



**СЕВЕР**  
& НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ **2/2019**  
**РЫНОК**  
ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

0+

ISSN 2220-802X

**2/2019** (64)  
основан в 1998 г.

&

СЕВЕР

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

РЫНОК

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

Апатиты  
2019

# СЕВЕР И РЫНОК: формирование экономического порядка № 2 (64) 2019

Научно-информационный журнал

Основан в 1998 году

чл.-корр. РАН Геннадием Павловичем Лузиным

Выходит 4 раза в год.

Учредитель — Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук»

ISSN 2220-802X

Свидетельство о регистрации СМИ

ПИ № ФС77-73721 от 21.09.2018

выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Редакционная коллегия:

- к. э. н., доц. Башмакова Е. П.;
- к. э. н. Березиков С. А.;
- д. э. н., проф. Васильев А. М.;
- к. э. н., доц. Залкинд Л. О.;
- к. э. н. Иванова Л. В.;
- к. э. н., доц. Кобылинская Г. В.;
- к. э. н., доц. Кондратович Д. Л.;
- д. э. н., проф. Козьменко С. Ю.;
- Павлова С. А. (отв. секретарь);
- к. э. н., доц. Рябова Л. А.;
- д. э. н., проф. Скуфьина Т. П. (зам. главного редактора);
- к. э. н., доц. Торопушина Е. Е.;
- к. э. н., доц. Ульянов М. В.;
- д. э. н. Федосеев С. В. (главный редактор);
- д. э. н., проф. Храпов В. Е.;
- к. т. н., доц. Цукерман В. А.;
- д. э. н., проф. Череповицын А. Е. (зам. главного редактора).

Ответственный редактор номера — к. т. н., доц. В. А. Цукерман

Фото на обложке Жиганова В. Ю.

Адрес редакции: 184209, г. Апатиты Мурманской обл., ул. Ферсмана, 24а  
Тел.: 8-81555-79-257  
E-mail: pavlova@iep.kolasc.net.ru

Адрес учредителя, издателя и типографии: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук», 184209, г. Апатиты, Мурманская обл., ул. Ферсмана, 14

С требованиями к авторам статей и редакционной политикой журнала, а также с архивом номеров можно ознакомиться на сайте журнала по адресу: <http://www.iep.kolasc.net.ru/journal/>.

Позиция редакции необязательно совпадает с мнением автора.

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (Перечень ВАК) с 6 июня 2017 года по группе научных специальностей 08.00.00 «Экономические науки».

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования.

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Акулов Владимир Борисович**, доктор экономических наук, профессор, декан экономического факультета, заведующий кафедрой экономической теории и менеджмента Петрозаводского государственного университета (Петрозаводск, Россия)

**Ауре Марит**, доктор политических наук, Центр гендерных исследований при Арктическом университете Тромсё, старший научный сотрудник Северного научно-исследовательского института (Norut; Тромсё, Норвегия)

**Кривовичев Сергей Владимирович**, член-корреспондент РАН, председатель ФИЦ «Кольский научный центр РАН» (Апатиты, Россия)

**Лажнецов Виталий Николаевич**, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник Института социально-экономических и энергетических проблем Севера КомиНЦ УрО РАН (Сыктывкар, Россия)

**Ларичкин Федор Дмитриевич**, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Института экономических проблем им. Г. П. Лузина ФИЦ «Кольский научный центр РАН» (Апатиты, Россия)

**Маслобоев Владимир Алексеевич**, доктор технических наук, профессор, заместитель председателя ФИЦ «Кольский научный центр РАН» по научной работе (Апатиты, Россия)

**Мешалкин Валерий Павлович**, академик РАН, директор Международного института логистики ресурсосбережения и технологической инноватики (НОЦ) Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева, заведующий кафедрой логистики и экономической информатики (Москва, Россия)

**Николаев Анатолий Иванович**, член-корреспондент РАН, заместитель директора Института химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И. В. Тананаева ФИЦ «Кольский научный центр РАН» (Апатиты, Россия)

**Нильсен Фруде**, доктор экономических наук, профессор Высшей школы бизнеса Университета Нурланда (Буде, Норвегия)

**Пилясов Александр Николаевич**, доктор географических наук, профессор, генеральный директор АНО «Институт регионального консалтинга», председатель российской секции Европейской ассоциации региональной науки, председатель социально-экономической секции Экспертного совета по Арктике и Антарктике при Председателе Совета Федерации Федерального собрания РФ (Москва, Россия)

**Расмуссен Расмус Оле**, доктор географических наук, старший научный сотрудник Северного центра пространственных исследований Nordregio (Стокгольм, Швеция)

**Сергунин Александр Анатольевич**, доктор политических наук, профессор кафедры теории и истории международных отношений СПбГУ (Санкт-Петербург, Россия)

**Теннберг Моника**, доктор социальных наук, профессор Арктик-центра Университета Лапландии (Рованиemi, Финляндия)

**Чжан Ся**, кандидат экономических наук, доцент, Институт коммерции университета Датун (г. Датун, провинция Шаньси, Китайская Народная Республика)

**Швецов Александр Николаевич**, доктор экономических наук, заместитель директора Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН (Москва, Россия)

**Шпак Алла Владимировна**, кандидат экономических наук, доцент, первый заместитель министра экономического развития Мурманской области  
**Хейнинен Ласси**, доктор политических наук, профессор Университета Лапландии (Рованиemi, Финляндия)

**Эспириту Айлин**, доктор политических наук, научный сотрудник Баренц-института Арктического университета Норвегии (Киркенес, Норвегия)

Научное издание

Редактор С. А. Шарам

Технический редактор В. Ю. Жиганов

Подписано к печати 28.08.2019. Формат 60x84 1/8.

Дата выхода в свет 21.10.2019

Усл. печ. л. 15,81 Тираж 300 экз. Заказ № 26

Цена свободная

ФГБУН ФИЦ «КНЦ РАН»

184209, г. Апатиты, Мурманская область, ул. Ферсмана, 14  
naukaprint.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

**Кузнецов Д. С.** Ресурсный потенциал  
территориально-промышленного  
развития Республики Коми..... 4

**Замятина Н. Ю., Пилясов А. Н.**  
Современная теория освоения: поиски  
интегрирующей платформы..... 16

### ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Иванова Л. В.** Тенденции  
в совершенствовании выдачи  
экологических разрешений  
предприятиям горнодобывающей  
промышленности в арктических  
странах..... 29

### ДЕМОГРАФИЯ И РАССЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ

**Кузнецов С. В., Межевич Н. М.,  
Эйдемиллер К. Ю.** Прогнозирование  
динамики развития и трансформации  
мусульманского населения Севера  
России и Арктической зоны РФ:  
к постановке вопроса..... 37

**Фаузер В. В.** Динамика численности  
и расселение немцев в СССР и новой  
России..... 51

### РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ

**Тихонова Т. В.** Формирование  
современных государственных  
инструментов регулирования  
экосистемных услуг в сельской  
экономике..... 61

**Шиселов М. А.** Перспективы  
развития производства и потребления  
древесного биотоплива в Республике  
Коми..... 76

### СОЦИАЛЬНЫЕ И ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИКИ СЕВЕРА И АРКТИКИ

**Фомина В. Ф., Фомин А. В.** Оценка  
комфортности жилищно-  
коммунальных условий в сельских  
районах Республики Коми..... 88

**Гаджиев Ю. А.** Финансы домашних  
хозяйств: региональный анализ  
располагаемых ресурсов..... 105

### ИННОВАЦИИ В АРКТИКЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

**Жаров В. С.** Оценка инновационной  
активности промышленного  
производства в арктических регионах  
России..... 116

**Цукерман В. А., Козлов А. А.**  
Направления совершенствования  
инновационной инфраструктуры  
поддержки промышленной  
деятельности Арктической зоны  
Российской Федерации..... 124

### РЕЦЕНЗИИ НА МОНОГРАФИИ

**Соколов А. С.** Цифровизация  
общества и методы его исследования..... 135

# ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

DOI 10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.4-16  
УДК 332.1:330.15 (470.13)

## РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

*Д. С. Кузнецов*

**младший научный сотрудник лаборатории минерально-сырьевых ресурсов  
Институт геологии им. акад. Н. П. Юшкина ФИЦ «Коми научный центр  
Уральского отделения Российской академии наук», Сыктывкар**

*Аннотация.* Целью исследований является оценка состояния ресурсного потенциала Республики Коми как основы для дальнейшего территориально-промышленного развития. В качестве основных составляющих выделены и рассмотрены природные, трудовые, финансовые, производственные ресурсы, прослежена их динамика. Показано, что на протяжении многих лет экономика региона характеризуется преимущественно сырьевой специализацией. Освоение ее природных ресурсов, прежде всего нефтегазовых, угольных и лесных, играет важнейшую роль в занятости населения, поступлении налогов, формировании бюджетных доходов и валового регионального продукта. Выявлен ряд негативных тенденций, выражающихся в недостаточном приросте промышленных запасов нефти и газа, падении объемов добычи угля, диспропорциях лесного планирования, продолжающемся оттоке населения, сокращении численности рабочей силы и количества занятых, снижении реальных доходов населения. Для стабилизации социально-экономического положения в республике и развития ее территорий необходимо более масштабное вовлечение в промышленный оборот уже разведанных месторождений полезных ископаемых, расширение объемов переработки различных видов сырья, создание новых производств и получение новых продуктов. С учетом неизбежного истощения в перспективе нефтегазовых ресурсов крайне важно использовать альтернативные ресурсы, в частности, биоресурсы с формированием на их основе разветвленного комплекса производств. Необходим поиск способов перераспределения на региональном уровне природно-ресурсной ренты в пользу социально значимых проектов.

*Ключевые слова:* Республика Коми, ресурсный потенциал, природные, трудовые, финансовые и материально-технические ресурсы, территориальное развитие.

## RESOURCE POTENTIAL OF TERRITORIAL-PRODUCTION DEVELOPMENT OF THE KOMI REPUBLIC

*D. S. Kuznetsov*

**Junior Researcher**

**Institute of Geology, Komi Science Center, Ural Branch, RAS, Syktyvkar**

*Abstract.* The research is aimed at assessing the state of the resource potential of the Komi Republic as a basis for further territorial-production development. As the main components, natural, labor, financial, and production resources are highlighted and examined, their dynamics is traced. It has been shown that for many years the economy of the republic has been characterized by the raw material specialization mainly. The development of its natural resources, especially oil and gas, coal and forest, plays an important role in employment, tax receipts, the formation of budget revenues and the gross regional product. A number of negative trends were identified: insufficient growing of industrial oil and gas reserves, falling coal production, forest planning imbalances, continuing the population outflow, decreasing the number of workforce and the number of employees, reducing real incomes of the population. In order to stabilize the socio-economic situation in the republic and develop its territories, it is necessary to involve already explored mineral deposits into industrial turnover, expand the processing of various raw materials, create new industries and produce new products. Considering the inevitable depletion of oil and gas resources in the future, it is extremely important to use other types of resources, in particular, bioresources with the formation of extensive production complexes on their basis. It is necessary to find a way of redistributing natural resource rents at the regional level in favor of socially significant projects.

*Keywords:* the Komi Republic, natural, labor, financial, logistical resources; territorial-production development.

## Введение

Территориальное развитие является одной из важнейших социально-экономических проблем, касающейся как глобальной, так и региональной организации промышленного производства. В России с формированием городских агломераций и сосредоточением в них основной массы капитала происходит отток населения из периферийных районов, особенно северных и дальневосточных. Дальняя периферия «держится на плаву» за счет формирования в ней свободных экономических зон, территорий опережающего развития, а также предоставления налоговых льгот и других преференций. Главное внимание государство уделяет Арктической зоне РФ, для развития которой разработана специальная программа.

Запросам практики в совершенствовании территориального развития соответствуют многочисленные теоретические работы по данной проблематике [1–8 и др.] В них территориальное развитие рассматривается как прогрессивное изменение пространственной структуры производительных сил, процесс сбалансированного и эффективного использования человеческого, природно-ресурсного и материально-технического потенциала конкретных территорий. Подчеркивается, что ныне существующие подходы к территориальной организации хозяйства во многом являются результатом воздействия рыночной экономики на хозяйственную систему, сформированную в условиях государственного планирования. Именно данное обстоятельство обуславливает содержание многих диспропорций и противоречий. Перекалывание решения социально значимых вопросов на бизнес значительно усугубило эти противоречия. Сейчас все более осознается, что фирменные стратегии должны учитывать интересы территорий, но все еще не определена зона деятельности региональных правительств и местной власти в решении общегосударственных задач, какой является оптимизация размещения производительных сил страны. В этом заинтересован каждый регион, а потому он стремится показать свой потенциал в качестве своеобразного товара на рынке общегосударственных прогнозов.

## Основные составляющие ресурсного потенциала Республики Коми

Первоначально заметим, что в последние годы Республика Коми характеризуется номинальным ростом валового регионального продукта (ВРП), величина которого в 2016 г. составила 546,9 млрд руб. (табл. 1). По величине ВРП на душу населения (640,6 тыс. руб.) регион занимает довольно высокое десятое место среди субъектов Российской Федерации. Однако индекс физического объема ВРП снижается. Это можно рассматривать как свидетельство роста цен на фоне убывающей товарной массы. Структура ВРП, сохраняющаяся на протяжении многих лет, такова, что его большая часть — 161,7 млрд руб. (33,6 %) приходится на добычу полезных ископаемых (рис. 1). Далее следуют обрабатывающие производства (12 %), строительство (10 %), транспорт и связь (9 %).

Таблица 1

Объем и динамика валового регионального продукта Республики Коми

Показатели	2010 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
ВРП (в текущих ценах), млрд руб.	353,9	479,1	482,3	484,2	528,4	546,9
Индекс физического объема ВРП (в постоянных ценах), % к предыдущему году	102,6	101,8	96,7	95,7	98,3	98,5
ВРП (в текущих ценах) на душу населения, тыс. руб.	390,7	541,2	550,4	557,6	614,0	640,6

Примечание. Источник: [9, 10].

В итоге с точки зрения территориального разделения труда Республику Коми можно характеризовать как природно-ресурсную. Такая специализация предопределила основные направления ее комплексного изучения [3, 11–15 и др.]. Не случайно в течение многих лет обсуждаются возможности расширения и освоения природно-ресурсной базы, перспективы создания на ее основе новых производств. Однако все же остается целый ряд достаточно острых проблем, касающихся разработки месторождений полезных ископаемых, состояния угольных моногородов, использования лесных ресурсов, сокращения численности населения. В связи с этим нами сделана попытка комплексного анализа ресурсного потенциала региона и прослежена динамика различных показателей.

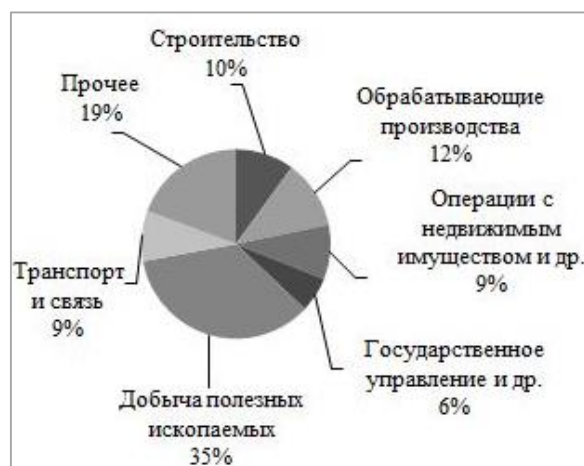


Рис. 1. Структура валового регионального продукта Республики Коми в 2016 г. (составлено по материалам [10])

В обобщенном виде ресурсный потенциал региона — это совокупность всех природных, социальных, экономических и иных предпосылок для дальнейшего экономического роста и повышения уровня благосостояния населения. В научной литературе большое внимание уделяется структурированию ресурсного потенциала. Выделяются различные виды потенциалов, предложены, обсуждаются и используются разнообразные схемы, критерии, показатели, индикаторы [2, 3, 16–18 и др.].

В качестве основных составляющих территориально-промышленного развития Республики Коми примем природно-ресурсный, человеческий, финансовый и материально-технический потенциалы (рис. 2). Для характеристики каждого из них может быть использован ряд показателей: наличие и состояние природных ресурсов, численность занятых в экономике, уровень заработной платы, состояние образования и подготовки кадров, финансовые и производственные ресурсы, инфраструктура и др.



Рис. 2. Составляющие ресурсного потенциала территориально-промышленного развития, которые приняты в качестве основных в анализе экономики Республики Коми

### Природно-ресурсный потенциал

Основными природными ресурсами Республики Коми являются лесные и минерально-сырьевые. По запасам древесины (2,8 млрд м<sup>3</sup>) регион занимает четвертое место среди субъектов Российской Федерации. В составе насаждений преобладают наиболее ценные хвойные породы. Ежегодная расчетная лесосека (ежегодный допустимый объем изъятия древесины) в 2017 г. составила 33,8 млн м<sup>3</sup> при фактической заготовке 8,3 млн м<sup>3</sup> [19]. Наиболее высокий объем рубок отмечается в Сыктывдинском, Прилузском, Усть-Куломском, Сысольском, Чернамском, Сыктывкарском лесничествах, в которых значительная часть территорий передана в аренду лесозаготовителям. В целом по республике расчетная лесосека ежегодно осваивается на 24–25 %, но в отмеченных лесничествах — от 90 % до «перерубов». Возникает проблема принудительного перевода заготовок леса в отдаленные места, иначе юг республики, включая окрестности Сыктывкара, окажутся безлесными.

Запасы и ресурсы основных видов полезных ископаемых показаны в табл. 2. Как видно, в пределах региона сосредоточена значительная часть нефтяных, нефтегазовых и газовых месторождений Тимано-Печорской провинции. Запасы нефти учтены по 145 месторождениям, газа — по 42. К наиболее крупным из них относятся Усинское, Возейское, Ярегское, Восточно-Ламбейшорское, Западно-Тэбукское, Вуктыльское. Начальные суммарные ресурсы углеводородного сырья оцениваются в 4,8 млрд т условного топлива, в том числе 2,6 млрд т нефти, 1,8 трлн м<sup>3</sup> свободного газа, 0,17 млрд м<sup>3</sup> растворенного газа и 0,2 млрд т конденсата (табл. 2). Остаточные запасы нефти категории А+В+С<sub>1</sub> составляют около 0,65 млрд т, свободного газа — 0,16 трлн м<sup>3</sup>.

Таблица 2

Запасы и ресурсы основных видов полезных ископаемых Республики Коми

№ п/п	Полезные ископаемые	Запасы (А+В+С <sub>1</sub> )			Запасы (С <sub>2</sub> )	Ресурсы
		Всего	РФН*	К <sub>востр</sub> **		
1	Нефть, млн т	653,9	616,7	0,99	230,4	1160,8
2	Свободный газ, млрд м <sup>3</sup>	161,1	144,8	0,9	82,2	1097,6
3	Уголь, млрд т	6,8	1,4	0,2	0,46	77,5
4	Горючие сланцы, млн т	77,4	0	0	534,3	2528
5	Титан (TiO <sub>2</sub> ), млн т	66,8	3,6	0,05	211,8	131,1
6	Марганцевые руды, млн т	1,56	1,56	1	0,45	43,6
7	Хромовые руды, млн т	0	0	0	0	58
8	Бокситы, млн т	322,3	204,7	0,64	39,2	267,8
9	Бариты, млн т	1,79	0	0	14	23,1
10	Фосфоритовые руды, тыс. т	84	0	0	94	198
11	Стекольное сырье, млн т	5,16	0	0	4,84	20,6
12	Соли натриевые, млн т	689,1	0	0	2061	5590
13	Соли калийные, млн т	11,5	11,5	1	65,7	2037

Примечание. Источник: [14, 19 и др.].

\* Распределенный фонд недр. Марганцевые руды и калийные соли, находящиеся в нем, условно востребованы (добычные работы не ведутся).

\*\* Коэффициент востребованности — отношение запасов в распределенном фонде недр к общим запасам.

Объем добычи нефти в последние годы остается достаточно стабильным; в 2018 г. он составил 14,5 млн т, свободного газа — 1,9 млрд м<sup>3</sup> (табл. 3). Основными нефте- и газодобывающими районами являются Усинский, Ухтинский, Вуктыльский. Нефть и газ поступают в систему магистральных трубопроводов, проходящих по территории Республики Коми, и частично перерабатываются на предприятиях, расположенных в Ухте, Сосногорске и Усинске. Природный и растворенный нефтяной газ используются в качестве основного вида топлива на Печорской ГРЭС, где вырабатывается около 40 % электроэнергии республики.

Таблица 3

Объемы добычи основных полезных ископаемых в Республике Коми

Показатели	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Нефть, млн т	13,2	13,6	13,7	14,0	14,8	15,1	14,0	14,5
Газ свободный, млрд м <sup>3</sup>	2,5	2,4	2,5	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
Растворенный нефтяной газ, млрд м <sup>3</sup>	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	2,0	1,9	0,8
Уголь, млн т, в том числе	10,3	9,1	9,3	9,1	9,7	7,3	5,8	6,5
ОАО «Воркутауголь»	8,7	7,2	8,7	7,9	8,8	6,4	5,6	6,3
ОАО «Интинская угольная компания»	1,6	1,94	1,54	1,13	0,91	0,85	0,2	0,2
Бокситы, млн т	1,94	2,08	2,95	3,10	2,88	3,45	3,47	4,56
Жильный кварц, т	825	1428	715	128	3845	0	0	0

Примечание. Источник: [19 и др.]. Объемы добычи угля приведены по данным маркшейдерских замеров.



Если нефтегазовый сектор экономики рассматривать с позиции территориального развития, то нельзя не заметить смещения проблематики с количественных на качественные показатели. Длительность пребывания на территории Республики Коми нефтяников и газовиков зависит от уровня технологической организации производства с ориентацией на повышение отдачи пласта, разделение тяжелых и легких видов нефти, их глубокую переработку, на системный подход к оценке совокупного эффекта освоения крупных, средних и малых месторождений. При решении ряда задач можно повысить эффективность и продлить добычу нефти и газа.

Большое значение имеют месторождения угля Печорского бассейна, находящиеся в Воркутинском и Интинском районах. Прогнозные ресурсы угля составляют около 77,5 млрд т, запасы высококачественных коксующихся углей категорий А+В+С<sub>1</sub> — 3,07 млрд т, энергетических — 3,94 млрд т. В настоящее время в Воркутинском районе разрабатываются Воркутское, Воргашорское, Юньягинское месторождения. Ежегодная добыча угля в Республике Коми в последнее время составляла около 9–10 млн т. В 2016 г. в связи с аварией на шахте «Северная» и по другим причинам произошло падение добычи угля до 7,2 млн т, в 2017 г. — до 5,8 млн т (в 2018 г. — 6,5 млн т.). Добыча угля в Интинском районе практически прекращена. Здесь также наблюдается тесная связь отраслевого и территориального развития. Дело в том, что поиск альтернативной экономической базы для Воркуты и Инты пока не дал обнадеживающего результата, а потому перспектива их развития по-прежнему зависит от угольной промышленности. Необходимо оценить ее будущее за рамками интересов ПАО «Северсталь», в частности, возможность экспорта углей через арктические порты и Северный морской путь, а также их использование в химической промышленности.

Для Республики Коми существенную роль играют месторождения бокситов на Среднем Тимане, запасы которых по категории А+В+С<sub>1</sub> составляют около 330 млн т. В настоящее время среднетиманские месторождения разрабатываются предприятием ОАО «Боксит Тимана», входящим в Объединенную компанию РУСАЛ. Объемы добычи бокситов в последние годы заметно возросли и в 2018 г. составили 4,56 млн т. Если строительство завода по выплавке алюминия для республики является проблематичным, то глиноземный завод вполне приемлемое предприятие. Более того, надо учесть, что по качеству бокситы делятся на глиноземные, использующиеся для получения алюминия, абразивные и огнеупорные. Последние два направления также могут быть эффективно реализованы на территории республики с пользой для всей национальной экономики России.

На Среднем Тимане в непосредственной близости от железной дороги и г. Ухта расположено уникальное в горном деле Ярегское нефтетитановое месторождение. Запасы титановых руд составляют 640,3 млн т, но лишь в незначительных объемах их добыча производится ОАО «Лукойл Коми» для получения титановых коагулянтов для водоочистки, в 2018 г. она составила 4,4 тыс. т.

Вблизи Ярегского месторождения находится Водненское титановое проявление, а примерно в 150 км северо-западнее — Пижемская титаноносная площадь, на которой ведутся поисковые работы. В течение многих лет разрабатывается кварцевожильно-хрусталоносное месторождение Желанное, расположенное в Интинском районе на Приполярном Урале. В настоящее время добычные работы на этом месторождении ведутся в незначительных объемах в связи с низким промышленным спросом на жильный кварц, что, в свою очередь, обусловлено упадком производства специальных видов стекол и оптических изделий.

Осуществляется добыча строительных материалов (кирпичные глины, строительный камень, песок и песчано-гравийные смеси), пресных, минеральных и технических подземных вод. Можно отметить также ранее разрабатывавшиеся Хойлинское месторождение баритов в Воркутинском и Парнокское железо-марганцевое месторождение в Интинском районах. Имеются месторождения и проявления золота, горючих сланцев, стекольных песков, цементного сырья, натриевых и калийно-магниевых солей, известняков. В ряде районов продолжаются геолого-разведочные работы, ежегодное финансирование которых в последнее время составляет около 8 млрд руб.

В качестве количественного показателя востребованности минерально-сырьевых ресурсов можно использовать коэффициент востребованности, расчеты которого приведены табл. 2.

По степени востребованности месторождений полезных ископаемых (соотношению запасов, находящихся в распределенном и нераспределенном фондах недр, с учетом состояния добычных работ) нами выделяются весьма востребованные (нефть, газ, бокситы), умеренно востребованные (уголь, строительные материалы), слабо востребованные (титановые руды, высококачественный жильный кварц), условно востребованные (марганцевые руды, калийные соли) и невостребованные (горючие сланцы, бариты, фосфориты, натриевые соли, стекольное сырье) месторождения. К условно востребованным относятся месторождения, находящиеся в распределенном фонде недр, но не разрабатываемые.

Учитывая территориальные закономерности размещения месторождений полезных ископаемых, можем выделить следующие горнопромышленные узлы (центры): Воркутинский (добыча угля), Полярноуральский (потенциально: добыча баритов, хромовых руд, золота), Усинский (добыча и переработка нефти и газа), Вуктыльский (добыча газа), Сосногорский (переработка газа и получение различных продуктов, потенциально: строительство глиноземного завода), Среднетиманский (добыча бокситов), Интинский и Приполярноуральский (добыча угля, высококачественного жильного кварца, потенциально: марганцевых руд), Ухтинский (добыча и переработка нефти, потенциально: титановых руд, строительство титанового горно-химического комбината), Якшинский (потенциально: добыча калийных и магниевых солей).

### Человеческий потенциал

Численность населения Республики Коми характеризуется устойчивой тенденцией сокращения, по статистическим данным на 1 января 2018 г., она составила 840,9 тыс. чел. (табл. 4). Естественный прирост населения (+0,7 тыс. чел. в 2016 г.) не в состоянии компенсировать миграционный отток (8 и более тыс. чел. в год). Если за период 2011–2017 гг. сокращение общей численности населения составило 5,4 %, то трудоспособного населения — 15 %. Возрастная структура населения меняется в пользу молодых (моложе трудоспособного возраста) и пожилых (старше трудоспособного возраста).

Таблица 4

Динамика численности населения трудоспособного, моложе трудоспособного и старше трудоспособного возраста Республики Коми, тыс. чел.

Показатели	1991 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Все население	1239,9	899,2	889,8	880,6	872,1	864,4	856,8	850,6	840,9
Моложе трудоспособного возраста	343,4	160,0	161,3	163,2	165,8	167,6	169,9	171,5	171,0
Трудоспособного возраста	763,7	580,1	565,3	549,6	534,3	520,1	505,4	493,2	480,1
Старше трудоспособного возраста	132,8	159,1	163,3	167,8	172,0	176,7	181,5	185,9	189,8

Примечание. Источник: [9, 10].

Одновременно с сокращением численности населения снижается и численность занятых в экономике Республики Коми (табл. 5). В 2017 г. среднесписочная численность занятых составила 409,6 тыс. чел. В основном это занятые в сервисных (транспортировка и хранение, торговля) и бюджетных (образование, здравоохранение, государственное управление) организациях. В промышленности занято около 90 тыс. чел., из них в добыче полезных ископаемых — 27,1 тыс. чел., большую часть которых составляют работники предприятий, занимающихся добычей нефти и газа, предоставлением услуг в этой области. Численность безработных, зарегистрированных в органах службы занятости населения в 2017 г. (на конец года), составила 7,3 тыс. чел. В структуре безработных по уровню образования преобладают лица категории квалифицированных рабочих со средним профессиональным образованием, что свидетельствует о недостаточности соответствующих рабочих мест.

Миграционный отток населения, сокращение численности трудоспособного населения и численности занятых обусловлены многими факторами, в частности, сокращением рабочих мест и относительно невысоким уровнем заработной платы в сочетании с тяжелыми климатическими условиями. Среднемесячная номинальная начисленная зарплата работников организаций Республики Коми с 2010 г. возрастает и в 2017 г. составила 45,7 тыс. руб. [10]. Наиболее высокооплачиваемыми являются работники горнодобывающих предприятий — 83,5 тыс. руб. (в добыче сырой нефти и газа — 97,8 тыс. руб.). Однако заработная плата большей части работников, учитывая весьма существенное расслоение общества по доходам, значительно ниже средней: так, 48 % работников в регионе получают заработную плату до 35 тыс. руб. в месяц. Реальные располагаемые доходы населения с 2014 г. снижаются, а доля населения с доходами ниже прожиточного минимума увеличивается.

В образовательных учреждениях региона ведется подготовка кадров разной квалификации (табл. 6). Относительно стабилен выпуск специалистов среднего звена. Численность подготовленных высококвалифицированных рабочих и служащих, а также бакалавров, специалистов, магистров с 2010 г. заметно снижается. Остается актуальной проблема соответствия подготовки кадров их реальной востребованности.

Динамика среднегодовой численности занятых и безработных в Республике Коми, тыс. чел.

Показатели	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Численность рабочей силы, всего	538,7	516,7	497,9	491,6	500,3	476,2	476,6	465,9	444,3
Занятые, всего	479,1	464,6	456,9	460,2	464,9	447,5	443,5	425,5	409,6
в т. ч. в добыче полезных ископаемых	40,2	32,8	31,4	29,1	28,7	29,5	28,5	28,5	27,1
Безработные*	59,6	52,1	41,0	31,5	35,3	28,7	33,2	40,4	34,8
Безработные**	15,9	13,1	10,7	8,3	6,8	6,7	7,7	8,1	7,3

Примечание. Источник: [9, 10].

\* По данным выборочных обследований рабочей силы (в среднем за год).

\*\* По данным Министерства труда, занятости и социальной защиты РК (на конец года).

Таблица 6

Выпуск квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена, бакалавров, специалистов, магистров в Республике Коми, тыс. чел.

Выпуск	1990 г.	2000 г.	2010 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Квалифицированные рабочие, служащие	14,4 (13,9)	8,2 (10,2)	7,4 (8,0)	6,8 (7,1)	6,2 (7,1)	5,1 (6,2)	5,4 (5,2)	1,9 (2,2)	1,9 (1,9)
Специалисты среднего звена	4,4 (5,1)	4,0 (5,9)	3,7 (5,2)	3,2 (4,5)	2,9 (4,2)	3,0 (4,5)	2,7 (4,7)	2,9 (5,1)	3,1 (4,9)
Бакалавры, специалисты, магистры	1,7 (2,5)	2,7 (6,3)	6,0 (8,1)	5,8 (6,7)	4,9 (5,2)	5,3 (4,6)	5,2 (4,8)	4,8 (4,5)	3,6 (4,2)

Примечание. Источник: [9, 10]. В скобках указано число принятых в учебные заведения, тыс. чел.

Процесс сокращения численности населения однозначно оценить нельзя. В крайних северных районах численность населения, включая трудоспособное, даже избыточна. Правда, это в значительной степени обусловлено сокращением промышленных предприятий, в частности, угледобывающих и им сопутствующих. В различных отраслях экономики республики широко используется временное привлечение рабочих из других регионов России и ближнего зарубежья. Вахтовым методом осваиваются месторождения полезных ископаемых, в частности, нефти, газа, бокситов. Обсуждается возможность использования вахтового метода при разработке угольных месторождений. Сведения о численности вахтовых рабочих не приводятся в статистических материалах, но их количество достаточно высокое и, вероятно, будет возрастать в силу коммерческой выгоды для работодателей и неблагоприятных климатических условий для постоянного проживания. Однако это существенно не меняет стратегию обживания северных регионов, то есть такого обустройства территорий, которое было бы адаптировано к экстремальным и сложным климатическим условиям. Человеческий потенциал здесь зависит не столько от численности укорененного и временно приходящего населения, сколько от его здоровья и уровня квалификации.

### Финансовый потенциал

Финансовый потенциал Республики Коми, включая денежные доходы, накопления и поступления, находящиеся в собственности или распоряжении органов власти, хозяйствующих субъектов и населения, в 2016 г. составил 663,1 млрд руб. [20]. Различных налогов, сборов и платежей в 2018 г. собрано 178,8 млрд руб., что заметно больше, чем в предыдущие годы (табл. 7). Из них налоги, сборы и платежи за пользование природными ресурсами составляют 88,3 млрд руб., в том числе налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) — 86,4 млрд руб. Это около 50 % всех уплаченных в республике налогов, сборов и платежей (рис. 3, а). Важно отметить, что налог на добычу нефти и газа — 85,8 млрд руб. полностью перечисляется в бюджет Российской Федерации.

Таблица 7

Налоги, сборы и платежи (НДПИ), уплаченные в Республике Коми, млрд руб.

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Налоги, сборы и регулярные платежи, всего	80,5	107,2	117,0	120,3	129,1	152,1	148,5	178,8
Налоги, сборы и платежи за пользование природными ресурсами, всего	31,13	42,31	50,96	58,07	65,01	80,21	70,60	88,33
Налог на добычу полезных ископаемых, всего	30,82	41,98	50,43	58,18	64,95	78,03	68,32	86,4
в том числе:								
• налог на добычу углеводородного сырья	30,09	41,25	49,85	57,73	64,63	77,51	67,89	85,8
• налог на добычу общераспространенных полезных ископаемых	0,03	0,06	0,08	0,07	0,06	0,05	0,07	0,08
• налог на добычу прочих полезных ископаемых	0,70	0,67	0,04	0,06	0,06	0,20	0,13	0,17
Налог на добычу полезных ископаемых, перечисленный	30,37	41,52	50,05	57,88	64,74	77,70	68,04	86,01
• в бюджет РФ, в т. ч. налог на добычу углеводородного сырья	30,09	41,25	49,85	57,73	64,63	77,51	67,89	85,79
• в бюджет региона	0,45	0,46	0,38	0,30	0,22	0,33	0,28	0,41

Примечание. Источник: [19 и др.].

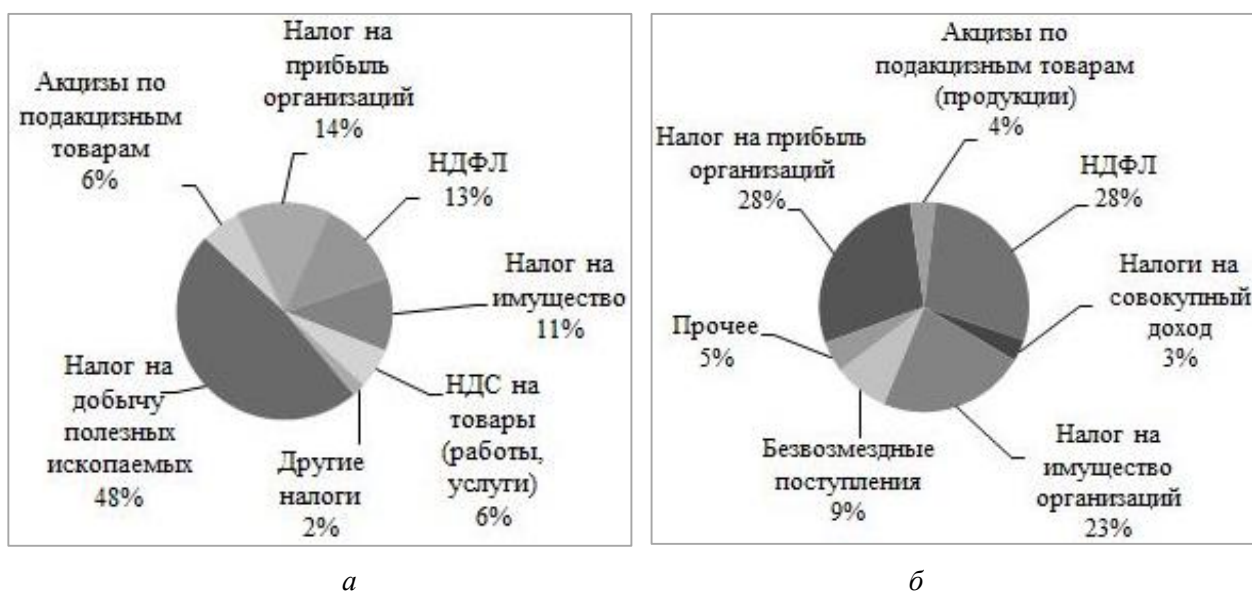


Рис. 3. Структура налоговых поступлений в бюджетную систему Российской Федерации, уплаченных в Республике Коми (а), и доходов консолидированного бюджета Республики Коми в 2017 г. (б) (составлено по материалам [10])

Доходы консолидированного бюджета Республики Коми в последние годы растут, и в 2017 г. их объем составил 82,7 млрд руб. (рис. 3, б). В основном они сформированы за счет налога на доходы физических лиц (28 %), налога на прибыль организаций (28 %), налога на имущество организаций (22 %). Остаточная в регионе часть налога на добычу полезных ископаемых, а также платежи за пользование природными ресурсами составляют относительно малую долю в структуре бюджетных доходов.

## Материально-технический потенциал

Базовыми в экономике региона являются производственные, прежде всего промышленные, ресурсы. В 2018 г. осуществляли экономическую деятельность около 19 тыс. различных предприятий и организаций, в том числе 170 горнодобывающих, 951 обрабатывающее, включая предприятия по деревообработке, производству изделий из дерева, бумаги и бумажных изделий, производству нефтепродуктов и минеральных продуктов [10]. В республике ежегодно вырабатывается более 10 млрд кВт-ч электроэнергии. Электробаланс положителен, около 10 % электроэнергии отпускается за пределы региона. Доля промышленности в ВРП составляет около 60 %.

Оборот предприятий и организаций в 2017 г. составил 1082,9 млрд руб., в том числе горнодобывающих предприятий — 302,3 млрд руб., обрабатывающих — 177,0 млрд руб. Сальдированный финансовый результат составил 73,7 млрд руб., доля убыточных предприятий и организаций равна 43 % (табл. 8). Наиболее рентабельными являются обрабатывающие производства, низкорентабельными и убыточными — лесозаготовительные предприятия.

Таблица 8

### Показатели финансово-экономической деятельности промышленных предприятий Республики Коми

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Индекс промышленного производства, % к предыдущему году	101,8	95,2	97,0
Добыча полезных ископаемых	105,0	94,4	91,4
Обрабатывающие производства	90,8	97,6	105,9
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток), всего в экономике, млрд руб.	65,8	57,8	73,7
Добыча полезных ископаемых	40,3	30,1	49,3
Лесозаготовки*	-0,110	-0,046	-0,009
Обрабатывающие производства	19,3	25,6	22,7
Рентабельность продукции предприятий и организаций, всего в экономике, %	9,6	9,3	8,2
Добыча полезных ископаемых	13,4	11,9	9,9
Лесозаготовки*	-3,9	-4,3	-6,0
Обрабатывающие производства	14,4	20,9	18,2
Рентабельность активов предприятий и организаций, всего в экономике, %	5,8	4,6	5,4
Добыча полезных ископаемых	5,1	3,3	4,8
Лесозаготовки*	-4,6	-11,5	-5,2
Обрабатывающие производства	18,1	21,4	16,0
Доля убыточных предприятий, всего в экономике, % от общего числа	38	39	43
Добыча полезных ископаемых	46	47	48
Лесозаготовки*	60	25	100
Обрабатывающие производства	32	30	42

Источники: [9, 10].

\* С 2017 г. — лесоводство и лесозаготовки.

Стоимость основных фондов в экономике региона в 2017 г. оценивается в 3207,3 млрд руб. Наиболее высокой в стоимости основных фондов является доля транспортировки и хранения (51,5 %), добычи полезных ископаемых (22,8 %), обрабатывающих производств (9,6 %). Степень износа основных фондов в целом в экономике велика — 48,8 % (в обрабатывающих производствах — 80,2 %, в добыче полезных ископаемых — 47,3 %). По удельному весу полностью изношенных основных фондов лидирует обрабатывающая промышленность (55,1 %).

Обращает на себя внимание снижение объема инвестиций в основной капитал. В 2017 г. данный показатель составил 129,3 млрд руб., что на 37 % меньше, чем в 2016 г. (табл. 9). Несмотря на значительный износ основных фондов, доля инвестиций в машины и оборудование равна всего лишь 20 %.

Инвестиции в основной капитал по некоторым видам экономической деятельности  
в Республике Коми (в фактически действовавших ценах), млрд руб.

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Инвестиции в основной капитал, всего	103,9	195,2	221,1	190,1	192,3	163,3	194,1	126,9
Добыча полезных ископаемых, всего	21,3	28,8	51,0	63,4	74,5	81,4	75,2	70,6
в том числе:								
• добыча сырой нефти и природного газа, предоставление услуг в этих областях	19,8	23,2	43,3	55,5	67,9	77,2	70,6	65,5
• добыча угля	1,46	5,57	7,53	7,46	6,12	3,79	3,24	3,58
Трубопроводный транспорт	54,2	141,8	143,0	96,9	85,2	54,9	91,9	30,8
Лесоводство и лесозаготовки	0,24	0,75	0,36	0,42	0,42	0,49	0,69	0,68
Обрабатывающие производства	10,05	5,42	5,89	5,29	6,57	5,47	6,39	6,70
в том числе производство нефтепродуктов	2,76	2,74	3,14	1,41	1,05	Нет данных	1,19	1,02

*Примечание.* Источник: [9, 10]

В настоящее время в различных отраслях экономики планируется к реализации и частично реализуется около 30 крупных промышленных проектов с объемом инвестиций свыше 500 млрд руб. В число этих проектов входит продолжение строительства магистральных трубопроводов «Бованенково — Ухта» и «Ухта — Торжок-2», освоение ряда нефтяных и газовых месторождений, среднетиманских бокситовых месторождений, создание новых производств по глубокой переработке древесины, увеличение объемов и качества продукции Сыктывкарского лесопромышленного комплекса АО «Монди СЛПК» и др. Многие крупные предприятия по соглашению с республиканскими органами государственной власти выделяют значительные финансовые средства для решения социальных проблем.

Транспортная инфраструктура региона включает сеть автомобильных дорог разного назначения и качества, железнодорожные пути с подходом на севере к крупным населенным пунктам — Воркута, Усинск, Лабитнанги. Протяженность автомобильных дорог составляет около 11,9 тыс. км, железнодорожных путей — 2,2 тыс. км. Имеется воздушное и речное сообщение. Через территорию республики проходят магистральные трубопроводы, обеспечивающие транспортировку нефти и газа.

Наряду с поддержанием транспортной инфраструктуры осуществляются мероприятия по ее развитию. Финансирование дорожного строительства проводится как за счет бюджетных средств, так и средств крупных предприятий. В частности, ОАО «РЖД» в 2019 г. планирует вложить около 6,8 млрд руб. в развитие железнодорожной инфраструктуры и техники на территории республики. Важная роль отводится обслуживанию дополнительного грузопотока по уже находящемуся в стадии реализации Северному широтному ходу: Обская — Салехард — Надым — Новый Уренгой — Коротчаево. Имеются масштабные проекты строительства железных дорог Соликамск — Сыктывкар — Архангельск (Белкомур) и Сосногорск — Индига (Баренцкомур), включенные в перечень приоритетов развития Арктической зоны Российской Федерации. Кроме того, обсуждается целесообразность строительства железной дороги Воркута — Усть-Кара с возможным продолжением до Амдермы.

