратегических отраслях экономики (горнодобывающий и финансовый секторы, транспорт и СМИ) для иностранных компаний стали отражением настроений, царящих в монгольском обществе. Однако после того как ряд западных компаний в 2013 г. заявили о прекращении своей деятельности в Монголии, в закон об инвестициях были внесены поправки, согласно которым ограничения сохраняются только для иностранных государственных компаний [4].

В результате ограничения на ПИИ остались в основном для государственных компаний КНР. Вход в стратегические отрасли монгольской экономики для них возможен только путем создания совместных предприятий, в которых контрольный пакет акций будет принадлежать монгольской стороне. При этом разрешение на создание совместных предприятий должно утверждаться парламентом страны.

Таким образом, были закреплены основы монгольской политики многовекторного сотрудничества, предусматривающей поддержание баланса между ключевыми партнерами в лице развитых стран мира, КНР и России. В рамках этой политики компании из Северной Америки, Европы, Японии и Южной Кореи рассматриваются в качестве приоритетных инвесторов, для которых сохраняется «зеленый коридор» для входа в монгольскую экономику. Важное значение прида-

ется также сотрудничеству с международными финансовыми организациями – Всемирным банком и Азиатским банком развития, которые рассматриваются в качестве приоритетных кредиторов.

КНР отводится в основном роль ключевого внешнеторгового партнера. Попытки китайских компаний установить контроль над рядом монгольских месторождений были пресечены путем внесения изменений в инвестиционное законодательство. Россия признается в качестве ключевого поставщика энергоресурсов, ликвидация зависимости от которого является одной из важнейших задач обеспечения экономической безопасности. В то же время Монголия стремится к расширению экономического сотрудничества с Россией и Китаем за счет участия в их инициативах, касающихся развития трансграничной инфраструктуры.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКО-МОНГОЛЬСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Переход России и Монголии на экономические отношения рыночного типа привел к резкому сокращению их экономического сотрудничества в начале 1990-х годов. В целом экономическое взаимодействие между двумя странами продолжилось только за счет поставок в Монголию российских энергоресурсов и в Россию минерального сырья с совместных предприятий «Эрдэнэт» и «МонголРосцветмет». При этом наиболее острым вопросом во взаимных отношениях стала проблема урегулирования задолженности Монголии перед Россией как правопреемницей СССР. Переговоры по решению этой проблемы начались еще между СССР и МНР в 1988 г. Была достигнута договоренность о консолидации задолженности по всем предоставленным кредитам.

Российско-монгольские переговоры по решению проблемы «большого долга» продолжались с 1992 по 2004 г. В ходе первых двух раундов переговоров российская сторона пыталась добиться признания долга и погашения максимальной его суммы в свободно конвертируемой валюте. В качестве механизмов урегулирования задолжен-

ности предлагались также оплата акциями предприятий, товарами и услугами, предоставление в концессию месторождений полезных ископаемых.

Монгольская сторона придерживалась жесткой позиции в части согласования общей суммы задолженности и принципов ее урегулирования. Согласно монгольской позиции, основная часть инвестиционных кредитов была предоставлена на создание совместных предприятий, ориентированных на поставку сырья и продукции в СССР. Задолженность по кредитам на сбалансирование взаимной торговли, по мнению монгольской стороны, вообще возникла в результате применения невыгодных для Монголии цен на товары экспорта и импорта. Цены на поставляемые из Монголии сырье и продукцию были в 2–3 раза ниже внутренних оптовых цен в СССР. При этом закупочные цены на нефтепродукты, машины и оборудование, а также на товары широкого потребления устанавливались гораздо выше, чем в СССР [7].

Исходя из специфики возникновения «большого долга» и подходов к урегулированию задолженности беднейших стран мира, применяемых Парижским клубом кредиторов, руководство Монголии настаивало на списании основной его части и на предоставлении отсрочки и льгот по оплате оставшейся части. Только в ходе третьего раунда переговоров, проведенного в 2002–2003 гг., стороны пришли к обоюдному пониманию того, что проблему «большого долга» можно решить лишь путем списания основной его части. В конце 2003 г. правительство России объявило о решении списать основную часть долга Монголии перед СССР (11,1 из 11,4 млрд долл. США) при условии незамедлительной единовременной выплаты оставшейся части.

Было ли увязано решение об урегулировании задолженности с другими вопросами из области взаимных отношений, так и осталось неизвестным, поскольку правительства двух стран договорились об этом не распространяться. В то же время представляется очевидным, что после списания «большого долга» правительство России рассчитывало на предоставление в концессию крупнейших месторождений Монголии. В Программе развития российско-монгольского торгово-экономического и научно-технического сотрудничества на

2006–2010 гг. это нашло отражение в стремлении к активизации совместной деятельности, прежде всего в горной добыче.

В полном виде новая стратегия крупномасштабного сотрудничества была предложена ОАО «РЖД» в рамках Концепции развития железнодорожной инфраструктуры Монголии. В 2008 г. ОАО «РЖД», представляющее интересы России в АО «УБЖД», направило этот документ правительству Монголии. В концепции предлагалось построить две ветки от Трансмонгольской магистрали в южную и восточную Монголию для освоения новых месторождений и обеспечения экспорта сырья.

Строительство новых железных дорог намеревалось профинансировать ОАО «РЖД» в качестве своего вклада в уставной капитал нового совместного предприятия «Развитие инфраструктуры». Предполагалось также, что новые дороги будут переданы в управление АО «УБЖД». По замыслу ОАО «РЖД» основным вкладом Монголии, обеспечивающим возврат инвестиций, должны были стать лицензии на освоение крупнейших в мире месторождений меди Ою-Толгой и угля Таван-Толгой. К их освоению планировалось привлечь российские компании «Базовый элемент», «Ренова» и «Северсталь» [3].

Однако понимание угрозы экономической безопасности из-за передачи крупнейших месторождений и связанной с ними инфраструктуры под контроль российских компаний стало причиной того, что руководство Монголии от реализации предложенной концепции сотрудничества категорически отказалось. В 2009 г. соглашение о разработке месторождения Ою-Толгой было заключено с ТНК Rio Tinto. Более того, в 2010 г. правительство Монголии отменило аукцион по продаже 49%-й доли в проекте разработки месторождения Таван-Толгой, в котором участвовало СП «Развитие инфраструктуры».

В принципе, предприятия «Эрдэнэт» и «МонголРосцветмет» остаются в числе ведущих экспортеров Монголии. Однако в связи с утратой контроля над управлением ГК «Ростех» в 2016 г. продала российские доли в них компании «Монголын Зэс». Поэтому основой экономического сотрудничества в последние годы оставался только российский экспорт в Монголию нефтепродуктов. При этом импорт монгольских товаров в Россию был минимальным (табл. 2).