Развитие транспортной инфраструктуры тесно связано с промышленно-территориальным развитием региона, освоением имеющейся природно-ресурсной базы и наращиванием сырьевого потенциала. Реализация проекта Белкомур свяжет промышленный Урал и Республику Коми

с незамерзающими морскими портами Архангельска и далее другими портами Северного морского пути. Строительство железных дорог Сосногорск — Индига и Воркута — Усть-Кара обеспечит дополнительные возможности транспортировки нефти, газа, угля, будет способствовать их экспортным поставкам.

### **Заключение**

Анализ состояния ресурсного потенциала Республики Коми показывает, что в его структуре важнейшее место занимают природные ресурсы. К числу базовых относятся предприятия горнодобывающего (в основном нефтегазового) и лесопромышленного комплексов, которые во многом определяют и будут определять промышленный профиль региона.

Вместе с тем в последние годы существенно сократились объемы добычи угля, обостряются проблемы с приростом запасов и объемами добычи нефти и газа. Ряд месторождений полезных ископаемых, в частности, месторождения титановых и марганцевых руд, баритов, высококачественного жильного кварца востребованы частично или вовсе не востребованы. В лесопромышленном комплексе возрастают издержки, вызванные удаленностью районов лесозаготовок от перерабатывающих предприятий. Большая часть основных фондов сконцентрирована в нефтегазовом секторе, трубопроводном транспорте и характеризуется высокой степенью износа. Инвестиции в основной капитал снижаются. При этом объем инвестиций в машины и оборудование значительно ниже, чем в здания и сооружения.

В течение уже многих лет продолжается миграционное сокращение численности населения, преимущественно за счет людей трудоспособного возраста, снижается объем рабочей силы и количество занятых. Падают реальные располагаемые денежные доходы населения. Северные районы становятся все менее привлекательными для постоянного проживания, особенно молодежи.

Преодоление негативных тенденций и активизация экономического роста в значительной степени связаны с повышением эффективности освоения природных ресурсов. Наряду с поддержанием объемов добычи нефти, газа, бокситов в перспективе необходимо увеличение объемов угледобычи, вовлечение в промышленный оборот уже подготовленных месторождений других полезных ископаемых. Большое значение имеют создание условий для глубокой переработки сырья, расширение направлений его использования, получение новых продуктов с высокой рыночной стоимостью, организация новых предприятий в области нефте-, угле- и лесохимии, развитие транспортной инфраструктуры, оптимизация системы налогообложения. Учитывая неизбежное в будущем истощение ресурсов недр, уже сейчас крайне важно определить возможности использования альтернативных ресурсов, в частности биоресурсов, предусмотреть развитие несырьевых секторов экономики. Необходимо найти способ перераспределения на региональном уровне природно-ресурсной ренты в пользу социально значимых проектов.

### **Литература**

1. Швецов А. Н. Систематизация инструментов перспективного планирования территориального развития: настоятельная необходимость и конкретные предложения // Российский экономический журнал. 2009. № 1–5.
2. Беломестнов В. Г., Унгаев А. А., Рубан В. А. Потенциал экономического роста регионов. Улан-Уде: Изд-во ВСГУТУ, 2011. 272 с.
3. Лаженцев В. Н. Теория территориального развития и практика территориального планирования // Вопросы территориального развития. 2014. № 8 (18). С. 1–12.
4. Blaug M. The German hegemony of location theory: a puzzle in the history of economic thought // History of Political Economy. 1979. P. 21–29.
5. Barro, Robert J. Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study. 1996. 118 p.
6. Stimson R. J., Stough R. R., Roberts V. H. Regional economic development: analysis and planning strategy. 2006. 458 p.
7. Maier G. History, spatial structure, and regional growth: lessons for policy making // Theories of Endogenous Regional Growth. Berlin, Heidelberg, 2011. P. 111–134.
8. Isard W. Methods of Regional Analysis: an introduction to regional science. Cambridge, 1960. 785 p.
9. Статистический ежегодник Республики Коми. 2017: стат. сб. / Комистат. Сыктывкар, 2017. 395 с.
10. Статистический ежегодник Республики Коми. 2018: стат. сб. / Комистат. Сыктывкар, 2018. 363 с.
11. Лаженцев В. Н. Север России и региональные проблемы сырьевого сектора экономики // Горн. журн. 2007. № 3. С. 4–10.

12. Дмитриева Т. Е. Территориальная организация северного региона: масштабы периферии // Север: проблемы периферийных территорий / отв. ред. В. Н. Лаженцев. Сыктывкар, 2007. 420 с.
13. Бурцева И. Г., Бурцев И. Н. Горнорудная промышленность Республики Коми: становление и перспективы развития // Горный журнал. 2013. № 9. С. 62–66.
14. Тарбаев М. Б., Хабаров А. Б. Минеральные ресурсы — основа промышленного развития Республики Коми // Горный журнал. 2013. № 9. С. 4–9.
15. Кузнецов Д. С., Иевлев А. А. Горнопромышленные узлы Тимано-Североуральского региона и перспективы их развития // Известия Коми НЦ УрО РАН. 2012. № 1 (9). С. 107–115.
16. Меньщикова В. И. Экономический потенциал региона: терминология, структура, модель // Вестник ТГУ. 2010. Вып. 4 (84). С. 51–63. (Гуманитарные науки. Экономика).
17. Бессонова Е. А., Мерещенко О. Ю. Методические подходы к оценке ресурсного потенциала региона // Вопросы региональной экономики. 2016. Т. 29. № 4. С. 17–24.
18. Mancini L., Sala S. Social impact assessment in the mining sector: Review and compare of indicators frameworks // Resources Policy. 2018. Vol. 57. P. 98–111.
19. О состоянии окружающей среды Республики Коми в 2017 году: гос. докл. / М-во природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми; ГБУ РК «ТФИ РК». Сыктывкар, 2018. 165 с.
20. Гаджиев Ю. А., Стыров М. М. Финансовые ресурсы Республики Коми: тенденции и перспективы // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2018. № 4 (36). С. 152–160.

## References

1. Shvetsov A. N. Sistematizatsiya instrumentov perspektivnogo planirovaniya territorial'nogo razvitiya: nastoyatel'naya neobkhodimost' i konkretnyye predlozheniya [Systematization of tools for long-term planning of territorial development: an urgent need and specific proposals]. *Rossiyskiy ekonomicheskii zhurnal* [Russian Economic Journal], 2009, No. 1–5. (In Russ.).
2. Belomestnov V. G., Ungaev A. A., Ruban V. A. *Potentsial ekonomicheskogo rosta regionov*. The potential of economic growth in the regions]. Ulan-Ude, Publishing house VSGUTU, 2011, 272 p. (In Russ.).
3. Lazhentsev V. N. Teoriya territorial'nogo razvitiya i praktika territorial'nogo planirovaniya [The theory of territorial development and the practice of territorial planning]. *Voprosy territorial'nogo razvitiya* [Problems of territorial development], 2014, No. 8 (18), pp. 1–12. (In Russ.).
4. Blaug M. The German hegemony of location theory: a puzzle in the history of economic thought. *History of Political Economy*, 1979, pp. 21–29.
5. Barro, Robert J. Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study. 1996, 118 p.
6. Stimson R. J., Stough R. R., Roberts B. H. Regional economic development: analysis and planning strategy. 2006, 458 p.
7. Maier G. History, spatial structure, and regional growth: lessons for policy making. *Theories of Endogenous Regional Growth*. Berlin, Heidelberg, 2011, pp. 111–134.
8. Isard W. *Methods of Regional Analysis: an introduction to regional science*. Cambridge, MIT Press, 1960, 785 p.
9. *Statisticheskii yezhegodnik Respubliki Komi 2017* [Statistical yearbook of the Komi Republic], Komistat, Syktyvkar, 2017, 395 p. (In Russ.).
10. *Statisticheskii yezhegodnik Respubliki Komi 2018* [Statistical Yearbook of the Republic of Komi]. Syktyvkar, Komistat, 2018, 363 p. (In Russ.).
11. Lazhentsev V. N. Sever Rossii i regional'nyye problemy syr'yevogo sektora ekonomiki [North of Russia and regional problems of the commodity sector of the economy]. *Gornyy zhurnal* [Mining Journal], 2007, No. 3, pp. 4–10. (In Russ.).
12. Dmitriyeva T. E. Territorial'naya organizatsiya severnogo regiona: masshtaby periferii [Territorial organization of the northern region: the scale of the periphery]. *Sever: problemy periferiynykh territoriy* [The North: problems of peripheral territories]. Syktyvkar, 2007, 420 p. (In Russ.).
13. Burtseva I. G., Burtsev I. N. Gornorudnaya promyshlennost' Respubliki Komi: stanovleniye i perspektivy razvitiya [The mining industry of the Komi Republic: the formation and development prospects]. *Gornyy zhurnal* [Mining Journal], 2013, No. 9, pp. 62–66. (In Russ.).
14. Tarbayev M. B., Khabarov A. B. Mineral'nyye resursy — osnova promyshlennogo razvitiya Respubliki Komi [Mineral resources — the basis of the industrial development of the Komi Republic]. *Gornyy zhurnal* [Mining Journal], 2013, No. 9, pp. 4–9. (In Russ.).



15. Kuznetsov D. S., Iyevlev A. A. Gornopromyshlennyye uzly Timano-Severoural'skogo regiona i perspektivy ikh razvitiya [Mining hubs of the Timan — Northern Ural region and prospects for their development]. *Izvestiya Komi NTs UrO RAN* [News of the Komi Scientific Center UB RAS], 2012, Issue 1 (9), pp. 107–115. (In Russ.).
16. Men'shchikova V. I. Ekonomicheskiy potentsial regiona: terminologiya, struktura, model' [The economic potential of the region: terminology, structure, and model]. *Vestnik TGU. Vyp. 4 (84). Gumanitarnyye nauki. Ekonomika* [TSU Bulletin, Vol. 4 (84). Humanitarian sciences. Economy], 2010, pp. 51–63. (In Russ.).
17. Bessonova Ye. A., Mereshchenko O. Yu. Metodicheskiye podkhody k otsenke resursnogo potentsiala regiona [Methodical approaches to assessing the resource potential of the region]. *Voprosy regional'noy ekonomiki* [Questions of the regional economy], 2016, Vol. 29, No. 4, pp. 17–24. (In Russ.).
18. Mancini L., Sala S. Social impact assessment in the mining sector: Review and compare of indicators frameworks. *Resources Policy*, 2018. Vol. 57, pp. 98–111.
19. *Gosudarstvennyy doklad «O sostoyanii okruzhayushchey sredy Respubliki Komi v 2017 godu»* [State report “On the state of the environment of the Republic of Komi in 2017”]. Ministry of Natural Resources and Environmental Protection of the Republic of Komi, GBU RK “TFI RK”. Syktyvkar, 2018, 165 p. (In Russ.).
20. Gadzhiyev Yu. A., Styrov M. M. Finansovyye resursy Respubliki Komi: tendentsii i perspektivy [Financial resources of the Komi Republic: trends and prospects]. *Izvestiya Komi nauchnogo tsentra UrO RAN* [News of the Komi Scientific Center UB RAS], 2018, No. 4 (36), pp. 152–160. (In Russ.).

DOI 10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.16-28

УДК 910.3

ББК 65.9 (2Рос)

## **СОВРЕМЕННАЯ ТЕОРИЯ ОСВОЕНИЯ: ПОИСКИ ИНТЕГРИРУЮЩЕЙ ПЛАТФОРМЫ<sup>1</sup>**

**Н. Ю. Замятина**

кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, г. Москва

**А. Н. Пилясов**

доктор географических наук, профессор, генеральный директор

Автономная некоммерческая организация «Институт регионального консалтинга», г. Москва

главный научный сотрудник

Институт экономических проблем КНЦ РАН, г. Апатиты

**Аннотация.** Строительные блоки для формирования новой концепции освоения Севера и Арктики — это теория размещения производительных сил советской освоенческой школы, феномен инновационного поиска, подробно описанный в американской школе фронта и локализованной платформы (полюса роста), раскрытого в концепции эндогенного экономического роста. Все эти блоки переоткрываются в новом освоении во имя соответствия инновационному императиву. Например, если раньше речь шла о базах преимущественно как о центрах материального производства, то сейчас необходимо говорить и о базах — центрах производства знания.

Исследования природы нового освоения на материалах нефтепромышленного развития Ненецкого автономного округа в 1990–2010-е гг. позволяют определить базисные черты: корпоративизация (ТНК-доминирование); мобильная инфраструктура в виде вахтовых поселений и сезонных (зимниковых) трасс; внедрение технологических, организационных и институциональных новшеств в результате реализации особой арктической версии «тройной спирали».

**Ключевые слова:** освоение Севера и Арктики, теория размещения производительных сил, фронт, инновационный поиск, полюса роста, ресурсная корпорация, вахтовый поселок.

---

<sup>1</sup> Авторы благодарят Российский фонд фундаментальных исследований за финансовую поддержку исследований по гранту № 18-05-00600а «Новая теория освоения Арктики и Севера: полимасштабный междисциплинарный синтез».

## MODERN THEORY OF THE NORTHERN DEVELOPMENT: IN SEARCH FOR INTEGRATING PLATFORM

*N. Yu. Zamyatina*  
Moscow State University

*A. N. Pilyasov*  
Institute of regional consulting

*G. P. Luzin* Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity

**Abstract.** The building blocks for the formation of a new theory of the Northern development are the theory of location of productive forces from the Soviet development school, the phenomenon of innovative search, described in details in the American school of frontier and localized platform (growth pole) disclosed in the concept of endogenous economic growth. All these blocks are rediscovered in the theory of new Northern development to comply with the innovative imperative. For example, if earlier it was a question of bases mainly as centers of material production, now it is necessary to talk about bases — centers of knowledge production for the Northern development.

The studies of the nature of the new Northern development on the materials of the oil industry development of the Nenets Autonomous District in the 1990–2010-s allow us to determine the basic features: corporativization (TNC-dominance); mobile infrastructure in the form of rotational settlements and seasonal (winter) trails; introduction of technological, organizational and institutional innovations as a result of the implementation of a special Arctic version of the “triple helix”.

**Keywords:** development of the North and the Arctic, the theory of location of productive forces, frontier, innovative search, growth poles, resource corporation, rotational camp.

### Введение

Исходный импульс к разработке новой теории освоения Севера и Арктики России возник еще в начале 1990-х гг., когда стало очевидно, что старые представления не проходят проверку на прочность в условиях радикальной экономической реформы. Старая теория размещения производительных сил в условиях малообжитых экстремальных пространств учила одному, а практические реалии, которые мы наблюдали<sup>2</sup> при обустройстве новых проектов освоения золоторудных месторождений Магаданской обл. и Чукотского автономного округа, — совсем другому.

Например, за годы советского времени стало привычным, что для планомерного, долгосрочного освоения месторождений минерального сырья исходно нужно проложить круглогодично работающую наземную трассу, которая обеспечит обустройство новых добычных объектов и вывоз полученного концентрата. Однако реалии эксплуатации золоторудного месторождения Кубака<sup>3</sup> в середине 1990-х гг., когда основной завоз материалов для обустройства проходил по зимнику и никаких стационарных дорог построено не было, опрокинули это представление.

В советское время стало привычным, что можно приступать к новому освоению, если имеются обширные, обеспечивающие десятилетия устойчивой эксплуатации утвержденные запасы — чтобы получать главный экономический эффект индустриальной эпохи — эффект экономии на масштабе. Однако новые колымские реалии опрокинули и это представление! В 1990-е гг. как раз приступали к освоению объектов, которые имели значительное содержание золота в руде, но при этом предельно ограниченные запасы. Объекты такого рода в прежней советской модели освоения могли отрабатываться только попутно, в контексте отработки обширной золотоносной области. А вот для частного инвестора в контексте возникающей новой модели освоения они становились интересны.

В позднесоветское время безусловной истиной признавалась необходимость создавать стационарную сеть горнопромышленных поселков при открываемых новых месторождениях. Постепенно, но неуклонно этот первоначально сугубо производственный поселок обрастал объектами социальной сферы, жилые времянки обретали более приличный вид панельных многоэтажек и т. д. Задача поддержания сбалансированного развития производственной и социальной инфраструктуры становилась делом государственного значения и постоянным призывом всех проходящих партийных конференций и совещаний. В новых же условиях опорой освоения почему-то становились временные поселки вахтовиков, а привычные, то есть рассчитанные на десятилетия существования, промышленные поселки и города почему-то не возникали.

---

<sup>2</sup> Атмосфера этого исследовательского удивления наблюдаемыми парадоксами отчасти отражена в работе [1] и других «магаданских» работах А. Н. Пилисова, Г. Н. Ядрышниковой первой половины 1990-х гг.

<sup>3</sup> Месторождение разрабатывалось ОАО «Геометалл» при активном участии американской компании «Сайпрус минералз».

Все это поначалу вызывало глубокое недоумение — и лишь десятилетие спустя пришло наконец понимание, что речь идет не об отдельных аномалиях, нет — ломается вся прежняя, четкая, целостная модель хозяйственного освоения Севера и Арктики, ориентированная исключительно на мощную и многоаспектную, всепроникающую роль государства. Так, из реалий жизни возникла задача разработки новой теории освоения Севера и Арктики России.

## **1. Три источника новой теории освоения**

Возникает вопрос, а на какой, собственно, основе возможно формирование новой теории освоения? Ведь совершенно очевидно, что простая переинтерпретация советской теории по типу «было — стало» здесь не проходит.

Новая теория освоения с одной стороны, должна, конечно, учитывать советское наследие, с другой — наработки зарубежных исследователей Севера и Арктики (прежде всего североамериканской школы фронта, ввиду сходства вызова обустройства обширных экстремальных пространств с российским случаем), наконец, передовые достижения мировой региональной науки как науки о законах экономического развития не стран или наций, а отдельных участков территорий, «оформленных» в города и регионы.

### ***1.1. Советское наследие: освоение Севера и Арктики в широком контексте размещения производительных сил***

Советская освоенческая школа, возникшая во второй половине XX в. и окрепшая в 1970–1980-е гг., была прямой наследницей лучших традиций Императорского географического общества (подготовка промыслового освоения в результате обобщения материалов экспедиций) и школы русских историков XVIII–XX вв., которые описывали процессы колонизации, переселения, распространения русского государства, но по сути речь шла об освоении новых земель [2–5]. В послевоенные годы эти традиции исторических реконструкций освоения и заселения новых территорий продолжили работы по исторической географии [6].

Обширность пространств, которые одновременно вовлекались в хозяйственный оборот, — это характерные черты советского процесса освоения, что делает его уникальным для всего мира. Он обязательно должен был разворачиваться на значительной территории, с получением системных эффектов на межотраслевом сопряжении хозяйственных предприятий соседних обширных ареалов, — *вся* Западная Сибирь, весь бассейн Верхней Колымы, Урало-Кузнецкий комбинат, *все* Нижнее Приангарье и др. Таков всегда был народнохозяйственный замысел советских проектировщиков.

И именно под этот ареальный масштаб разрабатывались понятия, методология, методы изучения хозяйственного освоения. Сам метод районирования советских экономико-географов родился из задач освоения и развития обширных территорий страны, свойства и ресурсы которых нужно было информационно осмыслить, понять, структурировать. И метод районирования (природно-ресурсного, геолого-экономического, инженерно-географического и др.) блестяще обеспечивал эти задачи экономной свертки информации о новой местности, входящей в процесс индустриального освоения.

Популярность освоенческой тематики в позднесоветское время была настолько велика, что можно на самом деле говорить в этот период не о единой освоенческой, но о нескольких очень сильных освоенческих школах. Среди них, конечно, особое значение имеет московская школа во главе со своим лидером — родоначальником советского североведения (освоения Севера СССР) С. В. Славным, которая осуществила прочную увязку освоения районов Севера и размещения производительных сил СССР [7, 8].

Очень конструктивным опытом региональных освоенческих школ были традиции междисциплинарности: интеграция усилий представителей разных дисциплин легче удавалась на конкретных и близко расположенных к местным исследовательским центрам полигонах. Например, в Новосибирской школе у лучших ее представителей — Б. П. Орлов, А. Г. Гранберг, М. К. Бандман — культивировалось перекрестное опыление экономической географии и региональной экономики [9–11]. В Московской и Ленинградской школах сильны были усилия по интеграции исторической и экономической географии: освоенческий процесс понимался как пространственно-временной, разворачивающийся одновременно в пространстве и во времени, обладающий цикличной и районной структурностью. Иркутская школа поддерживала традиции междисциплинарности в интеграции усилий физико- и экономико-географов, прежде всего лидеров этих направлений В. Б. Сочавы и К. П. Космачева [12, 13]. Ее ключевая особенность — сильнейшая ландшафтная составляющая в экономико-географических исследованиях процесса освоения. Эта традиция базировалась на идеях В. Б. Сочавы — дифференциации азиатских ландшафтов и физико-географических закономерностях российской Субарктики.

Усилиями освоенческих школ к началу 1990-х гг. был сформирован понятийный аппарат теории освоения, состоящий из нескольких крупных блоков: типы и стадии (этапы, фазы) освоения, освоенность, циклы освоения, трассы и базы как элементы территориальной структуры освоения, формирующие территориальный каркас процесса освоения. Успешный многодесятилетний опыт развития советской освоенческой школы подтверждает конструктивность и важность очень широкой постановки освоенческой проблемы — не просто обустройство какого-то ранее необжитого клочка земли на Севере и в Арктике, но в контексте общего процесса нового размещения производительных сил, которого освоение всегда является составной частью.

### ***1.2. Североамериканская школа фронта: инновационный поиск как образ жизни***

Понятие фронта ввел в науку американский историк Ф. Дж. Тернер в 1893 г. в своем докладе «Значение фронта в американской истории» [14]; позднее концепция Тернера была оформлена в книге с похожим названием. С точки зрения Тернера, фронт — не линия, но скорее приграничная зона, пограничье — и эта зона подвижная: по мере освоения территории она продвигается на новые земли.

На протяжении XX в. концепция фронта широко использовалась зарубежными исследователями для описания различных аспектов освоения новых территорий — от сугубо экономических до культурных. Концептуальные особенности фронтных исследований, наиболее актуальные в контексте опыта изучения процессов освоения в современной России, следующие:

- понимание освоенческого процесса как многоаспектного комплексного явления, включающего согласованные друг с другом экономические, институциональные, политические процессы;
- понимание стадийности сущности фронтного процесса как процесса с неопределенным результатом, требующего пристального внимания к механизмам определения будущих траекторий развития территории.

Фронт — это процесс освоения, вовлечения в экономику нового вида ресурсов. Речь должна идти не просто о богатстве и неосвоенности ресурсов — но о таких условиях их освоения, которые позволяют в определенный период времени получать возрастающую отдачу на добыче ресурсов, в результате чего возникает характерный фронтный «бум».

В этом аспекте фронт парадоксален. Известно, что ресурсные отрасли — это, как правило, отрасли с убывающей отдачей<sup>4</sup>. Однако в первоначальной фазе добычи ресурсов, при вовлечении в оборот сразу больших объемов, может возникнуть и возрастающая отдача: это известное явление взрывного «открытия» того или иного участка фронта через сооружение дороги, снятие политической угрозы, новые технологии (самый известный пример — продвижение американских колонистов в зону прерий с изобретением железного плуга, способного поднять мощный пласт степной дернины) и др.

Планомерное, постепенное вовлечение в оборот новых ресурсов не дает эффекта фронта: фронт возникает только тогда, когда продвижение на новые земли дает мощный эффект масштаба (например, через развитие инфраструктуры), удешевляющего и тем самым стимулирующего дальнейшее продвижение. Новая инфраструктура, новые технологии, новые институты, открывающие (облегчающие) доступ к новой порции ресурсов, а не только сами ресурсы — движущие силы фронта. Можно предположить, что именно перспективы взрывного увеличения отдачи от инноваций обеспечивают повышенный инновационный потенциал фронта, а не только вызовы необустроенных пространств сами по себе.

Однако из свойства развития на возрастающей отдаче вытекает конечность фронта — еще одно важное его свойство, отмеченное еще Тернером. Эксплуатация природных ресурсов неслучайно относится к хрестоматийному типу отраслей с убывающей отдачей; период возрастающей отдачи от вовлечения новых ресурсов в хозяйственный оборот, как правило, не может длиться долго. Возможность «закрытия» фронта — важный аспект развития районов нового освоения, которая принципиально не могла даже рассматриваться в советское время.

В числе прочих факторов постфронтного развития территории большой интерес представляет фронт как зона формирования новых институтов. Фронтное продвижение на новые территории зачастую сопровождается формированием новых институтов — как это и было указано

---

<sup>4</sup> Детально о роли возрастающей и убывающей отдачи в экономике см. работу [15]; эта же тема широко освещена в трудах П. Кругмана по новой экономической географии.

Тернером и последователями. О роли освоения/колонизации новых территорий как факторе становления нации много писали, начиная с Ключевского и Соловьева, и в России; интересен в этой связи актуальный тезис А. В. Головнева о фронтире как культурном коде [16].

Тенденция различать фронтир и колонизацию как принципиально разные явления слабо, но прослеживается во «фронтирной» литературе начиная с У. Уэбба [17], и надо полагать, что разница между «подлинным» фронтиром и колонизацией пролегает по разлому формирования новых / переноса старых институтов и смыслов. Таким образом, мы можем по особенностям институционального строительства разделить процессы освоения трансформационного (собственно фронтир) — и освоения инерционного (очень условно его можно обозначать как колонизация), не связанного с генерацией новых институтов, ценностей и смыслов.

Различение институциональных особенностей освоения очень важно с точки зрения понимания траекторий будущего развития осваиваемых регионов. Здесь фронтир предоставляет нам еще один парадокс. В ходе фронта формируются системы ценностей открытости, эксперимента, поиска. Однако по «закрытию» экономического фронта (в нашем понимании: с переходом от возрастающей к убывающей отдаче) эта система ценностей не исчезает сразу: работает известный регионалистам эффект зависимости от колеи. Парадокс здесь заключается в том, что обычно зависимость от колеи препятствует усвоению нового, тормозит инновационное развитие — но фронтирная «колея», наоборот, закрепляет ценности поиска, инновационного поведения.

Концепция фронта, понятая через призму актуальных направлений региональной науки, через парадигмы инновационного развития и эндогенного роста, позволяет переосмыслить процесс освоения как комплексный феномен инновационного регионального развития.

### ***1.3. Концептуальное ядро современной европейской региональной науки: проникая внутрь локальных освоенческих «полюсов роста»***

Основная теоретическая платформа, на которой работают представители региональной науки, — это представления об эндогенном экономическом росте и его основных факторах, оформленные системой моделей и их качественной интерпретацией [18]. В отличие от моделей экзогенного экономического роста, которые доминировали многие десятилетия послевоенного времени и акцентировали проблему распределения основных материальных ресурсов по отраслям и участкам пространства, в новых моделях акцент сделан на креативной «упаковке» ключевых ресурсов и факторов роста на локализованной площадке во имя получения агломерационного эффекта и позитивных экстерналий на плотности взаимодействия экономических акторов друг с другом, которое порождает новое знание. В теории эндогенного роста пространство становится реальным и активным фактором хозяйственного освоения.

Для того чтобы на этом пространстве рельефно и явно работали эндогенные факторы роста и развития, оно само должно обрести свойства изолированного анклава, острова, обособленной локализованной платформы, внутри которой генерируются эффекты коллективного обучения, тиражирования передовых практик и опыта, идет процесс пилотного экспериментирования. Распаковка «черного ящика» процесса хозяйственного освоения новых пространств и ресурсов и аналитическая его «анатомизация» обеспечивается ценой придания пространству освоения локализованного, островного характера.

Можно назвать это намеренным приведением процесса освоения к малому пространственному размеру — то есть локализации в виде особых зон, хозяйственных островов, платформ, на которых можно получить новые системные эффекты возрастающей отдачи, позитивных экстерналий, коллективного обучения (то есть экономии на опыте) и др. В прежнем региональном или районном ареале развертывания деятельности индустриальных производственно-территориальных комплексов эти новые эффекты получить невозможно.

Поэтому в пределах регионального или районного контура прежнего индустриального освоения или в новых пространствах «чистого листа» хозяйственного освоения намеренно обособляются локализованные площадки, на которых возникают эффекты хозяйственной концентрации. То есть ситуация на Севере и в Арктике приводится как бы к тому же знаменателю, что и в урбанизированных, давно освоенных районах, — в результате закрепления за ранее «пустым» участком пространства особого статуса вахтового поселка, локализованной экономической зоны,

территории опережающего развития и др. Локализованный участок пространства обретает активную роль в процессе освоения в результате своей институционализации — оформления в виде обособленной площадки, анклавной территории, хозяйственного острова [19].

Новая локализованная природа процесса хозяйственного освоения делает «возвращение» к концепции полюсов роста просто неизбежным. В советское время торжества планомерности и пространственной выравненности экономического развития и хозяйственного освоения она, естественно, не могла быть популярной. Но в новых условиях проявления предельной неравномерности и селективности развития, центрo-периферийных контрастов, внутренней полярности пространства освоения ее актуализация становится объективно востребованной. Поэтому понятие полюсов роста естественно входит в современный оборот исследователей теории нового освоения пространств российского Севера и Арктики. Прежняя теория Перру — Будвиля актуализируется под реалии российского Севера и Арктики [20].

## **2. Ненецкий автономный округ как учебный полигон изучения нового освоения**

Разработка авторами проекта Стратегии социально-экономического развития Ненецкого автономного округа в 2018 г. дала уникальную возможность систематизировать крупные новые элементы процесса хозяйственного освоения: основные акторы в лице корпоративных структур, новаторская природа применяемых технологических и организационных решений (по сравнению с советским временем); опора на вахтовые поселения и в целом вахтовый метод организации работ. Ненецкий автономный округ стал в 1990-е гг. уникальной площадкой пионерного нефтепромышленного освоения территории с чистого листа на совершенно новых рыночных принципах новыми негосударственными акторами.

### **2.1. Корпоративизация процесса освоения**

В советское время главными акторами процесса освоения были государственные тресты, главки, управления. Освоение Ненецкого автономного округа, начатое уже в новой России, проходит усилиями ресурсных корпораций. Как заметил в начале 2000-х гг. В. Крюков: «Российские компании выступают в роли, изначально предназначенной для государства. Они формируют контуры и содержание региональных программ по освоению и разработке месторождений углеводородного сырья на северных территориях. Так, например, ОАО «Лукойл» является одновременно и разработчиком программы освоения нефтегазовых ресурсов Тимано-Печоры, и главным ее исполнителем»<sup>5</sup>.

Произошла, однако, не просто смена действующих лиц — за переходом планировочных функций к компаниям произошла и полная смена принципов хозяйственной деятельности и, как следствие, всей территориальной структуры добычи и транспортировки нефти. В результате Ненецкий автономный округ может рассматриваться как практически идеальная демонстрационная площадка новых закономерностей освоения территории. Среди этих закономерностей, прежде всего, выделяется полное подчинение всего процесса внутренним интересам компаний.

В советское время на территории нового освоения формировались разные типы инфраструктурных сетей и сети расселения:

а) в периоды преобладания территориального подхода к освоению — единая сеть поселений, дорог и иной инфраструктуры,

б) в периоды доминирования отраслевого подхода — сеть поселений и инфраструктуры (отрезки дорог от ресурсных объектов к точкам вывоза), в ряде случаев с дублированием объектов разных ведомств (например, отдельные поселки строителей и нефтяников).

Сейчас — и это ярко показывает пример НАО — формируются квазиавтономные сети вахтовых поселений и инфраструктуры, зачастую накладывающиеся друг на друга; возникают условия конкуренции за ключевые ресурсные объекты (в первую очередь пути вывоза нефти на экспорт) и т. д. В результате трассировка дорог и трубопроводов, сети поселков формируются совершенно иначе, чем это могло произойти всего лет 25–30 назад.

Радикальные различия нефтяных активов округа от месторождения к месторождению (по содержанию серы, вязкости, плотности и др.) и высокая специфичность многих из них обусловили «штучный» подход к каждому ресурсному объекту и, соответственно, сказались на большом числе недропользователей на относительно небольшой по сравнению с другими регионами добычной территории (рис. 1).

---

<sup>5</sup> URL: <http://www.oilru.com/nr/104/1411/>.

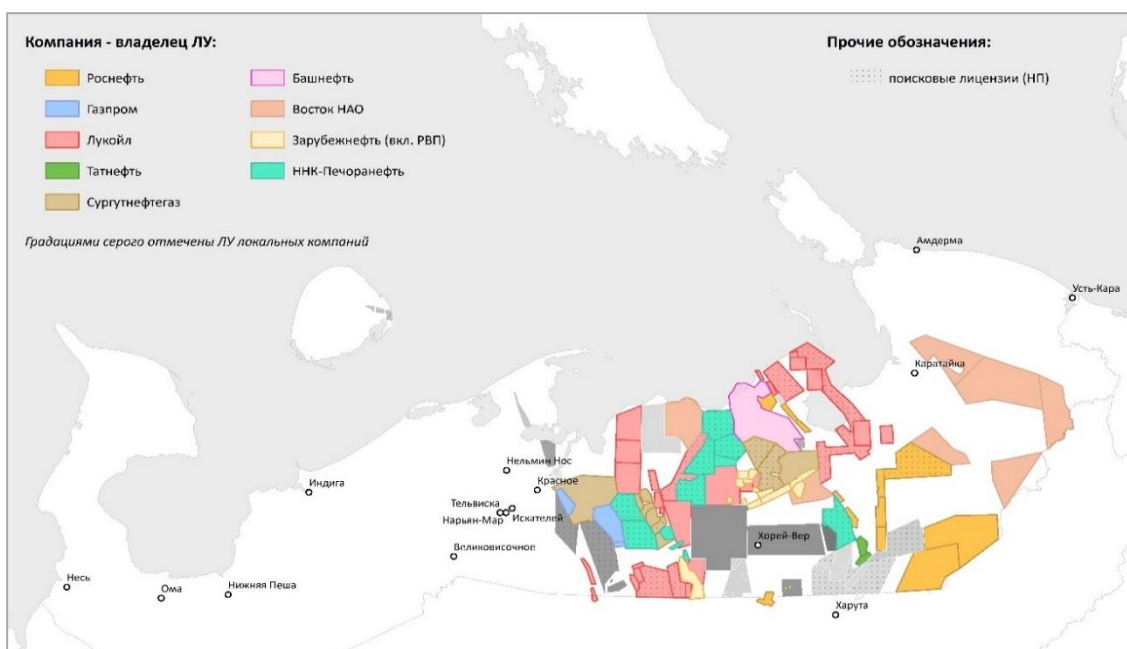


Рис. 1. Схема размещения лицензионных участков ключевых нефтегазодобывающих компаний на территории НАО (источник: Федеральное агентство по недропользованию (данные 2016 г., автор карты — к. г. н. Р. В. Гончаров))

Основными нефтедобывающими предприятиями на суше и шельфе Ненецкого автономного округа сегодня являются пять компаний: ООО «Лукойл-Коми», ОАО «Роснефть» (вместе с аффилированными с ней «Башнефтью» и «Северной нефтью»), ООО «Газпромнефть шельф», ООО «СК Русвѣтпетро» (Центрально-Хорейверское месторождение), ООО «Зарубежнефть» (доля участия в крупном Хорьегинском месторождении) (рис. 2). Совокупная доля добычи ООО «Лукойл Коми» и ООО «РН-Северная нефть» в 2016 г. составила 44 % (около 7 млн т).

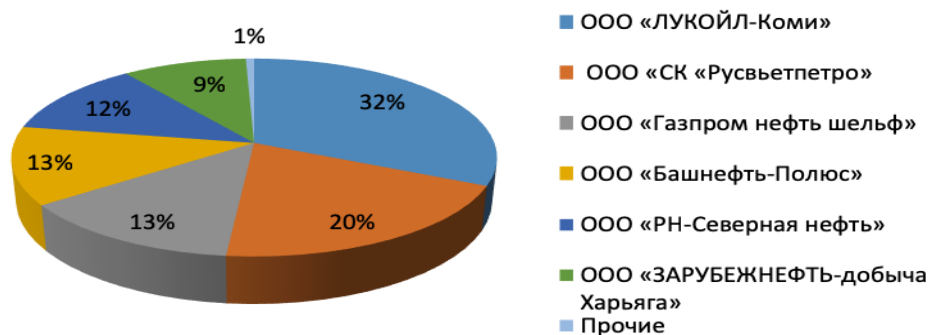


Рис. 2. Доля основных нефтедобывающих компаний в добыче нефти НАО, 2016 г. (оценка на основании материалов СМИ<sup>6</sup>)

Наиболее мощный пласт освоения возник в Ненецком автономном округе во второй половине 1990-х гг. с приходом «Лукойла» (до этого первые годы добычная активность осуществлялась усилиями малых и средних компаний). Сегодня все лицензионные участки компании расположены в трех районах: окрестности отгрузочного терминала «Варандей», который принадлежит «Лукойлу» и используется компанией для круглогодичного экспорта нефти, добытой в Тимано-Печорской

<sup>6</sup> URL: <http://niac.adm-nao.ru/pages/news/5679/>; <http://narianmar.bezformata.ru/listnews/lukojl-komi-sohranituroven/55845610/>; <https://www.rvpetro.ru/presscenter/news/ooo-sk-rusvetpetro-dosrochno-vyipolnilo-godovoy-plan-po-dobyiche-nefti-na-2016-god/>; [http://www.nestro.ru/media/filer\\_public/b9/7b/b97b55af-ffd4-4668-8187-5fd59e259c91/zarubezhneft\\_2016\\_rus\\_.pdf](http://www.nestro.ru/media/filer_public/b9/7b/b97b55af-ffd4-4668-8187-5fd59e259c91/zarubezhneft_2016_rus_.pdf); <https://neftegaz.ru/news/view/162900-Bashneft-Polyus-dobyla-namestorozhdeniyah-im-Trebsa-i-Titova-v-NAO-6-mln-tonnu-nefti>; <http://archive.nao24.ru/news/read/186/>.

нефтегазоносной провинции (расположен на побережье Баренцева моря) [21]; к востоку от устьевой части р. Печора; в южной части округа — последний район является продолжением нефтепромысловой деятельности близ Усинска на прилегающей территории соседней Республики Коми.

Масштабная нефтедобыча в условиях бездорожного Ненецкого автономного округа стала возможной только при разработке эффективных транспортных путей вывоза добытой нефти. «Лукойл» предложил системное решение этой проблемы — «северный маршрут» с опорой на новый морской терминал Варандей: в 2008–2009 гг. им были закуплены вспомогательный буксир ледокольного класса «Тобой» и многофункциональный ледокол «Варандей», заключены договоры с «Совкомфлотом» на вывоз нефти ледостойкими нефтяными танкерами «Тимофей Гуженко», «Василий Динков», «Капитан Готский».

Позже «Лукойла» сюда пришли и другие гранды российского нефтяного бизнеса. «Роснефть», благодаря своим энергичным усилиям по слиянию и поглощению уже существующих малых и средних структур нефтедобычи, смогла здесь быстро сформировать концентрированный производственно-транспортный кластер: ее месторождения в районе Вала Гамбурцева соединены самостоятельным трубопроводом с инфраструктурой ОАО «Транснефть». Компания имеет активы и на северо-востоке автономного округа (месторождения им. Р. Требса и А. Титова), которые она разрабатывает совместно с «Лукойлом».

«Гапромнефть» смогла реализовать на шельфе Печорского моря сложнейший проект освоения месторождения Приразломное. В 2016 г., после покупки на торгах прав на лицензионные участки Лаявожский и Ванейвисский, компания пошла на сотрудничество с «Лукойлом» посредством использования его нефтепроводной системы для экспорта нефти через отгрузочный терминал «Варандей» [22].

«Зарубежнефть» вместе с СП «Русьветпетро» осуществляет добычу на расположенном на юге Харьягинском месторождении, которая опирается на традиционную, «классическую», южную схему вывоза нефти с выходом на трубопроводную сеть «Транснефти» в соседней Республике Коми. Активную разведочную деятельность на своих лицензионных участках — а в последние годы и добычу — проводят «Сургутнефтегаз» и «Татнефть», которые планируют здесь сформировать свои новые добычные центры.

Абсолютно новый для хозяйственного освоения феномен многосубъектности корпоративных добычных структур, невиданный в советское время, породил острые проблемы согласования инфраструктурного обустройства территории. Нередко возникало прямое и расточительное дублирование функций отдельных инфраструктурных объектов в сфере добычи и транспортировки углеводородов. Например, проблема вывоза добываемых разными недропользователями углеводородов могла идти по одному из двух сценариев: либо могло быть достигнуто соглашение о расценках на использование созданной ранее «вывозной» инфраструктуры «Лукойла», либо каждая крупная компания создавала свою альтернативную инфраструктуру. Ввиду разрушительных споров относительно цены за транзит и экспорт нефти через принадлежащий ПАО «Лукойл» отгрузочный терминал «Варандей» [23], события стали разворачиваться по второму сценарию.

Практически параллельно друг другу, но в разных направлениях перегоняется нефть по нефтепроводам Харьяга — Варандей («Лукойл», с юга на север через месторождение Южное Хыльчюю [24]) и с месторождений Вала Гамбурцева (Хасырейское месторождение) до Баганского месторождения («Роснефть», с севера на юг), разрывая ранее сложившуюся структуру экспорта нефти с северных месторождений округа — через Варандейский терминал, с южных — через структуру нефтепроводов «Транснефти». Таким образом, к оправданной конкуренции ресурсных компаний за новые лицензионные участки добавилась конкуренция за доступ к системе вывоза углеводородов с созданием параллельных и дублирующих друг друга инфраструктурных коридоров.

Каждая компания здесь стала решать собственными силами проблемы инфраструктурного обустройства, создавая свою собственную «корпоративную» производственно-транспортную систему, обеспечивающую ей выход на внешние рынки. «Северная» система «Лукойла», которая обеспечивает выход на внешние рынки почти половины всей добытой в округе нефти, опирается на межпромысловый нефтепровод «Харьяга — Варандей», Варандейский терминал и морскую транспортировку нефти до Мурманска танкерами усиленного ледового класса. С другой стороны, «южная» система «Роснефти» опирается на магистральный нефтепровод Усинск — Ярославль и железнодорожную отгрузку нефти цистернами со станции Приводино до Архангельска с последующей поставкой ее на экспорт. Если бы освоение нефтяных ресурсов округа проходило



в советское время, транспортная схема вывоза углеводородов из региона имела бы более централизованный, унифицированный и монопольный характер и все местные недропользователи были бы к ней подключены.

Процесс стихийной и слабо управляемой государством корпоративизации нефтедобычи в Ненецком автономном округе с предельной отчетливостью обозначил феномен нового освоения — масштабное присутствие в нем крупных корпоративных структур, увязывающих в своей деятельности глобальные рынки сбыта и локальные (местные) добычные лицензионные участки. Одновременно во весь рост встали издержки рыночной саморегуляции процессов недропользования на территории пионерного освоения: хаотичность и нескоординированность, обособленность инфраструктурных усилий, которые ранее, в советское время, обеспечивались государственными структурами.

## **2.2. «Эфемерные» и мобильные: новые элементы инфраструктуры освоения территории**

Сеть новой инфраструктуры, связанной с обслуживанием нефтегазодобычи, — вахтовые поселки, зимники, объекты генерации электроэнергии и др. — не согласованы не только в разных компаниях между собой, но зачастую и между компаниями и институтами регионального, местного развития: формируется как бы несколько взаимонакладывающихся (и зачастую мешающих друг другу) слоев хозяйственной деятельности.

Масштабная разработка в НАО крупных месторождений углеводородов началась в период радикальных рыночных реформ 1990-х гг., поэтому здесь не возникли столь характерные для соседнего Ямало-Ненецкого автономного округа «нефтегазовые» молодые города и поселки: вместо них были созданы вахтовые поселки (из них один — Харьягинский — имеет статус поселения). Если бы разработка месторождений началась в 1970-е, то в соответствии с хозяйственными моделями освоения той эпохи Ненецкий автономный округ, безусловно, имел бы сегодня новые городские поселения.

В значительной степени современное нефтепромышленное освоение опирается на внешних мигрантов, вахтовых работников. Реальная численность занятых в нефтяной отрасли округа в разы выше внутренней (8,4 и 30 тыс. чел.), что превышает численность всех занятых округа, количество которых в 2016 г. составило 21,4 тыс. чел.