Таблица 2

Внешняя торговля России с Монголией в 2007–2020 гг., млн долл. США

Показатель	2007	2010	2012	2014	2016	2020
Оборот	677,0	1015,7	1915,7	1501,8	931,6	1421,7
Экспорт, всего	628,8	936,6	1851,4	1461,3	895,7	1383,2
В том числе:						
минеральные продукты (нефтепродукты)	402,1	633,0	1352,9	1024,8	540,4	748,5
продовольственные товары	83,0	123,9	150,2	144,7	163,8	254,0
машины и оборудование	67,2	77,2	118,6	146,5	74,5	124,4
продукция химической промышленности	32,5	53,9	84,2	61,7	64,3	102,5
металлические изделия	28,8	28,3	109,4	57,9	21,6	104,3
древесина и бумажные изделия	2,5	5,5	5,3	5,5	6,7	5,9
текстильные изделия	5,3	3,4	4,5	2,9	2,1	4,4
другие товары	7,4	11,4	26,3	17,1	22,3	39,2
Импорт, всего	48,2	79,1	64,3	40,5	35,9	38,5
В том числе:						
минеральные продукты (флюорит)	28,2	50,7	55,4	31,0	27,0	31,1
продовольственные товары	16,2	26,8	7,0	7,2	6,8	0,6
текстильные изделия	1,1	1,3	1,4	1,3	2,1	4,7
другие товары	2,7	0,3	0,5	1,0	–	2,1
Сальдо	580,6	857,5	1787,1	1420,8	859,8	1344,7

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

Следует отметить, что в 2020 г. началось строительство первого в Монголии нефтеперерабатывающего завода. Реализация этого проекта финансируется за счет льготного кредита Индии. Запуск завода

в 2025 г. позволит закрыть внутренние потребности и приведет к полному прекращению взаимной торговли с Россией нефтью и продуктами ее переработки.

Отдельные примеры успешного сотрудничества можно найти только в области электроэнергетики. В 2014 г. решить проблему дефицита электроэнергии в Монголии удалось за счет проекта увеличения мощности Улан-Баторской ТЭЦ-4 на 120 МВт, реализованного при финансовой и технической поддержке России (ВЭБ и «Ренова»). В конце 2020 г. было завершено самое масштабное за последние 30 лет обновление энергосистемы Монголии, включающее модернизацию четырех старых турбин Улан-Баторской ТЭЦ-4 общей мощностью более 500 МВт (почти 50% всей генерации страны).

В целях использования выгодного положения Монголии для транзита грузов, углеводородного сырья и электроэнергии в последние годы продвигается идея трехстороннего экономического сотрудничества. В согласованной в 2016 г. Программе создания экономического коридора Китай – Монголия – Россия планы развития трансграничной инфраструктуры рассматриваются в качестве его основы. Однако за пять лет с момента согласования программы не было утверждено к реализации ни одного совместного проекта. В связи с этим следует рассмотреть соответствующие планы более подробно.

1. План строительства газопровода из России в КНР через Монголию восходит еще к российско-китайскому меморандуму 1997 г. о взаимопонимании в части разработки Ковыктинского месторождения газа. Следует напомнить, что этот маршрут был отклонен из-за транзитных рисков для России и КНР. Однако еще до запуска газопровода «Сила Сибири» в 2019 г. стало обсуждаться строительство его второй очереди. При этом в качестве наиболее короткой и удобной трассы от месторождений газа в Сибири до столичного региона КНР вновь стал рассматриваться маршрут через Монголию (рис. 3).

В 2020 г. президент России В.В. Путин дал поручение ПАО «Газпром» рассмотреть вариант строительства газопровода «Сила Сибири – 2» через Монголию. В то же время необходимо учитывать, что согласование и строительство газопровода «Сила Сибири» заняли

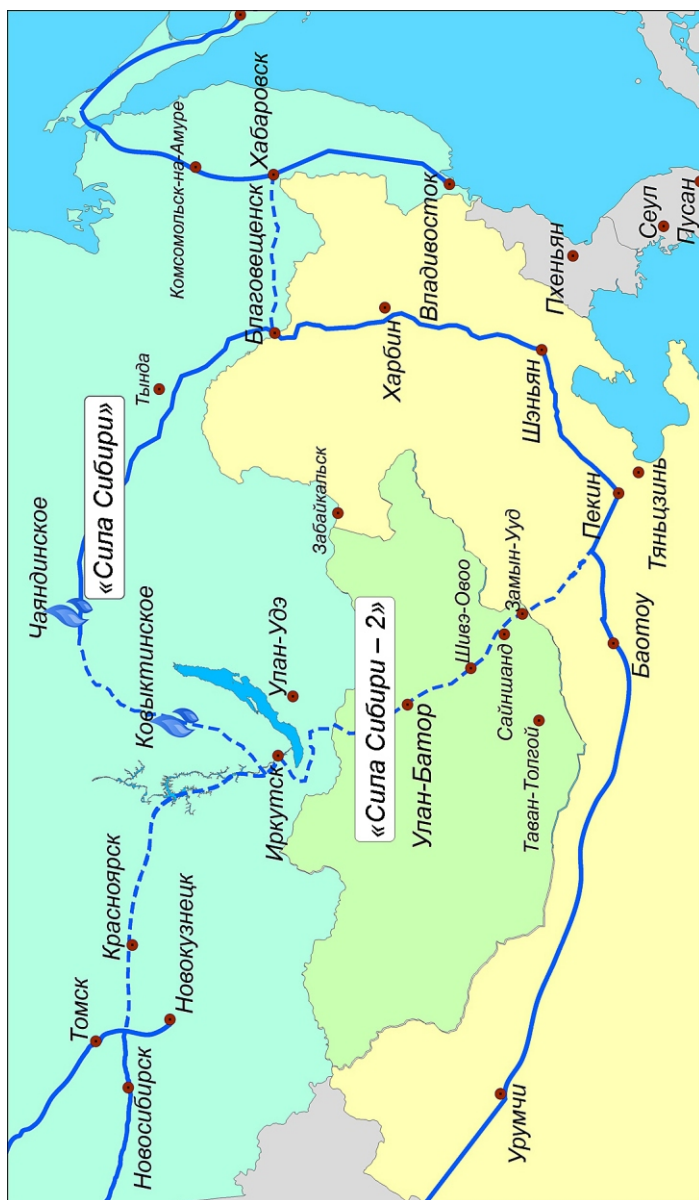


Рис. 3. План строительства газопровода «Сила Сибири – 2»

более 20 лет. Поэтому считать вопрос о сооружении второй очереди газопровода через Монголию окончательно решенным, на наш взгляд, преждевременно.