В настоящее время основная ось освоения проходит по линии Харьяга — Варандей; кроме того, сформировались две группы участков восточнее главной оси (участки «Роснефти» и «Восток НАО»). Ареал «корпоративной экономики» включает территорию Большеземельской тундры, охваченную активной деятельностью по разработке полезных ископаемых, относительно густой инфраструктурой по жизнеобеспечению добывающих предприятий сетью зимников и отдельными участками круглогодичных дорог.

Главный парадокс нефтепромышленного освоения состоит в том, что оно практически не замечается нормативными документами по пространственному развитию: в частности, схема пространственного развития округа не видит часть корпоративных зимников. Карта (рис. 3) показывает подлинную ситуацию промышленного освоения округа. На ней отчетливо видно, что восточная часть округа, кажущаяся почти девственной на большинстве официальных карт, на самом деле едва ли не самая населенная и плотно освоенная его часть, покрытая сетью зимников (а местами и всесезонных автодорог) и вертолетных площадок, вахтовых поселков, объектов энергетики и водоснабжения.

Крупной особенностью территориальной структуры региона является сосуществование двух параллельных хозяйственных систем — «малой» (координируемой органами государственной власти и местного самоуправления) и «большой» (корпоративной), или НАО-1 и НАО-2, с колоссальными контрастами в уровне инфраструктурной оснащенности между западной частью (зона традиционной «малой экономики») и восточной частью (преимущественно зона «большой экономики») (рис. 4).

Официальная система расселения Ненецкого автономного округа не учитывает вахтовые поселки при месторождениях углеводородов. Между тем восточная часть округа — практически «пустая» с точки зрения официальной статистики — на самом деле представляет собой довольно густую сеть вахтовых поселков, зимников и вездеходных (тракторных) дорог, энергетической инфраструктуры (рис. 4). По сути, речь идет о «почти невидимом» НАО-2 в восточной части округа.

Еще одна интересная особенность пионерного нефтепромышленного освоения НАО — невыраженность столицы Нарьян-Мара как ключевого центра принятия решений и инновационной базы освоения углеводородных ресурсов округа. Функции центра фактически распределены между несколькими населенными пунктами, в том числе Усинском в Республике Коми, имеющим железнодорожное сообщение с основной полосой расселения страны.

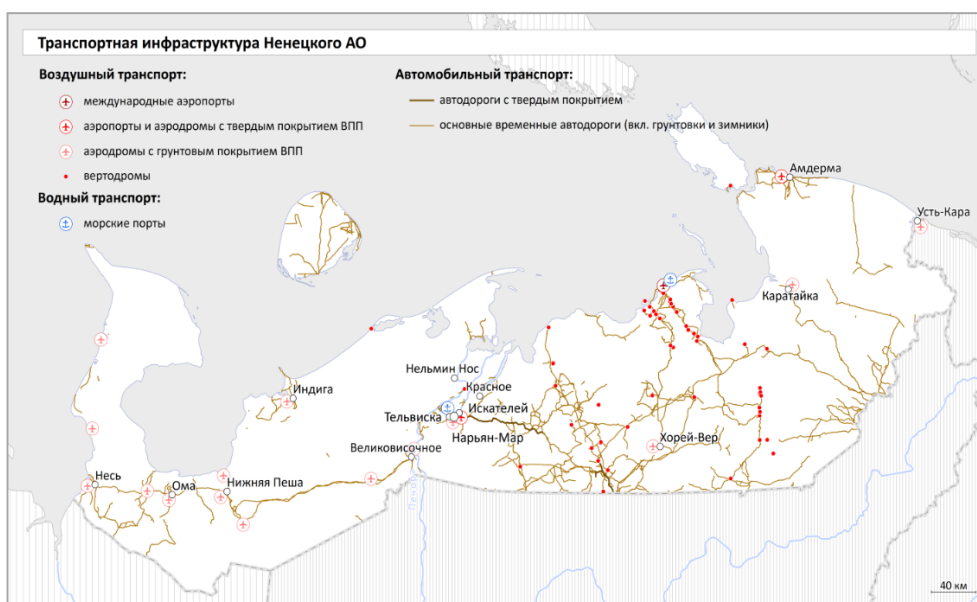
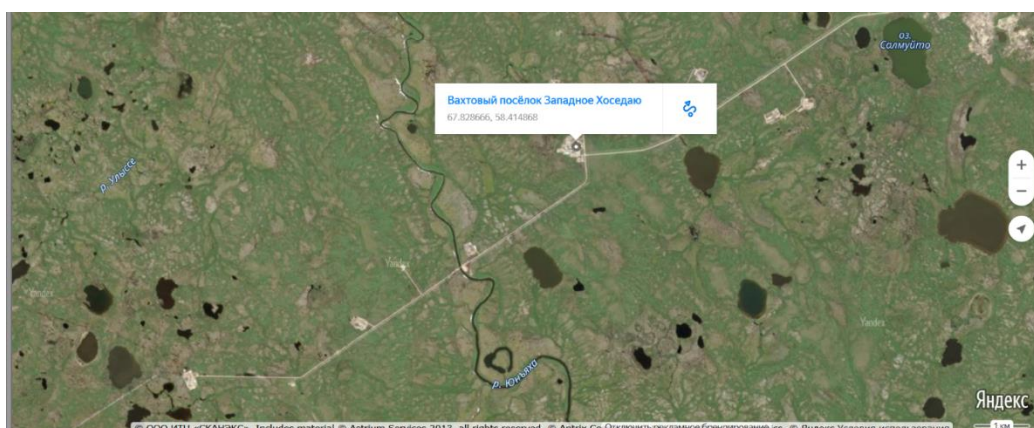
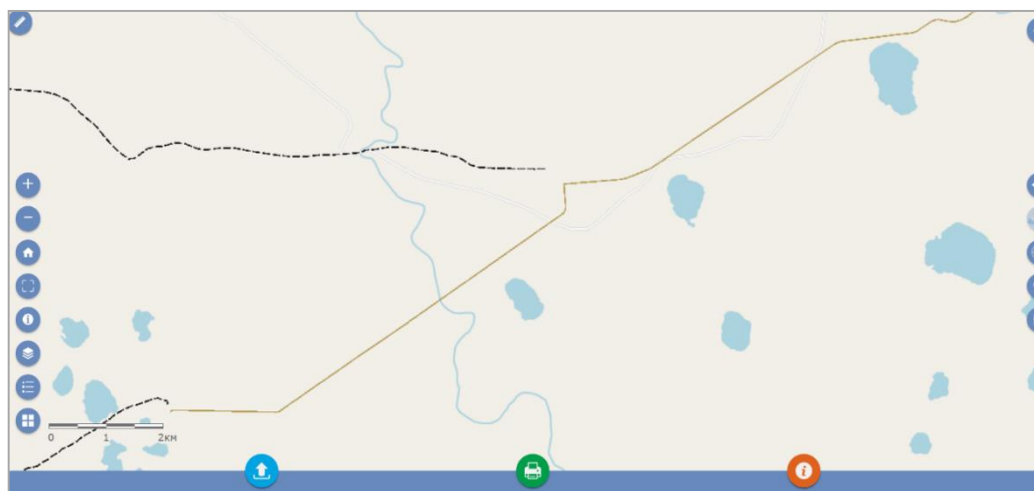


Рис. 3. Территориальные контрасты в уровне инфраструктурной обеспеченности НАО (данные получены на основе открытых интернет-источников и космоснимков)



*а*



*б*

Рис. 4. Фрагмент корпоративной сети расселения в восточной части НАО:  
*а* — «пустой» с точки зрения официальной статистики (Яндекс-карты);  
*б* — тот же участок на схеме территориального планирования на портале ГИС НАО<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> URL: <http://gisnao.ru/apps/terplan/>.

Корпоративная и «общественная» сети транспортной инфраструктуры, стационарных и вахтовых поселков почти не пересекаются, более того, в ряде случаев попытки бесплатного или несанкционированного использования корпоративных зимников местными жителями порождают конфликтные ситуации. Вахтовый поселок Варандей сосуществует бок о бок с официально ликвидированным, но населенным несколькими жителями поселком-призраком Варандей, лишенным электроэнергии и других удобств, и только на юге округа один вахтовый поселок — Харьягинский — официально имеет статус населенного пункта и входит в состав Хорей-Верского сельсовета. Подобную исключительность вахтовых поселков из всех систем учета и регионального управления можно оправдать, конечно, только затянувшимся периодом перехода к осознанию новых реалий освоения территории (на Аляске вахтовые поселки, например Прадхо-Бей, отнюдь не выпадают из статистики и наблюдения).

Традиция невнимания к вахтовым поселкам, к временной инфраструктуре, очевидно, тянется из позднесоветского периода, когда временная, мобильная инфраструктура играла незначительную роль и рассматривалась скорее как исключение, как уступка экономическим соображениям в общей логике освоения территории «всерьез и надолго».

Однако сегодня мы должны признать, что новые реалии дорожно-транспортной, селитебной, электроснабжающей и иной инфраструктуры — это преимущественно временные, сезонные объекты и к ним нужно относиться с полной серьезностью как к материальной основе освоительского процесса. Именно эти мобильные и временные объекты и являются «передним краем», точкой контакта главного агента освоения — корпорации — с «внешним миром», с окружающей средой, с коренными жителями территории, а иной раз — возле уникальных объектов инфраструктуры — и друг с другом (так, например, в районе порта Варандей были выстроены рядом друг с другом два автономных поселка — «Лукойла» и «Газпрома» (с полностью автономным друг от друга снабжением) — базы обслуживания морского терминала «Варандей» и платформы «Приразломная» соответственно). Совершенно очевидно, что современное понимание ткани освоения невозможно без детального изучения и понимания закономерностей жизни всей этой «эфемерной», невидимой и сезонно пульсирующей инфраструктуры и селитебной сети.

Это тем более важно, так как в некоторых случаях территориальные структуры нефтепромыслового освоения все же «проступают» наверх, меня сложившиеся территориальные структуры. Так, например, именно нефтепромысловое освоение стало причиной закрепления входной транспортной магистрали на территорию округа с юга через Усинск — именно здесь шло развитие нефтедобычи от более ранних месторождений на территории Республики Коми. В результате дорога проходит через нефтедобывающие, но почти лишенные стационарной сети расселения районы, а не доходя до Нарьян-Мара, и вовсе переходит в зимник, идущий через абсолютно безжизненные пространства; сооружение на его месте круглогодичной дороги не удается десятилетиями. В то же время традиционный южный «вход» в округ вдоль реки Печоры, где истари существует цепочка поселений, оказался практически заброшенным<sup>8</sup>.

Очевидно, что нам сегодня необходим научный взгляд внутрь «черного ящика» вахтовых поселков, являющихся в современных реалиях главными локальными базами нового освоения, нужна картина всех — временных и постоянных, общего пользования и корпоративных — инфраструктурных объектов как сложнейшей «ткани» современного освоения территории.

## **Заключение**

В советское время роль государства в процессе хозяйственного освоения новых территорий и ресурсов была всеохватывающей. Менялись конкретные модели — первоначально комбинатская, потом ведомственная, но оставалось неизменным на протяжении шести десятилетий тотальное присутствие государства в хозяйственных структурах, в планировании и управлении этим процессом. Советский Союз, безусловно, был абсолютным чемпионом среди других северных стран по степени государственности процесса освоения.

После начала радикальных экономических реформ в России в начале 1990-х гг. государство очень быстро ушло из всех привычных сфер «северной жизни», перестало активно участвовать, руководить и планировать процесс освоения и развития северных территорий. Но не может быть вакуума власти. Это означает, что прежняя роль государства заместила силами рыночных структур и стихией рыночного саморегулирования в освоении ресурсов и пространств Севера и Арктики.

---

<sup>8</sup> На это обстоятельство обратил наше внимание во время работы в НАО заместитель председателя Собрания депутатов НАО М. М. Чупров.

Без преувеличения можно сказать, что в период последних десятилетий, отдав на откуп свой Север и Арктику корпоративным структурам и силам рыночного «саморазвития», Россия стала самой корпоративно-рыночной страной из всех северных государств мира. Даже в традиционной государственной роли правки «провалов рынка» — инфраструктурной и регуляторной — она была исключительно слабой. Пример Ненецкого автономного округа отчетливо обозначает все издержки этой ситуации.

Государство, безусловно, должно стать значительно более активным и энергичным участником процесса хозяйственного освоения Севера и Арктики, уйдя как от полюсов тотального огосударствления, к чему мы привыкли за советские годы, так и от тотальной рыночной корпоративизации, которая стала реальностью для Севера и Арктики России в последние десятилетия. Эту роль умного координатора, увязывающего и согласующего интересы всех акторов, еще предстоит найти. Но сделать это невозможно без формирования новой теории хозяйственного освоения, в которой эта новая роль государства и всех основных акторов и несущих «блоков» (ТНК, вахтовые поселения и базы освоения) получит полноценное и адекватное отражение.

### Литература

1. Пилясов А. Н., Ядрышников Г. Н. Горнодобывающая промышленность: основные проблемы развития // Колыма. 1994. № 3. С. 2–5.
2. Багалей Д. И. Очерки по истории колонизации степной окраины Московского государства. М.: Имп. о-во истории и древностей Российских при Моск. ун-те, 1887. 614 с.
3. Вернадский Г. В. Против солнца. Распространение русского государства к Востоку // Русская мысль. 1914. № 1.
4. Кауфман А. А. Переселение и колонизация. 1905.
5. Ключевский В. О. Курс истории России. 1914.
6. Жекулин В. С. Историческая география. Предмет и методы. М.: Наука, 1982. 224 с.
7. Славин С. В. Промышленное и транспортное освоение Севера СССР. М.: Изд-во экон. лит., 1961.
8. Славин С. В. Освоение Севера Советского Союза. М.: Наука, 1982.
9. Бандман М. К. Территориально-производственные комплексы: теория и практика предплановых исследований. Новосибирск: Наука, 1980.
10. Экономика Сибири в разрезе широтных зон / отв. ред. А. Г. Гранберг. Новосибирск: Наука, 1985.
11. Орлов Б. П. Сибирь сегодня: проблемы и решения. М.: Экономика. 1974
12. Космачев К. П. Пионерное освоение тайги: экономико-географические проблемы: автореф. дис. ... д-ра геогр. наук. (11.691) / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. М.: [б. и.], 1970.
13. Сочава В. Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск: Наука, Сибир. отд-ние, 1978. 319 с.
14. Turner F. J. The Significance of the Frontier in American History // Annual Report of the American Historical Association for 1893. Washington, 1893. P. 199–227.
15. Reinert E. How Rich Countries Got Rich ... and Why Poor Countries Stay Poor. London: Constable, 2007.
16. Головнев А. В. Феномен колонизации. Екатеринбург: УрО РАН, 2015. 592 с.
17. Webb W. P. The Great Frontier. 1951.
18. Capello R. Regional economics. London: Routledge, 2007. 322 p.
19. Handbook of Regional Innovation and Growth / ed. Ph. Cooke [et al.]. London: Edward Elgar. 2011. 625 p.
20. Boudeville J. R. Problems of regional economic planning. Edinburgh. Edinburgh University press, 1966.
21. ИА «Арктика-Инфо». URL: <http://www.arctic-info.ru/regions/nao/investment-projects/varandeyfskiy-terminal/> (дата обращения: 16.03.18).
22. AllPetro: агрегатор новостей нефтегазовой отрасли. URL: <https://allpetro.ru/gazprom-hochet-privlech-lukoil-k-kommercheskomu-osvoeniyu-svoih-novyh-neftegazovyh-mestorozhdenij/> (дата обращения: 16.03.18).
23. В Курсе: информ.-аналит. портал. URL: <https://vkurse.pro/economics/sechin-topit-terminal-alekperova/> (дата обращения: 16.03.18).
24. Нефть и Капитал. URL: <https://oilcapital.ru/news/transport/28-11-2012/nefteprovod-dlya-dozagruzki-varandeya-oboshelsya-lukoilyu-v-230-mln> (дата обращения: 16.03.18)

### References

1. Pilyasov A. N., Yadryshnikov G. N. Gornodobyvayushchaya promyshlennost': osnovnyye problemy razvitiya [Mining industry: the main problems of development]. *Kolyma* [Kolyma], 1994, No. 3, pp. 2–5. (In Russ.).

2. Bagaley D. I. *Ocherki po istorii kolonizatsii stepnoy okrainy Moskovskogo gosudarstva* [Essays on the history of the colonization of the steppe margin of the Moscow State]. Moskva, Imp. about-in history and antiquities grew. pri Mosk. University, 1887. 614 p. (In Russ.).
3. Vernadskiy G. V. *Protiv solntsa. Rasprostraneniye russkogo gosudarstva k Vostoku* [Against the sun the spread of the Russian state to the East]. *Russkaya Mysl'* [Russian thought], 1914, No. 1. (In Russ.).
4. Kaufman A. A. *Pereseleniye i kolonizatsiya* [Relocation and colonization], 1905. (In Russ.).
5. Klyuchevskiy V. O. *Kurs istorii Rossii* [The course of Russian history], 1914. (In Russ.).
6. Zhekulin V. S. *Istoricheskaya geografiya. Predmet i metody*. [Historical geography. Subject and methods]. Moskva, Nauka, 1982, 224 p. (In Russ.).
7. Slavin S. V. *Promyshlennoye i transportnoye osvoyeniye Severa SSSR* [Industrial and transport development of the North of the USSR]. Moskva, Izd-vo ekonomicheskoy literatury, 1961. (In Russ.).
8. Slavin S. V. *Osvoyeniye Severa Sovetskogo Soyuz*a [The development of the North of the Soviet Union] Moskva, Nauka, 1982. (In Russ.).
9. Bandman M. K. *Territorial'no-proizvodstvennyye komplekсы: teoriya i praktika predplanovnykh issledovaniy* [Territorial production complexes: theory and practice of preplanned research]. Novosibirsk, Nauka, 1980. (In Russ.).
10. *Ekonomika Sibiri v razreze shirotnykh zon* [The economy of Siberia in the context of latitudinal zones]. Novosibirsk: Nauka, 1985. (In Russ.).
11. Orlov B. P. *Sibir' segodnya: problemy i resheniya* [Siberia today: problems and solutions]. Moskva, Ekonomika, 1974. (In Russ.).
12. Kosmachev K. P. *Pionernoye osvoyeniye taygi: ekonomiko-geograficheskiye problemy: Avtoreferat diss. doktora geograficheskikh nauk*. [Pioneering the development of taiga: Economic and geographical problems: Abstract of thesis ... Doctor of Geographical Sciences]. Moskva [b. i.], 1970. (In Russ.).
13. Sochava V. B. *Vvedeniye v ucheniye o geosistemakh* [Introduction to the theory of geosystems]. Novosibirsk, Nauka, Sibirskoye otdeleniye, 1978, 319 p. (In Russ.).
14. Turner F. J. The Significance of the Frontier in American History. Annual Report of the American Historical Association for. Washington, D.C., 1893, pp. 199–227.
15. Reinert E. How Rich Countries Got Rich ... and Why Poor Countries Stay Poor. London, Constable, 2007.
16. Golovnev A. V. *Fenomen kolonizatsii* [The phenomenon of colonization]. Yekaterinburg, UrO RAN, 2015, 592 p. (In Russ.).
17. Webb W. P. The Great Frontier, 1951.
18. Capello R. Regional economics. London, Routledge, 2007, 322 p.
19. Ed. Ph. Cooke, R. Boschma, R. Martin et als. Handbook of Regional Innovation and Growth. London, Edward Elgar, 2011, 625 p.
20. Boudeville J. R. Problems of regional economic planning. Edinburgh, Edinburgh University press, 1966.
21. IA “Arctic-info”. Available at: <http://www.arctic-info.ru/regions/nao/investment-projects/varandey-skiy-terminal/> (accessed 16.03.18) (In Russ.).
22. AllPetro: oil and gas industry news aggregator. Available at: <https://allpetro.ru/gazprom-hochet-privlech-lukoil-k-kommercheskomu-osvoeniyu-svoih-novyh-neftegazovyh-mestorozhdenij/> (accessed 16.03.18). (In Russ.).
23. Information and analytical portal “in the Course”. Available at: <https://vkurse.pro/economics/sechin-topit-terminal-alekperova/> (accessed 16.03.18). (In Russ.).
24. Oil and Capital. Available at: <https://oilcapital.ru/news/transport/28-11-2012/nefteprovod-dlya-dozagruzki-varandeya-oboshelsya-lukoilu-v-230-mln> (accessed 16.03.18). (In Russ.).

# ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

DOI 10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.29-36  
УДК 330.15

## ТЕНДЕНЦИИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ВЫДАЧИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕШЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЯМ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В АРКТИЧЕСКИХ СТРАНАХ

*Л. В. Иванова*

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник  
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, г. Апатиты  
*ivanova@iep.kolasc.net.ru*

**Аннотация.** Природоохранное законодательство Российской Федерации продолжает совершенствоваться. С 2019 г. комплексное экологическое разрешение (КЭР) стало обязательным документом в системе нормирования в производственном секторе экономики. Экологические разрешения необходимы в первую очередь производствам, отнесенным к I категории опасности, так как они наносят наибольший урон окружающей среде. К этой категории относится и развитая в арктических регионах горнодобывающая промышленность. В связи с этим представляет интерес изучение опыта выдачи экологических разрешений горнодобывающим компаниям других арктических стран. В статье проводится анализ того, до какой степени и при каких обстоятельствах экологическое регулирование может быть разработано и применено для достижения как положительных экологических результатов, так и устойчивой конкурентоспособности горнодобывающей промышленности. В работе рассмотрены важные аспекты процесса выдачи экологических разрешений для осуществления горнодобывающей деятельности в ряде арктических государств: Канаде, Финляндии и Швеции. Важным результатом исследования является то, что во всех этих странах часто наблюдается недостаток своевременности и предсказуемости экологических норм (неопределенность в отношении введения в действие, задержки по причине апелляций и т. п.). Эти проблемы могут, в частности, решаться путем: выделения большего количества ресурсов регулирующим органам; более тесного сотрудничества между промышленностью и органами власти; внедрения более стандартизированных процедур и дорожных карт для оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), подачи заявок на получение разрешений и интерпретации конкретных правовых норм в контексте горнодобывающей промышленности. В статье делается вывод о том, что при разработке и внедрении процедуры выдачи экологических разрешений необходимо учитывать целый ряд факторов для достижения благоприятных экономических и экологических результатов.

**Ключевые слова:** экологические разрешения, горнодобывающие компании, регулирующие органы, заинтересованные стороны, взаимодействие, информация, Арктика.

## TENDENCIES IN IMPROVEMENT OF ISSUING ENVIRONMENTAL PERMITS TO MINING COMPANIES IN THE ARCTIC COUNTRIES

*L. V. Ivanova*

PhD (Econ.), Senior Researcher

G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity  
*ivanova@iep.kolasc.net.ru*

**Abstract.** Improvement of the nature protection legislation of the Russian Federation goes on. Since 2019 “complex ecological permit” became an obligatory document in the system of norming in the production sector of the economy. Ecological permits are necessary first of all for productions referred to danger category I as they inflict most damage to the environment. Category I includes the mining industry developed in the arctic regions. In this studying the practices of issuing ecological permits is of interest. The article investigates the degree and circumstances of development and implementation of ecological regulations to reach both positive ecological results and sustainable competitiveness of the mining industry. The work presents the study of important aspects of the process of issuing ecological permits for mining in a number of arctic states: Canada, Finland and Sweden. An important result of the study

is that in all these countries there often observed a lack of timeliness and predictability of ecological norms (uncertainty in regard to their implementation, delays caused by appeals, etc.) These problems, in particular, can be solved by allocating more resources to regulating bodies; more close cooperation between the industry and the regulatory bodies; introduction of more standardized procedures and road maps for EIA, submitting applications for the permits, and interpretation of concrete legal standards in the context of the mining industry. The conclusion is that when developing and implementing the procedure of issuing ecological permits a number of factors should be taken into consideration to reach favorable economic and ecological results.

**Keywords:** ecological permits, mining companies, regulatory bodies, stakeholders, interactions, information, the Arctic.

## **Введение**

Роль минеральных ресурсов в обеспечении благосостояния человека очень существенна. При этом горнодобывающая деятельность сопряжена не только с благоприятными возможностями, но и с затруднениями. Кроме того, исторически сложившаяся обеспокоенность условиями работы и конкурентоспособностью промышленности дополняется большим количеством других проблем. В настоящее время основной целью является поиск путей достижения устойчивого развития горнодобывающего сектора.

В Российской Федерации с 1 января 2019 г. вступили в силу изменения закона «Об охране окружающей среды», предусматривающие применение дифференцированных мер государственного регулирования к объектам, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду. Требования в части выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов и лимитов на их размещение будут применяться в зависимости от присвоенной категории при постановке на учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность на объектах I и II категории, обязаны получить комплексное экологическое разрешение (КЭР). Это требование в полной мере относится к горнодобывающей промышленности, которая вошла в I категорию опасности.

В данной статье рассматривается взаимосвязь между экологическим регулированием и конкурентоспособностью горнодобывающей промышленности в ряде арктических стран. Деятельность по добыче полезных ископаемых может вызвать серьезные экологические проблемы; большие объемы отвалов пустой породы, хвостов, образующихся в результате обогащения руды и других загрязняющих веществ, которые накапливаются в воздухе и воде [1], — ее последствия. Все это является причиной того, что к горной промышленности применяются особо строгие нормы экологического законодательства. При сохраняющейся необходимости проведения ОВОС и получения разрешений с целью учета экологического аспекта деятельности по добыче минералов, эти элементы регулирования также могут увеличить время, затраты и риски, связанные с открытием и функционированием горных предприятий. В этом случае ситуация приобретает двойственный характер: с одной стороны, важно контролировать ущерб, наносимый окружающей среде горнодобывающей деятельностью, с другой стороны, такое регулирование может, в частности, привести к сокращению инвестиций в горнодобывающие предприятия и к проблемам с занятостью. В связи с этим в статье рассматривается зависимость процедуры выдачи экологических разрешений от конкретного содержания и условий применения нормативно-правовых актов, а также ряда других факторов.

## **Методы**

Исходя из изучения существующих литературных источников и анализа баланса между экологическими требованиями и конкурентоспособностью определены три потенциально важные черты процесса выдачи экологических разрешений:

- предсказуемость и своевременность процесса принятия нормативных решений;
- гибкость подхода с точки зрения требуемых мер по сокращению загрязнения и времени, выделяемого для достижения такого соответствия;
- строгость условий разрешения (например, нормативы выбросов), включая то, насколько они могут быть затянuty по времени.

Эти вопросы анализируются и в эмпирическом контексте процесса выдачи экологических разрешений в трех странах. Анализ основан на изучении особенностей самого процесса в разных странах, а также на вторичных источниках — отчетах представителей компаний и государственных отчетах.

В этих документах содержится такая полезная информация:

- описание процедуры подачи заявки отдельными компаниями, включая технические детали;
- решения, принятые соответствующими органами власти;
- записи переговоров между органами власти и отдельными компаниями в процессе оценки заявок;
- соответствующие отчеты о методах сокращения различных видов загрязнения и характере нормативных требований.

### **Эффективность и предсказуемость регулирования**

Природоохранное законодательство Российской Федерации продолжает совершенствоваться. В частности, с 1 января 2019 г. п. 3 ст. 23 ФЗ «Об охране окружающей среды» изложен в новой редакции. Изменения, внесенные в данный закон, ввели новую систему нормирования негативных выбросов в окружающую среду и оформления разрешительной природоохранной документации. В настоящее время подразумевается применение дифференцированных мер государственного регулирования к объектам, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду. Требования в части выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов и лимитов на их размещение, как уже упоминалось выше, теперь будут применяться в зависимости от присвоенной категории при постановке на учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Согласно ст. 1 ФЗ «Об охране окружающей среды», вводится институт комплексных экологических разрешений (КЭР). Вместо прежнего разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в зависимости от категории объекта юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность на объектах I и II категории, обязаны получить комплексное экологическое разрешение — документ, который выдается уполномоченным федеральным органом исполнительной власти юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю, осуществляющим хозяйственную и (или) иную деятельность на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, и содержит обязательные для выполнения требования в области охраны окружающей среды [2].

Понятие «комплексное экологическое разрешение» появилось в российском природоохранном законодательстве несколько лет назад. В соответствии с Федеральным законом от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон „Об охране окружающей среды“» в стране начала поэтапно вводиться новая система нормирования воздействия на окружающую среду. Так, с 1 января 2015 г. объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от объемов такого воздействия стали подразделяться на четыре категории. Предприятия I и II категории оказывают самый выраженный вред окружающей среде и отличаются повышенной опасностью. Именно для них и вводится система обязательного получения комплексного экологического разрешения. К этой группе относятся крупные предприятия, работающие в сфере химической, горнодобывающей, металлургической, целлюлозно-бумажной промышленности [3]. Также вступило в силу соответствующее постановление Правительства РФ от 13.02.2019 № 143 «О порядке выдачи комплексных экологических разрешений, их переоформления, пересмотра, внесения в них изменений, а также отзыва» [4]. Однако по прошествии почти полугода после введения в действие процедуры выдачи КЭР уже стал очевидным ряд ее недостатков, например, отсутствие четких критериев пересмотра или экспертов необходимой квалификации.

В связи с текущим реформированием системы выдачи экологических разрешений промышленным предприятиям, в том числе горнодобывающим, в РФ определенный интерес представляет изучение опыта выдачи экологических разрешений арктическими странами.

В развитых странах, включая рассматриваемые в статье Канаду, Финляндию и Швецию, горнодобывающие компании обычно являются участниками глобальных рынков при интенсивной конкуренции за относительно однородную продукцию, поэтому они обладают относительно ограниченными возможностями по переносу увеличенных затрат на потребителя. Экологическое регулирование означает, что, что инвестиции в сокращение загрязнения осуществляются компаниями за счет других инвестиций. Горнодобывающая промышленность является капиталоемкой, а основное беспокойство по поводу конкурентоспособности, связанное с экологическим регулированием, возникает в форме недостатка предсказуемости и своевременности, предшествующего принятию нормативного решения. Для горного предприятия расширение мощностей является ключевым фактором с точки зрения будущей способности конкурировать, но вследствие циклического характера



рынков минерального сырья горная промышленность обычно сталкивается с ограниченными по времени этапами для инвестирования, т. е. периодами, характеризующимися высокими ценами и благоприятными условиями для кредитного финансирования. Более того, конкурентная среда выразилась в необходимости повышения эффективности и увеличения загрузки производственных мощностей. Это привело, например, к использованию сберегающих технологий производства и строго соблюдаемых систем инвентаризации [5], что, в свою очередь, может существенно повысить значимость способности производителя проявлять себя как последовательного и надежного партнера. Существенные задержки в процессе выдачи разрешений, например, вследствие недостатка кадров и других ресурсов у регулирующих органов, а также наличия у местного сообщества широких возможностей для участия в процессе могут угрожать этой репутации.

Источники денежных средств, сроки погашения кредитов, необходимость иметь прибыль и т. п. вынуждают компании формировать определенный график, но горнодобывающим компаниям также приходится сознавать риски ведения бизнеса, связанные с напряженными взаимоотношениями с местным сообществом. На протяжении долгого времени характерным для горной промышленности было недостаточное вовлечение в процесс принятия решений заинтересованных сторон на региональном и местном уровне [6–8]. По этой причине компании и правительства в странах с высокоразвитой горной промышленностью принимают решения о необходимости получения «социальной лицензии» на осуществление деятельности. Обычно это требует предварительного и конструктивного диалога с ключевыми заинтересованными сторонами и местным населением во избежание будущих апелляций и задержек процесса [9].

Другим моментом, который может повлиять на предсказуемость результата процесса выдачи разрешения, является законодательное обеспечение органов власти достаточной степенью свободы действий при интерпретации и вводе в действие законодательных актов (в частности, в отношении условий получения разрешения). Например, если нормативно-правовой акт дает очень расплывчатые рекомендации по оценке конкретных случаев, то это вполне может послужить причиной подачи апелляций, которые, в свою очередь, станут причиной задержки выдачи разрешения. Часто правовые нормы намеренно расплывчаты: можно предположить, что они созданы для лоббирования интересов как экономического развития, так и охраны окружающей среды. Однако правовые нормы также должны быть нацелены на уточнение действий в каждой конкретной ситуации [10–12].

Гибкость касается условий разрешения, прежде всего, того как они соотносятся с технологией и объемами выбросов, вызванных производственной деятельностью. В большинстве стран производительность и технологические стандарты являются основными политическими инструментами регулирования уровня промышленного загрязнения [13, 14]. Однако экономическое влияние этих факторов сильно различается. Отдельные горные предприятия обычно отличаются друг от друга с точки зрения затрат на сокращение производимого ими загрязнения, кроме того, неопределенность относительно их величины, вероятно, сохраняется до момента инвестиций, тем не менее компании обычно знают о том, сколько будет стоить сокращение выбросов загрязнений гораздо лучше, чем регулирующие органы. Также у компаний немного стимулов для того, чтобы сообщать об этом регулятору. Такая ситуация называется информационной асимметрией.

Поскольку будущие затраты на переход к снижающим загрязнение технологиям неопределенны, компании должны разрабатывать и тестировать новые более эффективные технологические решения с тем, чтобы соблюдать все более строгие правила. Учитывая неопределенность, связанную с процессом разработки и демонстрации технологии, важна гибкость с точки зрения времени, предоставляемого для приведения показателей в соответствие с условиями разрешения [15]. Например, основной капитал горнодобывающей промышленности используется в течение длительного времени, а замена промышленного оборудования является относительно дорогостоящей и продолжительной по времени. По этой причине продление срока согласования может облегчить процедуру достижения сбалансированности между экологическими требованиями и конкурентоспособностью. Такая динамическая гибкость дает компаниям время на экспериментирование и тестирование новых технологий, а также позволяет избежать ошибок в процессе согласования нормативов.

Наконец, строгость правил, очевидно, играет большую роль с точки зрения перспектив конкурентоспособности. В большинстве стран процесс выдачи экологических разрешений включает наличие «чрезмерных расходов» [16] при отсутствии отлаженного методологического подхода к оценке такого влияния в каждом конкретном случае. Однако в условиях информационной асимметрии при взаимодействии компании и регулирующих органов на практике часто бывает трудно достигнуть желаемых компромиссов.

В статье рассмотрен процесс выдачи экологических разрешений горнодобывающим компаниям в трех арктических странах, имеющих высокоразвитую горнодобывающую промышленность. Как уже было отмечено, своевременность и предсказуемость процесса выдачи разрешений очень важны для достижения компромисса между экологическими требованиями и производительностью. Задержки при выдаче разрешений являются предметом обеспокоенности в глобальном масштабе. Во всех рассматриваемых арктических странах проблема длительных сроков получения экологических разрешений является предметом обсуждения, уже предпринимались попытки их сократить. Эти меры включали привлечение большего количества ресурсов (прежде всего кадров) для работы в соответствующих регулирующих органах, однако ни в одной из этих стран не были установлены предопределенные ограничения по времени, в течение которого должны быть приняты решения. Например, в Швеции период выдачи разрешений в Правлении по земельным и экологическим вопросам занимает около 2 лет, но также сильно варьирует в зависимости от конкретного случая. Самый длительный процесс такого характера занял 5,5 лет [17]. В Финляндии ожидание решения регионального государственного административного агентства, предшествующего началу горнодобывающей деятельности, может составить от 1 до 3 лет [18]. По мнению представителей некоторых финских и шведских компаний, влияние таких длительных процессов может сказаться на снижении способности своевременного и полномасштабного снабжения потребителей продукцией горнопромышленного комплекса. В целом, несвоевременность может увеличить неопределенность в отношении способности компании получить прибыль от цен на продукцию. В Швеции правительство выделяет регулирующим органам дополнительные ресурсы с целью сокращения задержек при выдаче разрешений. В Финляндии экологические разрешения выдаются региональными властями (региональным государственным административным агентством), которые также испытывают недостаток ресурсов, что отрицательно воздействует на контролирование и обеспечение соблюдения правовых норм [19]. Из-за циклической природы горнодобывающей промышленности органам власти часто бывает трудно планировать потребность в кадрах на длительный период времени.

Участие общественности в процессах принятия решений является важным аспектом для Финляндии и Швеции, а горнодобывающие компании Северных стран часто имеют стимул к тому, чтобы достичь результатов экологической направленности, которые превзошли бы правовые требования (т.е. получить социальную лицензию на свою деятельность). Однако такие намерения могут вступить в противоречие с потребностью в своевременном получении разрешений, поскольку достижение желаемого результата в переговорах с заинтересованными сторонами обычно требует значительных затрат времени. Согласно источникам, в которых представлены результаты исследования выдачи экологических разрешений на более ранних стадиях этого процесса в Швеции, ситуация упрощалась более ограниченным участием общественности. Кроме того, оценка воздействия горнодобывающих производств на окружающую среду осуществлялась в основном на основе экспертных мнений [20]. Для того чтобы сэкономить время и избежать апелляций на более поздних этапах, все большее значение для горнодобывающих компаний Северных стран приобретает установление тесных взаимоотношений с наиболее значимыми заинтересованными сторонами на ранних стадиях процесса принятия решения о выдаче разрешения [21].

Своевременность проведения процесса выдачи разрешений зависит не только от привлечения дополнительных сотрудников для работы в регулирующих органах, она также обусловлена предсказуемостью регулирования с точки зрения интерпретации правовых норм. Нечетко сформулированные инструкции могут послужить причиной замедления процесса принятия решений. По мнению зарубежных исследователей, в России экологические требования к горнодобывающей деятельности в некотором отношении могут быть более жесткими, чем в других развитых странах, таких как Канада. Однако неопределенность, связанная с соблюдением экологических требований, вероятно, является более серьезным препятствием на пути инвестиций в горное производство в стране, нежели строгость правил. Одной из причин того, что регулирующие органы иногда могут применять менее строгие нормы, является то, что в этих случаях они стремятся избежать разрушительных социальных последствий (таких, например, как закрытие производства). Для горнодобывающей промышленности более важной проблемой является то, что при наличии у региональных органов власти полномочий в отношении местных нормативных требований федеральная государственная система добавляет сложности. Обычно требуются серьезные консультации с региональными органами власти, но деятельность специалистов из различных ведомств не всегда должным образом скоординирована. Более того, регулирование в этой сфере имеет весьма непродолжительную историю. В итоге регулирующие органы еще не полностью адаптировались к новым правилам, а в некоторых

случаях российские властные органы не до конца уверены в том, как применять экологическое законодательство [15]. В Швеции, Финляндии и Канаде наблюдается рост взаимодействия между ведомствами, обладающими различными полномочиями [8].

### **Перспективы внедрения более строгих нормативно-правовых актов**

При осуществлении действий по достижению баланса между жестким экологическим регулированием, с одной стороны, и конкурентоспособностью, с другой, необходимо учитывать то, что инициативы, нацеленные на улучшение экологических показателей, всегда будут существовать. В некоторых странах перспективы переоценки существующих разрешений ограничены, и не только в связи с нехваткой ресурсов у ответственных органов власти. Более того, как уже было сказано, информационная асимметрия между регулятором и промышленными компаниями затрудняет внедрение нормативов, которые основаны на недооценке/переоценке затрат на соблюдение правил. Эффективное ужесточение, например, нормативов выбросов со временем может потребовать существенных инвестиций в повышение уровня компетентности персонала регулирующих органов. Посредством допущения более продолжительных периодов соответствия установленным нормативам что тем самым сокращает инвестиционную неопределенность и придает гибкость процессу принятия решений в отношении научно-исследовательских работ и стратегий тестирования новых технологий, компаниям предоставляется больше возможностей для того, чтобы справиться с неопределенностью, которая связана с установлением более жестких нормативов в будущем.

Переоценка существующих экологических разрешений чаще происходит в Финляндии и России, нежели в Швеции, где такая практика применяется редко, прежде всего из-за недостатка соответствующей нормативно-правовой базы и персонала. Ранее выданные в Швеции разрешения должны были пересматриваться каждые 10 лет на основе нормативно-правовой базы, которая в то время соответствовала современным наилучшим доступным технологиям (НДТ).

Несмотря на то, что регулярная отчетность об имеющейся практике переоценки выданных разрешений обычно отсутствует, существуют примеры, когда компании, заинтересованные в скорейшем получении экологических разрешений, сталкиваются с проблемами и задержками, что, в свою очередь, вызывает сомнения по поводу компетенции регулирующих органов в сфере промышленного производства и сокращения загрязнений. Такие ситуации имели место в разных странах, и тогда возникал вопрос о поиске возможных решений этой проблемы. В качестве одного из путей выхода предлагается необходимость более тесного взаимодействия между контролирующими и выдающими разрешения органами, с одной стороны, и горнодобывающими компаниями, с другой [7]. Это поможет достичь консенсус по вопросу того, как интерпретировать и применять разрешение, а также определять необходимость пересмотра условий разрешения.

### **Заключение**

Специфика горнодобывающей промышленности подразумевает высокую степень риска. В то же время воздействие горного производства на окружающую среду может быть существенным, в связи с чем требуется экологическое регулирование, хотя оно требует дополнительных затрат времени и финансовых средств, а также создает риски, связанные с началом горного производства.

В статье выделены такие важные элементы процесса выдачи экологических разрешений горнопромышленным компаниям, как строгость их содержания, гибкость применения, а также предсказуемость и своевременность. Анализ тенденций развития этих элементов в разрезе четырех арктических стран (Канады, России, Финляндии и Швеции) показал, что процесс выдачи экологических разрешений в них имеет сходства и различия, а также индивидуальный характер в каждом конкретном случае, поскольку зависит не только от официального законодательства, но и от ряда других обстоятельств.

Во всех исследуемых странах, независимо от некоторых существенных различий между ними, проблема своевременности и предсказуемости экологического регулирования представляет собой серьезное препятствие для новых или расширяющих мощности горнодобывающих производств. Неопределенность, с которой сталкиваются горные компании, касается временного периода, устанавливаемого законом для получения разрешения, но не в меньшей мере касается и условий, содержащихся в разрешении. По вышеуказанным причинам важно четко представлять, как должна быть разработана и внедрена процедура выдачи экологических разрешений, чтобы обеспечить возможность достижения благоприятных экологических и экономических результатов. Решению этой проблемы частично могут способствовать выделение большего количества ресурсов регулирующим органам,

установление более тесного сотрудничества между промышленностью и органами власти (сокращение информационной асимметрии между компанией и регулятором), а также введение более стандартизированных процедур проведения ОВОС и того, как интерпретировать законодательные нормы. Для горнопромышленных компаний также важно осознавать, что процесс выдачи экологических разрешений требует времени, им также необходимо время на установление хороших взаимоотношений с местным сообществом (получение социальной лицензии на деятельность). Учет всех этих обстоятельств представляется необходимым для того, чтобы минимизировать риски и гарантировать то, что потенциальные проблемы могут быть выявлены и решены на ранних стадиях процесса.

## Литература

1. Widerlund A., Ecke F., Uphlander B. *Environmental Aspects of Mining. Pre-study report* / Lulea University of Technology, Sweden. 2014.
2. Об охране окружающей среды: федер. закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/) (дата обращения: 21.05.2019).
3. О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_314272/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314272/) (дата обращения 21.05.2019).
4. О порядке выдачи комплексных экологических разрешений, их переоформления, пересмотра, внесения в них изменений, а также отзыва: постановление Правительства РФ от 13.02.2019 № 143. URL: <http://09.rpn.gov.ru/newsto/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-13-fevralya-2019-goda-no143-oporyadke-vydachi-kompleksnyh> (дата обращения 21.05.2019).
5. Humphreys D. *A Business Perspective on Community Relations in Mining* // *Resources Policy*. 2000. Vol. 26. P. 127–131.
6. Soderholm K., Bergquist A.-K. *Growing Green and Competitive: A Case Study of a Swedish Pulp Mill* // *Sustainability*. 2013. Vol. 5. P. 1789–1805.
7. Soderholm P., Svahn N. *Mining, Regional Development and Benefit-Sharing* // *Research Report / Economics Unit, Lulea University of Technology*. 2014.
8. *Command-and-Control Revisited: Environmental Compliance and Technological Change in Swedish Industry 1970–1990* / A.-K. Bergquist [et al.] // *Ecological Economics*. 2013. Vol. 85. P. 6–19.
9. Рябова Л. А., Дидык В. В. Социальная лицензия ресурсодобывающих компаний как новый инструмент муниципального развития // *Вопросы государственного и муниципального управления*. 2015. № 3. С. 61–82.
10. *Wind Power Planning and Permitting: Comparative Perspectives from the Nordic Countries* / M. Pettersson [et al.] // *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2010. Vol. 14. P. 116–123.
11. Pettersson M., Soderholm P. *Industrial Pollution Control and Efficient Licensing Processes: The Case of Swedish Regulatory Design*, *Sustainability*. 2014. Vol. 6. P. 5401–5422.
12. Ramy F. *Mining Reform and the World Bank: Providing a Policy Framework for Development* // *International Finance Corporation, Washington, DC*. 2003
13. Ashfor N. A., Caldart C. C. *Environmental Law, Policy, and Economics. Reclaiming the Environmental Agenda* / MIT Press, Cambridge, USA. 2006.
14. Barton C. *Australia: Reform of WA Mining Law — Overhaul of Environmental Approval Process* // *Article by Norton Rose Fulbright*. 2013.
15. Beare M. J. *Comparison of the Russian and International Approach to Mining Project Design and Permitting*. SRK North America, USA. 2009.
16. Behre D. *Ranking of Countries for Mining Investment* / Greenwood Village, Colorado, USA. 2014.
17. *Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing: What Does the Evidence Tell Us?* / A. B. Jaffe [et al.] // *J. Economic Literature*. 1995. Vol. 33, No. 1. P. 132–163.
18. Korvela T. *The Precautionary Case of Talvivaara: A Developed Legal Order Gone Astray* // *IUCN Academy of Environmental Law*. 2013. Issue 4.
19. *The University of Michigan Press, Ann Arbor. Mining Association of Canada* // *Facts and Figures of the Canadian Mining Industry*. 2013.
20. SveMin. *Gruvbranschen — en tillvdxmotor for Sverige*, Swedish Association of Mines, Mineral and Metal Producers. 2012.
21. Mohr R. D. *Environmental Performance Standards and the Adoption of New Technology* // *Ecological Economics*. 2006. Vol. 58. P. 238–248.

## References

1. Widerlund A., Ecke F., Uphlander B. Environmental Aspects of Mining. Pre-study report. Lulea University of Technology, Sweden, 2014.
2. Federal'ny zakon "Ob Okhrane Okruzhayushchey Sredy" ot 10.01.2002 No. 7-FZ [Federal law on environmental protection: Feder. law No. 7-FZ of 10.01.2002]. (In Russ.). Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/) (accessed 21.05.2019).
3. Federalny zakon o vnesenii izmeneniy v Federal'ny zakon "Ob okhrane okruzhayushchey sredy" i ot del'nye zakonodatel'nye akty Rossiyskoy Federatsii [Federal law on amendments to the Federal law on environmental protection and certain legislative acts of the Russian Federation]. (In Russ.). Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_314272/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314272/) (accessed 21.05.2019).
4. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 13 fevralya 2019 g., No. 143 "O poryadkevychi ekologicheskikh razresheniy, ikh pereofornleniya, peresmotra, vneseniya v nikh izmeneniy, a takzhe otzyva" [Resolution of the Government of the Russian Federation from 13.02.2019 No. 143 On the procedure of issuing integrated environmental permits, their renewal, revision, amendment, and revocation]. (In Russ.). Available at: <http://09.rpn.gov.ru/newsto/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-13-fevralya-2019-goda-no143-o-poryadke-vydachi-kompleksnyh> (accessed 21.05.2019).
5. Humphreys D. A Business Perspective on Community Relations in Mining. Resources Policy, 2000. Vol. 26. pp. 127–131.
6. Soderholm K., Bergquist A-K. Growing Green and Competitive: A Case Study of a Swedish Pulp Mill. Sustainability, 2013, Vol. 5, pp. 1789–1805.
7. Soderholm P., and Svahn N. Mining, Regional Development and Benefit-Sharing. Research Report, Economics Unit, Lulea University of Technology, 2014.
8. Bergquist A-K., Soderholm K., Kinneryd H., Lindmark M., and Soderholm P. Command-and-Control Revisited: Environmental Compliance and Technological Change in Swedish Industry 1970–1990. Ecological Economics. 2013. Vol. 85, pp. 6–19.
9. Riabova L. A., Didyk V. V. Sotsial'naya litsenziya resursodobyvayushchikh kompaniy kak novy instrument municipal'nogo razvitiya [Social license for resource extracting companies as a new tool of municipal development]. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya* [Public Administration Issues], 2015, No. 3, pp. 61–82. (In Russ.).
10. Pettersson M., Ek K., Soderholm K., Soderholm P. Wind Power Planning and Permitting: Comparative Perspectives from the Nordic Countries. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2010, Vol. 14, pp. 3116–123.
11. Pettersson M., Soderholm P. Industrial Pollution Control and Efficient Licensing Processes: The Case of Swedish Regulatory Design. Sustainability, 2014, Vol. 6, pp. 5401–5422.
12. Ramy F. Mining Reform and the World Bank: Providing a Policy Framework for Development, International Finance Corporation, Washington, DC, 2003.
13. Ashfor N. A., Caldart C. C. Environmental Law, Policy, and Economics. Reclaiming the Environmental Agenda, MIT Press, Cambridge, USA, 2006
14. Barton, C. Australia: Reform of WA Mining Law — Overhaul of Environmental Approval Process. Article by Norton Rose Fulbright on mondaq, 2014, 21 December.
15. Beare M. J. Comparison of the Russian and International Approach to Mining Project Design and Permitting, SRK North America, USA, 2009.
16. Behre D. Ranking of Countries for Mining Investment, Greenwood Village, Colorado, USA, 2014.
17. Jaffe A. B., Peterson S. R., Portney P. R., Stavins R. N. Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing: What Does the Evidence Tell Us? Journal of Economic Literature, 1995, Vol. 33, No. 1, pp. 132–163.
18. Korvela T. The Precautionary Case of Talvivaara: A Developed Legal Order Gone Astray. IUCN Academy of Environmental Law, 2013, Issue 4.
19. The University of Michigan Press, Ann Arbor. Mining Association of Canada. Facts and Figures of the Canadian Mining Industry, Ottawa, 2013.
20. SveMin. Gruvbranschen — en tillväxtmotor för Sverige, Swedish Association of Mines. Mineral and Metal Producers, Stockholm, 2012.
21. Mohr R. D. Environmental Performance Standards and the Adoption of New Technology. Ecological Economics, 2006, Vol. 58, pp. 238–248.

# ДЕМОГРАФИЯ И РАССЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ

DOI 10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.37-50

УДК 316.343.6:338.26 (211-17)

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ И ТРАНСФОРМАЦИИ МУСУЛЬМАНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ СЕВЕРА РОССИИ И АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ: К ПОСТАНОВКЕ ВОПРОСА

**С. В. Кузнецов**

доктор экономических наук, профессор,  
директор Института проблем региональной экономики РАН, г. Санкт-Петербург

**Н. М. Межевич**

доктор экономических наук, профессор кафедры региональной политики и политической географии Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург

**К. Ю. Эйдемиллер**

кандидат географических наук, ст. преподаватель кафедры международных гуманитарных связей Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург

Традиционный ислам является важнейшей частью  
русского культурного кода, а мусульманская умма, без всякого сомнения,  
важная часть русского многонационального народа [1].

*В. В. Путин*

**Аннотация.** Мусульманское население Арктической зоны и Субарктического региона Российской Федерации возможно стратифицировать и разделить по принадлежности к так называемым «монолитам» в рамках комплексного отношения к определенному этносу или территориальному расположению («тюркскому», «кавказскому», «среднеазиатскому») и, кроме того, выделить «трансэтнический» и секторальный кластеры по принципу документальной принадлежности и ее подтверждения: «автохтонный житель», «внутренний» и «внешний» мигрант соответственно.

Отсутствие комплексной и детализированной статистики по этим параметрам — одна из главных проблем анализа динамики развития и трансформации мусульманского населения Севера России и Арктической зоны РФ. Несмотря на достаточно серьезное дробление и условно небольшое число мусульман в пересчете на общее количество населения конкретной региональной зоны, их (мусульман) высокая плотность в областных центрах Северо-Запада России, Урала и Западной и Восточной Сибири, а также отдельных городов Дальнего Востока, дает повод для серьезного беспокойства. Авторы исходят из того, что различная религиозная принадлежность с учетом российской специфики и традиций поликонфессиональности является фактором укрепления государства, гарантией стабильного развития. Конечно, это требует эффективной государственной и региональной религиозной политики.

В текущих политических и экономических условиях четко просматривается ряд прописанных проблем прогнозирования динамики развития и трансформации мусульманского населения Севера России и Арктической зоны РФ: проявляется западноевропейская проблема геттонизации (или концентрации) мусульманского населения; отсутствие единой, реальной и работающей законодательной базы; безопасность большой и пассионарной мусульманской общины; при переходе к следующему VII технологическому укладу крайне затруднительно предсказать, если вообще возможно представить, роль когнитивных технологий в жизни человека и общества и т. д. Существенный теоретический и практический интерес представляет исследование пространства российского Севера с позиций изменения этнического и конфессионального состава, а также использование этой динамики как положительного фактора, драйвера экономического роста.

**Ключевые слова:** мультикультурализм, иммиграция, мусульманская община, страны Северной Европы, адаптация мигрантов, сценарии интеграции, Российская Арктика.

# FORECASTING THE DYNAMICS OF DEVELOPMENT AND TRANSFORMATION OF THE MUSLIM POPULATION OF THE RUSSIAN NORTH AND THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION: QUESTION STATEMENT

*S. V. Kuznetsov*

**Doctor of Economics, Professor, Director of the Institute for regional economy studies Russian Academy of Sciences, St. Petersburg**

*N. M. Mezhevich*

**Doctor of Economics, Professor of the Department of regional policy and political geography of St. Petersburg State University, St. Petersburg**

*K. Yu. Eidemiller*

**PhD in geographical sciences, senior lecturer of the Department of international humanitarian relations of St. Petersburg State University, St. Petersburg**

*Abstract.* The Muslim population of the Arctic zone and the Subarctic region of the Russian Federation is possible to stratify and divide into belonging to the so-called. “Monoliths” for the generalized belonging to an ethnic group or geographical region: “Turkic”, “Caucasian”, “Central Asian”, as well as “trans-ethnic” and sectoral clusters according to the principle of documentary affiliation and confirmation: “autochthonous inhabitant”, “internal” and “external” migrant, respectively. The lack of comprehensive and detailed statistics on these parameters is one of the main problems of the dynamics of development and transformation of the Muslim population of the North of Russia and the Arctic zone of the Russian Federation. Despite the rather serious fragmentation and relatively insignificant number of the most Muslim population from the total number of inhabitants of the region, its compact concentration in the regional centers of the Northwest of Russia, the Urals and Western and Eastern Siberia, and the cities of the Far East raises serious concerns. The authors proceed from the assumption that different religious affiliation, taking into account the Russian specifics and traditions of polyconfessionality, is a factor of strengthening the state, a guarantee of stable development. Of course, this requires an effective state and regional religious policy. In current political and economic conditions, a number of the prescribed problems of predicting the dynamics of development and transformation of the Muslim population of the North of Russia and the Arctic zone of the Russian Federation are clearly seen: the West European problem of ghettonization or the concentration of the Muslim population is seen; the absence of a unified, real and working legislative framework is; security of a large and passionate Muslim community; in the transition to the next VII technological order it is extremely difficult, if at all possible, to represent and predict the role of cognitive technologies in the life of man and society, etc. A significant theoretical and practical interest is the study of the space of the Russian North, from the standpoint of the dynamics of changing ethnic and confessional composition, as well as the use of these changes as a positive factor, driver of economic growth.

*Keywords:* multiculturalism, immigration, Muslim community, countries of Northern Europe, adaptation of migrants, integration scenarios, Russian Arctic.

## **Введение**

Тема настоящего исследования была выбрана столь представительным по научным дисциплинам коллективом авторов не случайно. Вопрос трансформации пространства для любого географического субъекта есть вопрос экономический и политический, а для такой страны, как Россия, самой пространной в мире, он всегда был, есть и будет актуальным и экзистенциальным. В названии настоящей статьи мы неслучайно обозначили дефиницию «К постановке вопроса», поскольку именно это обозначение выносит нашу работу за скобки формальных требований и критериев, с другой стороны, обязательно нарочито-подчеркнуто нами будет выделена новизна и ее актуальность. Проблема динамики развития и трансформации мусульманского населения в мире, и в частности в Арктике, актуальна не только для России и Арктической зоны РФ — она актуальна везде, но если почти по любому региону Западной Европы или Латинской Америки мы сможем найти от сотни до десятка (соответственно) очень внушительных научных изысканий, то по настоящей проблематике их нет не только в отечественной историографии, но и в более обширной зарубежной, и сей скромный труд — есть положенное начало на этом пути.

## **Проблемы прогнозирования динамики развития и трансформации мусульманского населения Арктической зоны РФ**

Население и экономику часто называют двумя взаимосвязанными и взаимообусловленными системами, справедливо подчеркивая тот факт, что экономика не может развиваться без населения. Равным образом население выступает как единственный фактор экономического развития, ибо экономическое развитие осуществляется населением.

Демографическое прогнозирование представляет собой аргументированную научными положениями позицию (порой обоснованную математическими расчетами), демонстрирующую потенциальные направления трансформации количественных изменений, критериальной воспроизводственной линейки и состава населения. В демографический прогноз может входить и анализ данных об этническом, конфессиональном составе населения, процессах урбанизации. Однако в российской научной практике демографический прогноз, в отличие от прогноза движения населения в целом, этническому и конфессиональному составу уделяет сравнительно мало внимания. Российская статистика с предельной осторожностью затрагивает вопросы этничности и конфессиональной принадлежности. Правила и практики, которые определяются Росстатом, не позволяют делать уверенных выводов об этническом и в особенности конфессиональном составе населения. При этом экономические и политические процессы, идущие в России [2] и мире, настоятельно требуют именно таких подходов к анализу расселения населения.

Прогнозы населения — важнейшая прикладная составляющая демографии, имеющая ключевое значение не только для экономики, но и для государственного планирования и управления. В ряде случаев в многонациональных странах и регионах демографический прогноз становится инструментом политического прогнозирования.

Этнический состав населения и его конфессиональная структура как ключевой социально-демографический параметр характеризует расположение народонаселения в рамках национальных специфических свойств. В Российской Федерации национальный состав конкретизируется при проведении переписей населения и в рамках фиксации конкретных демографических историй (зарегистрированных отделами ЗАГС). Базу для информации о структурной национальной принадлежности народонаселения формируют сведения переписи.

С нашей точки зрения, для прогнозирования численности населения возможно и целесообразно использование классического когортно-компонентного метода [3–5]. В соответствии с упомянутым методом растущее количество жителей выявляется посредством применения актуальных числовых характеристик, гендерного, возрастного состава народонаселения, а также прогнозируемых колебаний в процессах рождаемости, уровне смертности и миграционной активности. Предлагаемый метод в достаточной мере объективен и в рамках стратегических прогнозов, однако предполагает значительный исходный информационный объем. С другой стороны, высоко оценивая классические методы прогнозирования численности населения, укажем на то, что все большую актуальность приобретают качественные оценки населения. При этом методики качественного измерения движения населения проработаны в существенно меньшей степени. Достаточно непростой задачей является эффективный прогноз при разработке и моделировании механического движения населения (межтерриториальной миграции). Миграция населения коренным образом изменяет качественный состав населения отдельных регионов и их возрастную-половую структуру в связи с неравномерным участием в миграции различных социальных и конфессиональных групп. Моделирование трудовой мобильности однородной социальной группы существенно проще, чем поликомпонентной группы. Советский научный опыт основывался на том, что при изучении миграции главным является исследование квалификации, образовательного уровня, возраста и пола мигрантов. Справедливо предполагается то, что потоки трудовой миграции должны отвечать не только состоянию рынка труда, спросу на рабочие места, но и интересам страны. Внимание к национальному фактору было качественно меньшим, конфессиональный фактор практически игнорировался.

В новой России при оценке внутренних потоков трудовой миграции считалось, что существует проблема массового выезда населения северных и северо-восточных регионов страны — в связи с неразвитостью инфраструктуры, тяжелыми условиями жизни, низкой оплатой труда. В принципе, эта проблема есть и сейчас, однако появилась и встречная миграция, причем национальный и конфессиональный состав миграции «выезда» и «въезда» имеет существенные отличия. Это положение относится и к группам с различной конфессиональной принадлежностью, приезжающим в арктическую зону России из-за рубежа. Конфессиональная принадлежность населения в этом ряду факторов возможного анализа представляет собой наибольшую сложность.

Одной из глобальных тенденций конца XX — начала XXI вв. является рост мусульманского населения в мире за пределами так называемого «исламского мира» в немусульманских странах, а также в регионах, в которых до последнего времени доля мусульман была либо крайне незначительной, либо не фиксировалась как таковая. Признавая значимость учета конфессионального фактора практически для любого поликонфессионального общества, мы считаем, что для России эта задача имеет определяющее значение как с экономической, так и с политической точки зрения.



Авторы исходят из того, что различная религиозная принадлежность, с учетом российской специфики и традиций поликонфессиональности, является фактором укрепления государства, гарантией стабильного развития. Конечно, это требует эффективной государственной и региональной религиозной политики.

Среди всех регионов мира наиболее остро, проблематично и симптоматично проблема со стихийным ростом мусульманского населения, общин и организаций ощущается в Северной Европе и Арктическом регионе. На примере Швеции можно представить парадоксальность всей ситуации: в 1975 г. мусульманское население Королевства составляло 0,25 %, в 2017 г., по официальным данным, — это каждый десятый гражданин, по неофициальным — мусульманское население Швеции балансирует между 14,5 и 17,5 %. Три четверти, то есть 75 % всех мусульман Швеции, проживают в двух агломерациях, из них 53–55 % — в Стокгольме и Уппсале, 20–25 % в той, что формирует столица Дании Копенгаген и шведский город Мальмё. Это обстоятельство создает единый регион, в котором проживают, по оценочным данным, от 280 до 350 тыс. мусульман [6, с. 43–62]. В условиях Северной Европы начинается процесс геттонизации пространства. С нашей точки зрения, это процесс создания анклава внутри административно-территориальной единицы, имеющего свою социально-культурную автономию и обладающего признаками и структурами «параллельного общества» [7, с. 59] Процесс характеризуется сегрегацией со стороны общества и государства геттонизируемого субъекта и возможен лишь в условиях положительной динамики роста дискриминируемого контингента, его стихийности и бездействия и бесконтрольности в отношении него со стороны властей. Процесс геттонизации городского пространства в Европе осуществляется с молчаливого согласия, попустительства или бездействия местных властей и имеет добровольно-принудительный характер.

В Российской Федерации ситуация иная. Прежде всего, существует совсем другая система расселения, уровень урбанизации практически 100 %, т. е. на 10–20 % больше, чем арктической части Европы. Объективно свойственная северным территориям инфраструктурная разобщенность в России отягощает складывающуюся ситуацию. В России, по сравнению с СССР, наблюдается повышенная миграционная активность. Категория «традиционные места расселения» несколько утрачивает свое значение. Но перемещающееся население обладает разными социальными характеристиками. Более того, российскому Крайнему Северу изначально была присуща повышенная миграционная активность.

Однако есть и принципиальная разница в указанных случаях. Ситуация в Арктической зоне РФ, обладающей на первый взгляд той же спецификой, что и в государствах Северной Европы, в целом соответствует культуре «северных оазисов». Качественным, принципиально важным отличием ситуации в Арктической зоне РФ от той, что складывается в настоящее время в странах Северной Европы, является тот факт, что мусульмане в РФ, в том числе и в ее Арктической зоне, есть неотъемлемая часть коренных народов Севера, чья самостоятельная государственность уходит своими корнями в середину XV в. (Пегая Орда и Сибирское ханство). «Среди условий, определивших географическое размещение городов, немаловажное значение имел характер расселения коренного населения Западной Сибири. ... Местное население в основном принадлежало к трем этническим группам: тюрко-татарской, ханты-мансийской и ненецкой» [8].

Московское царство, Российская империя, СССР были многонациональными и поликонфессиональными государствами, а Российская Федерация таковой является и де-факто, и де-юре [9]. Сказанное не исключает наличия определенных проблем в сфере межнациональных и межконфессиональных отношений. Это связано с действием целого ряда факторов и с наличием комплекса проблем.

Во-первых, по сравнению с СССР с его декларируемым и практикуемым атеизмом, Россия является светским государством с возможностью свободной реализации религиозных культов и подчеркнутым уважением к традиционным религиям, к числу которых, естественно, относится ислам. Таким образом, в то время как Европа стремительно утрачивает цивилизационную и конфессиональную идентичность, в России наблюдается религиозный ренессанс. Формируется видение, что народонаселение Российской Федерации не так охотно, как ранее, определяет себя неверующими [10], сказанное относится как к христианам, буддистам, так и к мусульманам. При этом «централизованной религиозной политики в РФ не существует. Региональные власти пытаются улавливать интенции, идущие от федерального центра, и копировать федеральные практики диалога с религиозными организациями, однако форма и интенсивность взаимоотношений власти

и религиозных организаций в регионах, ввиду отсутствия четко выраженной позиции и стандартизированных критериев оценки деятельности, существенно различаются» [11–12, 13, с. 255–256].

На территории Арктической зоны РФ идет процесс формирования новых региональных и конфессиональных идентичностей. Традиционный ислам был представлен изначально казанскими и поволжскими татарами, живущими вместе с русскими более пятисот лет. Открытие поволжской нефти превратило все профессии, связанные с нефтедобычей и нефтепереработкой, в профильные для народов Татарстана, Башкирии. Естественно, при этом о конфессиональном составе населения никто не думал. Большая западно-сибирская нефть, дополненная газом, привела к тому, что началась миграция населения Поволжского экономического района в Западносибирский. Сформировалась новая зона расселения мусульман, к настоящему времени характеризуемая как историческая и традиционная.

В последующие 40–45 лет доля населения, исповедующего ислам, в регионе постепенно увеличивалась. В настоящее время в Арктической зоне Российской Федерации в соответствии с территориальной субъектной принадлежностью народонаселение, исповедующее ислам, представлено 2,1 % (Архангельская обл.) до 41 % (ХМАО — Югра) к суммарной численности жителей (см. табл. 1) от региона к региону

Таблица 1

Мусульманское население Российской Арктики  
(регионов Арктической зоны РФ) на 1 января 2018 г. \*

Регионы Российской Арктики	Общая численность населения, тыс. чел.	Мусульманское население, тыс. чел.	Доля мусульманского населения, %
Красноярский край	2865,908	320,000	10,5
Мурманская обл.	762,371	58,000	7,2
Архангельская обл.	1173,763	27,000	2,1
Ненецкий автономный округ	43,855	1,500–2,100	3,4
Республика Коми	856,631	98,000	10,9
Ямало-Ненецкий автономный округ	534,299	172,000	32
Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	1625,501	667,000	41
Свердловская обл.	4328,942	730,000	16,8
Тюменская обл.	3614,803	437,000	11,8
Республика Саха (Якутия)	959,875	72,000	7,5
Чукотский автономный округ	50,150	3,000–3,500	6
Камчатский край	316,328	22,000–23,500	7
Магаданская обл.	146,275	17,000	9,6
Республика Карелия	629,771	65,000	9,7
Всего	17908,472	2693,500	14,7

\* Данные основаны на статистическом исследовании, проведенном авторами на основании сопоставления материалов Всероссийской переписи населения 2002 и 2010 гг., Федеральной службы государственной статистики за 2018 г., также на методах объективной оценки с учетом фактической статистической погрешности, поскольку ни в одной из вышеуказанных переписей не было графы «вероисповедания». До настоящего времени вопрос включения этого пункта в бланк лишь обсуждается, по этой причине все оценки носят сугубо субъективный характер. Были использованы материалы, предоставленные одному из авторов представителями ДУМ РФ, а также сообщения региональных СМИ соответствующих субъектов Федерации.

Для сравнения приводим в настоящей статье официальную статистику мусульманского населения Канады и США, динамику его роста до начала «Арабской весны» и в процессе (на 2018 г.). (см. табл. 2).

Официальная статистика динамики роста мусульманского населения Канады и Аляски (США) за 10 лет (в период с 2001 по 2011 гг.)\* и 2018 г.

Провинции Канады и США	Количество мусульман в 2001 г.		Количество мусульман в 2011 г.		2018 г., %
	тыс. чел.	%	тыс. чел.	%	
Аляска	1,570	0,3	3,100	0,5	0,6
США	1951,386	0,6	2595,000	0,8	1,2
Онтарио	352,525	3,1	581,950	4,6	6,7
Квебек	108,620	1,5	243,430	3,1	3,8
Альберта	49,045	1,7	113,445	3,2	3,5
Британская Колумбия	56,220	1,4	79,310	1,8	2,1
Манитоба	5,095	0,5	12,405	1,0	1,3
Саскачеван	2,230	0,2	10,040	1,0	1,2
Новая Шотландия	3,545	0,4	8,505	0,9	1,1
Новый Брансвик	1,270	0,2	2,640	0,3	0,5
Ньюфаундленд и Лабрадор	625	0,1	1,00	0,2	0,3
Остров Принца Эдуарда	195	0,1	660	0,5	0,7
Северо-Западные территории	175	0,5	275	0,7	0,9
Нунавут	25	0,1	50	0,2	0,2
Юкон	55	0,1	40	0,1	0,2
Канада	579,640	2,0	1053,945	3,2	0,7

\* На основе официальных статистических данных Канады [20] и США [21].

Мусульманское население Арктической зоны и Субарктического региона РФ возможно стратифицировать по принадлежности к так называемым «монолитам» в рамках комплексного отношения к определенному этносу или территориальному расположению («тюркскому», «кавказскому», «среднеазиатскому») и, кроме того, выделить «трансэтнический» и секторальные кластеры по принципу уже документальной принадлежности и подтверждения оной: «автохтонный житель», «внутренний» и «внешний» мигрант соответственно. Отсутствие комплексной и детализированной статистики по этим параметрам — одна из главных проблем динамики развития и трансформации мусульманского населения Севера России и Арктической зоны РФ.

Несмотря на достаточно серьезное дробление и условно небольшое число мусульман в пересчете на общее количество населения конкретной региональной зоны, высокая плотность мусульман в региональных центрах Северо-Запада России, Урала, Западной и Восточной Сибири, особенно в части АЗРФ, а также в отдельных городах Дальнего Востока дает повод для серьезного беспокойства.

В текущих политических и экономических условиях четко просматривается западноевропейская проблема геттонизации (или концентрации) мусульманского населения. Это **первая проблема прогнозирования** динамики развития и трансформации мусульманского населения Севера России и Арктической зоны РФ.

Решение по данной проблеме, приведшей европейские страны (Бенилюкс, Северная Европа [14]) к критическому уровню социальных бедствий, при современной конъюнктуре не определено, и потенциальных ориентиров для урегулирования данных вопросов не установлено [15]. Приполярная территория, обладая гуманитарным, инфраструктурным, в целом масштабно-ресурсным потенциалом, является стратегически значимым полем для субъектов международного рынка, включая мусульманские сообщества. Однако наряду с этим бореальные земли довольно зависимы от равновесных значений факторов и природного, и антропогенного характера и глобализационной ситуации, конфликтующих позиций.

«По официальным оценкам, в Россию прибывает 240 000 иммигрантов в год, хотя, скорее всего, это 400 000 человек вместе с нелегальной иммиграцией. Большинство этих иммигрантов прибывает из бывших среднеазиатских советских республик. И это происходит на фоне того, как растет коренное

мусульманское население России. На момент распада Советского Союза мусульманское население РСФСР составляло 9 процентов, а в настоящее время — почти 13 процентов. К 2030 году оно оценивается в 16 процентов. Растущее мусульманское население создает социальную напряженность в стране, поскольку большая часть этнических русских имеет глубокие предубеждения против мусульман в стране» [16]. Необходимо отметить, что проблемой является не мусульманское население или [пере]население мусульманами той или иной территории, а обеспечение мусульманского населения необходимой и соответствующей тому инфраструктурой [17], и, что немаловажно, вместе с ней — законодательной базой. Именно этот фактор является корнем абсолютного большинства всех вызовов и проблем, связанных так или иначе с мусульманским населением. Единственное немусульманское государство, в котором мусульмане составляют значительное меньшинство (17,5 %) и чье правительство сумело решить эту многофакторную проблему, благодаря в том числе ограниченности территории, — это Сингапур [18]. И то модель, практикуемая там, была изначально создана и «заточена» под все местные реалии и нюансы и в чистом виде не годится для кооптации на иные территории.

Отсутствие единой, реальной и работающей законодательной базы является **второй проблемой прогнозирования** динамики развития и трансформации мусульманского населения Севера России и Арктической зоны РФ [19].

На основании настоящей табл. 1 можно выполнить зонирование территории проживания мусульманского населения российского арктического сектора — Арктической зоны РФ — на следующие зоны (части): Северо-Западную, Уральскую, Западно-, Восточносибирскую и Дальневосточную. Из вышеприведенных данных следует, что мусульманское население Арктической зоны РФ располагается на ней крайне неравномерно, преимущественно в Северо-Западной, Уральской и Западносибирской частях. Необходимо отметить, что оно главным образом сосредоточено в столицах и центральных городах регионов. Практически во всех городах, в которых есть сколько-либо организованная мусульманская община, строятся мечети, медресе, открываются новые культурные центры, кафе, магазины с халяльными и мусульманскими линейками продукции.

На мусульманское население региона полностью распространяются тенденции роста уровня жизни, характерные рангу населенного пункта. В малых населенных пунктах, помимо мечетей, функционируют молельные дома (так называемые мусаллы) со все той же, только чуть более скромной социальной инфраструктурой.

Однако кто может гарантировать, что Приполярная зона РФ сегодня, возможно, не самая благополучная в сравнении с остальными регионами РФ, но относительно спокойная, завтра не превратится в проблемный регион или даже «горячую точку» под давлением факторов извне или инспирированных изнутри. «По данным Росстата, большинство иммигрантов прибывают из стран Центральной Азии и Азербайджана. Россия уже принимает второе по величине число мигрантов после Соединенных Штатов, около 11 миллионов, или почти 8 процентов населения. Согласно исследованию «Российской газеты», к 2020 году около 30 процентов студентов в России будут детьми иммигрантов или гастарбайтеров. Это означает, что дети иммигрантов начнут переходить на более образованные рабочие места, чем их родители, и попытаются ассимилироваться в российское общество» [22]. Тот же Stratfor в другом своем исследовании продолжает: «В то время как общее население России сокращается, число мусульман в стране растет. Население коренных мусульман, в основном выходцев из российского Кавказа, в России выросло после распада Советского Союза, в том числе на 69 процентов увеличилось число населения в Дагестане, на 50 процентов увеличилось количество населения Чечни (и это несмотря на две кровопролитные чеченские войны и процесс иммиграции чеченцев как за пределы Чечни в др. регионы РФ, так и за ее границы). В 2009 г., 10 лет назад, на территории европейских стран официально проживало 130 тыс. чеченцев [23], на начало 2013 г. — более 200 тыс. (1/5 из которых — в Северной Европе [24]), т. е. каждый седьмой чеченец из всех живущих в мире. — *Прим. авт.*). И на 100 процентов увеличилось население Ингушетии. Точно так же число мусульманских иммигрантов растет» [25]. Безопасность большой и пассионарной мусульманской общины — это **третья проблема прогнозирования** динамики развития и трансформации мусульманского населения Севера России и Арктической зоны РФ.

Экономические и политические реалии, а также фактор открытости границ, как нам показывает европейский опыт [26], способствуют «самопроизвольному» и «неорганизованному» взаимопроникновению культур в совокупности с их носителями.

Результаты исследований демонстрируют высокую значимость и степень влияния на интеграционные процессы, включающие в себя определенный стиль жизни, приоритеты, образ мышления — социально-культурной политики в виде поглощения, экспансии иного цивилизационного и культурного кода [27]. В полной мере это относится к ценностям и практикам экономического поведения, из чего формулируется **четвертая проблема прогнозирования** динамики развития и трансформации мусульманского населения Севера России и Арктической зоны РФ. Особенно это актуально для VI технологического уклада, в эпоху которого мы сейчас живем.

При переходе к следующему — VII технологическому укладу крайне затруднительно, если вообще возможно, представить и предсказать роль когнитивных технологий в жизни человека и общества [28]. Это является **пятой проблемой прогнозирования** динамики развития и трансформации мусульманского населения Севера России и Арктической зоны РФ по совокупности причин:

а) несмотря на прогресс в области транспорта и ИТ, эти территории до сих пор являются отдаленными от центральных городов, а также воздушных и сухопутных путей;

б) их географическая удаленность, наложенная на относительную (в сравнении с другими регионами РФ) состоятельность населения, способствует их более быстрому и одновременно с этим более массовому переходу к новому укладу, что формирует уже территорию экспериментального опережающего развития.

Мы уже можем констатировать, что открытость границ и взаимопроникновение культур, к сожалению, не ограничиваются только положительными примерами, правда, необходимо уточнить, что наглухо закрытые «железным занавесом» пределы СССР, тоже не смогли явиться и стать серьезным препятствием, которое могло бы, если не остановить, то хотя бы в значительной степени предотвратить распространение и укрепление чуждых деструктивных идеологий на своей территории, в том числе и из числа фундаменталистических течений исламистского толка, печальными плодами которых стали Афганская война (1979–1989), Гражданская война в Таджикистане (1992–1997), раздел ЧИАССР и Первая чеченская война (1994–1996) и др.

Может возникнуть вполне закономерный вопрос: где Арктика и регион Крайнего Севера с его территориями, а где стремительно трансформирующийся Ближний Восток, Северная Африка или Южная Азия? Процесс глобализации, помимо объективно необходимых и конструктивных моментов, привнес и свою специфику — элемент деконструкции, который имеет множество инструментов. К ним относится и так называемый «Арктический транзитный коридор», известный с 2015 г. В рамках этого коридора мигранты, преимущественно с Ближнего Востока и Центральной и Южной Азии, используют территорию РФ в качестве транзитной зоны на пути в более социально благополучные и обеспеченные государства Скандинавского п-ова [29]. Несмотря на то, что поток беженцев в Европу через Мурманск разворачивался норвежскими властями обратно в Россию, некоторая часть беженцев осела в приграничных с Россией городах и областях Норвегии и Финляндии.

Формирование иностранных диаспор создает дополнительные риски и в политической, и в экономической сфере, так как экономическое поведение прибывающего и выбывающего населения отличается.

Успешная адаптация и интеграция мигрантов из регионов Ближнего Востока, Северной и Восточной Африки, Южной Азии как в России, так и в Северной Европе воспринимается с долей здорового скептицизма в силу их количества и качества. Это является пусть отчасти и косвенной, но **шестой по счету проблемой прогнозирования** динамики развития и трансформации мусульманского населения Севера России и Арктической зоны РФ, при этом необходимо учитывать не только психологическую, ментальную и культурную адаптацию, но и физиологическую, биологическую и психическую [30]. Исследования европейских ученых в этом плане являются неутешительными: все без исключения беженцы и их дети (незападного происхождения) имеют проблемы, связанные с дефицитом в организме витаминов D и B<sub>12</sub> [31], что самым негативным образом сказывается на их состоянии, а в случае с детьми еще и на их развитии, что может иметь неблагоприятные и разрушающие последствия [32]. В исследовании, опубликованном в 2017 г. в Норвегии, говорится, что среди западных иммигрантов, живущих в Осло, 43 % женщин и 31 % мужчин имели дефицит витамина D с циркулирующим 25-гидроксивитамином D (25 (ОН) D) < 25 нмоль/л), а 21 % женщин, родившихся в Пакистане, имели острый дефицит витамина D (25 (ОН) D < 12,5 нмоль/л). Низкий уровень витамина D среди женщин детородного возраста был подтвержден в исследовании, проводившемся среди матерей-иммигрантов (через 6 недель после родов) из Пакистана, Турции и Сомали, проживающих в Осло.

56 % имели дефицит витамина D, а 15 % — острый дефицит витамина D. Из-за неудовлетворительного статуса витамина D у взрослых существует опасение, что рахит может стать серьезной проблемой среди младенцев с иммигрантскими корнями. В связи с тем, что увеличилась доля иммигрантов, в настоящее время почти 10 % всех норвежских детей в возрасте до 5 лет имеют незападные иммигрантские корни [33]. Не исключено, что от подобного рода проблем не застрахованы и остальные мигранты, стремящиеся на заработки в Арктическую зону РФ.

**Седьмой проблемой прогнозирования** динамики развития и трансформации мусульманского населения Севера России и Арктической зоны РФ выступает сегрегация мусульманского населения. В особенности четко это может стать видно по событиям «европейского миграционного кризиса» 2015 г. Однако исследование, проведенное в 2011 г. институтом «Открытое общество» в 11 городах ЕС (среди которых были и центральные мегаполисы Северной Европы Копенгаген и Стокгольм) [34], в которых проживает значительное количество мусульманского населения, подтверждает обозначенную выше проблему фактами еще докризисного периода. Институт в своем исследовании публикует неутешительные итоги: 50 % респондентов-мусульман (против 9 % немусульман в ЕС) сообщили о религиозной дискриминации в свой адрес за последние 12 месяцев. При этом каждый пятый респондент уточнил, что за последние 12 месяцев столкнулся именно с религиозной дискриминацией, то есть именно по причине того, что является мусульманином. Женское население ограничивается в правах как при трудоустройстве (при соблюдении норм, предписываемых исламом), так и в процессе осуществления трудовой деятельности. Требования к таким женщинам завышены: высокий квалификационный уровень, владение несколькими языками, тогда как к немусульманкам такие требования не предъявляются, кроме того, за выполнение одних и тех же функций мусульманки и немусульманки получают разную оплату, и различие не в пользу первых. Также наблюдается ограничение при трудоустройстве на высокоинтеллектуальные позиции, на вакансии социально-публичного характера, представительские должности, открытая работа с «клиентом», что детерминирует поиск работы женщин-мусульманок в торговой сфере, обслуживании — при всех вышеобозначенных требованиях к кандидаткам, зачастую вынужденным принимать условия ненормированного графика работы. В большинстве своем граждане, исповедующие ислам (без ориентации на гендерную принадлежность), осуществляют свою трудовую деятельность на маргинальной и низкооплачиваемой работе (в отличие от немусульман), обуславливающую как сегрегационные процессы, так и формирование параллельной трудовой жизни в социуме. Практикующим мусульманам почти в три раза чаще отказывают в работе, чем немусульманам, 19,8 % мусульман в Европе являются официально безработными — это в 3 раза больше по сравнению с 6,8 % немусульман.

Из всего вышеприведенного может показаться, что мусульмане стремятся к «автономизации» и параллельной жизни. И именно эта проблема имеет свою древнюю предысторию. Тем не менее в рамках данного исследования можно констатировать инициирование отторжения народонаселением Европейского союза представителей мусульманского мира. И население, проповедующее ислам, реагирует на проявление неприятия со стороны инициаторов (жителей европейских стран). Подтверждением этому тезису могут служить множественные примеры случаев, когда коренные, автохтонные европейцы принимали ислам, они фиксировали, что испытывали осуждение со стороны тех, кто их окружал — друзей, коллег, а если это были люди публичные, например, спортсмены, творческие личности или медийные персоны, то они непременно сталкивались с негативной реакцией в свой адрес со стороны всего общества в целом, к которому они принадлежали.

Если ситуация коренным образом не изменится, а будет лишь усугубляться, это может привести к многофакторным последствиям, когда параллельное и автономное общество станет лишь частью проблемы. Уже существуют исследования о том, как сегрегация отражается на психическом и ментальном здоровье подростков и молодых людей из мусульманских семей в Западной и Северной Европе. Согласно статистическим данным, стабилизация высоких темпов заселения территории Европейского союза мусульманскими народами (несмотря на негативные факторы, присутствующие в части трудоустройства, эмоционально-психологической ситуации в целом и т. д.) и отсутствие каких-либо коррекций в данной позиции обуславливает положение, при котором к 2030 г. сформируется параллельный альянс — «Мусульманский европейский союз», процедура вступления упростится до предъявления паспорта (любой из стран ЕС) или документа, позволяющего осуществлять трудовую деятельность. Это будет общество со своими автономными исламскими школами (возможно, что к тому

времени уже будут организованы и исламские вузы), своими окончательно оформленными трудовыми рынками, местами сбыта товаров и сырья, халяльной индустрией общественного питания, учреждениями медицинской помощи, домами моды и т. д., и в подкрепление всему будет создан свой собственный исламский банкинг. Это достаточно серьезный вызов сложившейся забюрократизированной системе ЕС, которая на 2014 г. де-факто уже привела Евросоюз в фазу экономического, политического и религиозного деления. Если тот кризис, в котором оказалась практически вся политика ЕС, не будет преодолен, то, возможно, в будущем, он неизбежно приведет к географическим изменениям в части уже административно-территориального деления, а то и вовсе к краху идеи о едином ЕС на пространствах Европы. И на этом примере и столь важном для нас уроке со стороны ЕС мы переходим к следующей проблеме.

**Восьмой проблемой прогнозирования** динамики развития и трансформации мусульманского населения Севера России и Арктической зоны РФ является тот непреложный факт, что сегодня весь Арктический регион занимает свое особое место в системе экономических приоритетов России, США, Канады, европейских государств, Китая, а также других наших союзников и партнеров. В связи с этим этнический и конфессиональный состав населения региона становится значим не только для самой России, но и внешнеэкономической политики других стран.

«Особость» Арктической зоны РФ заключается в исключительности географического положения Арктики, а также в тех колоссальных ресурсах (энергетических, сырьевых и пищевых) [35], наличие которых само по себе является причиной для конфликта глобального масштаба, не уступающего предыдущим глобальным войнам, целью которого было бы определение или построение нового мироустройства и миропорядка победителей. Все глобальные игроки заинтересованы в тех ресурсах и тех возможностях, которые им может предоставить Арктический регион в целом и Арктическая зона РФ в частности.

И, наконец, **девятой проблемой прогнозирования** динамики развития и трансформации мусульманского населения Севера России и Арктической зоны РФ является ее рост, обозначенный выше в табл. 1. Каждый 10-й мусульманин в РФ проживает в АЗ РФ и в области Севера России. Этот вызов не является уникальным для России, однако отчасти он является таковым именно для АЗ РФ. Всего в Европе как на континенте проживает лишь 2,7 % всех мусульман мира, что по очень приблизительным и обобщенным подсчетам соответствует 54 млн чел., и это только 6 % от всего населения Европы, которое в 2013 г. составляло 742,452 млн чел. Для сравнения: в Африке, к югу от Сахары, проживает 242,544 млн чел., исповедующих ислам. Это 29,6 %, т. е. практически треть всего населения африканского континента — «главного поставщика» нелегальных мигрантов с преимущественно мусульманским вероисповеданием в Европу, и лишь 15 % от всего мусульманского населения мира. Данный процесс влечет за собою эволюцию конфессиональной структуры арктических стран и государств Северной Европы. Таким образом, после Второй мировой войны ислам по принципу и как тенденция становится второй по числу практикующих верующими религией в Арктическом регионе, вслед за христианством, потеснив тем самым с этой позиции иудаизм. Применительно к Арктическому региону (за исключением Исландии) эта тенденция начинает проследиваться лишь с конца 1970-х гг., что вызвано и стало итогом, по сути, стихийного и по факту неконтролируемого процесса роста мусульманского населения за счет неорганизованной, брошенной на самотек миграции и связанной с ней политикой.

## **Заключение**

Проведенное нами исследование мы (авторы) прежде всего рассматриваем как представление и обзор обозначенной проблемы и предложение к ее дальнейшей более тщательной, скрупулезной и фундаментальной обработке. Информация, что была исследована нами из открытых источников, изложена и предложена для дальнейшего размышления и разработки.

Из всего вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Настоящая конъюнктура разрешения задач мусульманских сообществ в мировом масштабе демонстрирует доминирование силового аспекта вплоть до прямого военного воздействия.

2. Однако рост количества мусульманского населения и распространение идей исламского регионализма делают Арктический и Субарктический регион РФ зоной потенциального развития, при этом риски конфессиональной напряженности здесь примерно такие же, как и в любом другом регионе мира, но потенциал развития выше по причине чрезвычайно высокой урбанизации региона.

3. Каждый 10-й мусульманин в РФ проживает в АЗ РФ или регионе, часть которого в нее входит. Это статистический факт и достаточно серьезный вопрос, который на сегодняшний день практически не исследован.

4. Успешная адаптация и интеграция мигрантов из среднеазиатских регионов бывшего СССР и внутренней миграции из иных мусульманских регионов РФ — должна стать повсеместной практикой и залогом стабильности и устойчивого развития.