2. Перспективы реализации совместных проектов в рамках планов экспорта электроэнергии из России и Монголии в КНР и интеграции национальных энергосистем представляются еще менее ясными (рис. 4). Первоначально инициатива экспорта электроэнергии из России в КНР через Монголию также была выдвинута в конце 1990-х годов в рамках плана строительства линии электропередач 500 кВ Братск – Пекин. В конце 2000-х годов эта инициатива была реанимирована в рамках плана создания Азиатской энергетической суперсети, предполагающего экспорт электроэнергии сибирских ГЭС и будущих объектов угольной и возобновляемой энергетики Монголии в столичный регион КНР.

Однако перспективы этой инициативы не ясны. Во-первых, в связи с ростом внутреннего потребления необходимые объемы для экспорта электроэнергии в КНР в Восточной Сибири отсутствуют. Во-вторых, эта инициатива уже не отвечает официальным планам экспорта электроэнергии в КНР на базе Дальневосточного региона России. В-третьих, перспективы развития возобновляемой энергетики в пустыне Гоби в ближайшее время также не представляются очевидными. Поэтому все эти масштабные планы могут рассматриваться в качестве потенциальных проектов только в отдаленной перспективе [5].

3. В связи с этим ключевым направлением развития стратегического партнерства остается сотрудничество в области транспорта. Учитывая важность создания условий для дальнейшего освоения крупнейших месторождений, правительство Монголии придает приоритетное значение строительству новых железнодорожных коридоров (рис. 5). В России участвовать в их строительстве без участия в освоении месторождений считается нецелесообразным. В то же время Россия в лице ОАО «РЖД» остается полноправным партнером в АО «УБЖД», которое владеет и управляет единственной железнодорожной магистралью Монголии.