5. При переходе мира в VI и VII технологические уклады крайне затруднительно, если вообще возможно, представить и предсказать роль когнитивных технологий в жизни человека и общества, где АЗ РФ не будет исключением. Если посмотреть, то миграция, прежде всего экономическая, — следствие именно этих процессов.

Протекание воспроизводственных процессов регионов (различного территориального масштаба), сообщающихся с различными сторонами жизнедеятельности народонаселения (функционирование субъектов хозяйствования, факторов социального, культурного, экономического характера), основывается на ориентирах по увеличению темпов роста развития регионов, формирования прогнозов их совершенствования [36]. Это очевидно, однако ухудшение качественных и количественных параметров воспроизводственных процессов свидетельствует и о проблемах адаптации населения, взаимосвязки типов этноэкономического поведения. Существенный теоретический и практический интерес представляет исследование пространства российского Севера [37] с позиций динамики изменения этнического и конфессионального состава, а также использование этих изменений как положительного фактора, драйвера экономического роста.

## Литература

1. Путин В. В. Выступление на встрече с муфтиями централизованных религиозных организаций мусульман России и руководителями Болгарской исламской академии. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56702> 25.01.18 (дата обращения 20.01.2018).
2. Stratfor Russia's Demographic Challenge. URL: <https://worldview.stratfor.com/article/russias-demographic-challenge> (дата обращения: 20.01.2018).
3. Моделирование воспроизводства населения // Математические методы в географии. Казань, 1976.
4. Зуев Г. М. Математическое описание межтерриториальной миграции и трудовой мобильности населения // Системные исследования: ежегодн. М., 1981. 384 с.
5. Зуев Г. М., Лаврова А. В. Формализованное описание социально-демографического процесса // Вопросы экономики переходного периода. 2005. № 11.
6. Gladkiy Yu. N., Gladkiy I. Yu., Eidemiller K. Yu. Islamic diffusion in the Baltics: the fruit of European multiculturalism // Baltic Region. 2017. Vol. 9, No. 3. P. 30–44.
7. Эйдемиллер К. Ю. Роль мусульманских общин в процессе трансформации социокультурного и политического пространства стран Северной Европы. СПб.: Фалкон Принт, 2015. С. 59.
8. Кабо Р. М. Города Западной Сибири. Перспективы миграции и этнического развития России и их учет при разработке стратегических направлений развития страны на длительную перспективу. М., 2004. С. 30.
9. Перспективы миграции и этнического развития России и их учет при разработке стратегических направлений развития страны на длительную перспективу. М., 2004.
10. Синелина Ю. Религиозность в современной России // Отечественные записки. 2013. № 1 (52). URL: <http://www.strana-oz.ru/2013/1/religioznost-v-sovremennoy-rossii> (дата обращения: 20.01.2018).
11. Curriculum vitae: Религиозно-общественная жизнь российских регионов. Обзор на: Религиозно-общественная жизнь российских регионов. Т. I / науч. ред. С. Филатов. М.: Летний сад, 2014. 620 с.
12. Религиозно-общественная жизнь российских регионов. Т. II / науч. ред. С. Филатов. М.; СПб.: Летний сад, 2016. 512 с.
13. Государство. Религия. Церковь. 2016. № 4 (34). С. 255–256.
14. Eidemiller K. Yu., Samylovskaya E. A. and Kudryavtseva R-E. A. Islamic diffusion of Nordic countries: Sweden // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2018. P. 180. DOI 10.1088/1755-1315/180/1/012005. URL: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/180/1/012005/pdf> (дата обращения: 20.01.2018).
15. Moliner de C. Pour éviter la guerre civile, divisons la France La partition, remède à l'islamisation Causeur. URL: <https://www.causeur.fr/partition-islam-charia-algerie-147743> (дата обращения 20.01.2018).



16. Stratfor Russia's Demographic Challenge. URL: <https://worldview.stratfor.com/article/russias-demographic-challenge> (дата обращения: 20.01.2018).
17. Paxton R. Arctic mosque stays open but Muslim numbers shrink. 2007. April 16. URL: <https://www.reuters.com/article/us-muslims-russia-arctic-idUSL1072493620070415> (дата обращения: 20.01.2018).
18. Constitution of the Republic of Singapore — Singapore Statutes Online. URL: <https://sso.agc.gov.sg/Act/CONS1963?ValidDate=20170401&ProvIds=P1XIII-; Administration of Muslim Law Act — Singapore Statutes Online. URL: https://sso.agc.gov.sg/Act/AMLA1966> (дата обращения: 20.01.2018).
19. Tayloe Shane C. Projecting Power In The Arctic: The Russian Scramble for Energy, Power, and Prestige // The High North. Pepperdine Policy Review. 2015. 6 April. Vol. 8. URL: <https://digitalcommons.pepperdine.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1118&context=ppr> (дата обращения: 20.01.2018).
20. Government of Canada, Statistics Canada (2013-05-08). "Statistics Canada: 2011 National Household Survey Profile". URL: <https://www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=E> (дата обращения: 20.01.2018).
21. Besheer M. New estimates show U.S. Muslim population continues to grow / Pew Research Center. 2018. 3 January. URL: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2018/01/03/new-estimates-show-u-s-muslim-population-continues-to-grow/> (дата обращения: 20.01.2018).
22. Ивойлова И. Мигрант на обучение // Рос. газ.: [федер. вып.]. 2012. № 226 (5899). URL: <https://rg.ru/2012/10/02/migranty.html>.
23. Radio Free Europe / Radio Liberty «As Hit Men Strike, Concern Grows Among Chechen Exiles». URL: [http://www.rferl.org/content/As\\_Hit\\_Men\\_Strike\\_Concern\\_Grows\\_Among\\_Chechen\\_Exiles/1508931.html](http://www.rferl.org/content/As_Hit_Men_Strike_Concern_Grows_Among_Chechen_Exiles/1508931.html) (дата обращения: 20.01.2018).
24. Chechnya's Exodus to Europe, North Caucasus Weekly // The Jamestown Foundation. 2008. January 24. Vol. 9, Issue 3.
25. Russia's Growing Muslim Population // Stratfor. URL: <https://worldview.stratfor.com/article/russias-growing-muslim-population> (дата обращения: 20.01.2018).
26. Cultural Borders of Europe: Narratives, Concepts and Practices in the Present and the Past / М. Andren [et al.]. N. Y.: Berghahn Books, 2017. P. 40–53.
27. Сидоров Е. Ю. Культура мира и культура России // Полис. 1998. № 5. С. 106–113. URL: [http://www.civisbook.ru/files/File/1998\\_5\\_Sidorov.pdf](http://www.civisbook.ru/files/File/1998_5_Sidorov.pdf) (дата обращения: 20.01.2018).
28. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2019. 208 с. (Серия Top Business Awards). URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Pages/Промышленность/К.%20Шваб\\_Четвертая%20промышленная%20революция\\_2016.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Pages/Промышленность/К.%20Шваб_Четвертая%20промышленная%20революция_2016.pdf) (дата обращения: 20.01.2018).
29. Бибилова О. П. Меркель, Эрдоган и «сирийские беженцы». Предпосылки и последствия миграционного кризиса // Международная аналитика. 2016. Вып. 2 (16). С. 15.
30. Stevens G. W. Mental health in Moroccan youth in the Netherlands (Emotionele problemen en gedragsproblemen bij Marokkaanse jeugdigen in Nederland). URL: [http://repub.eur.nl/pub/7352/041117\\_Stevens.pdf](http://repub.eur.nl/pub/7352/041117_Stevens.pdf) (дата обращения: 20.01.2018).
31. Nutritional rickets in Norway: a nationwide register-based cohort study / Н. Е. Meyer [et al.] // BMJ Open. 2017. Vol. 7 (5): e015289. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015289.
32. Lips P., de Jongh R. T. Vitamin D deficiency in immigrants // Bone Reports. 2018. Vol. 9. P. 37–41.
33. Nutritional rickets in immigrant and refugee children / Tom D. Thacher [et al.] // Public Health Rev. 2016. Vol. 37. P. 3. Doi: 10.1186/s40985-016-0018-3. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5810111/> (дата обращения: 20.01.2018).
34. At Home in Europe Project Muslims in Europe — A Report on 11 EU Cities Findings and Recommendations / Open Society Foundations (OSF). URL: [http://www.opensocietyfoundations.org/sites/default/files/findings-recommendations-20091215\\_0.pdf](http://www.opensocietyfoundations.org/sites/default/files/findings-recommendations-20091215_0.pdf) (дата обращения: 20.01.2018).
35. Русская Арктика Мир в цифрах. Запасы нефти и газа в Арктике // RUTV.RU. URL: <http://rutv.ru/brand/show/episode/827119/viewtype/picture/> (дата обращения: 20.01.2018).
36. Кузнецов С. В., Межевич Н. М., Лачининский С. С. Пространственные возможности и ограничения модернизации российской экономики: пример Северо-Западного макрорегиона // Экономика региона. 2015. № 3 (43). С. 25–38.
37. Паранина А. Н., Григорьев А. А., Эйдемиллер К. Ю. Трансформация географического, социокультурного и информационного пространства: проблемы и инновации исследований // Изв. Рос. гос. пед. ун-та им. А. И. Герцена. 2014. № 168. С. 72–78.

## References

1. Putin V. V. Speech at a meeting with the Muftis of centralized religious organizations of Muslims of Russia and the leaders of the Bulgarian Islamic Academy. (In Russ.). Available at: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56702> 25.01.18 (accessed 20.01.2018).
2. Stratfor Russia's Demographic Challenge. Available at: <https://worldview.stratfor.com/article/russias-demographic-challenge> (accessed 20.01.2018).
3. Modelirovaniye vosproizvodstva naseleniya [Modeling of population reproduction]. *Matematicheskiye metody v geografii* [Mathematical methods in geography]. Kazan, 1976. (In Russ.).
4. Zuev G. M. Matematicheskoye opisaniye mezhterritorialnoy migratsii i trudovoy mobilnosti naseleniya [Mathematical description of inter-regional migration and labour mobility]. *Sistemnyye issledovaniya: ezhegodnik* [System studies: Yearbook]. Moskva, 1981, 384 p. (In Russ.).
5. Zuev G. M., Lavrov A. V. Formalizovannoye opisaniye sotsialno-demograficheskogo protsessa [Formalized description of the socio-demographic process]. *Voprosy ekonomiki perekhodnogo perioda* [Questions of the economy of the transition period], 2005, No. 11. (In Russ.).
6. Gladkiy Yu. N., Gladkiy I. Yu., Eidemiller K. Yu. Islamic diffusion in the Baltics: the fruit of European multiculturalism. *Baltic Region*, 2017, Vol. 9, No. 3. pp. 30–44.
7. Eidemiller K. Yu. *Rol musulmanskikh obshchin v protsesse transformatsii sotsiokulturnogo i politicheskogo prostranstva stran Severnoy Evropy* [The Role of Muslim communities in the process of transformation of the socio-cultural and political space of the Nordic countries]. Sankt-Peterburg, Falcon Print Publishing house, 2015, pp. 59. (In Russ.).
8. Kabo R. M. Goroda Zapadnoy Sibiri. *Perspektivy migratsii i etnicheskogo razvitiya Rossii i ikh uchet pri razrabotke strategicheskikh napravleniy razvitiya strany na dlitelnyuyu perspektivu* [Cities of Western Siberia. Prospects of migration and ethnic development of Russia and their consideration in the development of strategic directions of development of the country for the long term]. Moskva, 2004, pp. 30. (In Russ.).
9. *Perspektivy migratsii i etnicheskogo razvitiya Rossii i ikh uchet pri razrabotke strategicheskikh napravleniy razvitiya strany na dlitelnyuyu perspektivu* [Prospects of migration and ethnic development of Russia and their consideration in the development of strategic directions of development of the country for the long term]. Moskva, 2004. (In Russ.).
10. Sinelina Yu. Religioznost v sovremennoy Rossii [Religiosity in modern Russia]. *Otechestvennyye zapiski* [Domestic notes], 2013. No. 1 (52). (In Russ.). Available at: <http://www.strana-oz.ru/2013/1/religioznost-v-sovremennoy-rossii> (accessed 20.01.2018).
11. Curriculum vitae: Religiozno-obshchestvennaya zhizn rossiyskikh regionov. Obzor na: Religiozno-obshchestvennaya zhizn rossiyskikh regionov [Curriculum vitae: Religious and social life of Russian regions. Overview of: Religious and social life of Russian regions. Scientific]. Moskva, Summer garden, 2014, Vol. I, 620 p. (In Russ.).
12. Religiozno-obshchestvennaya zhizn rossiyskikh regionov [Religious and social life of Russian regions.]. Moskva, Summer garden, Sankt-Peterburg, Summer garden, 2016, Vol. II, 512 p. (In Russ.).
13. Gosudarstvo. Religiya. Tserkov [State Religion. Church], 2016, No. 4 (34), pp. 255–256. (In Russ.).
14. Eidemiller K. Yu, Samylovskaya E. A. and Kudryavtseva R-E. A. Islamic diffusion of Nordic countries: Sweden IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2018, 180 p. DOI 10.1088/1755-1315/180/1/012005. Available at: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/180/1/012005/pdf> (accessed 20.01.2018).
15. Moliner de C. Pour éviter la guerre civile, divisions la France La partition, remède à l'islamisation Causeur. Available at: <https://www.causeur.fr/partition-islam-charia-algerie-147743> (accessed 20.01.2018).
16. Stratfor Russia's Demographic Challenge. Available at: <https://worldview.stratfor.com/article/russias-demographic-challenge> (accessed 20.01.2018).
17. Paxton R. Arctic mosque stays open but Muslim numbers shrink, 2007, April 16. Available at: <https://www.reuters.com/article/us-muslims-russia-arctic-idUSL1072493620070415> (accessed 20.01.2018).
18. Constitution of the Republic of Singapore. Singapore States Online. Available at: <https://sso.agc.gov.sg/Act/CONS1963?ValidDate=20170401&ProvIds=P1XIII>; Administration of Muslim Law Act. Singapore States Online. Available at: <https://sso.agc.gov.sg/Act/AMLA1966> (accessed 20.01.2018).

19. Tayloe Shane C. Projecting Power in the Arctic: The Russian Scramble for Energy, Power, and Prestige in the High North. *Pepperdine Policy Review*. 2015, Vol. 8. Available at: <https://digitalcommons.pepperdine.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1118&context=ppr> (accessed 20.01.2018).
20. Government of Canada, Statistics Canada (2013-05-08). Statistics Canada: 2011 National Household Survey Profile. Available at: <https://www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=E> (accessed 20.01.2018).
21. Besheer M. New estimates show U.S. Muslim population continues to grow. Pew Research Center. 3 January 2018. Available at: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2018/01/03/new-estimates-show-u-s-muslim-population-continues-to-grow/> (accessed 20.01.2018).
22. Ivoilova I. Migrant na obucheniye [Migrant for training]. *Rossiyskaya Gazeta* [Russian newspaper], 2012, No. 226 (5899). (In Russ.). Available at: <https://rg.ru/2012/10/02/migranty.html> (accessed 20.01.2018).
23. Radio Free Europe. Radio Liberty. As Hit Men Strike, Concern Grows Among Chechen Exiles. Available at: [http://www.rferl.org/content/As\\_Hit\\_Men\\_Strike\\_Concern\\_Grows\\_Among\\_Chechen\\_Exiles/1508931.html](http://www.rferl.org/content/As_Hit_Men_Strike_Concern_Grows_Among_Chechen_Exiles/1508931.html) (accessed 20.01.2018).
24. Chechnya's Exodus to Europe, North Caucasus Weekly. The Jamestown Foundation, 2008, January 24, Vol. 9, Issue 3.
25. Russia's Growing Muslim Population. Stratfor. Available at: <https://worldview.stratfor.com/article/russias-growing-muslim-population> (accessed 20.01.2018).
26. Andren M., Lindkvist T., Sohrman I. and Vajta K. Cultural Borders of Europe: Narratives, Concepts and Practices in the Present and the Past. New York, Berghahn Books, 2017, pp. 40–53.
27. Sidorov E. Yu. Kultura mira i kultura Rossii [Culture of peace and culture of Russia]. *Polis* [Polis], 1998. No. 5, pp. 106–113. (In Russ.). Available at: [http://www.civisbook.ru/files/File/1998\\_5\\_Sidorov.pdf](http://www.civisbook.ru/files/File/1998_5_Sidorov.pdf) (accessed 20.01.2018).
28. Schwab K. Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya [The Fourth industrial revolution]. *Seriya Top Business Awards* [Series Top Business Awards]. Moskva, Eksmo, 2019, 208 p. (In Russ.). Available at: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Pages/Промышленность/К.%20Шваб\\_Четвертая%20промышленная%20революция\\_2016.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Pages/Промышленность/К.%20Шваб_Четвертая%20промышленная%20революция_2016.pdf) (accessed 20.01.2018).
29. Bibikova O. P. Merkel. Erdogan i “siriyskiye bezhentsy”. Predposylki i posledstviya migratsionnogo krizisa [Merkel, Erdogan, and “Syrian refugees”. Background and consequences of the migration crisis]. *Mezhdunarodnaya analitika* [International Analytics], 2016, No. 2 (16), pp. 15. (In Russ.).
30. Stevens, G. W. Mental health in Morocco youth in the Netherlands (Emotionele problemen en gedragsproblemen bij Marokkaanse jeugdigen in Nederland). Available at: [http://repub.eur.nl/pub/7352/041117\\_Stevens.pdf](http://repub.eur.nl/pub/7352/041117_Stevens.pdf) (accessed 20.01.2018).
31. Meyer Haakon E., Skram K., Berge I. A., Madar Ah. A., and Bjørndalen H. J. Nutritional rickets in Norway: a nationwide register-based cohort study *BMJ Open*. Published online, 2017, No. 7 (5). DOI 10.1136/bmjopen-2016-015289.
32. Lips P., de Jongh R. T. Vitamin D deficiency in immigrants *Bone Reports*, 2018, Vol. 9, pp. 37–41.
33. Thacher Tom D., Pludowski P., Shaw Nick J., Mughal M. Zulf, Munns Craig F., and Högler W. Nutritional rickets in immigrant and refugee children *Public Health Rev.*, 2016, No. 37, p. 3. DOI 10.1186/s40985-016-0018-3. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5810111/> (accessed 20.01.2018).
34. Open Society Foundations (OSF). At Home in Europe Project Muslims in Europe — A Report on 11 EU Cities Findings and Recommendations. Available at: [http://www.opensocietyfoundations.org/sites/default/files/findings-recommendations-20091215\\_0.pdf](http://www.opensocietyfoundations.org/sites/default/files/findings-recommendations-20091215_0.pdf) (accessed 20.01.2018).
35. Russkaya Arktika Mir v tsifrakh. Zapasy nefi i gaza v Arktike [Russian Arctic World in numbers. Oil and gas reserves in the Arctic]. *RUTV.RU* [RUTV.RU]. (In Russ.). Available at: <http://rutv.ru/brand/show/episode/827119/viewtype/picture/> (accessed 20.01.2018).
36. Kuznetsov S. V., Mezhevich N. M. Latchininsky, S. S. Prostranstvennyye vozmozhnosti i ogranicheniya modernizatsii rossiyskoy ekonomiki: primer Severo-Zapadnogo makroregiona [Spatial opportunities and constraints of modernization of Russian economy: the example of the North-West macro-region] *Ekonomika regiona* [The region's Economy], 2015, No. 3 (43), pp. 25–38. (In Russ.).
37. Pranina A. N., Grigoriev A. A., Eidemiller K. Yu. Transformatsiya geograficheskogo, sociokul`turnogo i informacionnogo prostranstva: problemy` i innovacii issledovaniy [Transformation of geographical, socio-cultural and information space: problems and innovations of research] *Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gercena* [Proceedings of the Russian state pedagogical University], 2014. No. 168, pp.72–78.

## ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И РАССЕЛЕНИЕ НЕМЦЕВ В СССР И НОВОЙ РОССИИ<sup>9</sup>

*В. В. Фаузер*

доктор экономических наук, профессор

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера  
Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар

**Аннотация.** Рассматривается история появления немецких колонистов в Российской империи и смена государственной политики — от содействия обживанию южных территорий России, характерной для XVIII–XIX вв., к политике репрессий и эмиграции, начатой в первой половине XX в. Исследуются шесть положений, раскрывающих жизнедеятельность российских немцев в разные исторические периоды. На основе данных переписей населения показывается, что динамика численности российских немцев имеет много общего с изменением численности других народов России (СССР). 1930–1940-е гг. в корне изменили расселение немцев по территории СССР. Проводимая депортация свела к нулю их численность в традиционных местах проживания в пользу Сибири, Казахстана и Средней Азии, изменила расселение немцев среди субъектов Российской Федерации. В отличие от большинства российских этносов, основным фактором уменьшения численности российских немцев начиная с 1990-х гг. является иммиграция. Отдельный раздел статьи посвящен немцам, проживающим на Севере России и в Республике Коми. На их примере показаны периоды роста и сокращения численности немцев, раскрыты причины и факторы, определяющие демографические процессы. Материалы социологического опроса, проведенного в Республике Коми в 2013 г. среди студентов, показали, что пятая часть немецкой молодежи не планирует дальнейшую жизнь в Российской Федерации. На решение об эмиграции в равной степени влияют материальные и социальные факторы/причины. В качестве причин отъезда были названы две из предложенных семи: отсутствие возможности найти достойную работу — 50 % и желание вернуться на родину, к родителям, родственникам — 50 %.

**Ключевые слова:** Россия, Германия, расселение немцев, принудительные миграции, иммиграция.

## DYNAMICS OF NUMBER AND RESETTLEMENT OF GERMANS IN THE USSR AND NEW RUSSIA

*V. V. Fauzer*

Doctor of Economics, Professor

Institute of socio-economic and energy problems of the North,  
Komi SC, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktывkar

**Abstract.** The article discusses the history of the appearance of German colonists in the Russian Empire, the change of policy from helping the Russian southern territories, characteristic of the XVIII–XIX centuries to the policy of repression and emigration, started in the first half of the XX century. Six provisions are explored, revealing the livelihoods of Russian Germans in different historical periods. The census shows the dynamics of the Russian Germans number, this has much in common with the dynamics of the number of other Russian peoples (USSR). German resettlement radically changed across the USSR territory in the 1930–1940s. The ongoing deportation reduced their numbers to almost zero in the traditional residence in favor of Siberia, Kazakhstan and Central Asia, changed the German settlement among the regions in the Russian Federation. The main factor in reducing the Russian Germans number since the 1990s has been immigration compared to most Russian ethnic groups. A separate section in the article is devoted to the Germans living in the Russian North. Using the example of Germans from Komi, the article shows periods of growth and reduction in the Germans number, reveals the causes and factors that determine demographic processes. The sociological materials conducted among Komi students in 2013 showed that a fifth of German youth do not plan to live in the future in the Russian Federation. The decision to move is equally affected by material and social factors/causes. Two of the proposed seven reasons were indicated as reasons for departure: lack of opportunities to find a decent job — 50 %, and the remaining the desire to return to their homeland, to parents, relatives — 50 %.

**Keywords:** Russia, Germany, German resettlement, forced migration, immigration.

---

<sup>9</sup> Исследование проведено при поддержке гранта РФФИ «Факторы и механизмы взаимовлияния миграционных процессов и динамики социально-экономического развития арктических регионов России», № 18-010-00509, 2018-2020 гг.

## Введение

Для XVIII в. приглашение в Россию иностранных ученых, военных, дипломатов, деятелей искусства, в том числе из Германии (что не удивительно, если учесть, что правящая династия Романовых, начиная с Петра III, имела преимущественно германское происхождение), являлось рядовым событием. Особенно масштабным в XVIII в. было привлечение по инициативе Екатерины II немецких крестьян (так называемых колонистов) на свободные земли Поволжья и Украины [1, с. 39–40].

А. Приб в своих работах указывает на ряд интересных фактов: «...к концу XIX в. территория, на которой раскинулись немецкие колонии, занимала около 3 млн км<sup>2</sup>. По своей же протяженности от Петербурга до Кавказа это было 2,5 тыс. км и от Волыни до Сибирских колоний 4 тыс. км. По официальным данным, за время переселения в Россию въехало 100 тыс. семей. Это примерно 300–400 тыс. человек. К концу XIX в. за счет естественного прироста численность населения колоний составляла уже 1,7 млн человек. То есть численность населения увеличилась в 4 раза. В среднем в каждой колонистской семье было по 8 детей» [2, с. 14, 82].

Однако в конце XIX — начале XX в. политика по отношению к немцам-колонистам стала резко меняться. Особенно трагичными для российских немцев стали 1930–1940-е гг. Лица немецкой национальности подверглись депортации, были мобилизованы в трудовую армию, выселены на спецпоселения. Согласно Постановлению СНК СССР и ВКП (б) от 26 августа 1941 г., из Республики немцев Поволжья и из Саратовской и Сталинградской областей были выселены 479 841 человек в следующие края и области: Красноярский край — 75 тыс., Алтайский край — 95 тыс., Омская обл. — 85 тыс., Новосибирская обл. — 100 тыс. и Казахская ССР — 125 тыс. человек. Это было самое масштабное переселение/выселение. Потом вышел еще ряд постановлений о дальнейшей депортации немцев [3, с. 7, 16–50].

Обзор зарубежной литературы по сталинским репрессиям сделан в работе [4, с. 65–88]. Механизм репрессий, чистки 1936–1938 гг., история ГУЛАГа и спецпоселений, характер и жертвы сталинских репрессий, региональные проявления «Большого террора» достаточно подробно изложены иностранными учеными [5–13].

Цель статьи — объяснить динамику численности российских немцев, особенности их расселения по республикам Союза ССР (регионам Российской Федерации) в разные исторические периоды.

Для достижения цели ставится задача раскрыть шесть положений/тезисов:

- динамика численности российских немцев имеет много общего с изменением численности других народов России (СССР);
- довоенный период в корне изменил расселение немцев по территории СССР, проводимая депортация свела к нулю их численность в традиционных местах проживания в пользу Казахстана и Средней Азии;
- принудительные миграции изменили расселение немцев среди субъектов Российской Федерации в пользу Севера и Сибири;
- немцы на Севере России;
- основным фактором уменьшения численности российских немцев начиная с 1990-х гг. является иммиграция;
- собирается ли немецкая молодежь жить и работать в Российской Федерации?

Настоящая статья является логическим итогом ранее опубликованных работ [14, 15], их обобщением и логическим завершением.

## Динамика численности и расселение немцев по территории СССР и современной России: шесть тезисов

**Тезис первый:** динамика численности российских немцев имеет много общего с динамикой численности других народов СССР и России. Изменение численности населения страны в целом, отдельных ее регионов и большинства этносов имеет много общего, условно информацию об этом можно разбить на два периода: первый — это период роста численности населения до начала 1990-х гг. и второй — период сокращения численности населения. В подтверждение приведем динамику численности населения основных этносов и немцев, проживающих в Российской Федерации.

Так, численность русских в 1939 г. составляла 90 306,3 тыс., в 1989 г. — 119 865,9 тыс., в 2010 г. — 111 млн 16,9 тыс. человек. Численность татар в 1939 г. составляла 3901,8 тыс. человек, в 1989 г. — 5522,1 тыс., а в 2010 г. — 5310,6 тыс. человек. Численность украинцев в 1939 г. составляла 3359,2 тыс., в 1989 г. — 4362,9 тыс. человек, а к 2010 г. сократилась до 1928,0 тыс. человек. Численность чувашей

в 1939 г. составляла 1346,5 тыс., 1989 г. — 1773,6 тыс. человек, а в 2010 г. — 1435,9 тыс. человек. Белорусов в 1939 г. было 458,7 тыс. человек. До 1989 г. численность белорусов, как и других этносов, росла и составила 1206,2 тыс. человек, но в постсоветский период их численность резко сократилась и к 2010 г. составила 521,4 тыс. человек. Численность интересующей нас группы, т. е. российских немцев, в целом по СССР все годы имела положительную динамику: 1939 г. — 1427 тыс., 1989 г. — 2039 тыс. человек. По России численность немцев до 1989 г. имела разнонаправленную динамику, а затем резкое ее уменьшение. В 1939 г. она составляла 862,5 тыс., в 1959 г. — 820,0 тыс., в 1989 г. — 842,3 тыс., 2010 г. — 394,1 тыс. человек.

**Тезис второй:** довоенный период в корне изменил расселение немцев по территории СССР. Проводимая депортация уменьшила их численность в традиционных местах проживания в пользу Казахстана и Средней Азии. В 1935 г. немцы СССР были поставлены на специальный учет. Первым массовым преследованием немецкой диаспоры в СССР следует считать насильственную депортацию немцев из западной приграничной зоны в малопригодные для проживания районы Сибири и Казахстана в 1935–1936 гг. [2, с. 137]. В СССР тотальной депортации были подвергнуты десять народов, в том числе и немцы. Депортационная политика СССР была тесно связана с общей политикой принудительного труда [16, с. 8].

В 1939 г. основная часть немцев проживала: в РСФСР — 862,5 тыс. человек (60,4 %) и Украинской ССР — 392,5 тыс. человек (27,5 %). Можно выделить Казахстан, где проживало 92,6 тыс. человек (6,5 %), на долю других республик приходилось всего 5,6 % (табл. 1).

Таблица 1

Динамика численности немцев\* в национальном составе населения республик Союза ССР, 1939–1989 гг., чел.

Союзная республика	1939 г.	1959 г.	1970 г.	1979 г.	1989 г.
Казахская	92571	659751	839649	900207	957518
РСФСР	862504	820016	761888	790762	842295
Киргизская	11741	39915	89834	101057	101309
Узбекская	10049	17958	52419	39517	39809
Украинская	392458	23243	29871	34139	37849
Таджикская	2022	32588	37712	38853	32671
Молдавская	—	3843	9399	11374	7335
Туркменская	3346	3647	4298	4561	4434
Латвийская	—	1609	5413	3299	3783
Белорусская	8448	1220	1994	2451	3517
Эстонская	—	670	7850	3944	3466
Литовская	—	11166	1904	2616	2058
Грузинская	20527	2259	2317	2053	1546
Азербайджанская	23133	1492	1361	1048	748
Армянская	433	278	408	333	265
СССР, всего	1427232	1619655	1846317	1936214	2038603

\* Ранжировано по 1989 г.

По Указу Президиума Верховного Совета СССР от 28 августа 1941 г. № 21-160 «О переселении немцев, проживающих в районах Поволжья» была начата их массовая депортация в Сибирь и Казахстан. Было переселено свыше 400 тыс. человек, по данным Н. Ф. Бугай — 438 280 (или 447 168) человек. Помимо Республики немцев Поволжья, выселение лиц немецкой национальности происходило в ряде других областей. «По данным архива спецпоселений НКВД СССР, в 1941 г. — первой половине 1942 г. было доставлено на восток страны в 344 эшелонах 1 084 828 немцев, а всего в 1941–1942 гг. было переселено 1 209 430 немцев» [17, с. 173, 175].

Следствием политики депортации стало то, что территориальное расселение немцев изменилось коренным образом. Россия перестала быть их основным местом жительства. Так, в 1939 г. в России проживало 60,4 % немцев от общей их численности, в 1959 г. их доля снизилась на 9,8 п. п.,

составив 50,6 %. За последующее десятилетие доля российских немцев также продолжала снижаться и в 1970 г. составила 41,3 %. В 1979 г. их было уже 40,8 %, а на период распада СССР в 1989 г. — 41,3 %. Наиболее значимым сокращением численности немцев было в УССР: 1939 г. — 392,5 тыс., 1959 г. — 23,2 тыс. человек, почти в 17 раз (!).

Подверглось депортации и немецкое население республик Кавказа. Постановлением ГКО 744сс от 8 октября 1941 г. было принято решение: немцев, проживающих в Грузинской ССР — 23 580 человек, Азербайджанской ССР — 22 741 человек и Армянской ССР — 212 человек, переселить в Казахскую ССР [18].

Это привело к тому, что с 1939 по 1959 гг. численность немцев увеличилась в Казахской ССР с 92,6 до 659,8 тыс. (в 7,1 раза), в Киргизской ССР — с 11,7 до 39,9 тыс., в Таджикской ССР — с 2,0 до 32,6 тыс. человек. В целом можно отметить, что в Белоруссии, Украине, Молдавии с 1939 по 1989 гг. доля немецкого населения уменьшилась с 28,1 до 2,4 %, а в республиках Средней Азии, наоборот, увеличилась с 8,4 до 55,7 % (см. табл. 1).

**Тезис третий:** *принудительные миграции изменили расселение немцев среди субъектов Российской Федерации.* Внутренняя миграция меняет лишь рисунок расселения. Теперь, если допустить, что уровень смертности и рождаемости у российских немцев был во всех субъектах практически одинаков, изменение рисунка их расселения внутри страны всецело определялось внутренней миграцией (депортацией).

Чтобы подтвердить данный тезис были отобраны 9 субъектов, где численность немцев статистически значима.

В 2010 г. в России наиболее представительными были:

Алтайский край — 50 701 (12,9 % в общей численности российских немцев);

Омская обл. — 50 055 (12,7 %);

Новосибирская обл. — 30924 (7,8 %);

Красноярский край — 22 363 (5,7 %);

Челябинская обл. — 18 687 (4,7 %);

Свердловская обл. — 14 914 (3,8 %);

Саратовская обл. — 7579 (1,9 %);

Республика Коми — 5441 (1,4 %);

Тульская обл. — 2718 (0,7 %).

Таблица 2

Динамика численности\* немцев  
в составе населения отдельных регионов, 1939–2010 гг., чел.

Регионы	1939 г.	1959 г.	1970 г.	1989 г.	2002 г.	2010 г.
СССР, всего	1427232	1619655	1846317	2038603	–	–
РСФСР, в т. ч.	862504	820091	761888	842295	597212	394138
Алтайский край	33203	143074	127084	127731	79502	50701
Омская обл.	59832	105728	111807	134199	76334	50055
Новосибирская обл.	8394	78769	67931	61479	47275	30924
Красноярский край	3962	66733	56650	54254	36850	22363
Челябинская обл.	6019	48675	40683	39215	28457	18687
Свердловская обл.	3542	53137	36226	31461	22540	14914
Саратовская обл.	42970	3379	4803	17068	12093	7579
Республика Коми	2617	19805	14647	12866	9246	5441
Тульская обл.	3208	12928	8873	7049	4689	2718
Всего по 9 регионам	163747	532228	468704	485322	316986	203382
Доля 9 регионов в общей численности немцев РФ, %	19,0	64,9	61,5	57,6	53,1	51,6

\* Ранжировано по 2010 г.

В 1939 г. в них проживало 163 747 немцев, или 19,0 % от их общей численности в России. К 1959 г. численность немцев выросла до 532 228 человек, т. е. в 3,3 раза, а доля увеличилась до 64,9 %. Более чем трехкратное увеличение в данных регионах явилось следствием принудительного переселения из двух союзных республик — Украинской и Белорусской ССР, а также из приграничных

областей России. В межпереписной период (1959–1970 гг.) численность немцев в них уменьшилась на 63 524, составив 468 704 человека, соответственно снизилась и доля до 61,5 %. Для следующих двадцати лет характерен постоянный рост численности немцев: 1989 г. — 485 322 человека, далее она стала постоянно уменьшаться: в 2002 г. — 316 986 человек, а в 2010 г. — лишь 203 382 человека, что составляет 53,1 и 51,6 % соответственно от общей численности немцев России (табл. 2).

**Тезис четвертый:** немцы на Севере России.

В 1926 г. в России жило более 806,3 тыс. немцев, данный этнос занимал 7-е место в национальном составе населения страны, однако на Севере России их число было невелико — 376 человек, что соответствует 25-му месту. Сравнительный анализ результатов переписей населения 1939 и 1959 гг. позволяет количественно оценить влияние репрессий и депортаций на динамику численности немцев на Севере России. Так, в 1939 г. на Европейском Севере проживало 9465 человек, на Азиатском — 1144, а в целом — 10 609 человек, что составляло 0,34 % всего населения Севера, или в 2 раза меньше, чем по России (0,79 %). К 1959 г. (в результате принудительных миграций) численность немцев увеличилась до 33 674, или в 3,2 раза, а доля в национальном составе — в 1,9 раза и приблизилась к российскому уровню. По численности немцы с 14-й позиции поднялись на 10-ю, опередив чукчей, ненцев, хантов, эвенков, финнов, мордву, но уступив корейцам и тувинцам.

В последующие годы на Севере России наблюдалась разнонаправленная динамика: снижение численности до 25 585 человек в 1970 г., повышение до 38 171 человек в 1989 г. и постоянное уменьшение в дальнейшем (табл. 3).

Таблица 3

Немцы в национальном составе Европейского (ЕС) и Азиатского Севера (АС) России, 1926–2010 гг.

Год	Численность, чел.				% от указавших национальность				
	Север России	ЕС	в т. ч. Республика Коми	АС	Север России	ЕС	в т. ч. Республика Коми	АС	Справочно Россия
1926	376	315	15	61	0,03	0,03	0,01	0,02	0,80
1939	10609	9465	2617	1144	0,34	0,41	0,82	0,14	0,79
1959	33674	26473	19805	7201	0,64	0,80	2,46	0,37	0,70
1970	25585	18920	14647	6665	0,40	0,49	1,52	0,27	0,59
1979	27879	17238	13339	10641	0,36	0,40	1,20	0,32	0,58
1989	38171	17227	12866	20944	0,39	0,36	1,03	0,43	0,57
2002	28619	12800	9246	15819	0,35	0,32	0,91	0,37	0,42
2010	19232	7504	5441	11728	0,26	0,22	0,64	0,28	0,29

Можно отметить, что немцы в основном проживали на Европейском Севере — 89,2 % в 1939 г. и 61,8 % в 1979 г. Перепись населения 1989 г. зафиксировала перевес числа немцев, проживающих на Азиатском Севере, — 54,9 % и увеличение их доли до 61,0 % в 2010 г. Среди регионов Севера России в 1926 г. Архангельская губерния занимала лидирующее положение по численности немцев, уступив его в 1939 г. Карельской АССР, но в последующие годы, вплоть до 2010 г., больше всего немцев было сконцентрировано в Республике Коми. В 2010 г. 1-е место среди 13 субъектов российского Севера стал занимать Ханты-Мансийский АО — 35,5 % от общей численности немцев.

Всю историю заселения Севера России немцами можно разбить на три самостоятельных периода, положив в основу периодизации причины и применяемые методы. Начало первого периода приходится на конец 1920-х — начало 1930-х гг. с проведением коллективизации и «ликвидации кулачества как класса», т. е. началом государственной политики спецпереселений. При переселениях в 1930-х гг. «партия и правительство предусматривали двоякую цель: взять у деревни дешевые рабочие силы, перераспределив их в промышленность, а за счет конфискации у них движимого и недвижимого имущества и передачи его в коллективную собственность батрацко-среднекрестьянским слоям, поддержать хотя бы минимальный уровень производства» [19, с. 132].

Из раскулаченных к концу 1930 г. в целом по стране около 400 тыс. хозяйств было выселено на Европейский Север 40 тыс. человек. В записке председателя ОГПУ Г. Ягоды указано, что к январю 1932 г. в Северном крае было расселено 131 313 человек [20, с. 242]. В большинстве случаев немцы уступали по численности только русским. Так, например, в Коми автономной области в 1932 г.



из 38 902 спецпереселенцев было учтено русских — 35 149, немцев — 2359, татар — 505, чувашей — 265 и др., в школах обучалось 4614 детей спецпереселенцев, в т. ч. русских — 2828, украинцев — 400, немцев — 368, татар — 81 и др. В 1936 г. национальный состав спецпоселенцев претерпел изменения и был таким: русские — 11 954, белорусы — 2549, немцы — 1911, украинцы — 1209, поляки — 361 [21, с. 48]. При этом среди живущих в спецпоселках процентное соотношение немцев к другим национальностям увеличилось с 6,1 % в 1932 г. до 10,3 % в 1936 г. Вероятнее всего, это обусловлено восстановлением в течение 1930-х гг. части спецпереселенцев в гражданских правах, что позволило им покинуть территорию поселений, однако немцам такая возможность не предоставлялась.

По национальному признаку выселение немцев с мест их постоянного проживания продолжалось с 1941 по 1948 гг. В первые годы войны они в основном поступали в составе эвакуированных из прифронтовых районов как «лица враждебной на период войны национальности». На основании распоряжения Совета по эвакуации от 27 августа 1941 г. № 13682-СЭ на предприятиях Наркомлеса СССР предполагалось разместить 95 тыс. человек, в т. ч. в Коми АССР — 18 тыс. человек, и на 25 декабря 1941 г. здесь было размещено эвакуированных трудпереселенцев — 8410, из них немецкой национальности было 2949 человек. В 1940-х гг. немцев выселяли из пограничных районов Прибалтики, Молдавии, Белоруссии и Украины. Отправили на Север и немцев-репатриантов, вывезенных в годы войны в Германию и соседние страны, всего по СССР на спецпоселениях в 1946 г. находилось более 1 млн немцев. На середину 1946 г. в Коми АССР находится 12 924 спецпереселенцев-немцев, в т. ч. мужчин всего насчитывалось 16,9 %, женщин — 41,8 %, детей — 41,3 % [22, с. 21].

Изучение особенностей политики спецпереселений в СССР в 1930–1950-е гг. на примере Коми АССР, как одного из крупных спецпереселенческих регионов Севера (доля немцев, проживавших здесь в 1926 г., составляла 4,0 %, в 1939 г. — 24,7 %, в 1959 г. — 58,8 % от численности немцев Севера), позволяет сделать вывод о том, что именно экономические потребности государства играли приоритетную роль в осуществлении массовых принудительных переселений. Для освоения колоссальных природных ресурсов Севера создавались спецпоселки и лагеря.

Второй период (1960–1990 гг.) характеризуется внутренними перемещениями и началом иммиграции немцев за рубеж. В начале 1960-х гг. они в массовом порядке стали переезжать к родственникам, проживающим вне Севера, и на этническую родину — в Германию или возвращаться в места, откуда были выселены. Численность немцев, находящихся на Севере России, по данным переписи населения 1970 г., уменьшилась на 24,0 % и составила 25 585 человек. Особенно интенсивно покидали немцы Европейский Север, но в дальнейшем их численность стабилизировалась на уровне 17–19 тыс. человек при росте населения Европейского Севера в 1,2 раза в 1989 г. по сравнению с 1970 г. Азиатский Север показывает обратную картину — увеличение численности немцев с 6665 человек в 1970 г. до 20 994 человек в 1989 г., или в 3,1 раза при общем росте в 2,0 раза. Наибольший вклад в изменение численности немцев внесли Ханты-Мансийский (рост в 4,3 раза) и Ямало-Ненецкий (в 4,7 раза) автономные округа, что обусловливается обнаружением и эксплуатацией богатейших запасов нефти и газа.

Таблица 4

Миграционное движение населения Республики Коми, 1997–2017 гг., чел.

Миграция	1997–2002	2003–2007	2008–2012	2013–2017	1997–2017
Прибывшие, всего	138178	80413	96657	164026	479274
в т. ч. из-за пределов России	13642	4477	5560	8167	31846
из них из Германии	131	129	115	90	465
Выбывшие, всего	190517	113169	142300	209003	654989
в т. ч. за пределы России	15798	5274	2669	5935	29676
из них в Германию	2270	1157	224	176	3827
Миграционный прирост/убыль, всего	-52339	-32756	-45643	-44977	-175715
в т. ч. за счет международных передвижений	-2156	-797	2891	2232	2170
из них с Германией	-2139	-1028	-109	-86	-3362
в т. ч. немцы	-1442	-463	-	-	-1905*

\* За период 1997–2007 гг.

В 1990-е гг. начинается третий период — отток немцев, связанный исключительно с внешней миграцией. Численность немцев на Севере России уменьшилась почти в 2 раза, и появилась мало изученная тенденция — снижение интенсивности миграционного обмена между регионами Севера России, в частности Республикой Коми, и Германии и возвращение немцев на исконную родину (табл. 4).

Табл. 4 показывает, что в течение последних лет обратный поток в Республику Коми из Германии был немногочисленным, но стабильным. Зато значительно сократился отток немцев и членов их семей в Германию — с 2270 человек за 1997–2002 гг. до 176 человек в 2013–2017 гг. Превышение выбывших в Германию из Республики Коми над прибывшими в 1997–2002 гг. составляло 17,3 раза, а в 2013–2017 гг. — всего 2 раза. В целом видно, что за 1997–2017 гг. в республике миграционный прирост за счет международных передвижений составил 2170 человек, тогда как с Германией наблюдается отрицательное сальдо — 3362 человека.