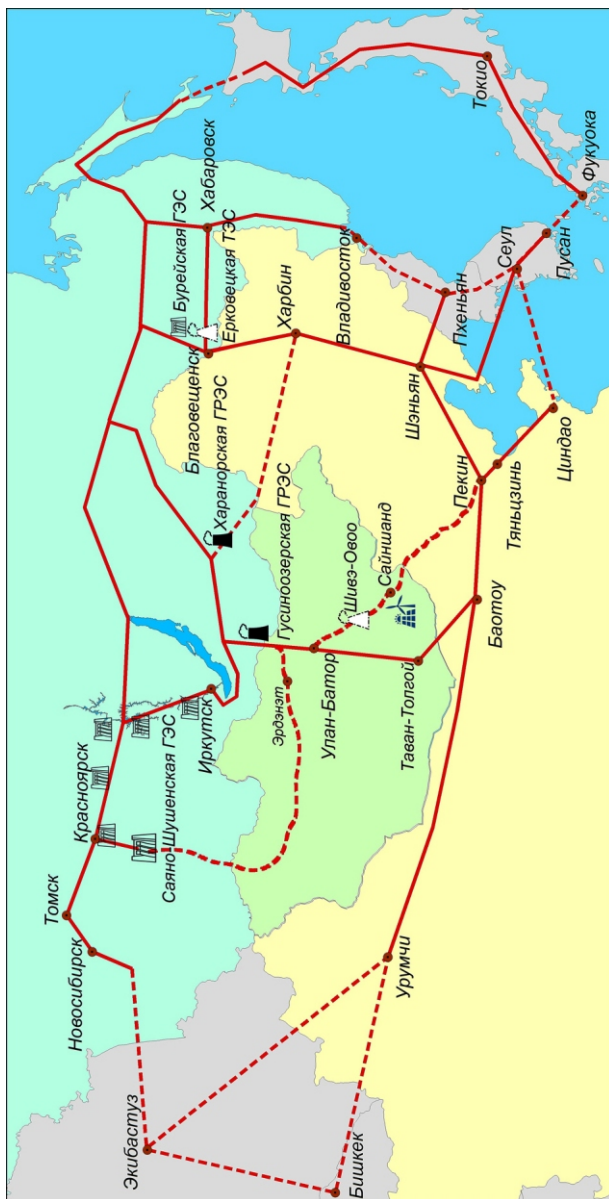


Рис. 4. Планы интеграции национальных энергосистем Северной Азии

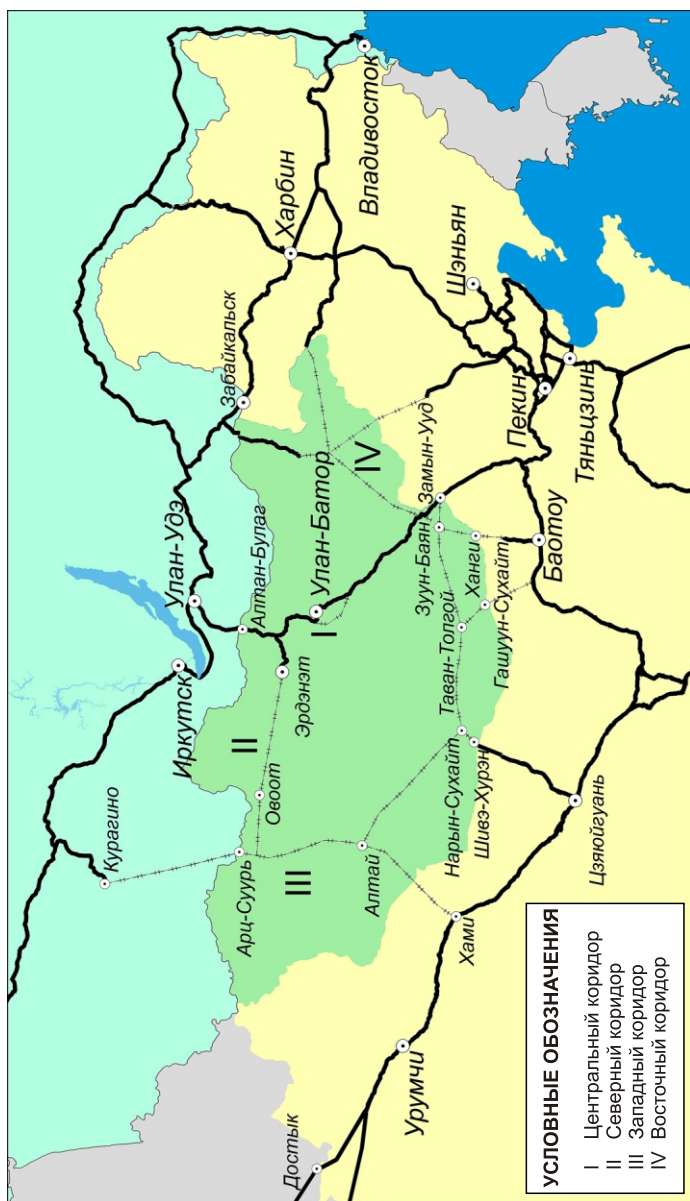


Рис. 5. Планы развития международных железнодорожных коридоров Монголии

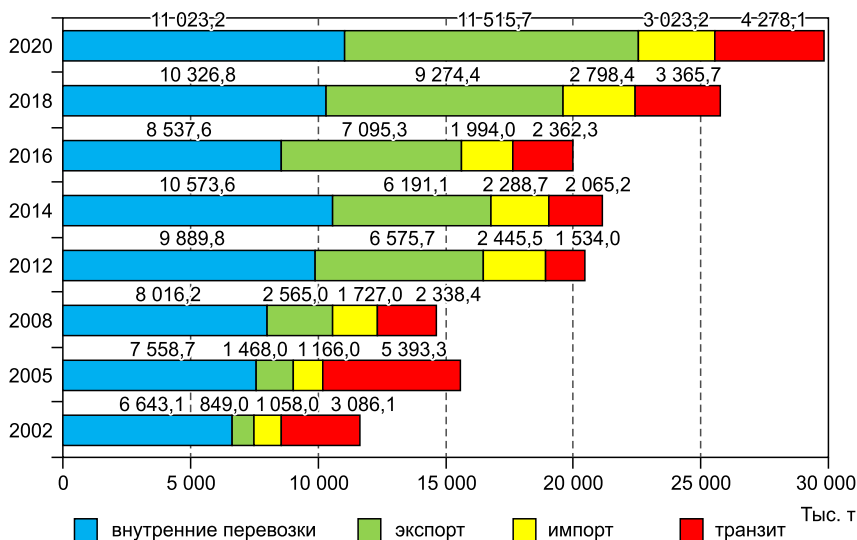


Рис. 6. Железнодорожные грузоперевозки в Монголии в 2002–2020 гг.

Источник: составлено авторами по данным Министерства транспорта Монголии (<https://mrttd.gov.mn>)

Повышенное внимание к Трансмонгольской магистрали в последние годы обусловлено многократным ростом грузоперевозок, связанным с увеличением объемов экспорта минерального сырья (рис. 6). Помимо этого, взрывной рост продемонстрировал транзитный контейнерный поток через Монголию (рис. 7). Однако при впечатляющих темпах роста грузоперевозок этот рост уже ограничивается пропускной способностью магистрали. В то же время ее провозная способность может быть быстро увеличена с 25 до 35 млн т в год за счет частичной модернизации (строительство новых разъездов и станций). Более того, строительство обходной линии вокруг Улан-Батора и модернизация пункта пропуска со сменой ширины колеи на китайско-монгольской границе позволят в полной мере обеспечить самый короткий маршрут для транзита, и Монголия сможет стать ключевым сухопутным мостом между КНР и Европой. Наконец, полная модернизация (строительство второго пути и электрификация) Трансмон-

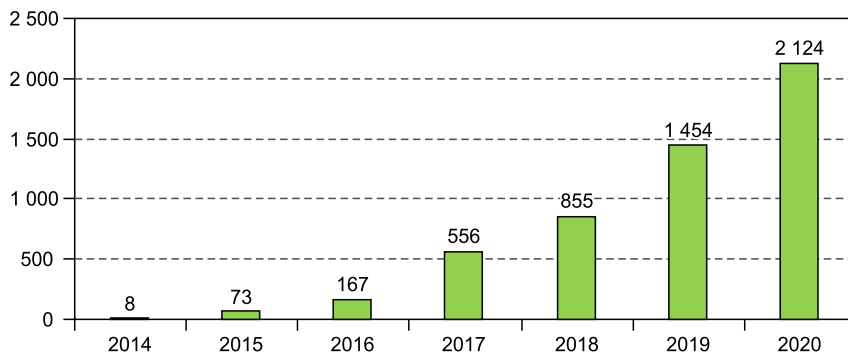


Рис. 7. Количество транзитных контейнерных составов, прошедших через территорию Монголии в 2014–2020 гг.

Источник: составлено авторами по данным Министерства транспорта Монголии (<https://mrttd.gov.mn>)

гольской магистрали даст возможность увеличить ее провозную способность более чем в 2 раза и поддержать рост объемов внутренних перевозок, экспорта природных ресурсов из Монголии и России в КНР, а также трансконтинентального транзита грузов*.

В этом отношении участие на паритетной основе в развитии Трансмонгольской магистрали является наиболее стратегически важным подходом к укреплению экономической базы российско-монгольского сотрудничества в долгосрочной перспективе. Последовательная реализация проектов модернизации Трансмонгольской магистрали будет в наибольшей мере способствовать раскрытию транзитного потенциала и освоению ресурсной базы Монголии, а также в целом отвечать современным интересам всех сторон в треугольнике взаимных отношений России, Монголии и КНР.

Статья подготовлена в рамках государственного задания БИП СО РАН (AAAA-A21-121011590039-6) и при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-014-00002)

* См.: 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.

Список источников

1. *Бадарчийн Э.* Поиск модели экономического развития Монголии в постсоциалистическом периоде: Автореф. дисс. ... д-ра экон. наук. – М.: ИМЭПИ РАН, 2000. – 54 с.
2. *Баярхуу Т.* Российско-монгольские торгово-экономические отношения (1960–1995 годы): Автореф. дисс. ... канд. экон. наук. – М.: ИМЭПИ РАН, 1996. – 21 с.
3. *Грайворонский В.В.* Модернизация железнодорожного транспорта в Монголии и роль российско-монгольского сотрудничества // Восточная аналитика. – 2011. – № 2. – С. 123–130.
4. *Макаров А.В., Макарова Е.В., Михеева А.С.* Внешнеэкономические связи Монголии: современная ситуация и проблемы развития // ЭКО. – 2019. – № 6. – С. 62–82.
5. *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.
6. *Матвеева Г.С.* Монгольская Народная Республика в системе социалистической экономической интеграции. – М.: Наука, 1987. – 244 с.
7. *Раднасэдийн Д.* Внешний долг Монголии и проблемы его урегулирования: Автореф. дисс. ... канд. экон. наук. – М.: Финансовая академия при Правительстве РФ, 2004. – 23 с.
8. *Советско-монгольские договоры и соглашения: Дипломатический словарь* / Глав. ред. А.Я. Вышинский. – М.: Политиздат, 1950. – Т. II. – С. 713–715.
9. *Советско-монгольские отношения. 1921–1966 годы: Сб. документов.* – М.: Наука, 1966. – 360 с.
10. *Советско-монгольские отношения. 1921–1974 годы: Документы и материалы. Т. 1: 1921–1940 годы.* – М.: Международные отношения, 1975. – 589 с.
11. *Советско-монгольские экономические связи. 1955–1985 годы: Сб. документов* / Отв. ред. А.В. Юрасов. – М.: Фонд «Связь Эпох», 2019. – 744 с.

Информация об авторах

Макаров Александр Валерьевич (Россия, Улан-Удэ) – кандидат географических наук, старший научный сотрудник Байкальского института природопользования СО РАН (670047, Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8). E-mail: bulagat@mail.ru.

Макарова Елена Владиславовна (Россия, Улан-Удэ) – кандидат экономических наук, доцент Восточно-Сибирского государственного

университета технологий и управления (670013, Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40 В). E-mail: elma79@yandex.ru.

Андреев Александр Борисович (Россия, Улан-Удэ) – кандидат географических наук, научный сотрудник Байкальского института природопользования СО РАН (670047, Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8). E-mail: true2008@yandex.ru.

DOI: 10.15372/REG20210412

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 311–337

A.V. Makarov, E.V. Makarova, A.B. Andreev

**RUSSIA AND MONGOLIA: RETROSPECTS
AND PROSPECTS FOR ECONOMIC COOPERATION
(ON THE 100th ANNIVERSARY OF THE ESTABLISHMENT
OF DIPLOMATIC RELATIONS)**

November 5, 1921, is an important date in the history of Russian-Mongolian cooperation. On that day, the People's Government of Mongolia and the Government of the RSFSR signed the agreement to establish friendly relations. This document set the stage for nearly seventy years of alliance between the first two countries in the world to choose the socialist path. The 100th anniversary of the establishment of Mongolia-Russia diplomatic relations provides a significant opportunity to review the history of their strategic partnership and assess the current state and the short-term outlook of economic cooperation.

The article considers the results of the Soviet-Mongolian cooperation, draws attention to the "big debt" problem, analyzes the Russian-Mongolian economic relations and the prospects for their further intensification within the China – Mongolia – Russia Economic Corridor Program.

Keywords: Russia; Mongolia; economic cooperation; "big debt"; foreign economic policy; cross-border infrastructure; the China – Mongolia – Russia economic corridor

For citation: *Makarov, A.V., E.V. Makarova & A.B. Andreev. (2021). Rossiya i Mongoliya: retrospektiva i perspektivy ekonomicheskogo sotrudnichestva (k 100-letiyu ustanovleniya diplomaticheskikh otnosheniy) [Russia and Mongolia: retrospects and prospects for economic cooperation (on the 100th anniversary of the establishment of diplomatic relations)]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 311–337. DOI: 10.15372/REG20210412.*

The research was carried out with the government assignment for BINM SB RAS (AAAA-A21-121011590039-6) and the financial support of the Russian Foundation for Basic Research (project No. 19-014-00002)

References

1. *Badarchiyn, E. (2000). Poisk modeli ekonomicheskogo razvitiya Mongolii v postsotsialisticheskom periode: Avtoref. diss. ... d-ra ekon. nauk [The Search for a Model of Economic Development in Mongolia in the Post-Socialist Period: Author's abstract for the Doctor of Economics Thesis]. Moscow, Institute for International Economic and Political Studies RAS Publ., 54.*
2. *Bayarkhuu, T. (1996). Rossiysko-mongolskie torgovo-ekonomicheskie otnosheniya (1960–1995 gody): Avtoref. diss. ... kand. ekon. nauk [Russian–Mongolian Trade and Economic Relations (1960 till 1995): Author's abstract for the Candidate of Economics Thesis]. Moscow, Institute for International Economic and Political Studies RAS Publ., 21.*
3. *Grayvoronskiy, V.V. (2011). Modernizatsiya zheleznodorozhnogo transporta v Mongolii i rol rossiysko-mongolskogo sotrudnichestva [Modernization of rail transport in Mongolia and the role of Russian–Mongolian cooperation]. Vostochnaya analitika [Eastern Analytics], 2, 123–130.*
4. *Makarov, A.V., E.V. Makarova & A.S. Mikheeva. (2019). Vneshneekonomicheskie svyazi Mongolii: sovremennaya situatsiya i problemy razvitiya [Foreign economic relations of Mongolia: current situation and problems of development]. EKO [ECO], 6, 62–82.*
5. *Marchenko, O.V., S.V. Podkovalnikov, V.A. Saveliyev, S.V. Solomin & L.Yu. Chudinova. (2018). Rossiya v evraziyskoy elektroenergeticheskoy integratsii [Russia in Eurasian electric power integration (world economy and international relations)]. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations], 6, 18–29.*

6. *Matveeva, G.S.* (1987). *Mongolskaya Narodnaya Respublika v sisteme sotsialisticheskoy ekonomicheskoy integratsii* [The Mongolian People's Republic in the System of Socialist Economic Integration]. Moscow, Nauka Publ., 244.

7. *Radnasediyn, D.* (2004). *Vneshniy dolg Mongolii i problemy ego uregulirovaniya*: Avtoref. diss. ... kand. ekon. nauk [Mongolia's External Debt and the Problems of its Settlement: Author's abstract for the Candidate of Economics Thesis]. Moscow, Financial University under the Government of the Russian Federation Publ., 23.

8. *Vyshinskiy, A.Ya.* (Ed.). (1950). *Sovetsko-mongolskie dogovory i soglasheniya*: Diplomatiicheskiy slovar. T. II [Soviet-Mongolian Treaties and Agreements: A Diplomatic Dictionary. Vol. II]. Moscow, Politizdat Publ., 713–715.

9. *Sovetsko-mongolskie otnosheniya. 1921–1966 gody*: Sb. dokumentov [Soviet-Mongolian Relations. 1921–1966: Collection of documents]. (1966). Moscow, Nauka Publ., 360.

10. *Sovetsko-mongolskie otnosheniya. 1921–1974 gody*: Dokumenty i materialy. T. 1: 1921–1940 gody [Soviet-Mongolian Relations. 1921–1974: Documents and materials. Vol. 1: 1921–1940]. (1975). Moscow, Mezhdunarodnye otnosheniya Publ., 589.