**Тезис пятый:** основным фактором уменьшения численности российских немцев начиная с 1990-х гг. является иммиграция. С 1989 по 2010 гг. их количество снизилось на 448 тыс. 157 человек, а доля в многонациональном составе России — с 0,6 до 0,3 %. В настоящее время немцы, проживающие в стране, составляют лишь 46,8 % от показателя 1989 г.

Изменение численности населения зависит от естественного и миграционного движения. Данные переписи населения 2002 и 2010 гг. показывают, что в последней переписи среднее число рожденных детей на 1000 женщин в возрасте 15 лет и более составило 1469, что ниже, чем по переписи населения 2002 г. (1513). Соотношение числа рожденных изменилось незначительно: увеличение на 0,1 п.п. родивших четырех и более детей и на 0,3 п.п. в двух категориях — родивших трех детей и не родивших ни одного ребенка; уменьшение на 0,7 п.п. родивших одного ребенка. При рассмотрении уровня рождаемости немцев видно, что ситуация с рождаемостью у них лучше, о чем свидетельствует более высокий суммарный коэффициент рождаемости — выше в 1,3 раза в 2010 г. и в 1,2 раза в 2002 г., и он имеет тенденцию к повышению от 1,864 человека в 2002 г., до 1,983 в 2010 г. Улучшается соотношение числа рожденных. Уменьшилась доля неродивших с 19,4 % в 2002 г. до 13,3 % в 2010 г., увеличилась доля в 2010 г. по сравнению с 2002 г. родивших двух детей с 33,1 до 39,0 %, трех и более детей — с 24,9 до 25,9 %.

Среди женщин русской национальности среднее число рожденных детей на 1000 женщин уменьшилось с 1446 в 2002 г. до 1405 в 2010 г., что ниже уровня рождаемости как по России в целом, так и у немцев. При этом 1000 еврейских женщин родили всего 1264 ребенка (1264 — 2002 г.), зато цыганских — 2406 (2451 — 2002 г.) и чеченских — 2196 ребенка (2163 — 2002 г.). В Республике Коми — коми женщины родили 1842 ребенка (1869 — 2002 г.), коми-ижемцы — 2124 (2297 — 2002 г.). О достаточно высоком уровне рождаемости у российских немцев можно судить при сравнении их показателей с показателями женщин тех национальностей, которые входят в первую десятку по численности населения (табл. 5).

Таблица 5

Распределение женщин по числу рожденных детей и суммарный коэффициент рождаемости по отдельным национальностям в РФ, 2010 г.

Национальность	Женщины, родившие определенное число детей, %					Суммарный коэффициент рождаемости
	ни одного	1	2	3	4 и более	
Идеальное соотношение при простом воспроизводстве	4,0	10,0	35,0	35,0	16,0	2,1–2,2
Русские	21,0	33,3	35,1	7,7	2,9	1,4
Татары	22,4	23,7	35,8	11,5	6,6	1,6
Украинцы	10,4	29,0	44,4	11,5	4,7	1,7
Башкиры	22,5	20,3	31,8	14,3	11,1	1,8
Чуваши	19,7	21,8	35,2	13,5	9,8	1,8
Чеченцы	31,6	11,8	15,2	15,8	25,6	2,2
Армяне	25,0	19,1	35,3	15,1	5,5	1,6
Аварцы	33,2	12,6	18,7	17,4	18,1	1,9
Мордва	16,4	23,4	39,7	12,2	8,3	1,8
Казахи	25,0	20,0	29,1	13,6	12,3	1,9
Немцы	13,3	21,8	39,0	15,8	10,1	2,0

В России роль ассимиляционных процессов невелика. По данным переписей населения, доля семей (домохозяйств), в которых их члены принадлежат разным национальностям, в 1970 г. составляла 10,7 %, 2002 г. — 17,8 % и в 2010 г. — 11,7 %, на основании чего можно сделать вывод о главенствующей роли иммиграции, прежде всего в Германию, в уменьшении численности российских немцев. За последний межпереписной период отрицательное сальдо миграционного обмена населением с Германией составило 94 495 человек.

**Тезис шестой:** *пятая часть немецкой молодежи не планирует дальнейшую жизнь в России. На решение о переезде в равной степени влияют материальные и социальные факторы/причины.* Приведем результаты социологического опроса, проведенного в Республике Коми (2013 г.), который выявил миграционные установки немецкой молодежи относительно того, где они собираются жить и работать в дальнейшем.

На вопрос: «Где бы Вы хотели жить, когда завершите учебу?» 33,3 % ответили, что в настоящем месте жительства, 16,7 % — в другом регионе России, 16,7 % — в одной из стран дальнего зарубежья, а 33,3 % еще не решили, где будут жить. При этом 20 % респондентов намерены сделать это в ближайшие пять лет. В качестве причин отъезда были названы две из предложенных семи: отсутствие возможности найти достойную работу — 50 % и желание вернуться на родину, к родителям, родственникам — 50 %. Тем, кто решил мигрировать из республики в ближайшие пять лет, был задан уточняющий вопрос: указать, куда конкретно они собираются переехать. 100 % респондентов дали однозначный ответ: в страны дальнего зарубежья. Также их спросили, как относятся родители, друзья, знакомые и сокурсники к решению уехать из республики. Полученный нами ответ заставляет задуматься, так как все одобрили это решение.

Еще один вопрос представляет интерес: «Хотите ли Вы, чтобы ваши дети и внуки жили и работали в Республике Коми?». На него респонденты ответили так: да — 20 %, варианты «нет» и «еще не определились» — по 40 %. В любом случае видно, что немецкая молодежь, к сожалению, не связывает свое будущее с республикой, а значительная часть и с Россией.

И последний вопрос: «Каково Ваше отношение к тем людям, которые уезжают из страны (на ПМЖ)?»: одобряют их решение — 40 %, затруднились ответить — 40 %, не одобряют — 20 %.

По опросу 2010–2013 гг., проведенному в Оренбургской обл. среди немцев, выяснилось, что 21,34 % опрошенных хотели бы мигрировать на историческую родину. Положительно на вопрос о желании переселиться отвечали как представители молодого поколения, так и люди преклонного возраста. Среди причин указывались следующие: 1) желание вернуться на родину предков; 2) воссоединение с родственниками; 3) улучшение материального положения [23, с. 105].

**В заключение** можно отметить, что депортации немцев в предвоенный период кардинально изменили характер их расселения. Из Украины, южных и приграничных западных областей России немцы были массово переселены в Казахстан и частично в другие республики Средней Азии. Значительная часть немцев была переселена в Сибирь и на Европейский Север России. Как результат, сегодня большая часть немцев имеет компактный характер расселения, что упрощает работу с ними по всем направлениям. Если отток населения старших возрастов практически прекратился, исчерпав демографический ресурс, то молодежь на распутье. И от того, как они будут себя позиционировать, будут зависеть их миграционные установки. Также необходимо отметить, что потеря работоспособного и законопослушного народа, столь сильного по своей ментальности, станет невозполнимой для России [24, с. 199] и лишь политическая воля руководителей обоих государств — России и Германии — может остановить процесс оттока. Статья представляет научный интерес с точки зрения методических подходов и методологии изучения национальной проблематики — одной из сложнейшей в обществоведении.

*Благодарности — Анне Гончаренко, Назару Журавлеву, Марине Терентьевой и Галине Фаузер за помощь в подготовке статьи к печати.*

## Литература

1. Колесник Н. Т. Особенности социальной идентичности этнических групп в условиях дисперсного проживания (на примере этнической группы «российские немцы») // Вестник МГОУ. Серия «Психологические науки». 2012. № 1. С. 38–43.
2. Приб А. Немецкий вопрос в России как исторический тупик. 2013. 150 с.
3. «Мобилизовать немцев в рабочие колонны... И. Сталин»: сб. докл. (1940-е годы) / сост., предисл., коммент. д-ра ист. наук, проф. Н. Ф. Бугая. М.: Готика, 1998. 352 с.

4. Реферативный обзор: новая зарубежная литература по истории сталинских репрессий // История России в современной зарубежной науке: сборник обзоров и рефератов / отв. ред. О. В. Большакова. М., 2011. Ч. 3. С. 65–88.
5. Alexopoulos G. Stalin and the politics of kinship: Practices of collective punishment, 1920s — 1940s. *Comparative studies in soc. a. history*. 2008. No. 50 (1). P. 91–117.
6. Bonwetsch B. Der GULAG und die Frage des Völkermords. *Moderne Zeiten? Krieg, Revolution u. Gewalt im 20. Jh.*, Göttingen. 2006. P. 111–144.
7. Gregory P. R. *Terror by quota: state security from Lenin to Stalin: an archival study*. Stanford (California); New Haven; L.: 2009. Yale univ. press.
8. Jansen M., Petrov N. Mass terror and the court: The Military Collegium of the USSR. *Europe-Asia studies*. 2006. No. 58 (4). P. 589–602.
9. Kuromiya H. Stalin and his era. *Hist. j.* 2007. No. 50 (3). P. 711–724.
10. Kuromiya H. *The voices of the dead: Stalin's great terror in the 1930s*. Yale univ. press., 2007.
11. Naimark N. Revolution, Stalinismus und Genozid // *Aus Politik u. Zeitgeschichte*. 2007. No. 44 (45). P.14–20.
12. Piič M. *Stalin's terror revisited*. Palgrave Macmillan. 2006.
13. Viola L. *The unknown Gulag: The lost world of Stalin's special settlements*. Oxford University Press, 2007.
14. Фаузер В. В. Немцы в Республике Коми до и в годы Великой Отечественной войны // Гражданская идентичность и внутренний мир российских немцев в годы Великой Отечественной войны и в исторической памяти потомков: материалы XIII Междунар. науч. конф. (21–23 октября 2010 г., г. Москва). М.: МСНК-пресс, 2011. С. 155–162.
15. Фаузер В. В. Российские немцы в Республике Коми: мониторинг ситуации с окружающим миром // Начальный период Великой Отечественной войны и депортация российских немцев: взгляды и оценки через 70 лет: материалы 3-й Междунар. науч.-практ. конф. (26–28 августа 2011 г., г. Саратов). М.: МСНК-пресс, 2011. С. 611–626.
16. Сталинские депортации. 1928–1953 / под общ. ред. А. Н. Яковлева; сост. Н. Л. Поболь, П. М. Полян. М., 2005. 902 с. (Россия. XX век. Документы).
17. Бугай Н. Ф. 40-е годы. Автономию немцев Поволжья ликвидировать // *История СССР*. 1991. № 2. С. 172–180.
18. Иосиф Сталин — Лаврентию Берия: «Их надо депортировать...»: Документы, факты, комментарии / вступ. ст., сост., послесл. Н. Бугай. М.: Дружба народов, 1992. 288 с.
19. Славко Т. И. Раскулачивание // ГУЛАГ: его строители, обитатели и герои. Франкфурт-на-Майне; М., 1999. С. 129–178.
20. Ивницкий Н. А. Коллективизация и раскулачивание (начало 30-х годов). М., 1996. С. 242.
21. Игнатова Н. М. Спецпереселенцы в Республике Коми в 1930–1950-е гг. / Ин-т языка, литературы и истории Коми научного центра УрО РАН. Сыктывкар, 2009. 192 с.
22. Немцы в Республике Коми (страницы истории репрессивной политики) / О. Е. Бондаренко [и др.]. Сыктывкар: Пролог, 1998. 80 с.
23. Толмачева А. Ю. Российские немцы Оренбуржья: установки на миграцию (по материалам этносоциологического исследования) // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Всеобщая история»*. 2014. № 2. С. 103–109.
24. Гамм Е. И снова о российских немцах // *Свободная мысль*. 2009. № 11. С. 199–208.

## References

1. Kolesnik N. T. Osobnosti social'noj identichnosti etnicheskikh grupp v usloviyah dispersnogo prozhivaniya (na primere etnicheskoy gruppy «rossijskie nemcy») [Features of social identity of ethnic groups in conditions of dispersion of residence (by the example of the ethnic group “Russian Germans”)]. *Vestnik MGOU. Seriya “Psichologicheskie nauki”* [Bulletin of the Moscow Region State University. Series “Psychological Sciences”], 2012, No. 1, pp. 38–43. (In Russ.).
2. Prib A. *Nemeckij vopros v Rossii kak istoricheskij tupik* [German question in Russia as a historical dead end], 2013, 150 p. (In Russ.).
3. Bugaj N. F. *Mobilizovat' nemcev v rabochie kolonn I. Stalin: Sbornik докладов (1940-e gody)* [To mobilize Germans into working columns. I. Stalin: Collection of reports (1940s)]. Moskva, Gotika, 1998, 352 p. (In Russ.).

4. Referativnyj obzor: novaya zarubezhnaya literatura po istorii stalinskih repressij [Abstract review: a new foreign literature on the history of Stalinist repressions]. *Istoriya Rossii v sovremennoj zarubezhnoj nauke: Sbornik obzorov i referatov* [History of Russia in modern foreign science: Collection of reviews and abstracts]. Moskva, 2011, pp. 65–88. (In Russ.).
5. Alexopoulos G. Stalin and the politics of kinship: Practices of collective punishment, 1920s — 1940s. *Comparative studies in soc. a. history*, 2008, No. 50 (1), pp. 91–117.
6. Bonwetsch, B. Der GULAG und die Frage des Völkermords. *Moderne Zeiten? Krieg, Revolution u. Gewalt im 20. Jh.*, Göttingen, 2006, pp. 111–144.
7. Gregory P. R. *Terror by quota: state security from Lenin to Stalin: an archival study*. Stanford (California); New Haven; L.: Yale univ. press. 2009.
8. Jansen M., Petrov N. Mass terror and the court: The Military Collegium of the USSR. *Europe-Asia studies*, 2006, No. 58 (4), pp. 589–602.
9. Kuromiya H. Stalin and his era. *Hist.*, 2007, No. 50 (3), pp. 711–724.
10. Kuromiya H. *The voices of the dead: Stalin's great terror in the 1930s*. Yale univ. press., 2007.
11. Naimark N. Revolution, Stalinismus und Genozid. *Aus Politik u. Zeitgeschichte*, 2007, No. 44 (45), pp. 14–20.
12. Ilič M. *Stalin's terror revisited*. Palgrave Macmillan, 2006.
13. Viola L. *The unknown Gulag: The lost world of Stalin's special settlements*. Oxford University Press., 2007.
14. Fauzer V. V. Nemcy v Respublike Komi do i v gody Velikoj Otechestvennoj vojny [Germans in the Komi Republic before and during the Great Patriotic War]. *Grazhdanskaya identichnost' i vnutrennij mir rossijskih nemcev v gody Velikoj Otechestvennoj vojny i v istoricheskoy pamyati potomkov: Materialy XIII mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (21–23 oktyabrya 2010 g., g. Moskva)* [Civil identity and the inner world of Russian Germans during the Great Patriotic War and in the historical memory of descendants: Materials of the XIII International Scientific Conference (October 21–23, 2010, Moscow)]. Moskva, IUGC Publ., 2011, pp. 155–162. (In Russ.).
15. Fauzer V. V. Rossijskie nemcy v Respublike Komi: monitoring situacii s okruzhayushchim mirom [Russian Germans in the Komi Republic: monitoring the situation with the outside world]. *Nachal'nyj period Velikoj Otechestvennoj vojny i deportaciya rossijskih nemcev: vzglyady i ocenki cherez 70 let: Materialy 3-j mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (26-28 avgusta 2011 g., g. Saratov)* [The initial period of the Great Patriotic War and the deportation of Russian Germans: views and assessments after 70 years: Materials of the 3rd international scientific-practical conference (August 26–28, 2011, Saratov)]. Moskva, IUGC Publ., 2011, pp. 611–626. (In Russ.).
16. Pabol' N. L., Polyan P. M. *Stalinskie deportacii. 1928–1953* [Stalinist deportations. 1928–1953]. Moskva, 2005, 902 p. (In Russ.).
17. Bugaj N. F. 40-e gody. Avtonomiyu nemcev Povolzh'ya likvidirovat' [40s. Autonomy of the Volga Germans to eliminate]. *Istoriya SSSR* [History of the USSR], 1991, No. 2. (In Russ.).
18. Bugaj N. F. *Iosif Stalin — Lavrentiyu Berii: "Ih nado deportirovat'..."*: *Dokumenty, fakty, kommentarii* [Joseph Stalin — Lawrence Beria: "They should be deported ...": Documents, facts, comments]. Moskva, Friendship of Peoples, 1992, 288 p. (In Russ.).
19. Slavko T. I. Raskulachivanie [Discrimination]. *GULAG: ego stroiteli, obitateli i geroi* [GULAG: its builders, inhabitants and heroes]. Frankfurt; Moskva, 1999. (In Russ.).
20. Ivnickiy N. A. *Kollektivizacyya I raskulachivaniie (nachalo 30-h godov)* [Collectivization and dekulakization (early 30-ies)]. Moskva, 1996, pp. 242 (In Russ.).
21. Ignatova N. M. *Specpereselency v Respublike Komi v 1930–1950-e gg.* [Special immigrants in the Komi Republic in the 1930–1950s.]. Syktyvkar, 2009, 192 p. (In Russ.).
22. Bondarenko O. E., Morozov N. A., Rogachev M. B., Rotte E. V., Shabalova L. S. *Nemcy v Respublike Komi (stranicy istorii repressivnoj politiki)* [Germans in the Komi Republic (repressive policy pages)]. Syktyvkar, Prolog Publ., 1998, 80 p. (In Russ.).
23. Tolmacheva A. Yu. Rossijskie nemcy Orenburzh'ya: ustanovki na migraciyu (po materialam etnosociologicheskogo issledovaniya) [Russian Germans of Orenburg region: attitudes towards migration (based on ethnosociological research materials)]. *Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. Seriya "Vseobshchaya istoriya"* [Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series "Universal History"], 2014, No. 2, pp. 103–109. (In Russ.).
24. Gamm E. I snova o rossijskih nemcah [And again about the Russian Germans]. *Svobodnaya mysl'* [Free thought], 2009, No 11, pp.199–208. (In Russ.).

# РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ НА СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ

DOI 10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.61-76  
УДК 911.8:911.9

## ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ В СЕЛЬСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

*Т. В. Тихонова*

кандидат экономических наук, зав. лаборатории экономики природопользования  
Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера  
Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар

*Аннотация.* Состояние сельской экономики напрямую зависит от качества природного капитала, сохранения экосистемных услуг. Осознание данного постулата приходит постепенно, при этом основным двигателем являются инструменты государственного регулирования. Поэтому на сегодняшний день особенно важно применение современных рычагов государственного регулирования устойчивого природопользования с учетом ценности экосистемных услуг. Опыт зарубежных стран демонстрирует продвижение в этом направлении через внедрение в практику экономических и административных инструментов. Выявление основных инструментов управления состоянием экосистемных услуг, направленных на развитие экономики села, стало целью исследования. В результате проведенного анализа международных нормативно-правовых и региональных документов был выявлен перечень важнейших услуг, охваченных вниманием со стороны государственного регулирования. Это — регулирующие/средообразующие (регулирование климата через сокращение выбросов парниковых газов, сохранение биоразнообразия), обеспечивающие/продукционные (сбор недревесных ресурсов леса) и культурные услуги (организация экологического туризма).

*Ключевые слова:* сельская экономика, экосистемные услуги, лесное хозяйство, парниковые газы, экологический туризм, агроландшафты.

## FORMATION OF MODERN STATE INSTRUMENTS OF REGULATION OF ECOSYSTEM SERVICES IN RURAL ECONOMY

*T. V. Tikhonova*

PhD (Econ.), Associate Professor, Head of Laboratory of Economics of Nature Management  
Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North, Federal Research Centre  
“Komi Science Centre, Ural Branch, RAS”, Syktyvkar

*Abstract.* The condition of rural economy directly depends on quality of the natural capital and preservation of ecosystem services. Understanding of this postulate comes gradually, at the same time the instruments of the state regulation are the main engine. Therefore today use of modern levers of the state regulation of the steady environmental management including ecosystem services is especially important. The experience of foreign countries is shown of the necessary steps from our state for accounting of a condition of ecosystem services in relation to rural economy became a research objective. As a result of the carried out analysis of the international standard and the legal and regional documents the list of the major services captured by attention from state regulations was revealed. These are regulating (regulation of climate through emission reduction of greenhouse gases, water regulation, sewage treatment, preservation of a biodiversity, protection of soils against an erosion); providing (the organization in the sphere of hunting, fishery, collecting not wood resources of the forest, livestock production, beekeeping) and cultural (the organization of ecological tourism) services. In Russia tools of legal and organizational mechanisms of state regulation are used, while economic tools are practically absent. Now accumulation of knowledge and experience of assessment of ecosystem services for the subsequent steps of practical application is going on. Creation of the “guide” for using ecosystem services (concepts, evaluating methodology, development of local requirements and actions for maintenance of services, etc.) for experts making management decisions in the sphere of nature management has to become the key development vector.

*Keywords:* rural economy, ecosystem services, forestry, greenhouse gases, ecological tourism, agrolandscapes.

## Опыт изучения экосистемных услуг

На смену привычного понятия «природные ресурсы», с точки зрения функций природного капитала, приходит знакомое для специалистов многих природоресурсных направлений (экологов, биологов, специалистов лесного хозяйства и туристического бизнеса, экономистов в области недропользования и т. д.) понятие — экосистемные услуги (ЭУ). История развития концепции ЭУ подробно рассмотрена в монографии Гретхен Дейли [Gretchen Daily] «Природные услуги. Общественная зависимость от природных экосистем» [1], а история подходов к оценке — в работе коллектива исследователей «Ценность услуг экосистемы Нью-Джерси и природный капитал» [2]. Самый большой коллективный труд не только по числу авторов (более 2000 исследователей из разных стран мира), но и по количеству книг «Оценки экосистем на пороге тысячелетия» посвящен изучению экосистем планеты [3–7]. В них была разработана общая программа оценки, а также обращено внимание на глобальные проблемы развития экосистем, биоразнообразия, опустынивания, состояние водно-болотных угодий, воздействия на здоровье человека и возможности для бизнеса. Обзор зарубежных публикаций за этот период с точки зрения исследования формирования и концептуального развития ЭУ рассмотрен Д. Е. Конюшковым, где первенство в развитии практических шагов, несмотря на инициативность США в данном вопросе, отдано европейским странам [8]. Их опыт богат не только теоретическими подходами, но и практическими разработками экономического свойства, которые включают в себя платежи, разнообразные схемы поддержки со стороны государства, внедрение компенсационного механизма оценки ЭУ [9–12]. Книга Д. А. Диксона и его коллег «Экономический анализ воздействия на окружающую среду», несмотря на отсутствие словосочетания ЭУ, является первой в России переводной публикацией с практическими примерами оценки ущерба от потери природных функций при хозяйственной деятельности. Авторы показывают, что реальная оценка благ природы имеет важное значение для принятия верных управленческих решений в области природопользования [13]. Одними из первых крупных монографий российских ученых в области оценки и значения ЭУ для экономики страны стали труды С. Н. Бобылева, Р. А. Перелета, В. М. Захарова, А. А. Тишкова, Г. А. Фоменко и других исследователей [14–18], где были предложены и опробованы разнообразные методы оценки ЭУ, адаптированные для национальных условий. Подходы к оценке эффективности ЭУ, запаса экологической емкости территорий, обзора современных методов оценки передовых стран и внедрение возможных экономических рычагов (платы за ЭУ) относятся к исследованиям большого числа российских и зарубежных специалистов [19–21]. Актуальные проекты практического характера оценки ЭУ и в дальнейшем разработки бизнес-планов развития особо охраняемых территорий в России осуществлялись, в частности, на Камчатке, в Алтайском крае, Республике Коми, на озере Байкал и центральных областях России благодаря проектам ЮНЕП/ГЭФ, ТАСИС, ПРООН/ГЭФ, а также Всемирного фонда дикой природы WWF [19]. В январе 2017 г. президент РФ утвердил поручения по итогам Государственного совета по вопросу «Об экологическом развитии РФ в интересах будущих поколений», среди которых:

- разработать и утвердить национальную методику оценки способности всех типов лесов, водно-болотных угодий и степей к поглощению диоксида углерода, провести расчеты способности экосистем регионов к его поглощению;
- разработать план действий, направленных на усиление позиций России при формировании международной природоохранной повестки, а также при обсуждении вопросов, касающихся формирования системы компенсаций (платежей) за ЭУ, исходя из понимания роли России как экологического донора.

Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН — ФАО утверждается, что ключевым фактором современного развития сельского хозяйства является повышение устойчивости экосистем к внешним воздействиям. Сельская экономика предполагает комплексный подход к устойчивому развитию сельского, лесного и рыбного хозяйств, а также сопутствующим отраслям хозяйствования — традиционному природопользованию и рекреационному отдыху людей. В связи с этим к ЭУ, включенным в сельскую экономику, относятся следующие:

- регулирующие/средообразующие (регулирование климата через сокращение выбросов парниковых газов, водорегулирование, очистка сточных вод, сохранение биоразнообразия, защита почв от эрозии, регулирование плодородия почвы, контроль заболеваний и опыления сельскохозяйственных культур);
- обеспечивающие/продукционные (охота, рыболовство, сбор недревесных ресурсов леса, животно- и пчеловодство);
- культурные (рекреационные; оленеводство как этнокультурные услуги).

Мощным рычагом для принятия конкретных действий/мероприятий по вопросам ЭУ стали международные документы. Огромное значение для становления международных обязательств и осознания необходимости охраны природы внесли Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей человека среды<sup>10</sup> и межправительственная программа ООН по окружающей среде<sup>11</sup>. Данная программа освещала наиболее острые глобальные проблемы современного экологического кризиса — опустынивание планеты, потери почвенного покрова, обезлесивание Земли, ухудшение качества и уменьшение количества пресных вод, загрязнение Мирового океана и др. Следующим важным шагом стали вступление в силу Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия<sup>12</sup> и Конвенции о биологическом разнообразии<sup>13</sup>. С этого момента выдвигается тезис управления с помощью экосистемного подхода, где единицами рассмотрения стали экосистемы. Россия ратифицировала Конвенцию по биологическому разнообразию<sup>14</sup> в 1988 г., а с Саммита Рио+10 в Йоханнесбурге в 2002 г., ее роль стала восприниматься в качестве «экологического донора» планеты, что акцентирует интерес к концепции ЭУ с политической точки зрения [20]. Современные международные документы, такие как «Цели устойчивого развития ООН на 2015–2030 гг.»<sup>15</sup>, неразрывно связаны с ЭУ. Так, ЦУР 6 «Чистая вода и санитария», ЦУР 7 «Доступная и чистая энергия», ЦУР 12 «Ответственное потребление и производство», ЦУР 13 «Изменение климата», ЦУР 15 «Сохранение биоразнообразия» прямо или косвенно связаны с качеством ЭУ в сельской экономике. Международное сообщество в Финляндии (13 декабря 2013 г.) приняло Рованиемский план действий<sup>16</sup>, согласно которому выполняются условия современного развития лесной отрасли, учитывающие сохранение ЭУ [22]. Документ утверждает, что: «лесной сектор:

- вносит максимальный вклад в повышение уровня благосостояния людей путем производства рыночных и нерыночных лесных товаров и услуг, создает условия для получения доходов и средств к существованию и, одновременно, обеспечивает сохранение биоразнообразия лесов, а также на устойчивой основе и в контексте изменения климата поддерживает и развивает потенциал лесов в качестве источника ЭУ услуг;

- защищает благополучие всех заинтересованных сторон, включая коренные народы, зависящие от лесов, лесовладельцев, лесную промышленность и работников лесного хозяйства, разумно и экономно использует все ресурсы и способствует смягчению последствий изменения климата путем секвестрации углерода, обеспечивая при этом адаптацию общества к изменению климата;

- управления лесным сектором полностью учитывают все лесные ЭУ, при этом через механизм платежей за ЭУ поставщикам услуг компенсируются их затраты».

Перечисленные факты подтверждают актуальность сравнительно нового в природопользовании понятия «экосистемные услуги» и с помощью современных методов (рыночных и нерыночных: затратный метод, метод косвенных рыночных цен, метод транспортно-путевых затрат, гедонистический метод, метод субъективных оценок и альтернативных издержек и т. д.) оценивают уровень значимости этих услуг для сохранения экосистем. За период с конца 1990-х гг. накопился мировой опыт оценки ЭУ (экономической, социальной и экологической), применения платежей, использования разнообразных схем учета (бизнес-планы, сценарии развития, моделирование процессов, сертификации и стандартизации природопользования — ИСО и FSC) при территориальном планировании хозяйственной деятельности и способа картирования объемных характеристик отдельных услуг.

---

<sup>10</sup> Конференция Организации Объединенных Наций по проблемам окружающей человека среды (5–16 июня 1972 г., Стокгольм).

<sup>11</sup> Программа учреждена на основе резолюции Генеральной Ассамблеи ООН № 2997 от 15 декабря 1972 г.

<sup>12</sup> Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (заключена в Париже 16 ноября 1972 г.).

<sup>13</sup> Конвенции о биологическом разнообразии (заключена в Рио-де-Жанейро 5 июня 1992 г.).

<sup>14</sup> Указ Президиума Верховного Совета СССР «О ратификации Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия» от 9 марта 1988 г. № 8595-ХІ.

<sup>15</sup> Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», принята 25 сентября 2015 г.

<sup>16</sup> По приглашению правительства Финляндии совместная 71-я сессия Комитета по лесам и лесной отрасли и 37-я сессия Европейской комиссии по лесному хозяйству ФАО под названием «Мется 2013» была проведена в Рованими, Финляндия, с 9 по 13 декабря 2013 г.



Любой тип государственного регулирования природопользования осуществляется путем реализации экономического, правового и организационного механизмов [23], который отражен в табл. 1. Учитывая тот факт, что в современном обществе ЭУ выступают как ресурс устойчивого природопользования инструменты и рычаги управления представляют интерес и актуальны для выполнения современных требований управления.

Таблица 1

Инструментарий государственного регулирования природопользования

Механизмы	Рычаги/инструменты
Организационный	Подготовка специалистов и организация НИОКР
	Мониторинг, информация, учет и контроль
	Экологическая экспертиза и аудит
	Международное сотрудничество
Правовой	Экологическое законодательство
	Нормативы, стандарты, нормы, сертификаты качества, лицензии
	Квоты, лимиты
	Запреты, разрешения
Экономический	Экономическая оценка ресурсов
	Затраты на природоохранную деятельность
	Налоги и платежи
	Рыночные регуляторы
	Экономические стимуляторы внедрения экологических технологий (НДТ)

Наиболее проработанными в мире государственными инструментами управления среди ЭУ, связанных с сельской экономикой, являются обеспечивающие и этнокультурные услуги — животноводство, организация охоты, рыболовства, пчеловодства, а также традиционный образ жизни оленеводов. Фокус настоящего исследования сосредоточен на «новых» услугах, которые сравнительно недавно стали учитываться при принятии управленческих решений в области природопользования, в том числе и сельской экономике. Это регулирование климата, сохранение биоразнообразия, сбор недревесной продукции леса и организация экологического туризма. Именно по этим услугам будут представлены инструменты.

### Регулирование климата

На Саммите ООН по окружающей среде в Рио-де-Жанейро в 1992 г. была принята Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК, United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC). Наиболее значимый Киотский протокол прошел обсуждение и одобрение, а далее и принятие на Конференции сторон конвенции, состоявшейся в Киото в декабре 1997 г. Так, с помощью этого документа ключевыми мерами борьбы с парниковыми газами, негативно воздействующими на климат планеты, стало административное регулирование и система экономических механизмов, включающих выстраивание рыночных отношений. Наиболее распространенными стали механизмы торговли квотами (квотирование и торговля), а также проекты совместного осуществления и механизмы чистого развития, разработанные в 2001 г. в Марракеше<sup>17</sup>. В настоящее время благодаря Парижскому соглашению<sup>18</sup> (2015 г.) мировой «углеродный» рынок сосредотачивается в большей степени на внедрении национальных и региональных систем регулирования, при сохранении уже проверенных в работе мировых схем [24, 25]. Задача каждого государства самому зафиксировать цель со своими порогами сокращения выбросов и механизмами их реализации. Для России в настоящее время формы и методы/инструменты являются дискуссионными, как, например, целесообразность углеродного регулирования, перспектив применения одного из двух альтернативных подходов к нему — *ценового* (введение налога

<sup>17</sup> 7-я Конференция сторон РКИК, состоявшаяся в 2001 г. в Марракеше (Марокко).

<sup>18</sup> Конференция по климату, состоявшаяся с 30 ноября по 12 декабря 2015 г. в Париже, посвященная климатическим изменениям. Ее цель — подписание международного соглашения по поддержанию увеличения средней температуры планеты на уровне ниже 2 °С.

на выбросы) или *количественного* (введение системы торговли разрешениями на выбросы) [26]. Наиболее приемлемым считают принятие углеродного налога, при соблюдении условия доведения выбросов углекислого газа на уровне 75–80 % от объема выбросов 1990 г. «при условии максимально возможного учета поглощающей способности лесов». Внедрение такой системы в практику планируется после 2020 г. Некоторые меры для этого уже реализуются в области мониторинга, контроля и инвентаризации отчетности выбросов, с акцентом внимания на локальном уровне предприятий<sup>19</sup>. Согласно распоряжениям Правительства РФ (2015 г.), с 2019 г. о выбросах парниковых газов обязаны отчитываться компании с годовым объемом выбросов более 150 млн т CO<sup>2</sup>-эквивалента, а с 2024 г. этот порог будет снижен до 50 млн т. Разработана соответствующая методика подсчета выбросов, а также предложена для регионов, хотя их отчетность пока носит добровольный характер<sup>20</sup>. Подготовлена методика количественного определения объема поглощения парниковых газов, которую предприятия могут использовать, например, при осуществлении мер по восстановлению лесов. За последние десять лет Правительством РФ были приняты и утверждены документы, подтверждающие ответственность государства перед мировым сообществом за сокращение парниковых газов и стабилизацию климата<sup>21</sup> [27]. В настоящее время за истекший период использованы организационный и правовой механизмы со всеми необходимыми инструментами для регулирования состояния выбросов парниковых газов. Это мониторинг, учет и контроль информации, разработка методических мер по адаптации и смягчению воздействия на климат, включая отрасли лесного и сельского хозяйства.

Основными источниками выбросов парниковых газов в сельском хозяйстве являются, по сути, «отходы производства» — внутренняя ферментация домашних животных (CH<sub>4</sub>), хранение навоза и птичьего помета (N<sub>2</sub>O), а также растительных остатков (N<sub>2</sub>O). При этом покрытые растительностью экосистемы (сенокосы и пастбища) в противовес являются поглотителем CO<sub>2</sub>. Источниками выбросов CO<sub>2</sub> в лесном хозяйстве выступают территории вырубок (после заготовки древесины), земли, оставшиеся после пожаров или после проведения осушения заболоченных лесных почв. Для территорий, охваченных сельскохозяйственной деятельностью, источником выбросов CO<sub>2</sub> является органика почв. Выбросы других газов (CH<sub>4</sub> и N<sub>2</sub>O) связаны с лесными пожарами [28]. Согласно Докладу РФ об изменении климата, ситуация с выбросами парниковых газов в отраслях сельской экономики позитивная [27]. Учитывая тот факт, что лесные экосистемы и пастбища/сенокосы поглощают углекислый газ, а пашни его выделяют, то за период с 1990 г. эти процессы носят позитивный характер. Так, общие выбросы в 2015 г. составляли 132,1 млн т — CO<sub>2</sub>экв, что на 58,1 % меньше выбросов 1990 г. (табл. 2).

Широко известно, что основной объем выбросов углекислого газа приходится на процесс сжигания ископаемого топлива, который в объемных показателях составляет 98,6 % от общих выбросов по стране [24]. Остальной объем выделения (эмиссии) CO<sub>2</sub> происходит на землях после вырубок и не покрытых растительностью и обедненных гумусом, а также пустынных землях.

---

<sup>19</sup> Об утверждении Концепции формирования системы мониторинга, отчетности и проверки выбросов парниковых газов в Российской Федерации (распоряжение Правительства РФ от 22.04.2015 № 716-р); Об утверждении Методических рекомендаций по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации (распоряжение Министерства природных ресурсов от 16.04.2015 № 15-р).

<sup>20</sup> Методические рекомендации по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации (распоряжение Минприроды России от 16.04.2015 № 15-р); Методические указания и руководство по количественному определению объема выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации (приказ Минприроды России от 30.06.2015 № 300); Методические указания по количественному определению объема поглощения парниковых газов (распоряжение Минприроды России от 30.06.2017 № 20-р).

<sup>21</sup> Климатическая доктрина Российской Федерации (распоряжение Президента РФ от 17.12.2009 № 861-рп); Об утверждении Комплексного плана реализации Климатической доктрины на период до 2020 года (распоряжение Правительства РФ от 25.04.2011 № 730-р); О сокращении выбросов парниковых газов к 2020 году до уровня не более 75 % от уровня 1990 года (указ Президента РФ от 30.09.2013 г. № 752); Об утверждении Плана мероприятий по обеспечению к 2020 году сокращения объема выбросов парниковых газов (распоряжение Правительства РФ от 2.04.2014 № 504-р); Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года (указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176).

Структура выбросов/поглощения парниковых газов  
для земель сельского и лесного хозяйства, тыс. т CO<sup>2</sup>-экв

Категории источников	Газ	1990 г.	1998 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.
Лесные земли	CO <sub>2</sub>	-226424	-544082	-593040	-613159	-736508	-640014
	CH <sub>4</sub>	12535	16566	12472	15158	15825	15798
	N <sub>2</sub> O	9753	12401	9581	11257	11558	11654
Пашни	CO <sub>2</sub>	312252	269704	211506	166231	183569	107613
	CH <sub>4</sub>	5554	4639	4340	3830	3683	3652
Сенокосы и пастбища	CO <sub>2</sub>	39526	-96405	-80532	-116739	-84872	-54181
	CH <sub>4</sub>	2834	3228	3290	3195	3112	2959
	N <sub>2</sub> O	190	435	400	188	280	138
Водно-болотные угодья	CO <sub>2</sub>	3390	2961	2795	2389	2228	2039
	CH <sub>4</sub>	260	227	215	183	173	157
	N <sub>2</sub> O	44	39	37	31	29	27

*Примечание.* Отрицательные значения фиксируют поглощение парниковых газов из атмосферы; положительные — выделение парниковых газов в атмосферу. Таблица составлена по материалам [28].

Отличительной чертой сельскохозяйственных земель является способность хранить парниковые газы в почве. Долгосрочный перевод лугов и лесов в сельскохозяйственные угодья привел к утрате почвенного углерода, однако есть огромный потенциал его роста за счет восстановления деградированных почв и широкого применения сберегающих технологий. На это направлена адаптивно-ландшафтная система земледелия, включающая оптимизацию агроландшафтов и структуры посевных площадей. Такая система представляет собой переход от традиционных технологий земледелия к сберегающим, с использованием многолетних культур и восстановлением заболоченных участков, обеспечением севооборота и минимизацией обработки почвы. Отличительной чертой такой системы землепользования становится применение биологических методов защиты растений и биопрепаратов и использование тех сортов растений, которые способствуют накоплению в почве свежего органического вещества. Минсельхоз России приказом от 25.06.07 № 342 «О концепции развития аграрной науки и научного обеспечения АПК России до 2025 года» в качестве одного из приоритетных направлений развития аграрной науки определил адаптивно-ландшафтные системы земледелия как основу воспроизводства плодородия почв и предотвращения всех видов ее деградации. В качестве задач в области земледелия обозначено: разработать системы земледелия нового поколения по регионам России с использованием современных информационных технологий; создать методологию проектирования с пакетом документов формирования систем земледелия на ландшафтной основе; создать систему управления мелиоративным комплексом [29]. Интерес к расчетам и наглядному картографированию данной системы земледелия отражается в научных исследованиях. Разработана и составлена оценочно-рекомендательная карта при учете следующих показателей: бонитет почв, реакция почв на сельскохозяйственное использование, характер залегания почв по рельефу, крутизна склонов, урожайность сельскохозяйственных культур (на примере пшеницы и трав кормовых угодий) [30]. Практический опыт применения новой системы земледелия был апробирован в отдельных организациях Московской, Волгоградской, Кировской, Белгородской, Воронежской областях и Ставропольском крае. Практика реализации данной системы земледелия на основе создания базовых хозяйств в Воронежской обл. с 1996 по 2004 гг. показала положительные результаты, особенно в засушливые годы, однако была свернута по причине прекращения финансирования (невозможности ее выделения со стороны регионального бюджета в соответствии с федеральным законодательством) [31].

Наиболее распространенная форма поглощения углерода относится к лесным экосистемам. Если принять во внимание способность лесных экосистем поглощать опасные газы (углекислый газ, пыль и т. д.) из атмосферы и выделять кислород обратно, информация об этих величинах стала актуальна. В связи с этим регламент лесных планов с 2018 г. должен также содержать информацию

и мероприятия по сохранению ЭУ. Так, на основании приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 20.12.2017 № 692 (зарегистрирован в Минюсте России 05.04.2018 № 50666), согласно Типовой форме лесного плана субъекта Российской Федерации, включен раздел III — Оценка лесных ресурсов и средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов, рынков лесопродукции и перспектив освоения лесов. В соответствии с этим разделом субъекты обязаны включать данные:

- об оценке заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов, заготовке пищевых лесных ресурсов, живицы, сбора лекарственных растений;
- о рекреационном потенциале;
- о состоянии охотничьих угодий;
- о поглощении углерода по пулам лесной экосистемой (почва, подстилка, биомасса древостоя и т.д.), потере углерода за счет пожаров, рубок, болезней и т. д.;
- об оценке водоохранной, защитной (защита от эрозии почв и берегов рек) и санитарно-гигиенической (поглощение выбросов и пыли, выделение кислорода, фитонцидов) функций природного капитала.

Для наглядности представления информации по ЭУ выбраны несколько регионов, где лесопользование играет важную составляющую экономики этих территорий. Анализ показал, что *Проекты лесных планов* территориальных субъектов на 2019–2028 гг. насыщены избирательной информацией по данным вопросам (табл. 3).

Так, например, оценка бюджета углерода Карелии и Красноярского края выполнена по применяемой Росгидрометом методике [31], реализованной для регионального уровня в компьютерной программе РОБУЛ. Для Томской и Свердловской областей оценка проведена на основе «Методических указаний по количественному определению объема поглощения парниковых газов» (утверждены распоряжением Минприроды России от 30.06.2017 № 20-р); для Кировской обл. приведены данные, но не указан метод проведенных расчетов. Водорегулирующая функция оценена лишь в Карелии и Томской обл., при этом разными методами с помощью разных показателей. Например, водорегулирующая функция леса заключается в предотвращении величины поверхностного стока: так, объем предотвращения поверхностного стока лесами Томской обл. на базовый год составляет 115,1 м<sup>3</sup>/га, экономический эффект от водорегулирующей функции составил 45,7 млрд руб. Водорегулирующая функция лесов Карелии оценена в форме доли от выпадающих осадков, которая по состоянию на 2010, 2018 и 2028 гг. составила 60,3, 61,7 и 57,9 % соответственно. Удельные показатели поглощения пыли, вредных выбросов, выделение кислорода (санитарно-гигиенические функции леса) рассчитаны без методических обоснований. Данный факт свидетельствует о неполной готовности государственных служб, методическом разночтении и недостаточной квалификации специалистов в области разносторонней оценки ЭУ. Например, пока не существует единых методических подходов, не везде разработаны местные регламенты к оценке характеристик экологического потенциала, что объясняет отсутствие прогнозных характеристик. Это объясняет, что Ханты-Мансийский автономный округ — Югра в разделе «средообразующих... и иных полезных функций лесов» отразил информацию по негативному воздействию на окружающую среду (выбросы, сбросы, отходы от стационарных объектов). В силу многих объективных (нет специалистов и финансирования для натурных исследований крупных по площадям лесных территорий) и субъективных (нет понимания необходимости данных знаний) причин на многих территориях отсутствуют исследования по прогнозу состояния ЭУ. Из этого следует необходимость принятия на ведомственном уровне общих правил (руководства), в которых бы были приведены требования и методы оценки ЭУ.