11. *Yurasov, A.V.* (Ed.). (2019). *Sovetsko-mongolskie ekonomicheskie svyazi. 1955–1985 gody*: Sb. dokumentov [Soviet-Mongolian Economic Ties. 1955–1985: Collection of documents]. Moscow, Svyaz Epokh Publ., 744.

Information about the authors

Makarov, Alexander Valerievich (Ulan-Ude, Russia) – Candidate of Sciences (Geography), Senior Researcher at the Baikal Institute of Nature Management, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8, Sakhyanova st., Ulan-Ude, 670047, Russia). E-mail: bulagat@mail.ru.

Makarova, Elena Vladislavovna (Ulan-Ude, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor at the East Siberia State University of Technology and Management (40 B, Klyuchevskaya st., Ulan-Ude, 670013, Russia). E-mail: elma79@yandex.ru.

Andreev, Alexander Borisovich (Ulan-Ude, Russia) – Candidate of Sciences (Geography), Researcher at the Baikal Institute of Nature Management, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8, Sakhyanova st., Ulan-Ude, 670047, Russia). E-mail: true2008@yandex.ru.

Поступила в редколлегию 28.05.2021.

После доработки 28.05.2021.

Принята к публикации 18.06.2021.

© Макаров А.В., Макарова Е.В., Андреев А.Б., 2021

СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА ЗА 2021 г.

Региональная политика и экономические проблемы федерализма		
<i>Селиверстов В.Е., Кравченко Н.А., Клисторин В.И., Юсупова А.Т.</i> Российские регионы и федеральный центр в противостоянии глобальным угрозам: год борьбы с пандемией коронавируса	1	3–46
<i>Калинин А.М.</i> Доходы региональных бюджетов: структура и стимулы к увеличению	1	47–71
<i>Казанцев С.В.</i> Жизнеспособность субъектов Российской Федерации	2	3–24
<i>Сустицын С.А.</i> Комплекс методик и процедур анализа и прогнозирования развития восточных регионов РФ	3	3–35
<i>Баранов А.О., Павлов В.Н.</i> Минимизация функции социальных потерь путем решения задачи поиска компромисса между целями экономической политики региона	3	36–50
<i>Жихаревич Б.С., Прибышин Т.К.</i> Стратегия пространственного развития России как результат взаимодействия науки и власти	4	3–26
<i>Селиверстов В.Е.</i> «Пятилетка» пространственного развития и региональной политики России: бег на месте или готовность к рывку?	4	30–81
Экономические проблемы развития регионов		
<i>Канева М.А.</i> Оценки капитала здоровья для российских регионов в 2004–2018 гг.	1	72–96
<i>Дугаржапова Д.Б., Пискунов Е.Ю.</i> Изменение уровня жизни населения Республики Бурятия сквозь призму структуры денежных расходов	2	25–52
<i>Кравцова М.В.</i> Качество государственных медицинских закупок в конкурентных процедурах	2	53–77
<i>Кравченко Н.А., Иванова А.И.</i> Распространение коронавируса в России: региональные особенности	2	78–99
<i>Мельникова Л.В.</i> Пространственный анализ динамики структурных сдвигов в экономике российских регионов в 2004–2019 гг.	3	54–79
<i>Стойлова А.С., Машкина Л.В., Пыжжев А.И.</i> Лесная промышленность Азиатской России: состояние, тенденции, перспективы	3	80–103

<i>Уваров Е.А.</i> Влияние безналичной оплаты проезда в автобусах на открытие выручки транспортными организациями	3	104–132
<i>Суслов В.И., Ибрагимов Н.М., Доможиров Д.А.</i> Моделирование и анализ пространственного равновесия в экономике России	4	82–96
<i>Маришова Т.Н.</i> Проблемы и перспективы развития промышленности Москвы	4	97–131
<i>Юсупова А.Т., Рязанцева А.В.</i> Высокотехнологичное предпринимательство в регионах России: условия возникновения новых компаний	4	132–159
<i>Костина Е.А., Костин А.В.</i> Как технологии умного города помогают справиться с пандемией	4	160–182
Социальные проблемы регионального развития		
<i>Харченко В.С.</i> Потенциал взаимодействия работодателей и вузов (пример Уральского региона)	1	97–126
<i>Сапон И.В., Леденев Д.Е.</i> Семейное положение и самораскрытие в профиле социальной сети	1	127–145
<i>Лексин В.Н.</i> Системные основания и последствия территориально опосредованной депопуляции	2	101–134
<i>Кадол Н.Ф.</i> Опыт развития социального предпринимательства в странах Евразийского экономического союза	2	135–161
<i>Кондратьев М.В., Фадеева О.П.</i> Практики участия населения в местном самоуправлении: кейсы сибирских сел	2	162–183
<i>Лексин В.Н.</i> Новое отходничество и вахтовая организация труда в процессах депопуляции и заселения территорий	3	133–153
<i>Ангелова О.Ю., Подольская Т.О.</i> Интегральный подход к исследованию межрегиональной дифференциации в России на основе уровней социально-экономического развития и развитости системы среднего образования	3	154–183
<i>Попова Л.А.</i> Смертность российского населения по причинам смерти: тенденции уровня, гендерные и межпоселенческие различия	4	183–207
<i>Низамутдинов М.М., Орешников В.В.</i> Моделирование и оценка влияния уровня развития социальной инфраструктуры на динамику смертности и продолжительность жизни населения в регионах России	4	208–230
<i>Коржук С.В.</i> Риски бедности для домохозяйств людей с инвалидностью	4	231–259
<i>Глинский В.В., Зайков К.А., Серга Л.К., Шмарихина Е.С.</i> О подходах к обеспечению представительности неслучайной выборки	4	260–281