Экосистемная услуга *регулирование климата* (включающая как поглощение и выделение парниковых газов, так и их хранение) наиболее проработана с точки зрения управления государственными инструментами. В настоящее время благодаря международному интересу к данному вопросу в России функционируют организационный и правовой механизмы с соответствующими инструментами. Дискуссионным до сих пор является принятие решения внедрения конкретных экономических инструментов — введение налогов или других рыночных регуляторов, а также внедрение экологических технологий, позволяющих уменьшить негативный эффект парниковых газов. На стадии планирования лесного хозяйства актуализируется информация об ЭУ, однако на практике специалисты не могут оценить эти услуги.

## Структура информации по экосистемным услугам в проектах лесных планов

Регион	Экосистемные услуги	Местные регламенты	Методика расчета	Объемные характеристики	Прогнозные величины
Республика Карелия	СО <sub>2</sub>		+	+	+
	В		+	+	+
	ЗЛ			+	+
	СГ		+	+	+
	С/Х			+	
	ОХ			+	+
	Р			+	+
	Г/Я			+	
Свердловская обл.	СО <sub>2</sub>		+	+	+
	В			+	+
	ЗЛ			+	+
	СГ			+	+
	С/Х			+	
	ОХ	+			
	Р			+	
	Г/Я	+		+	
Томская обл.	СО <sub>2</sub>		+	+	
	В		+	+	
	ЗЛ			+	
	СГ			+	
	С/Х			+	
	ОХ	+		+	
	Р			+	
	Г/Я			+	
Кировская обл.	СО <sub>2</sub>			+	+
	В			+	+
	ЗЛ			+	+
	СГ			+	+
	С/Х			+	
	ОХ	+		+	
	Р	+		+	
	Г/Я	+		+	+
Красноярский край	СО <sub>2</sub>		+	+	+
	В			+	+
	ЗЛ			+	+
	СГ			+	+
	С/Х			+	
	ОХ			+	
	Р			+	
	Г/Я	+		+	

*Примечание.* Экосистемные услуги: СО<sub>2</sub> — бюджет углерода; В — водоохранная функция леса; ЗЛ — защитная функция лесов; СГ — санитарно-гигиеническая функция; С/Х — использование лесов для ведения сельского хозяйства; ОХ — деятельность в области охотничьего хозяйства; Р — рекреационная деятельность; Г/Я — сбор недревесных лесных ресурсов, заготовка пищевых ресурсов.

### Сохранение биоразнообразия

В нормативно-правовом отношении вопросы сохранения биоразнообразия со стороны государственного управления России наиболее разработаны. Так, порядка 50 документов содержат разъяснения данных вопросов в законах/кодексах, постановлениях правительства и министерств, приказах и распоряжениях, стратегиях территориального и отраслевого развития и паспорте федеральной программы «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического

туризма» национальной проекта «Экология». Традиционно сохранение биоразнообразия предполагает ограничение хозяйственной деятельности и снижение показателей экономической эффективности отраслей экономики. Однако в современных условиях выполнения принципов устойчивого развития допустимо вовлечение той деятельности человека, которая не приносит вреда окружающей среде. Это отражено в перечне показателей паспорта программы на период 2018–2024 гг. — расширение площади и числа объектов особой охраны и числа посетителей этих объектов. Вместе с тем внимание уделяется разработке нормативной и методической базы по созданию инфраструктуры для экологического туризма в национальных парках и продвижению комплексного туристского продукта на российском и международном рынках.

Международный опыт на протяжении десяти лет демонстрирует внедрение экономических механизмов регулирования с целью сохранения биоразнообразия. Зачастую рост финансовых показателей в лесной отрасли приводит к деградации ресурсов, утрате регулирующих услуг лесных экосистем. Государственное регулирование в этих вопросах сводится к практике применения платежей, страховых взносов и формированию рынков, цель которых — минимизировать потери ЭУ и сохранить биоразнообразие. Такие схемы используются на территории развитых и развивающихся стран и касаются отраслей сельской экономики [33]. Основное отличие используемых платежей этих схем заключается не в погашении своего негативного воздействия («загрязнитель платит»), а в стимулировании улучшения качества среды, где платит пользователь благ («пользователь платит»). Подходы к определению платы различаются по своему функциональному признаку: сохранение услуги или предотвращение их потери либо увеличение объемных характеристик услуги. Роль ЭУ велика, что с учетом многоцелевого использования леса может значительно (2–4 раза) превышать доход от заготовки одной только древесины. Существуют примеры опыта европейских стран — Финляндии, Швеции, Германии, Италии, Испании, где сбор недревесных лесных ресурсов, а также лекарственных растений, организация и проведение сельского и охотничьего хозяйства и рекреационная деятельность приносят доход, подтверждающий данные величины [12]. Согласно отчету о состоянии лесных ресурсов в 2015 г., в странах Евросоюза стоимость нерыночных ресурсов леса составила 2,227 млн евро [34]. По данным исследований, в странах мира существует несколько десятков разнообразных схем, обеспечивающих сохранение ЭУ по отношению к лесным и сельскохозяйственным территориям [9]. Отличительной чертой таких схем, помимо отношений между частными компаниями, является набор схем с непосредственным участием государства (табл. 4).

Таблица 4

Примеры применения схем платежей за экосистемные услуги

Страны	Примеры
<i><b>Государственные схемы (в виде прямых выплат или налоговых стимулов со стороны государства частным владельцам/компаниям)</b></i>	
<b>Финляндия</b> (программа МЕТКО 2002 г. южной части страны); с 2008 г. охвачена вся территория страны	Выплата компенсации частным владельцам за отказ от хозяйственной деятельности
<b>Швеция</b> (программа КОМЕТ 2010 г.) охвачено 9 % лесных угодий	Платежи владельцам лесов через «соглашение» (сроком от года до 50 лет) для сокращения хозяйственной деятельности на территории лесов, имеющих особую ценность
<b>Нидерланды, Латвия</b> (гранты)	Разрешение и организация платных троп и специальных площадок для наблюдения за животными и птицами
<b>США</b> (водосбор р. Катскилл)	Введение повышенных платежей за пользование водой для обеспечения ее качества
<b>Швейцария</b> (кантон Базель-Штадт, водосборный бассейн р. Ланген-Эрлен)	Население платит повышенные платежи за проведение лесоохранных работ (посадка деревьев, обеспечивающих естественную очистку воды)
<b>Великобритания</b> (частные территории лесных угодий)	Получение выплат за сохранение или создание новых территорий со стороны государства владельцам лесных угодий
<b>Швеция, Южная провинция Сконе</b>	Установление дотаций частным владельцам лесов со стороны правительства для проведения посадки широколиственных пород с целью позитивного влияния на биологическое разнообразие лесных экосистем

Страны	Примеры
<b>Швеция.</b> Пойма реки Хельга	Установление щадящего режима лесопользования акватории рек для исключения риска загрязнений вод с прилегающих сельскохозяйственных полей, а также для роста эстетических качеств лесов для нужд рекреации между местной администрацией и частными владельцами лесов
<b>Частные схемы (отношения только между частными компаниями)</b>	
<b>Португалия</b> фирма «Кока-Кола» на основе Соглашения	Частные владельцы лесов за отказ от эксплуатации леса, при этом проводя природоохранные работы, получают плату за поддержание лесов для обеспечения качества воды в водохранилище Тагуа
<b>Франция,</b> компания «Нестле Уотерс» марка бутилированной воды «Виттель» (срок 30 лет)	Компания заключает контракты с фермерскими предпринимателями водосборного бассейна для обеспечения качества воды с условием сокращения внесения удобрений, выплачивая фермерам потери
<b>Швейцария,</b> компания «Хенниц» бутилирование минеральной воды	Выкуп с/х земель с целью перевода их в защитные леса, для обеспечения чистоты воды, которая достигается за счет снижения нитратов, хлоридов и пестицидов
<b>Германия,</b> корпорация «Бионаде», производство безалкогольного напитка (контракты срок более 20 лет)	Корпорация покрывает расходы НПО для замены хвойных пород на лиственные для обеспечения увеличения объема подземных вод для производства напитка (через 10–12 лет идет рост объема воды на 800 тыс. л/га)
<b>Частно-государственные схемы (государство является посредником/плательщиком между частными лицами/компаниями)</b>	
<b>Дания,</b> энергетическая компания — собственники лесов — фермеры (Копенгаген)	Корпорация собирает со своих клиентов повышенные тарифы и передает часть средств лесовладельцам и фермерам для увеличения объема воды с целью преобразования сельхозугодий в леса; замещения хвойных пород лиственными для повышения уровня грунтовых вод; сокращения внесения удобрений на с/х угодьях

*Примечание.* Таблица составлена по материалам [9, 10].

Опыт решения проблемы сохранения биоразнообразия с помощью всего спектра механизмов управления природопользованием — организационным (наличие и подготовка специалистов, проведение мониторинга, учета и контроля состояния, экологический аудит), правовым (законы о природопользовании, утвержденные нормативы воздействия, лимиты изъятия) и экономическим (на основе проведения экономической оценки введение компенсационных выплат) демонстрирует Республика Беларусь. Этот опыт базируется на законодательном закреплении обязательств по отношению к ЭУ. Так, например, на основании Законов о растительном и животном мире в случае нанесения им потенциального ущерба предусматриваются различные компенсационные мероприятия: посадки деревьев, кустарников, пересадки «краснокнижных» видов, создание новых мест обитания, восстановление среды обитания и т. д. В противном случае применяются компенсационные выплаты, которые дифференцированы: по видам объектов животного мира, способности восстановления; по исходной плотности особей; по ежегодному приросту этих ресурсов и продолжительности негативного воздействия. Необходимо отметить и следующий инструмент государственного регулирования — детальную инвентаризацию и постоянный мониторинг ситуации. Для этого разработана методика по определению стоимостной оценки экосистемных услуг и ценности биологического разнообразия для луговых, болотных, лесных и водных экосистем [35]. Стоимостной оценке подвержены практически все значимые для сельской экономики услуги: сохранение биоразнообразия, ассимиляционная способность лесных экосистем, водоочистная функция болот и депонирование CO<sub>2</sub>. Мониторинг состояния происходит благодаря использованию GIS-технологий и контролю со стороны специальных охранных органов, подчиняющихся непосредственно президенту Республики Беларусь. Разработанная с использованием GIS-технологий информационно-поисковая

система позволяет обеспечить мониторинг и контроль пространственного размещения видов животных, динамическую оценку их состояния для обоснования целесообразности изменения статуса вида в Красной книге Республики Беларусь, а также для планирования научных исследований и специальных мероприятий по их охране.

Эффективность такого рационального отношения к природе происходит уже на стадии ОВОС при планировании хозяйственной деятельности<sup>22</sup>.

Государственное регулирование важнейшей для сохранения окружающей среды, его биоразнообразия имеет опыт нескольких десятилетий, включающий использование правовых и организационных механизмов с практически полным набором их инструментов. Международный опыт развитых и развивающихся стран охватывает весь комплекс мер — от информационно-мониторинговой системы до внедрения организационно-экономических схем управления (платежей, дотаций, льгот, соглашений, выплат и т. д.).

### **Сбор недревесной продукции леса и организация экологического туризма**

Экологический туризм в большинстве своем сосредоточен на особо охраняемых территориях (ООПТ). Основной уклон в построении мировой системы охраняемых территорий приходится на организацию щадящего режима эксплуатации, предоставление рекреационных услуг населению и туристам для обеспечения доходов объектов для его функционирования. Отличительной особенностью является тот факт, что доля земель строго охраняемых природных территорий (строгий природный резерват без разрешения посещения), за исключением Антарктики, не велика — от 11,7 % (Северная Америка) до 4,7 % в Европе, включая и Россию [36]. В настоящее время в мире наблюдается тенденция увеличения числа охраняемых объектов нестрогой охраны, позволяющей осуществлять рекреационный отдых населения и экологический туризм. Несмотря на то, что владельцами таких территорий помимо государства могут быть частный бизнес, неправительственные организации и органы местного самоуправления, текущее финансирование составляет лишь 30 % от фактического объема средств на данных объектах [37]. Оставшаяся часть финансов поступает от средств, полученных за счет привлечения туризма, расширения услуг рекреации, благотворительных средств самих туристов, сотрудничества с общественными организациями и помощи со стороны волонтеров [38]. А это значит, что инструменты регулирования не только разрабатываются, но и внедряются в практику. Государство поддерживает организацию особо охраняемых природных территорий, допуская рекреационную деятельность, не нанося вред экосистемам.

В России наиболее наглядно это демонстрируют бизнес-идеи на территориях заповедников, национальных природных парков на Алтае, Камчатке, Смоленской, Калужской областей и реках бассейна нижней Волги. Эти бизнес-идеи охватывали туристические (экологические тропы, агро-, этнотуризм) и сельскохозяйственные (кролико- и птицеводство, выращивание гусей и уток, содержание и разведение рыбы, лозоплетение, керамика и т. д.) сектора экономики (табл. 5).

*Таблица 5*

Внедрение бизнес-идей в развитие рекреационного потенциала ООПТ

География объекта	Мероприятия
По проекту ЦОДП «Стратегия управления национальными парками России»	
Калужская обл., национальный парк «Угра»	Экологически ориентированное с/х, гостевое обслуживание
Смоленская обл., национальный парк «Смоленское Поозерье»	Экологически ориентированное с/х, народные промыслы (флористика, живопись, лозоплетение, изготовление изделий из дерева, керамики, гобеленов)
Смоленская обл., биосферный заповедник «Центрально-Лесной»	Растение-, птицеводство, гостевое обслуживание
Биосферный заповедник «Катунский»	Развитие производства и упаковка горного меда (пасека на ООПТ, производство — вне заповедника)

<sup>22</sup> Технический кодекс установившейся практики 17.02-08.2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».



География объекта	Мероприятия
Проект ТАСИС «Развитие местных социально-экономических инициатив с использованием потенциала ООПТ и эко-НКО» (8 регионов России) Фокус — местный туризм, программы устойчивого жизнеобеспечения местного населения	
Проект ПРООН/ГЭФ «Демонстрация устойчивого сохранения биоразнообразия на ООПТ Камчатской обл. России»	
Природный парк «Быстринский»	Экологические тропы, экологическое просвещение
Проект ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия в российской части Алтае-Саянского экорегиона»	
Природные парки «Чуй-Оозы» и «Аргут»	Частный бизнес по устойчивому жизнеобеспечению местного населения
Проект Всемирного фонда дикой природы WWF «Ирбис-экотур» (проведение конных экотуров)	
Проект ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия Казахской части Алтай-Саянского экорегиона» (выполнение программ устойчивого управления лесными ресурсами, развития экотуризма, использования ресурсов с/х пользования, ведения с/х и создания его инфраструктуры)	
Проект ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия водно-болотных угодий Нижней Волги»	
Реки бассейна Нижней Волги	Развитие рекреационного комплекса — конноспортивный комплекс, агро- и этнотуризм. Развитие сельского хозяйства — выращивание гусей, уток, производство молочной продукции, разведение нутрий, кролиководство. Развитие рыбного хозяйства — выращивание товарной рыбы, содержание и разведение раков. Развитие промышленного сектора — производство строительных материалов из тростника

Экотуризм и сбор недревесных ресурсов леса можно рассматривать как отрасль экономики и как ресурс для развития сельской экономики. С точки зрения ресурса, для оценки услуг лесных и водных экосистем наиболее важными инструментами являются мониторинг, информационный учет и контроль. Зачастую в качестве параметров биологических запасов и объемов изъятия недревесных ресурсов леса — грибов, ягод, орехов, лечебных трав используются данные длительного срока давности (1970–1980-х гг.). В настоящее время лишь благодаря проведению крупных международных проектов проходили более точные оценки объемных показателей. Результатами таких проектов стали не только расчеты объемов изъятия ресурсов, а также возможность проведения экотуризма, социального развития территории. Правовой механизм с внедрением нормативно-правовых инструментов функционирует в России, а организационный (особенно экономический) проявляет себя лишь локально на некоторых территориях ООПТ.

### Заключение

Любая проблема до момента ее разрешения проходит несколько этапов: изучение процессов и регулирующих механизмов; разработка правовых и нормативных документов; встраивание этих механизмов на практике. В настоящее время ЭУ переживают в разных странах различные переходы от одного этапа к другому. Так, развитые страны, имея *правовые и организационные механизмы*, на практике применяют *экономические механизмы*, включающие весь спектр инструментов. Данный факт, в силу взаимодействия ЭУ, сопряжен сложностью принятия конкретных мер/шагов для конкретных услуг. Поэтому многие меры государственного регулирования носят комплексный характер сохранения ЭУ (например, через внедрение адаптивно-ландшафтной системы земледелия; путем включения в планы лесопользования информации об экосистемных функциях леса). Позитивный опыт многих стран доказывает неизбежность привлечения внимания к экономической оценке, мониторингу и адекватной информационной базе элементов природного капитала. Использование разнообразных механизмов учета экосистемных услуг (платежи, ОВОС и т. д.) побуждает к разработке информационной системы тех показателей, которые будут впоследствии контролироваться или рассчитываться для экономических оценок (ущербов). Также необходимо создание инструкции (методических рекомендаций) по использованию экосистемных услуг, где были

бы отражены понятия, методология проведения оценки, разработка локальных требований и мероприятий для поддержания услуг и др. для специалистов, принимающих управленческие решения в сфере природопользования.

### Литература

1. Daily G. C. Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems. 1997. 415 p.
2. The Value of New Jersey's Ecosystem Services and Natural Capital / R. Costanza [et al.]; New Jersey Department of Environmental Protection. 2006. 179 p.
3. MEA. Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment. 2003. 266 p.
4. MEA. Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends. 2005. Vol. 1. 919 p.
5. MEA. Ecosystems and Human Well-being: Multiscale Assessments. 2005. Vol. 4. 389 p.
6. MEA. Ecosystems and Human Well-being: Policy Responses. 2005. Vol. 3. 623 p.
7. MEA. Ecosystems and Human Well-being: Scenarios. 2005. Vol. 2. 561 p.
8. Конюшков Д. Е. Формирование и развитие концепции экосистемных услуг: обзор зарубежных публикаций // Бюл. Почвенного института им. В. В. Докучаева. 2015. Вып. 80. С. 26–49.
9. Ценность лесов. Плата за экосистемные услуги в условиях «зеленой» экономики. ООН. Женева, 2014. 94 с.
10. Касимов Д. В., Касимов В. Д. Некоторые подходы к оценке экосистемных функций (услуг) лесных насаждений в практике природопользования. М.: Мир науки, 2015. 91 с.
11. Лопатин Е. В. Исследование развития комплексного лесопользования в странах Европейского союза / Региональная программа «Правоприменение и управление в лесном секторе стран Восточного региона на действие Европейского инструмента соседства и партнерства». М., 2016. 21 с.
12. Васильев О. И., Попова И. М., Немова В. И. Анализ опыта стимулирования рынка в сфере лесопользования на основе ГЧП в странах ближнего зарубежья // Экономика и менеджмент: сб. ст. I Междунар. науч.-практ. конф. М.: МЦНО, 2016. № 1. С. 56–67.
13. Экономический анализ воздействий на окружающую среду / Д. Диксон [и др.]; пер. А. Н. Сальникова, С. С. Шальпиной; науч. ред. С. Н. Бобылев, Т. Г. Леонова, М. И. Сметанина. М.: Вита-Пресс, 2000. 272 с.
14. Социально-экономические и правовые основы сохранения биоразнообразия / Р. А. Перелет [и др.]. М.: Изд-во Научного и учебно-методического центра, 2002. 420 с.
15. Экономика сохранения биоразнообразия / под ред. А. А. Тишкова; науч. ред.-сост. С. Н. Бобылев, О. Е. Медведева, С. В. Соловьева; Ин-т экономики природопользования. М., 2002. 604 с.
16. Фоменко Г. А. Фоменко М. А., Лошадкин К. А. Денежная оценка природных ресурсов и экосистемных услуг в территориальном развитии: адаптация в России методологических подходов ООН (научно-практические рекомендации). Ярославль: Кадастр, 2000. 128 с.
17. Методические рекомендации по созданию фондов поддержки сохранения биоразнообразия / В. И. Гурман [и др.]; под ред. Г. А. Моткина. М.: НВТ-Дизайн, 2002. 48 с.
18. Бобылев С. Н., Сидоренко В. Н., Лужецкая Н. В. Экономические основы сохранения водно-болотных угодий. М.: Westlands International, 2001. 56 с.
19. Erfassung und Bewertung von Ökosystemdienstleistungen (ÖSD) / K. Grunewald [et al.] // Bundesamt für Naturschutz. 2014. 374 p.
20. Экосистемные услуги России: Прототип национального доклада. Т. 1. Услуги наземных экосистем / ред. Е. Н. Букварева, Д. Г. Замолотчиков. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2016. 148 с.
21. Бобылев С. Н., Перелет Р. А., Соловьева С. В. Оценка и внедрение системы платежей за экосистемные услуги на особо охраняемых природных территориях: методические рекомендации. Волгоград, 2012. 175 с.
22. Рованиемийский План действий для лесного сектора в условиях развития «зеленой» экономики / ЕЭК ООН/ФАО. Женева, 2014 58 с.
23. Гарнов А. П., Краснобаева О.В. Общие вопросы эффективного природопользования. М.: Инфра-М.: Научная мысль; Экономика, 2016. 214 с.
24. Буквич Р. М, Петрович Д. Р. Парниковый эффект и рыночные механизмы Киотского протокола // Вестник НГИЭИ. 2017. № 1 (68). С. 139–158.
25. Кокорин А., Луговая Д. Поглощение CO<sub>2</sub> лесами России в контексте Парижского соглашения // Устойчивое лесопользование. 2018. № 2 (54). С. 13–18.
26. Макаров И. А., Степанов И. А. Углеродное регулирование: варианты и вызовы для России // Вестник МГУ. Серия 6. Экономика. 2017. № 6. С. 3–22.

27. Третий двухгодичный доклад Российской Федерации, представленный в соответствии с решением 1/СР.16 Конференции сторон рамочной Конвенции ООН об изменении климата / М-во природных ресурсов и экологии РФ; Федер. служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. М., 2017. 38 с.
28. Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений: доклад / Госсовет РФ, Кремль. М., 2016. 121 с.
29. Кирюшин В. М. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов. М.: Колос, 2011. 443 с.
30. Макаренко Е. Л. Агроэкологическая оценка и картографирование земель Верхнего Приангарья // География и природные ресурсы. 2019. № 1. С. 146–155.
31. Мальцева И. С. «Зеленая» модернизация системы земледелия северного региона // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. № 2. С. 113–125.
32. Замолодчиков Д. Г., Коровин Г. Н., Гитарский М. Л. Бюджет углерода управляемых лесов Российской Федерации // Лесоведение. 2007. № 6. С. 23–34.
33. Payments for ecosystem services: a best practice guide / Defra's Payments for Ecosystem Services Pilot Projects 2012–2015 Defra, UK Government, London, 2016. 58 p. URL: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/578005/pes-pilot-review-key-findings-2016.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/578005/pes-pilot-review-key-findings-2016.pdf).
34. State of Europe's Forest 2015 Report. Forest Europe, 2015. 314 p. URL: <http://foresteurope.org/state-europes-forests-2015-report/#1476293396492-81c05097-0e949acd-b805>.
35. Методика по определению стоимостной оценки экосистемных услуг и ценности биологического разнообразия. Технический кодекс установившейся практики / Бел НИЦ «Экология». Минск, 2010. 32 с.
36. United Nations List of Protected Areas / S. Chape [et al.]; IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK. 2003. 60 p.
37. Тихонова Т. В. Развитие системы особо охраняемых территорий Республики Коми // Экономика региона. 2013. № 3. С. 132–142.
38. Бизнес-планирование особо охраняемых природных территорий: методическое руководство / под ред. В. И. Пономарева. Сыктывкар, 2014. 172 с.

## References

1. Daily G. C. Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems, 1997, 415 p.
2. Costanza R., Wilson M., Troy A., Voinov A., Liu S., D'Agostino J. The Value of New Jersey's Ecosystem Services and Natural Capital. New Jersey Department of Environmental Protection, 2006, 179 p.
3. MEA. Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment, 2003, 266 p.
4. MEA. Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends, 2005, Vol. 1, 919 p.
5. MEA. Ecosystems and Human Well-being: Multiscale Assessments, 2005, Vol. 4, 389 p.
6. MEA. Ecosystems and Human Well-being: Policy Responses, 2005, Vol. 3. 623 p.
7. MEA. Ecosystems and Human Well-being: Scenarios, 2005, Vol. 2, 561 p.
8. Konyushkov D. E. Formirovanie i razvitie koncepcii ekosistemnykh uslug: obzor zarubezhnykh publikacij [Formation and development of the concept of ecosystem services: review of foreign publications] *Byulleten' Pochvennogo instituta im. V. V. Dokuchaeva* [Bulletin of Soil institute of V. V. Dokuchayev], 2015, No. 80, pp. 26–49. (In Russ.).
9. *Cennost' lesov. Plata za ehkosistemnye uslugi v usloviyah "zelenoj" ekonomiki* [Value of the woods. A payment for ecosystem services in the conditions of "green" economy]. OON. Zheneva, 2014, 94 p. (In Russ.).
10. Kasimov D. V., Kasimov V. D. *Nekotorye podhody k ocenke ekosistemnykh funktsij (uslug) lesnykh nasazhdenij v praktike prirodopol'zovaniya* [Some approaches to assessment of ecosystem functions (services) of forest plantings in practice of environmental management]. Moskva, Mir nauki, 2015, 91 p. (In Russ.).
11. Lopatin E. V. *Issledovanie razvitiya kompleksnogo lesopol'zovaniya v stranah Evropejskogo soyuza* [Research of development of complex forest exploitation in the countries of the European Union], Moskva, Regional'naya programma "Pravoprimenenie i upravlenie v lesnom sektore stran Vostochnogo regiona na dejstvie Evropejskogo instrumenta sosedstva i partnerstva", 2016, 21 p. (In Russ.).

12. Vasil'ev O. I., Popova I. M., Nemova V. I. Analiz opyta stimulirovaniya rynka v sfere lesopol'zovaniya na osnove GCHP v stranah blizhnego zarubezh'ya [The analysis of experience of stimulation of the market in the sphere of forest exploitation on the basis of state-part partnership in neighboring countries]. *Sbornik statej I mehdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii "Ekonomika i menedzhment"*. Moskva, Izd. "MCNO", 2016, No. 1, pp. 56–67. (In Russ.).
13. Dikson D., Skura L., Karpenter R., Sherman P. *Ekonomicheskij analiz vozdeystvij na okruzhayushchuyu sredu* [Economic analysis of impact on the environment]. Moskva, "Vita-Press", 2000, 272 p.
14. Perelet R. A. *Social'no-ekonomicheskie i pravovye osnovy sohraneniya bioraznoobraziya* [Social and economic and legal bases of preservation of a biodiversity]. Moskva, Izdatel'stvo Nauchnogo i uchebno-metodicheskogo centra, 2002, 420 p.
15. Tishkov A. A. *Ekonomika sohraneniya bioraznoobraziya* [Economy of preservation of a biodiversity]. Moskva, GEF proekt "Sohranenie bioraznoobraziya". Institut ekonomiki prirodopol'zovaniya, 2002, 604 p.
16. Fomenko G. A. Fomenko M. A., Loshadkin K. A. *Denezhnaya ocenka prirodnyh resursov i ekosistemnyh uslug v territorial'nom razvitii: adaptaciya v Rossii metodologicheskikh podhodov OON (nauchno-prakticheskie rekomendacii)* [Monetary assessment of natural resources and ecosystem services in territorial development: adaptation in Russia of methodological approaches of the UN (scientific and practical recommendations)]. Yaroslavl', NPP "Kadastr", 2000, 128 p.
17. Gurman V. I., Gusev A. A., L'vov D. S., Martynov A. S., Motkin G. A., Ryumina E. V., Tishkov A. A., Tulupov A. S. *Metodicheskie rekomendacii po sozdaniyu fondov podderzhki sohraneniya bioraznoobraziya* [Methodical recommendations about creation of funds of support of preservation of a biodiversity]. Moskva, NVT-Dizajn, 2002, 48 p.
18. Bobylev S. N., Sidorenko V. N., Luzheckaya N. V. *Ekonomicheskie osnovy sohraneniya vodno-bolotnyh ugodij* [Economic bases of preservation of wetlands]. Moscow, Wetlands International, 2001, 56 p.
19. Karsten Grunewald, Olaf Bastian, Alexander Drozdov und Vasily Grabovsky (Hrsg.) Erfassung und Bewertung von Ökosystemdienstleistungen (ÖSD). Bundesamt für Naturschutz. 2014, 374 p.
20. *Ekosistemnye uslugi Rossii: Prototip nacional'nogo doklada. T. 1. Uslugi nazemnyh ekosistem* [Ecosystem services of Russia: Prototype of the national report. Vol. 1. Services of land ecosystems]. Moskva, Izd-vo Centra ohrany dikoj prirody, 2016, 148 p.
21. Bobylev S. N., Perelet R. A., Solov'eva S. V. *Ocenka i vnedrenie sistemy platezhej za ekosistemnye uslugi na osobo ohranyaemyh prirodnyh territoriyah: metodicheskie rekomendacii* [Assessment and introduction of a system of payments for ecosystem services in especially protected natural territories: methodical recommendations]. Volgograd, 2012, 175 p.
22. *Rovaniemijskij Plan dejstvij dlya lesnogo sektora v usloviyah razvitiya "zelenoj" ekonomiki* [The Rovaniemijsky Action plan for the forest sector in the conditions of development of "green" economy], EEK OON/FAO. Zheneva, 2014, 58 p.
23. Garnov A. P., Krasnobaeva O. V. *Obshchie voprosy effektivnogo prirodopol'zovaniya* [General questions of effective environmental management]. Moskva, Infra-M, Nauchnaya mysl', Ekonomika, 2016, 214 p.
24. Bukvich R. M., Petrovich D. R. Parnikovyj effekt i rynochnye mekhanizmy Kiotskogo protokola [Greenhouse effect and market mechanisms of the Kyoto Protoco]. *Vestnik* [Bulletin of engineering and economic Novgorod Institute], 2017, No. 1 (68), pp. 139–158. (In Russ.).
25. Kokorin A., Lugovaya D. Pogloshchenie CO<sub>2</sub> lesami Rossii v kontekste Parizhskogo soglasheniya [Absorption of CO<sub>2</sub> by forests of Russia in the context of the Parisian agreement]. *Ustojchivoe lesopol'zovanie* [Steady forest exploitation], 2018, No. 2 (54), pp. 13–18. (In Russ.).
26. Makarov I. A., Stepanov I. A. Uglerodnoe regulirovanie: varianty i vyzovy dlya Rossii [Carbon regulation: options and calls for Russia]. *Vestnik MGU. Seriya 6 Ekonomika*. [Bulletin of Moscow State University. Economy], 2017, No 6, pp. 3–22. (In Russ.).
27. *Tretij dvuhgodichnyj doklad Rossijskoj Federacii, predstavlenyj v sootvetstvii s resheniem 1/SR.16 Konferencii storon ramochnoj Konvencii OON ob izmenenii klimata* [The third biennial report of the Russian Federation submitted under decision 1/CP.16 of the Conference of the Parties of the United Nations Framework Convention on climate change], Ministerstvo prirodnyh resursov i ekologii RF; Federal'naya sluzhba po gidrometeorologii i monitoringu okruzhayushchej sredy. (In Russ.).
28. *Ob ekologicheskom razvitii Rossijskoj Federacii v interesah budushchih pokolenij: doklad* [About ecological development of the Russian Federation for the benefit of future generations: report]. Moskva, Gossovet RF, Kreml', 2016, 121 p.
29. Kiryushin V. M. *Teoriya adaptivno-landshaftnogo zemledeliya i proektirovanie agrolandshaftov* [Theory of adaptive and landscape agriculture and design of agrolandscapes]. Moskva, Kolos, 2011, 443 p.

30. Makarenko E. L. Agroekologicheskaya ocenka i kartografirovanie zemel' Verhnego Priangar'ya [Agroecological assessment and mapping of the States of Upper Angara region]. *Geografiya i prirodnye resursy* [Geography and natural resources], 2019, No. 1, pp. 146–155. (In Russ.).
31. Mal'ceva I. S. “Zelenaya” modernizaciya sistemy zemledeliya severnogo regiona [“Green” modernization of a system of agriculture of the northern region]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [North and market: formation of an economic order], 2018, No. 2, pp. 113–125. (In Russ.).
32. Zamolodchikov D. G., Korovin G. N., Gitarskij M. L. Byudzhet ugleroda upravlyaemyh lesov Rossijskoj Federacii [The budget of carbon of the operated woods of the Russian Federation] *Lesovedenie* [Forest science], 2007, No. 6, pp. 23–34. (In Russ.).
33. *Payments for ecosystem services: a best practice guide Defra's Payments for Ecosystem Services Pilot Projects 2012-2015*. Defra, UK Government, London, 2016, 58 p. Available at: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/578005/pes-pilot-review-key-findings-2016.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/578005/pes-pilot-review-key-findings-2016.pdf). (accessed 08.04.2019).
34. State of Europe's Forest 2015 Report. Forest Europe, 2015, 314 p. Available at: <http://foresteurope.org/state-europes-forests-2015-report/#1476293396492-81c05097-0e949acd-b805> (accessed 25.01.2019).
35. *Metodika po opredeleniyu stoimostnoj ocenki ekosistemnyh uslug i cennosti biologicheskogo raznoobraziya. Tekhnicheskij kodeks ustanovivshejsya praktiki* [Method of definition of cost assessment of ecosystem services and value of biological diversity. Technical code of the established practice]. Minsk, “Bel NIC Ekologiya”, 2010, 32 p.
36. Chape S., Blyth S., Fish L., Fox P., Spalding M. United Nations List of Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and UNEP World Conservation Monitoring Centre. Cambridge, UK, 2003, 60 p.
37. Tihonova T. V. Razvitie sistemy osobo ohranyaemyh territorij Respubliki Komi [Development of a system of especially protected areas of the Komi Republic]. *Ekonomika regiona* [Region economy], 2013, No. 3, pp. 132–142. (In Russ.).
38. *Biznes-planirovanie osobo ohranyaemyh prirodnyh territorij: Metodicheskoe rukovodstvo* [Business planning of especially protected natural territories: methodical recommendations. Syktyvkar, 2014, 172 p.

DOI 10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.76-87

УДК 338.012

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ДРЕВЕСНОГО БИОТОПЛИВА В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

**М. А. Шишелов**

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера  
Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар

**Аннотация.** Цель работы заключается в проведении анализа перспектив развития отрасли биоэнергетики Республики Коми. Основная задача — построение прогнозов производства и потребления древесного биотоплива в регионе. В исследовании показано, что развитие переработки древесных отходов является общемировым трендом и способно существенно повысить эффективность использования ресурсов в отечественном лесном комплексе. В то же время перспективы развития производства и потребления древесного биотоплива являются малоизученными вопросами деятельности лесного комплекса Республики Коми и России в целом, а в службе государственной статистики переработка отходов не выделена в самостоятельный вид деятельности. Это положение потребовало исследования развития процессов производства и потребления древесного биотоплива в отрасли биоэнергетики Коми, основанного на сборе данных из открытых источников, запросов информации в госучреждениях, выборочном интервьюировании руководителей предприятий. В результате получены данные, характеризующие развитие переработки отходов в Республике Коми, построены сценарные прогнозы производства и потребления до 2020 г. Суммарные мощности производства древесного биотоплива в республике к 2020 г. имеют потенциал увеличения более чем в 3,5 раза. Основной рост выпуска продукции обеспечит введение в эксплуатацию дополнительных линий на действующих предприятиях. Потребление древесного биотоплива в регионе к 2020 г., по сравнению с потенциально возможным производством, будет повышаться более низкими темпами, что нивелирует проблему дефицита на внутреннем рынке Коми и способствует росту объемов внешнего экспорта. Таким образом, полученные данные имеют важное практическое значение для управления развитием производства и потребления древесного биотоплива в Коми.

**Ключевые слова:** переработка отходов, древесное биотопливо, биоэнергетика, прогноз производства и потребления.

## PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE PRODUCTION AND CONSUMPTION OF WOOD BIOFUEL IN THE REPUBLIC OF KOMI

*M. A. Shishelov*

PhD (Economics), Senior Researcher

Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North Komi SC Ural Branch of RAS, Syktyvkar, Russia

**Annotation.** The purpose of the work is to analyze the development prospects of the bioenergy industry in the Komi Republic. The main tasks are to predict the production and consumption of wood biofuels in the region. The study showed that the development of wood waste processing is a global trend and can significantly improve the efficiency of resource use in the domestic forest complex. At the same time, the prospects for the development of production and consumption of wood biofuels are little studied issues of activities of the forest complex of the Republic of Komi and Russia as a whole, and the state statistics does not distinguish waste processing as a separate activity. This situation required studying the development of production and consumption of wood biofuels in the Komi bioenergy industry, based on the data collection from open sources, requests for information from government agencies, and selective interviewing of business leaders. As a result, data characterizing the development of waste processing in the Komi Republic were obtained, and scenario forecasts of production and consumption up to 2020 were made. The total production capacity of wood biofuels in the republic by 2020 has the potential to increase by more than three and a half times. The main increase in output will ensure the commissioning of additional lines at the existing enterprises. By 2020, consumption of wood biofuels in the region will increase at a lower rate compared to the potential production, which eliminates the problem of shortages in the domestic Komi market and will contribute to the growth of foreign exports. Thus, the data obtained are of practical importance for managing the development of production and consumption of wood biofuels in Komi.

**Keywords:** waste processing, wood biofuel, bioenergy, production and consumption forecast.

### Введение

Развитие биоэнергетики на федеральном и региональном уровнях с использованием в качестве основного сырья древесных отходов является одним из базовых условий повышения ресурсоэффективности лесного комплекса (ЛК) России, главенствующего принципа «зеленой экономики».

Общемировые тенденции развития энергии на базе древесины таковы, что рынки продолжают расти, прежде всего, за счет увеличивающегося спроса в европейском регионе и формирующихся новых рынков Азии. В Российской Федерации в 2016 г. чистый экспорт топливных древесных гранул увеличился по сравнению с 2015 г. на 15,4 % и несколько превысил 1 млн т, при этом его основным направлением являлась Европа.

Перспективы развития производства и потребления древесного биотоплива являются почти неисследованными вопросами деятельности ЛК Республики Коми (РК). Отдельные положения развития отрасли<sup>23</sup> освещены в журнале «Леспромформ». Попытки оценить объем образующихся древесных отходов в свое время принимались в работах сотрудников ИСЭ и ЭПС КНЦ УрО РАН и хозяйственных договоров на выполнения НИР со стороны Министерства инвестиций, промышленности и транспорта РК.

На общероссийском уровне проблемы использования древесных отходов также недостаточно изучены. Большинство публикаций направлено на описание технологического процесса производства древесного биотоплива [1–6] или перспектив ЛК страны и регионов по его выпуску [7–10]. Другие авторы в своих работах, посвященных развитию отечественного ЛК, почти не уделяют внимание использованию и потреблению древесных отходов [11–14.].

В странах Европейского союза, напротив, вопросы переработки древесных отходов всесторонне изучены. Приняты основополагающие стратегии и программы развития биоэнергетических и биохимических отраслей, издаются всеобъемлющие аналитические доклады [15–17]. В работах ученых различные аспекты производства и потребления древесного биотоплива освещены всесторонне [18–20].

Данное обстоятельство делает актуальным исследование по изучению развития производства и потребления древесного биотоплива в РК, включая выявление сопутствующих им проблем, а его новизна не вызывает сомнений.

---

<sup>23</sup> Биоэнергетика в Республике Коми: заметки о путешествии в край небес, снегов и пармы // Леспромформ. 2016. № 8. С. 62–75; Как живет ЛПК республики? // Леспромформ. 2017. № 7. С. 52–58.

## Методика исследования

Отсутствие комплексных исследований рынка производства и потребления древесного биотоплива в Республике Коми и России в целом, апробированных подходов, а также доступной информации потребовало разработки алгоритма, позволившего комплексно подойти к решению поставленных задач и достичь целей исследования (рис. 1).

1. Цель первого этапа работы заключалась в сборе данных из открытых источников, формировании информационных запросов в муниципальные и региональные органы власти, получении данных, на основе которых был сформирован перечень производителей древесного биотоплива РК.

2. Следующим шагом стало обследование предприятий, оно включало интервьюирование руководителей организаций и экспертов развития отрасли биоэнергетики. Было опрошено 10 из 13 собственников предприятий, а также 5 экспертов.

3. На третьем этапе производилась обработка полученных данных посредством текстового процессора Microsoft Excel, были определены суммарные производственные мощности древесного биотоплива в РК, уровень использования оборудования и объемы потребления по ключевым сегментам.

4. Четвертым шагом стал анализ особенностей развития производства древесного биотоплива в ЛК РК, а также потребления в коммунальной биоэнергетике региона объектами бюджетной сферы, населением и организациями.

5. На заключительном этапе выделены проблемы производства и потребления древесного биотоплива в РК, построены прогнозы развития, обоснованы выводы и рекомендации.

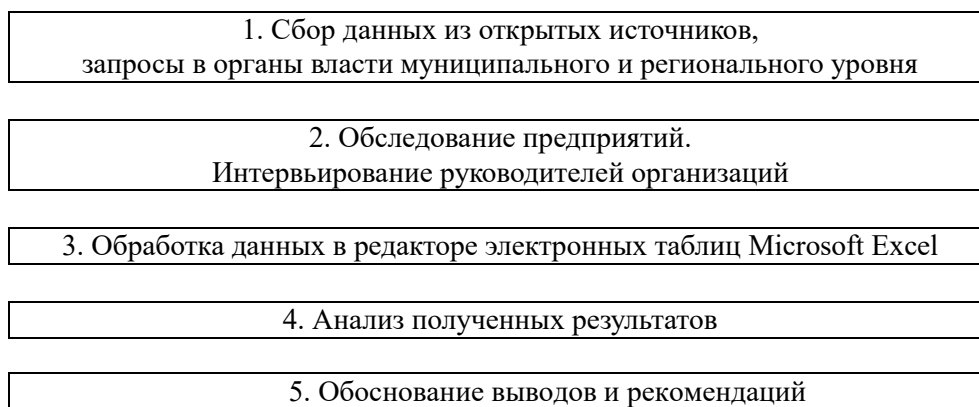


Рис. 1. Алгоритм исследования развития производства и потребления древесного биотоплива в Республике Коми (составлено автором)

Таким образом, предложенный алгоритм позволил решить задачи, поставленные в исследовании, выявить перспективы развития производства и потребления древесного биотоплива в РК. Основными источниками информации выступили данные предприятий, Министерства инвестиций, промышленности и транспорта РК и Коми тепловой компании (КТК).

## Анализ полученных результатов

Развитие производства и потребления древесного биотоплива в РК является необходимым условием эффективного и бесперебойного функционирования отрасли биоэнергетики региона. С 2013 по 2017 гг. производственные мощности по выпуску топливных гранул и брикетов в республике увеличились более чем в 5 раз и к декабрю 2017 г. составили около 120 тыс. т в год.

В то же время, по данным предприятий, фактический объем выпуска древесного биотоплива в 2017 г. составил менее половины от номинального — 55,8 тыс. т, из которого 85 % реализовано на территории региона, 11 % экспортировано и 4 % вывезено в другие субъекты России (рис. 2).

В 2017 г. внутренний спрос обеспечивали 12 предприятий, значительная часть из которых удовлетворяла потребности в топливных пеллетах и брикетах организаций и населения г. Сыктывкара. Предприятия, расположенные в муниципалитетах республики, поставляли свою продукцию на котельные Коми тепловой компании и в столицу региона, частично реализовывали населению районов. Экспортировали древесное биотопливо два производителя республики.

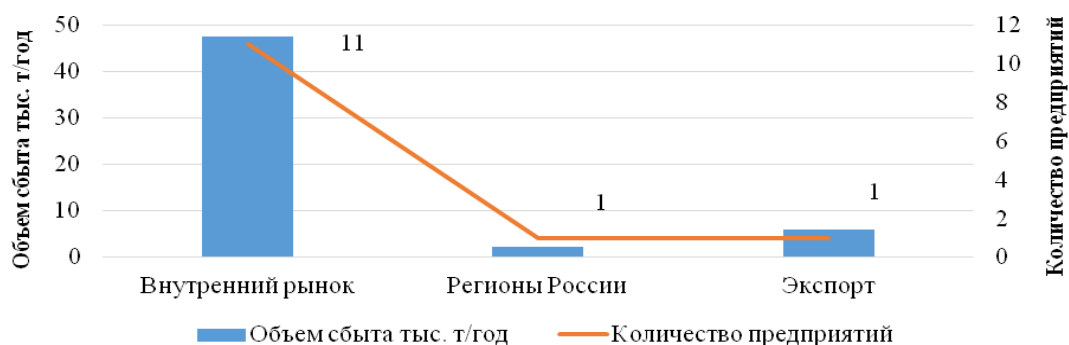


Рис. 2. Структура сбыта древесного биотоплива производителями Республики Коми в 2017 г. (составлено автором на основе данных предприятий)

Устойчивый спрос на древесное биотопливо в РК и за ее пределами является необходимым условием для развития отрасли переработки отходов регионального ЛК. И если до недавнего времени производители брикетов и топливных гранул испытывали трудности, связанные со сбытом продукции, то в настоящее время положение кардинально изменилось.