Региональные и межрегиональные аспекты структурной и инвестиционной политики		
<i>Быкадоров С.А., Кибалов Е.Б.</i> Игровой подход и экспертные технологии при оценке общественной эффективности крупномасштабных регионально-транспортных проектов	1	146–172
<i>Титов Э.А.</i> Зоны влияния городов Дальнего Востока: современное состояние и перспективы развития	1	173–202
<i>Крюков В.А., Токарев А.Н.</i> Особенности формирования и развития нефтепромышленных кластеров: пример юга Тюменской области	4	282–310
Трансграничные взаимодействия в Северной и Северо-Восточной Азии		
<i>Тулохонов А.К., Болданов Т.А.</i> Политическая география российского приграничья в условиях глобализации: теория, вызовы, решения	1	203–235
<i>Кулекеев Ж.А., Пак Е.А.</i> Проблемы экономических взаимодействий Казахстана и России в рамках Евразийского экономического союза	2	184–210
<i>Ли Юнцзоань.</i> Совместная реализация инициативы «Один пояс – один путь» в контексте стыковки стратегий экономического развития Китая и России	2	211–235
<i>Даваасурэн А., Ариунжаргал Ч.</i> О проблемах формирования экономического коридора Россия – Монголия – Китай	3	184–202
<i>Макаров А.В., Макарова Е.В., Андреев А.Б.</i> Россия и Монголия: ретроспектива и перспективы экономического сотрудничества (к 100-летию установления дипломатических отношений)	4	311–337
Эколого-экономические проблемы регионального развития		
<i>Волков А.Д., Тишков С.В., Каргинова-Губинова В.В., Щербак А.П.</i> Экологические проблемы Арктического региона: состояние и динамика в восприятии населения (результаты социологического опроса на территории Карельской Арктики)	3	203–239
Проблемы местного самоуправления и муниципального развития		
<i>Глухов П.П., Дробышев И.А., Попов А.А.</i> Вклад институтов образования в рейтинговые позиции городов и городских агломераций как мера оценки их конкурентоспособности	1	236–260

<i>Новоселов А.С., Ковалев А.Е., Гайдук Е.А.</i> Совершенствование муниципального управления на основе моделирования социально-экономических процессов	2	236–266
<i>Тимушев Е.Н.</i> Налоговая децентрализация муниципалитетов: как можно использовать неявное межрегиональное взаимодействие	2	267–295
Экономика предприятий		
<i>Блам И.Ю., Ковалёв С.Ю.</i> Циркулярные бизнес-модели в нефтяной промышленности	1	261–278
<i>Титов В.В.</i> Системная капитализация активов компаний как инструмент экономического стимулирования повышения эффективности их деятельности	1	279–291
Научная жизнь		
Научно-практический семинар «Инновационные экосистемы как формы интеграции науки, образования и бизнеса» (<i>А.Т. Юсупова, Н.А. Кравченко</i>)	2	296–302

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «РЕГИОН: ЭКОНОМИКА И СОЦИОЛОГИЯ»

Представленные в журнал рукописи научных статей должны излагать новые, еще *не опубликованные результаты* исследований по проблемам *региональной экономики и экономической социологии регионов*.

Статья *с обязательным указанием УДК* должна содержать: аннотацию, ключевые слова, указание на цель исследования, научную новизну, материалы и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы (источников), сведения об авторе (авторах). Возможно указание на то, по какому плану, гранту и т.д. выполнено исследование.

Все поступившие в редакцию статьи проходят рецензирование. Одна и та же статья рассматривается не более двух раз. Статьи, не соответствующие профилю журнала, не принимаются к рецензированию. Рецензии направляются авторам по электронной почте. Редакционный вариант статьи, подготовленный к печати, представляется автору на согласование.

Рукопись статьи объемом **35–40 тыс. знаков с пробелами** оформляется в текстовом редакторе Microsoft Word и высылается *на электронный адрес редакции* со следующими параметрами: размер шрифта – 12 кегль, без переносов, межстрочный интервал – 1,5, горизонтальные таблицы размером не более 110 знаков в строке, *рисунки* размером не более 110 165 мм. Файл рукописи статьи называется фамилией автора на латинице, например «Ivanov».

Объем аннотации к статье – от 180 до 250 слов. В тексте аннотации следует избегать сложных грамматических конструкций. Аннотация должна отражать:

- предмет, тему, цель, гипотезу исследования;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы;
- область применения результатов;
- выводы.

Текст аннотации и ключевые слова (8–10 слов) приводятся на русском языке.

Помимо файла с текстом статьи обязательно в *отдельных файлах* должны сохраняться рисунки. Рисунки должны быть сделаны *в формате, позволяющем производить их редактирование и изменение конфигурации*.

Таблицы оформляются в текстовом редакторе Microsoft Word. Номер выравнивается по правому краю (выделяется курсивом), заголовок таблицы – по центру (выделяется жирным шрифтом).

Нумерация формул дается по правому краю. Недопустимо использование в тексте статьи автоматической нумерации формул.

Список литературы приводится в конце статьи. По каждому источнику необходимо указать: для книги – общее количество страниц, для статьи – номера страниц, на которых она расположена. По тексту ссылки на источники делаются в квадратных скобках. При этом в случае прямого цитирования указывается номер страницы источника.

Ссылки на нормативно-правовые акты, статистические сборники, адреса сайтов, статьи на интернет-ресурсах без авторства в список источников не следует включать, а надо приводить по тексту статьи в сносках.

Пристательный список литературы дается в алфавитном порядке. Сначала приводится список источников на русском языке (сортируются в порядке расположения букв русского алфавита), за ним – список нерусскоязычных источников (в порядке расположения букв латинского алфавита). Нумерация записей источников сплошная.

Перевод аннотации, ключевых слов и списка источников осуществляет редакция научного журнала.

В конце статьи обязательно должны быть приведены сведения обо всех ее авторах: фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, полное название организации, являющейся основным местом работы автора, занимаемая должность, адрес электронной почты, почтовый адрес организации, телефон и факс для контактов. Информация представляется ***на русском языке***. Следует также представить транслитерацию имени, отчества и фамилии каждого автора, если они уже публиковались ранее в англоязычных изданиях.

В соответствии с требованиями Гражданского кодекса РФ между авторами и журналом должен быть заключен Лицензионный договор (см. сайт журнала <http://recis.ru>) на право использования научного произведения в журнале.

При несоблюдении требований к оформлению статей и правил для авторов рукопись статьи редакцией не рассматривается.

Плата за рецензирование и публикацию рукописей научных статей с авторов не взимается.

Рукописи направлять по электронной почте:
region@ieie.nsc.ru



Всероссийский научный журнал
«Регион: экономика и социология»

Включен в Перечень ведущих рецензируемых периодических научных изданий, в которых ВАК рекомендует публикацию работ, отражающих основное научное содержание кандидатских и докторских диссертаций.

Включен в Реферативный журнал ВИНИТИ.

Полнотекстовая сетевая версия журнала в Интернете публикуется на сайтах

Научной электронной библиотеки <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7623> ,

Издательства Сибирского отделения Российской академии наук
<http://sibran.ru/journals> .

Содержание журнала, аннотации статей, ключевые слова и сведения об авторах на русском и английском языках публикуются в Интернете на сайтах журнала <http://recis.ru/> , Издательства СО РАН <http://sibran.ru/> , Научной электронной библиотеки <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7623> и на Федеральном образовательном портале <http://ecsocman.hse.ru/region> .

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям Ulrich's Periodicals Directory.

Адрес редакции и издательства:

630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17, ИЭОПП СО РАН
E-mail: region@ieie.nsc.ru

Журнал распространяется только по подписке через агентства «Пресса России», «Урал-Пресс», АО «Международная книга-периодика» и Издательство СО РАН.
В розничную продажу не поступает.

Условия подписки публикуются на сайте <http://sibran.ru/journals> .

Выпускающий редактор *С.Р. Халимова*

Редактор *Е.Б. Артемова*

Компьютерная верстка и техническое редактирование *Т.Г. Чуевой*
Перевод *В.О. Панна*

Журнал зарегистрирован в Министерстве печати
и информации РФ 17.06.1993 г. № 0110809.

Подписано к печати 3 декабря 2021 г. Выход в свет 30 декабря 2021 г.

Формат бумаги 60 84 1/16. Цифровая печать.

Гарнитура Times New Roman. Печ. л. 21,5. Уч.-изд. л. 19,5.

Тираж 190 экз. Заказ № 115. Цена свободная.

Отпечатано на участке оперативной печати ИЭОПП СО РАН,
630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17

The journal was first issued in 1963. It was published under the title of Bulletin of Siberian Branch of AS USSR: Social Sciences. In 1993, it was registered as an independent scientific publication, Region: Economics and Sociology. The journal is issued on a quarterly basis.

Publisher: Federal State Budgetary Scientific Institution
Institute of Economics and Industrial
Engineering (IEIE), Siberian Branch of the
Russian Academy of Sciences (SB RAS)

Founders: Siberian Branch RAS,
IEIE SB RAS,
Executive Office of the Interregional
Association «Siberian Accord»

Editor-in-Chief

V.E. Seliverstov, Doctor of Economics, e-mail: sel@ieie.nsc.ru

Deputy Editors-in-Chief

T.Yu. Bogomolova, Candidate of Sociology, e-mail: bogtan@rambler.ru

V.I. Suslov, Corresponding Member of the RAS, e-mail: suslov@ieie.nsc.ru

Managing Editor

S.R. Khalimova, Candidate of Economics, e-mail: sophiakh@academ.org

Executive Editor

E.S. Kopylova, e-mail: yes@ieie.nsc.ru

Members of Editorial Board

J. Bański, Doctor of Sciences (Poland); *B. Batbuyan*, Doctor of Sciences (Mongolia); *J. Bachtiler*, Professor (UK); *N.D. Vavilina*, Doctor of Sociology (Russia); *T.S. Vertinskaya*, Candidate of Economics (Belarus); *V.M. Heyets*, Member of the National Academy of Sciences (Ukraine); *B.S. Zhikharevich*, Doctor of Economics (Russia); *E.A. Kolomak*, Doctor of Economics (Russia); *N.A. Kravchenko*, Doctor of Economics (Russia); *Zh.A. Kulekeev*, Candidate of Economics (Kazakhstan); *V.V. Kuleshov*, Member of the RAS (Russia); *Yu.G. Lavrikova*, Doctor of Economics (Russia); *V.N. Leksin*, Doctor of Economics (Russia); *L.V. Melnikova*, Candidate of Economics (Russia); *P.A. Minakir*, Member of the RAS (Russia); *N.N. Mikheeva*, Doctor of Economics (Russia); *A.S. Novoselov*, Doctor of Economics (Russia); *I. Pálné-Kovács*, Corresponding Member of the Hungarian Academy of Sciences (Hungary); *A.N. Pelyasov*, Doctor of Geography (Russia); *B.N. Porfiriev*, Member of the RAS (Russia); *B.G. Saneev*, Doctor of Engineering (Russia); *S.V. Soboleva*, Doctor of Economics (Russia); *S. Tabata*, Professor (Japan); *G.A. Untura*, Doctor of Economics (Russia); *O.P. Fadeeva*, Candidate of Sociology (Russia)

Publisher's address: 17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia

E-mail: region@ieie.nsc.ru, yes@ieie.nsc.ru

© IEIE SB RAS, 2021

© SB RAS, 2021

Индекс 43708 (каталоги «Пресса России» и «Урал-Пресс»)

В следующем номере журнала будут опубликованы статьи:

- Эффективность и равенство: двадцать лет дискуссии о пространственном развитии
- Потенциал развития институтов финансового рынка в федеральных округах России как основа функционирования региональных финансовых центров
- Оценка пространственного развития российского электронного комплекса
- Миграции населения для развития Российской Арктики: особенности и возможности
- Человеческий капитал Архангельской области как фактор конкурентоспособности региона: сущность, методика расчета
- Человеческий капитал как концепт стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан
- Моделирование оптимизации сети школ в условиях депопуляции сельского населения
- Агропромышленные регионы в контексте развития территориально-отраслевой структуры России: изменения в составе и социально-экономических характеристиках
- Сравнительный анализ бюджетов крупных городов
- Позиции крупных и больших городов в пространственных трансформациях регионов России: кейс Урала

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ И АВТОРЫ!

Каждой статье присваивается **индекс DOI** – идентификатор цифрового объекта.

С правилами для авторов и требованиями к оформлению статей можно ознакомиться на официальном сайте журнала «Регион: экономика и социология» <http://recis.ru>.

Полнотекстовая версия журнала в Интернете публикуется на сайтах Научной электронной библиотеки <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7623> и Издательства СО РАН <http://sibran.ru/journals>.

Условия подписки на бумажную версию журнала или полнотекстовую сетевую версию в Интернете публикуются на сайте <http://sibran.ru/journals>.

Подписку на журнал также можно оформить во всех почтовых отделениях России, стран СНГ и Балтии по Католагам газет и журналов агентств «Пресса России» и «Урал-Пресс» (индекс 43708).

Журнал издается ежеквартально на английском языке с названием **«Regional Research of Russia»** и включает переводы статей по региональной экономике, региональной социологии и другим направлениям региональных исследований. Журнал «RRR» включен в Международную базу данных **Scopus**. Для подписки на «RRR» следует обращаться в издательство Springer

(www.springer.com, e-mail: journals-ny@springer.com).

Журнал «Регион: экономика и социология» включен в Перечень ведущих рецензируемых периодических научных изданий, в которых ВАК рекомендует публикацию работ, отражающих основное научное содержание кандидатских и докторских диссертаций.