В 2017 г. фактическое потребление древесного биотоплива на территории Коми превысило возможности предприятий по выпуску продукции, из-за чего возник дефицит, вызвавший рост отпускных цен с 5 до 9 тыс. руб. за 1 т пеллет и брикетов.

Драйвером развития переработки древесных отходов стала реализация «Дорожной карты развития биоэнергетики РК на 2016–2020 годы» — строительство (реконструкция) коммунальных котельных, использующих в качестве основного вида топлива брикеты и пеллеты. А также стремительный рост спроса в столице региона со стороны коммерческого сектора и населения.

Экономические и экологические выгоды от использования древесного биотоплива в ЖКХ, коммерческом секторе и частными домохозяйствами обуславливают стремительный рост спроса на этот вид топлива в развитых странах мира, России и Республике Коми в частности. Объемы потребления древесного биотоплива в процентном соотношении коммунальной биоэнергетикой региона, объектами бюджетной сферы, а также населением и организациями представлены на рис. 3.



Рис. 3. Объемы потребления в 2017 г. древесного биотоплива в Республике Коми (рассчитано автором на основе данных предприятий)

Согласно данным рис. 3, коммерческий сектор и население в 2017 г. потребляли 54 % реализуемого на внутреннем рынке древесного биотоплива, что составляло почти 25,4 тыс. т в год. На коммунальную биоэнергетику и объекты бюджетной сферы приходилось 32 и 14 % с объемами 15,2 и 6,9 тыс. т продукции соответственно.

Республика Коми постепенно отказывается от угля и мазута в тех районах, где его использование невыгодно. Например, на юге региона нет железнодорожного сообщения, поэтому доставка угля, несмотря на то, что он произведен в регионе, обходится в три раза дороже, чем производство и использование местного биотоплива.



По данным КТК, в отопительный сезон 2017 г. 59 котельных предприятия в 7 районах республики в качестве топлива использовали древесное биотопливо, из них 38 отапливались брикетами и пеллетами (потреблено 15,2 тыс. т) и 21 — щепой и дровами совокупным объемом 108 тыс. м<sup>3</sup> в год. 9 котельных снабжали теплоэнергией сугубо объекты бюджетной сферы (школы, садики, дома культуры, ФАПы) в различных муниципалитетах республики.

В 2017 г. организации и население обеспечили самый высокий спрос на выпускаемое в регионе древесное биотопливо. За указанный период 9 из 13 ныне действующих на 2017 г. предприятий по переработке древесных отходов реализовали на территории республики юридическим и физическим лицам более 25,5 тыс. т древесного биотоплива, из которого 66 % пришлось на пеллеты и 34 % на брикеты. География и объемы потребления представлены на рис. 4.

Как показывают данные (рис. 4), 72,5 % всего объема потребления древесного биотоплива коммерческим и частным сектором республики приходится на ГО Сыктывкар, 23,6 % — ГО Ухта и 3,9 % — на муниципалитеты региона. За 2016–2017 гг. организации и население г. Сыктывкара для обеспечения себя теплоэнергией приобрели у предприятий 11,5 тыс. т пеллет и 7,2 брикетов.

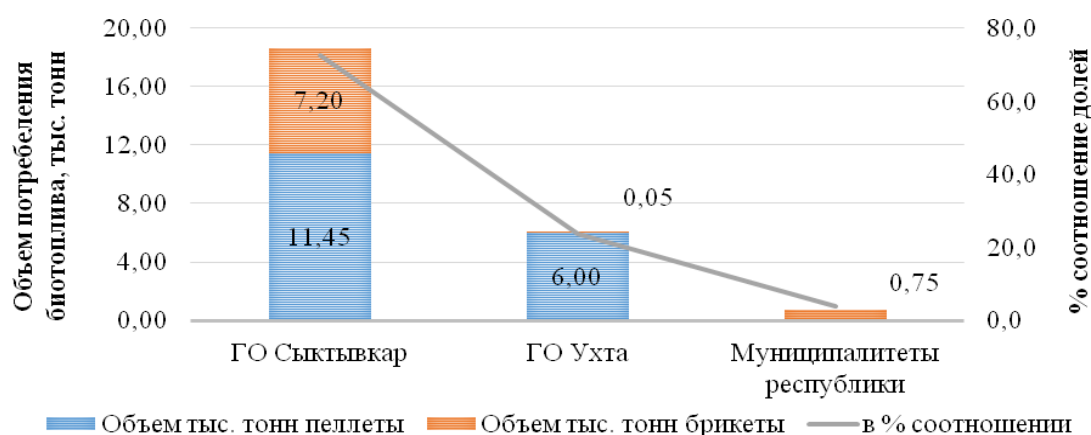


Рис. 4. Объемы потребления древесного биотоплива субъектами Республики Коми в 2017 г. (рассчитано автором на основе данных предприятий)

Топливные гранулы в столице республики и г. Ухте пользуются популярностью у коммерческого сектора и владельцев частных домов большой площади постоянного проживания. Пеллеты как вид топлива, по сравнению с брикетами, изначально требуют более существенных вложений для своего использования (установка специализированного дорогостоящего котла), но в дальнейшем менее сложные в эксплуатации за счет автоматизированной подачи топлива (один раз в несколько дней) и возможности дистанционной регулировки параметров (температуры, влажности и т. д.). Брикеты, в свою очередь, за счет своей доступности (возможности использования взамен обычных дров) получили распространение в основном у владельцев загородных домов выходного пребывания, дачников и жителей муниципалитетов республики. Территориальное распределение потребления брикетов схоже с пеллетами: 90 % приходится на ГО Сыктывкар, 9 % — муниципалитеты республики, 1 % — на ГО Ухта.

Коммерческому сектору и населению древесное биотопливо реализуют 9 из 13 предприятий отрасли. Основной объем поставок — 16,5 из 25,5 тыс. т — приходится на три предприятия «Севлеспил», «Лес-Инвест» (ГО Сыктывкар) и ПечораЭнергоРесурс (ГО Ухта). Остальное количество перераспределяется между оставшимися шестью производителями (табл. 1).

Севлеспил», «Лес-Инвест», «Веста», «Гудшип», «ИП Белый» и «ТБ Усть-Кулом» обеспечивают древесным биотопливом коммерческий сектор и население ГО Сыктывкар, «ПечораЭнергоРесурс» — ГО Ухта, «Азимут» и «Вендинга-лес» — Троицко-Печорский и Удорский районы. В отопительный сезон 2017 г. спрос на топливные гранулы и брикеты со стороны организаций и частных домохозяйств превысил возможности производителей биотоплива республики, поэтому компанией «Брикет-Коми» и другими поставщиками на территорию региона было дополнительно ввезено до 500 т готовой продукции из соседней Кировской обл.

Объемы поставок биотоплива предприятиями республики  
коммерческому сектору и населению в 2017 г.

Поставщики	Объемы, тыс. т	Доля рынка, %	Рынок
«СевЛесПил»	6,7	26,3	ГО Сыктывкар
«ПечораЭнергоРесурс»	6,0	23,5	ГО Ухта
«Лес-Инвест»	3,8	14,7	ГО Сыктывкар
«Веста»	3,0	11,8	ГО Сыктывкар
«ИП Белый»	2,9	11,4	ГО Сыктывкар
«ТБ Усть-Кулом»	1,8	7,1	ГО Сыктывкар
«Гудшип»	1,0	3,9	ГО Сыктывкар
«Вендинга-лес»	0,3	1,2	МР Удорский
«Азимут»	0,1	0,2	МР Троицко-Печорский
Всего	25,5	100	

*Примечание.* Рассчитано автором на основе данных предприятий.

### Перспективы развития производства древесного биотоплива в Республике Коми до 2020 г.

Проведенный в данной работе анализ выявил проблему удовлетворения предприятиями существующего спроса на топливные гранулы и брикеты. В отопительный сезон 2017 г. все ключевые сегменты потребителей испытывали дефицит биотоплива на территории региона. С одной стороны, эта ситуация обуславливалась несоответствием фактического объема производства продукции проектному (56 против 115 тыс. т год), на который ориентировались сегменты коммунальной и бюджетной биоэнергетики при планировании перевода объектов, генерирующих теплоэнергию, с традиционных видов топлива (уголь, электричество, мазут) на древесное биотопливо, другой стороны, — тем, что спрос превысил ожидаемые ранее объемы потребления. Кроме того, при прочих равных условиях предприятия реализовывали свою продукцию по более выгодной цене коммерческим организациям и населению вместо секторов коммунальной и бюджетной энергетики.

Для удовлетворения растущего внутреннего спроса на древесное биотопливо, повышения эффективности деятельности лесоперерабатывающих производств на территории республики вводятся в эксплуатацию новые и дополнительные мощности по выпуску топливных гранул и брикетов (табл. 2).

Согласно представленной информации, суммарная проектная мощность производства древесного биотоплива в республике к 2020 г. увеличится более чем в 3,6 раза (до 337,7 тыс. т). Основной рост выпуска продукции (140 тыс. т) обеспечит введение в эксплуатацию новых линий на предприятиях «ПромТехИнвест», «Лузалес», «Лесозавод № 1», «Комилесбизнес», «Форест», «Успех» и «Лес РСДС», а оставшиеся 95,8 тыс. дополнительных тонн — на действующих «ПечораЭнергоРесурс», «Севлеспил», «Веста», «ЛесИнвест» и «Вендинга-лес». Все производства ориентированы на выпуск топливных гранул, самые значительные объемы планируются у «ПечораЭнергоРесурс» и «Севлеспил» — 49 и 39 тыс. т соответственно.

Таким образом, в ходе реализации инвестиционных проектов в области переработки древесных отходов совокупный прирост выпуска топливных гранул к 2020 г. может составить более 235 тыс. т готовой продукции в год.

Вместе с тем представленная информация показывает, что проектная мощность предприятий гораздо выше фактической, поэтому ее целесообразно использовать только в качестве верхней границы возможного развития производства древесного биотоплива в регионе. Исходя из этого положения для получения более реалистичных результатов прогноза выпуска топливных гранул и брикетов в исследовании использованы данные о предельной, средней и фактической загрузке оборудования в 2017 г. (рис. 5).

По итогам расчетов были получены три базовых сценария (оптимистический, реалистический и пессимистический) развития производства древесного биотоплива в РК, прогнозирующие к 2020 г. выход на объемы выпуска продукции в диапазоне от 166 до 297 тыс. т в зависимости от выбранного варианта.

Планируемые к вводу в эксплуатацию мощности по производству древесного биотоплива  
в Республике Коми в 2017–2020 гг.

№ п/п	Название	Продукция, тыс. т	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Действующие предприятия						
1	«ПечораЭнергоРесурс»	Пеллеты	18,0	18,0	30,0	67,0
2	«Азимут»	Брикеты	18,0	18,0	18,0	18,0
3	«ТБ Усть-Кулом»		10,0	14,0	14,0	14,0
4	«ИП Белый»	Брикеты/пеллеты	11,5	12,0	12,0	12,0
5	«СевЛесПил»		7,3	14,0	30,0	47,0
6	«Веста»	Пеллеты	5,4	5,4	8,0	8,0
7	«Лес-Инвест»		4,0	4,0	8,0	8,0
8	«Гудшип»		3,2	3,2	3,2	3,2
9	«ГУФСИН, г. Сыктывкар»	Брикеты	3,4	3,4	3,4	3,4
10	«Вендинга-лес»		3,4	3,4	5,0	7,0
11	«НордБери»		3,4	3,4	3,4	3,4
12	«ИП Шихсаидов»		3,4	3,4	3,4	3,4
13	«Фасад плюс»		3,2	3,2	3,2	3,2
	Итого		<b>94,2</b>	<b>105,4</b>	<b>141,6</b>	<b>207,7</b>
Планируемые к вводу в эксплуатацию						
14	«ПромТехИнвест»	Пеллеты	0,0	12,0	18,0	18,0
15	«Лузалес»		0,0	10,0	17,0	29,0
16	«Лесозавод № 1»		0,0	0,0	0,0	25,0
17	«Комилесбизнес»		0,0	0,0	0,0	6,0
18	МБУ «Успех»		0,0	0,0	0,0	6,0
19	«Лес РСДС»		0,0	0,0	0,0	26,0
20	«Форест»		0,0	0,0	0,0	30,0
	Всего			<b>94,2</b>	<b>127,4</b>	<b>176,6</b>

Примечание. Составлено автором на основе данных предприятий, Министерства инвестиций, промышленности и транспорта Республики Коми.

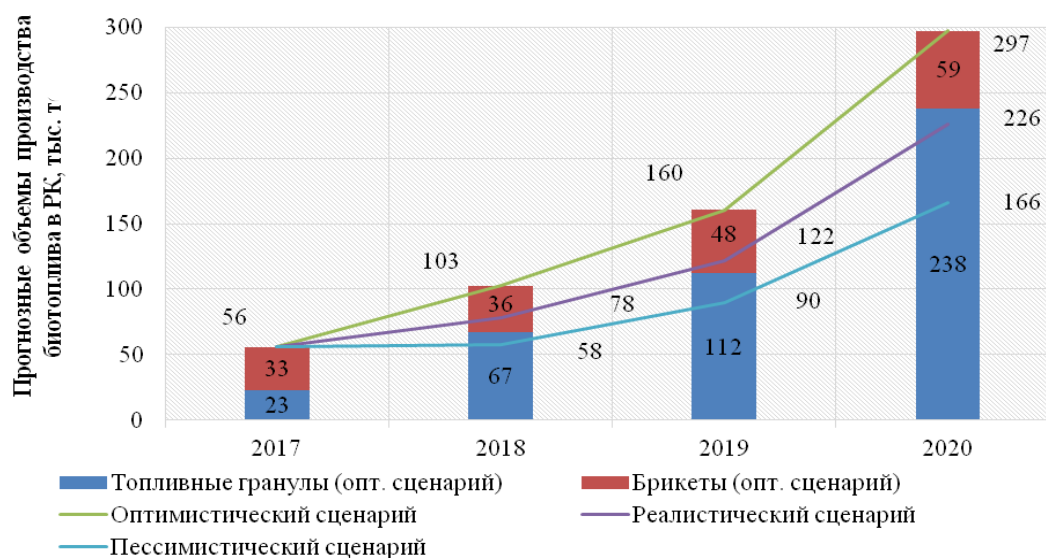


Рис. 5. Прогнозные сценарии производства древесного биотоплива в Республике Коми на 2017–2020 гг. (рассчитано автором на основе данных предприятий, Министерства инвестиций, промышленности и транспорта РК)

**Оптимистический сценарий** построен на основе 87 %-й загрузки производственных мощностей, которая является средним значением для 7 из 13 предприятий («ПечораЭнергоРесурс», «ФасадПлюс», «ГУФСИН, г. Сыктывкар», «ТБ Усть-Кулом», «ИП Белый», «ЛесИнвест» и «Севлеспил») отрасли переработки древесных отходов региона, не испытывающих систематических проблем с наладкой и ремонтом оборудования, сбытом готовой продукции, нехваткой финансовых ресурсов, работников и сырья (рис. 5). Согласно данному варианту, если не включенные в перечень новые предприятия не будут иметь трудностей и выйдут на уровень функционирования эффективных, объем производства биотоплива в республике в 2020 г. может составить 532 % от значения 2017 г. и в натуральном выражении повысится с 56 до 297 тыс. т готовой продукции в год.

**Реалистический сценарий** является наиболее вероятным вариантом развития производства топливных гранул и брикетов в Коми. Его расчет выполнен с учетом средней загрузки оборудования почти по всему числу действующих предприятий, за исключением «ИП Шихсаидов» и «НордБери», составляющей 76 % по отрасли. Непринятие во внимание данных по обозначенным организациям обусловлено тем, что они фактически не выпускают готовую продукцию, что обусловлено локально низким спросом на древесное биотопливо в Удорском районе, который полностью обеспечивает треть, самое возрастное предприятия муниципалитета — «Вендинга-лес», функционирующее на 24 % от своей предельной мощности. Таким образом, в соответствии с данным сценарием выпуск древесного биотоплива производителями республики может увеличиться до 226 тыс. т продукции в годовом исчислении, что составляет 404 % от уровня 2017 г.

**Пессимистический сценарий** разработан на основе фактического значения использования оборудования всеми предприятиями отрасли переработки древесных отходов региона в 2017 гг., составляющего 56 % от проектной мощности. Развитие производства топливных гранул и брикетов в Республике Коми, приближенное к данному варианту, вполне возможно в случае сохранения проблем у обследованных предприятий отрасли и нереализации части объявленных инвестиционных проектов. Все это способно в 2020 г. обеспечить уровень выпуска биотоплива отраслью в объеме 166 тыс. т готовой продукции, что всего в 3 раза выше, чем в отчетном 2017 г.

Экспертные оценки автора исследования, основанные на анализе всего объема полученной информации от собственников предприятий и специалистов отрасли, позволяют сделать предположение о том, что производство древесного биотоплива в республике будет развиваться в русле **реалистического сценария** с незначительными отклонениями в большую или меньшую сторону. Ключевыми факторами, от которых зависит ход данного сценария являются: ввод в эксплуатацию дополнительных линий на действующих предприятиях и создание новых производств, устойчивый сбыт готовой продукции на внешних и внутренних рынках, бесперебойное функционирование отрасли со средней загрузкой мощности в пределах 76 % от проектной.

**Перспективы потребления древесного биотоплива в Республике Коми до 2020 г.** До недавнего времени недостаточное потребление древесного биотоплива в регионе являлось основным фактором, ограничивающим развитие отрасли переработки древесных отходов. В последние несколько лет ситуация поменялась на диаметрально противоположную, и в 2017 г. наблюдалось превышение спроса на топливные гранулы и брикеты над предложением производителей. Это обстоятельство актуализировало задачу прогнозирования потребления древесного биотоплива в регионе на среднесрочную перспективу до 2020 г. и позволило точнее соотнести возможности предприятий по обеспечению будущего спроса всех ключевых сегментов.

Оценка потребления технически сложнее и имеет допущения по сравнению с прогнозированием развития производства. Для ее выполнения в работе использовались материалы из открытых источников, данные, предоставленные руководителями предприятий, экспертами отрасли, Коми тепловой компанией и рядом муниципалитетов республики (рис. 6).

Согласно информации, обозначенной на рис. 6, к 2020 г. потребление древесного биотоплива в республике может увеличиться с 47,5 до 105,3 тыс. т продукции в год. Прогноз по коммерческому сектору и населению выполнен на основе темпа роста спроса на топливные гранулы и брикеты за предыдущие несколько лет, в среднем составляющего 50 % в год, с учетом того, что ежегодно ситуация будет повторяться. Стоит отметить, что, по экспертным оценкам руководителей предприятий, увеличение потребления древесного биотоплива данными секторами может быть значительнее, чем 1,5 раза в год.

Для бюджетной сферы и коммунальной биоэнергетики прогноз потребления топливных гранул и брикетов выполнен на основе представленных в «Дорожной карте развития Биоэнергетики Республики Коми до 2020 года» официальных планов перевода объектов, генерирующих теплоэнергию

на древесное биотопливо, и материалов «КТК». Для достоверности прогноз по каждому году уменьшен на 27 % в силу того положения, что за прошедший период объемы потребления в среднем для обоих сегментов составляли 73 % от заявленного к достижению уровня. Исходя из этого, с 2017 по 2020 гг. спрос со стороны бюджетной сферы на топливные гранулы и брикеты имеет потенциал повышения с 6,9 до 13,9 тыс. т продукции в год, а коммунальной биоэнергетики — с 15,2 до 27,8 тыс. т. Вместе с тем оценка потребления по данным секторам по умолчанию является более объективной по сравнению с коммерческим сектором и населением в силу того, что планы перехода на древесное биотопливо задекларированы в официальных документах органов государственной власти республики.

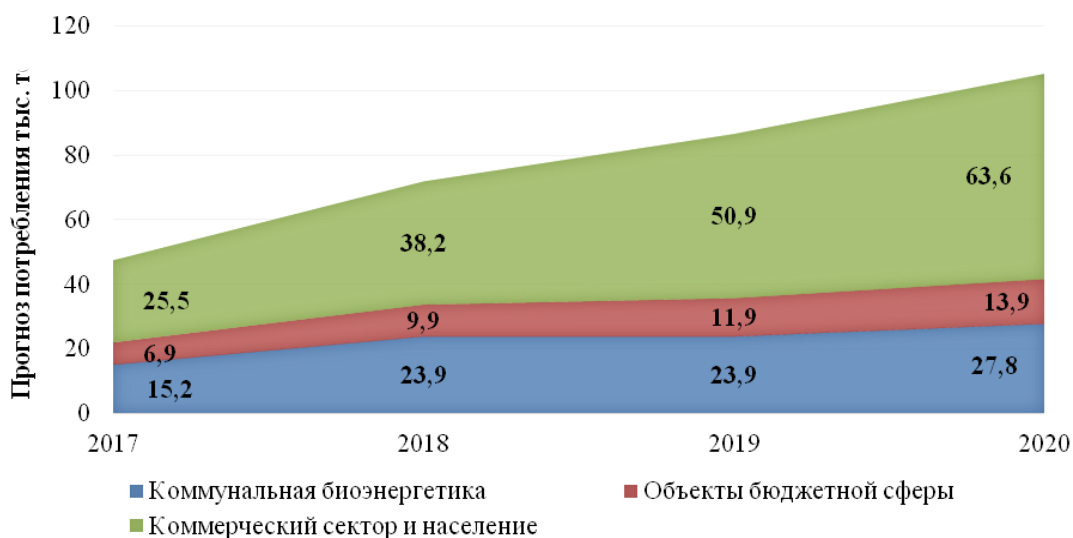


Рис. 6. Прогноз потребления древесного биотоплива в Республике Коми по основным сегментам до 2020 г. (рассчитано автором на основе данных предприятий, Министерства инвестиций, промышленности и транспорта РК)

Неоднородное увеличение спроса на древесное биотопливо в регионе для каждого сегмента повлечет за собой и изменения общей структуры объемов реализации готовой продукции производителями (табл. 3). С 2017 по 2020 гг. потребление топливных гранул и брикетов коммунальной биоэнергетикой и бюджетной сферой уменьшится с 32 до 26 % и с 15 до 13 % соответственно, а коммерческого сектора и населения, напротив, возрастет с 54 до 60 %.

Таблица 3

Динамика структуры потребления древесного биотоплива в Республике Коми 2017–2020 гг., %

Сегмент	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Коммунальная биоэнергетика	32	33	28	26
Объекты бюджетной сферы	15	14	14	13
Коммерческий сектор и население	54	53	59	60
Всего	100	100	100	100

*Примечание.* Рассчитано автором на основе данных предприятий, Министерства инвестиций, промышленности и транспорта РК.

Таким образом, прогнозные расчеты производства и потребления древесного биотоплива в РК показали, что выпуск топливных гранул и брикетов в 2017–2020 гг. будет повышаться более высокими темпами по сравнению с потенциально возможным спросом со стороны сегментов коммунальной, бюджетной энергетики, коммерческого сектора и населения. По реалистичному сценарию к 2020 г. объемы производства биотоплива предприятиями республики возрастут до 226 тыс. т продукции в год, спрос со стороны ключевых сегментов до 105 тыс. т, что в полной мере удовлетворит существующие потребности. Дополнительные производственные мощности будут создаваться на действующих

и новых предприятиях, обладающих всеми необходимыми условиями для экспорта готовой продукции в регионы России и зарубежные страны, что обеспечит устойчивый сбыт всего объема производимого на территории республики биотоплива.

## **Выводы**

В представленной выше работе проанализированы особенности развития производства топливных гранул и брикетов в лесном комплексе региона. Рассмотрено потребление древесного биотоплива в коммунальной биоэнергетике, объектами бюджетной сферы, населением и организациями республики. Выполнен прогноз развития производства и потребления топливных гранул и брикетов до 2020 г.

Обобщая результаты исследования, целесообразно сделать вывод, что отрасль переработки древесных отходов динамично развивается в РК. В то же время ее деятельность ограничивают проблемы, касающиеся процесса выпуска и реализации продукции, снабжения сырьем, подбора и обучения персонала, получения объективной информации о качестве и стоимости оборудования различных производителей.

Научным вкладом автора в развитие теоретической и прикладной науки является предложение методики, позволившей на фоне отсутствия данных официальной статистики выполнить фактическую оценку производства и потребления древесного биотоплива в регионе, а также спрогнозировать возможные сценарии развития производства и потребления до 2020 г.

Практическая значимость выполненной работы заключается в получении объективных данных о возможных объемах производства и потребления древесного биотоплива в Республике Коми. Результаты исследования будут полезны госслужащим, ученым, преподавателям и студентам, занимающимся проблематикой лесного комплекса, в частности, производством и реализацией древесного биотоплива.

## **Литература**

1. Кольниченко Г. И., Тарлаков Я. В., Сиротов А. В. Биоэнерготехнологии и лесопромышленный комплекс // Лесной вестник. 2017. № 5. С. 64–68.
2. Александров А. В., Петров В. А., Руденко А. П. Влияние фракционного состава и влажности на технологические свойства при брикетировании древесных отходов // Хвойные бореальной зоны. 2017. Т. 35, № 3–4. С. 74–78.
3. Кузнецов Г. В., Кулеш Р. Н. Повышение энергоэффективности термической конверсии древесной биомассы // Известия Томского политехн. ун-та. 2012. № 4. С. 22–25.
4. Морозов Д. К., Морозова И. В., Васильев С. Б. Использование мягких отходов лесопиления с целью производства топливных брикетов // Resources and Technology. 2018. № 3. С. 1–28.
5. Исследование процесса термического разложения и горения углей, древесного топлива и гидролизного лигнина термическими методами анализа / П. А. Марьяндышев [и др.] // Химия твердого топлива. 2016. № 3. С. 30–39.
6. Мачина А. Е. Методические положения по расчету экономически доступных отходов лесопиления для их последующей переработки в биотопливо // Транспортное дело России. 2018. № 2. С. 29–31.
7. Грачев В. В. Перспективы развития биоэнергетики // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2009. № 4. С. 49–60.
8. Луговая Д. Л. Принципы устойчивого производства древесного биотоплива // Устойчивое лесопользование. 2013. № 4. С. 36–42.
9. Проблемы формирования и использования древесных отходов в лесном комплексе России / В. П. Корпачев [и др.] // Хвойные бореальной зоны. 2016. № 1–2. С. 52–55.
10. Травникова Ю. А., Ершов С. В. Тенденции производства и использования биотоплива в Архангельской области // Современные аспекты экономики. 2014. № 6. С. 34–40.
11. Антонова Н. Е. Лесопользование на Дальнем востоке: возможности и препятствия движения к «зеленой экономике» // Материалы научного семинара (оз. Байкал, Малое Море, 27 июля — 1 августа 2015 г.). Иркутск: Изд-во Ин-та географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2016. С. 203–217.
12. Буданов И. А., Устинов В. С. Процессы и механизмы перспективного развития комплекса конструкционных материалов России // Проблемы прогнозирования. 2013. № 1. С. 22–37.
13. Большаков Н. М. Реструктуризация лесопромышленного комплекса Республики Коми: опыт, проблемы, перспективы. Сыктывкар: СЛИ, 2001. 92 с.
14. Бузыкин А. И., Пшеничникова Л. С. Ресурсно-экологическая основа лесного комплекса Восточной Сибири // География и природные ресурсы. 2012. № 1. С. 79–86.

15. A sustainable bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. 107 p.
16. Bioenergy from Finnish forests: Sustainable, efficient and modern use of wood / International Renewable Energy Agency and MEAE. 2018. 36 p.
17. Redefining value — The manufacturing revolution. Remanufacturing, refurbishment, repair and direct reuse in the circular economy. United Nations Environment Programme. 2018. 271 p.
18. Zurba M., Bullock R. Bioenergy development and the implications for the social wellbeing of Indigenous peoples in Canada // *J. Human Environment*. 2019. Vol. 10. P. 1–11.
19. Hassan M., Villa A., Kuitinen S. An assessment of side-stream generation from Finnish forest industry // *J. Material Cycles and Waste Management*. 2019. Vol. 21. P. 265–280.
20. Evaluation of combined screening and drying steps for the improvement of the fuel quality of forest residue wood chips — results from six case studies // *Biomass Conversion and Biorefinery*. 2019. Vol. 9. P. 83–98.

## References

1. Kol'nichenko G. I., Tarlakov Ya. V., Siroto A. V. Bioenergotehnologii i lesopromyshlennyj kompleks [Bioenergy technologies and timber industry complex]. *Lesnoj vestnik* [Forest Gazette], 2017, No. 5, pp. 64–68. (In Russ.).
2. Aleksandrov A. V., Petrov V. A., Rudenko A. P. Vliyanie frakcionnogo sostava i vlazhnosti na tekhnologicheskie svoystva pri briketirovanii drevesnyh othodov [Influence of fractional composition and humidity on technological properties during briquetting of wood waste] *Hvojnye boreal'noj zony* [Coniferous of the boreal zone], 2017, No. 4, pp. 74–78. (In Russ.).
3. Kuznecov G. V., Kulesh R. N. Povyshenie ehnergo ehffektivnosti termicheskoy konversii drevesnoj biomassy [Improving the energy efficiency of thermal conversion of woody biomass]. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta* [Izvestia of Tomsk Polytechnic University], 2012, No. 4, pp. 22–25. (In Russ.).
4. Morozov D. K., Morozova I. V., Vasil'ev S. B. Ispol'zovanie myagkih othodov lesopileniya s cel'yu proizvodstva toplivnyh briketov [Use of soft sawmill waste to produce fuel briquettes]. *Resources and Technology*, 2018, No. 3, pp. 1–28. (In Russ.).
5. Mar'yandyshev P. A., Chernov A. A., Popova E. I., Lyubov V. K. Issledovanie processa termicheskogo razlozheniya i goreniya uglej, drevesnogo topliva i gidroliznogo lignin termicheskimi metodami analiza [Study of the process of thermal decomposition and combustion of coal, wood fuel and hydrolytic lignin by thermal analysis methods]. *Himiya tverdogo topliva* [Solid fuel chemistry], 2016, No. 3, pp. 30–39. (In Russ.).
6. Machina A. E. Metodicheskie polozheniya po raschetu ehkonomicheski dostupnyh othodov lesopileniya dlya ih posleduyushchej pererabotki v biotoplivo [Methodical provisions for the calculation of economically accessible sawmill waste for their further processing into biofuel]. *Transportnoe delo Rossii* [Transport business of Russia], 2018, No. 2, pp. 29–31. (In Russ.).
7. Grachev V. V. Perspektivy razvitiya bioehnergetiki [Prospects for the development of bioenergy]. *Ehkonomicheskie social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2009, No. 4, pp. 49–60. (In Russ.).
8. Lugovaya D. L. Principy ustojchivogo proizvodstva drevesnogo biotopliva [Principles of sustainable production of wood biofuels]. *Ustojchivoe lesopol'zovanie* [Sustainable forest management], 2013, No. 4, pp. 36–42. (In Russ.).
9. Korpachev V. P., Perezhilin A. I., Andriyas A. A., Kazanceva T. I. Problemy formirovaniyai ispol'zovaniya drevesnyh othodov v lesnom komplekse Rossii [Problems of formation and use of wood waste in the forest complex of Russia]. *Hvojnye boreal'noj zony* [Coniferous of the boreal zone]. 2016. No. 1–2. pp. 52–55. (In Russ.).
10. Travnikova Y. A., Ershov S. V. Tendencii proizvodstva i ispol'zovaniya biotopliva v Arhangel'skoj oblasti [Trends in the production and use of biofuels in the Arkhangelsk region]. *Sovremennye aspekty ehkonomiki* [Modern aspects of Economics]. 2014. No. 6. pp. 34–40. (In Russ.).
11. Antonova N. E. Lesopol'zovanie na Dal'nem vostoke: vozmozhnosti i prepyatstviya dvizheniya k “zelenoj ehkonomike” [Forest management in the Far East: Opportunities and obstacles to moving towards a “green economy”]. *Materialy nauchnogo seminar (oz. Baykal. Maloye More. 27 iyulya — 1 avgusta 2015 g.)* [Materials of the scientific seminar (oz. Baikal, Small Sea, July 27 — August 1, 2015)]. Irkutsk, Izdatel'stvo Instituta geografii im. V. B. Sochavy SO RAN, 2016, pp. 203–217. (In Russ.).

12. Budanov I. A., Ustinov V. S. Processy i mekhanizmy perspektivnogo razvitiya kompleksa konstrukcionnyh materialov Rossii [Processes and mechanisms for the future development of the complex of construction materials in Russia]. *Problemy prognozirovaniya* [Forecasting problems], 2013, No. 1, pp. 22–37. (In Russ.).
13. Bol'shakov N. M. *Restrukturizaciya lesopromyshlennogo kompleksa Respubliki Komi: opyt, problemy, perspektivy* [Restructuring of the timber industry complex of the Komi Republic: experience, problems, prospects]. Syktyvkar, 2001, 92 p. (In Russ.)
14. Buzykin A. I., Pshenichnikova L.S. Resursno-ehkologicheskaya osnova Lesnogo kompleksa Vostochnoj Sibiri [Resource and Ecological Basis of the Forest Complex of Eastern Siberia]. *Geografiya i prirodnye resursy* [Geografiya i prirodnyye resursy], 2012, No. 1, pp. 79–86. (In Russ.).
15. A sustainable bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018, 107 p.
16. Bioenergy from Finnish forests: Sustainable, efficient and modern use of wood. International Renewable Energy Agency and MEAE, 2018, 36 p.
17. Redefining value — the manufacturing revolution. Remanufacturing, refurbishment, repair and direct reuse in the circular economy. United Nations Environment Programme, 2018, 271 p.
18. Zurba M., Bullock R. Bioenergy development and the implications for the social wellbeing of Indigenous peoples in Canada. *Journal of the Human Environment*, 2019, Vol. 10, pp. 1–11.
19. Hassan M., Villa A., Kuittinen S. An assessment of side-stream generation from Finnish forest industry. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 2019, Vol. 21, pp. 265–280.
20. Evaluation of combined screening and drying steps for the improvement of the fuel quality of forest residue wood chips — results from six case studies. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 2019, Vol. 9, pp. 83–98.



# СОЦИАЛЬНЫЕ И ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИКИ СЕВЕРА И АРКТИКИ

DOI 10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.88-105

УДК 332.1: 644 (470.13)

***В. Ф. Фомина***

кандидат технических наук, старший научный сотрудник  
Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера  
Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар

***А. В. Фомин***

кандидат экономических наук, начальник отдела контроллинга  
ОАО «Сыктывкарский водоканал», г. Сыктывкар

## ОЦЕНКА КОМФОРТНОСТИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ В СЕЛЬСКИХ РАЙОНАХ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

**Аннотация.** В сельской местности проживает около четверти населения Республики Коми. Сельские населенные пункты преимущественно расположены в южной и средней части территории республики. В восьми полностью сельских районах проживает около 70 % сельского населения. Благоустройство жилищного фонда в этих районах в 2–3 раза ниже среднероссийского уровня. Инфраструктура существующих коммунальных систем (водопровода, отопления, канализации) характеризуется высоким износом и аварийностью, ее эксплуатация сопряжена со значительными потерями ресурсов, что, в свою очередь, обуславливает высокий уровень тарифов на коммунальные услуги. Сложившаяся ситуация в жилищно-коммунальной сфере определяет актуальность проблемы низкого уровня комфортности проживания в сельских районах. Цель работы — оценить уровень дифференциации муниципальных образований по комфортности жилищно-коммунальных условий во взаимосвязи с долей сельского населения. Элементами новизны исследования является трактовка и раскрытие сущности «комфортность жилищно-коммунальных условий» как совокупности свойств основных компонент. Обоснован выбор основных компонент: А — благоустройство жилищного фонда и обеспеченность жильем; В — состояние жилищного фонда; С — состояние коммунальной инфраструктуры; D — уровень социальной защиты по оплате жилищно-коммунальных услуг. Сформирована база данных, включающая более 50 показателей. Методом масштабирования вычислены частные индексы показателей, на основе которых определены интегральные показатели комфортности жилищно-коммунальных условий на уровне муниципальных образований (МО). Из анализа полученных результатов следует, что уровень комфортности жилищно-коммунальных условий в МО в 1,5–2,4 раза ниже максимально возможного. Менее комфортные жилищно-коммунальные условия в районах с полностью сельским населением. Результаты исследования могут быть использованы государственными органами в целях повышения эффективности регулирования деятельности организаций жилищно-коммунального комплекса.

**Ключевые слова:** жилищный фонд, благоустройство, коммунальная инфраструктура, социальная защита, комфортность, жилищно-коммунальные условия, интегральная оценка.

***V. F. Fomina***

PhD (Engineering), Senior Researcher  
Institute of Socio-Economic and Energy Problems  
of the North of the Komi SC of UrB of RAS, Syktyvkar

***A. V. Fomin***

PhD (Economics), Head of Controlling Department  
OJSC Syktyvkar Vodokanal, Syktyvkar

## EVALUATION OF THE COMFORT OF THE HOUSING AND COMMUNAL CONDITIONS IN RURAL AREAS OF THE REPUBLIC OF KOMI

**Abstract.** About a quarter of the population of the Komi Republic lives in rural areas. Rural settlements are mainly located in the southern and middle part of the territory of the Republic. About 70 per cent of the rural population lives in eight fully rural areas. Improvement of the housing stock in these areas is 2–3 times lower than the average Russian level. Existing utility systems (plumbing, heating, sewage) have high wear, accident rate, significant loss of resources, which causes a high level of utility tariffs.

The current situation in the housing and utilities sector determines the urgency of the problem of the low level of comfort in rural areas. The purpose of the work is to assess the level of differentiation of municipalities according to the comfort of their housing and communal conditions in relation to the share of the rural population.

Elements of the novelty of the study is the interpretation and disclosure of the essence of the "comfort of housing and communal conditions" as a set of properties of the main components. The choice of the main components is substantiated: A — improvement of the housing stock and housing supply, B — the state of the housing stock, C — the state of the municipal infrastructure, D — the level of social protection for housing and utility services. A database that includes more than 50 indicators is formed. The method of scaling calculated individual indices of indicators, on the basis of which the integral indicators of comfort of housing and communal conditions at the level of municipalities. The analysis showed that the level of comfort of housing and communal conditions in the MO is 1.5–2.4 times lower than the maximum possible. Less comfortable housing and communal conditions are in areas with a fully rural population. The results of the study can be used by public authorities to improve the regulation efficiency of housing and communal complex.

**Keywords:** housing stock, improvement, communal infrastructure, social protection, comfort, housing conditions, integral estimate.

### **Актуальность**

Обустройство коммунальной инфраструктурой (системами водо-, тепло-, газоснабжения и водоотведения) — основной фактор, определяющий условия проживания населения в сельских районах. Обзор зарубежных исследований показывает, что проблема развития коммунальной инфраструктуры сельских территорий существует во многих странах [1–4]. Например, на Европейском континенте (включая 53 страны) около трети населения проживает в сельских районах, где обычно используются маломасштабные системы водоснабжения и санитарии. Около 7 % сельского населения пользуются индивидуальными устройствами, которые не обеспечивают безопасности питьевой воды и необходимые условия санитарии [5]. В настоящее время общеевропейская политика направлена на активизацию действий по улучшению ситуации в области водоснабжения и санитарии. В рамках Протокола («Протокол по проблемам воды и здоровья») <sup>24</sup> формируется база данных о применяемых в европейских странах маломасштабных системах водоснабжения и санитарии, которые обобщаются и используются для разработки стратегий действия и эффективных мер реализации целевых показателей [6–8].

В России концептуально признано, что решение проблемы доступа сельских жителей к коммунальным ресурсам является одним из важнейших условий перехода к устойчивому социально-экономическому развитию сельских территорий <sup>25</sup>.

Принимаемые в настоящее время меры по решению проблемы развития инфраструктуры сельских территорий в регионе не дают ожидаемого результата, что проявляется в сокращении количества сельских населенных пунктов, измельчении сельской поселенческой структуры, снижении качества жизни. Одной из причин неблагоприятной ситуации в комплексном развитии села является крайне низкий уровень комфортности проживания в малых населенных пунктах из-за полного отсутствия санитарно-технических систем жизнеобеспечения, что не соответствует современным потребностям человека. Степень благоустройства жилищного фонда районов централизованными системами водоснабжения, водоотведения, тепло- и газоснабжения в 2–3 раза ниже среднероссийского уровня. Кроме того, существующие инженерные системы отличают высокий износ и аварийность, как следствие, теряется значительная часть ресурсов, что приводит к существенному повышению тарифов на коммунальные услуги, снижению их качества и доступа к ним. Эксплуатирующие предприятия преимущественно убыточны.

Таким образом, проблема повышения уровня комфортности проживания в сельских населенных пунктах, обусловленная существующими жилищно-коммунальными условиями, для региона весьма актуальна. Цель исследования состоит в оценке уровня дифференциации муниципальных образований по комфортности жилищно-коммунальных условий во взаимосвязи с долей сельского населения. Для достижения цели необходима постановка следующих задач: раскрытие сути и содержания дефиниции «комфортность жилищно-коммунальных условий», формирование базы данных для расчета интегральных показателей основных компонент комфортности, выявление территориальных особенностей расселения

---

<sup>24</sup> Протокол по проблемам воды и здоровья. ЕЭК ООН (принят 36 странами, вступил в силу в 2005 г.). 1999. 31 с.

<sup>25</sup> Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 г. (утв. распоряжением Правительства РФ от 30.11.2010 № 2136-р).

в МО, анализ результатов интегральной и покомпонентной оценки уровня обеспеченности населения жильем, степени благоустройства сельского и городского жилищного фонда в МО, состояния коммунальной инфраструктуры, показателей доступности оплаты коммунальных услуг и социальной поддержки населения.

### **Методические аспекты оценки комфортности жилищно-коммунальных условий**

Термин «комфортность» довольно часто используется в современном мире, в связи с чем можно предположить, что это обусловлено как возрастающими требованиями к качеству жизни, так и появляющимися возможностями их удовлетворения. В настоящее время в ряде российских регионов реализуются приоритетные федеральные проекты «Формирование комфортной городской среды» и «Обеспечение качества жилищно-коммунальных услуг», в них «комфортность» и «качество» являются ключевыми ориентирами. В государственных программах социально-экономического развития под комфортностью жилищных условий понимается благоустроенное жилье. В них отмечается, что целью государственной жилищной политики является обеспечение доступности жилья для всех категорий граждан и соответствия объема комфортного жилищного фонда потребностям населения.

Поиск точного определения «комфортность жилищно-коммунальных условий» показал, что это понятие в научной литературе встречается в связи с оцениванием уровня и качества жизни и трактуется с различными акцентами в зависимости от набора используемых характеристик и выполнения поставленной задачи. Общепринятого набора показателей, на основании которых производится оценка качества жизни, по утверждению С. А. Айвазяна, не существует [9]. В приведенном исследовании исходят из того, что качество жизни населения — это комплексная многоаспектная синтетическая категория, оно зависит от множества факторов, которые можно разделить на пять синтетических категорий: качество населения, уровень материального благосостояния, качество социальной среды, качество экологической ниши, природно-климатические условия. Таким образом, качество жизни может быть оценено интегральным показателем.

Так, с целью зонирования территории региона по степени комфортности проживания населения авторы при создании геоинформационной среды учитывали три группы факторов: природно-антропогенные, социальные и медико-экологические [10]. Разработанная методика получила дальнейшее развитие при количественной оценке комфортности проживания в северном регионе, основанной на интегрировании характеристик: экономической, жилищно-коммунальной, социальной и окружающей среды [11].

В зависимости от целей исследования, региональных особенностей окружающей среды оценка комфортности проживания населения может быть выполнена на основе одной группы факторов, например природно-климатических [12], или с использованием набора индикаторов социальной комфортности [13], экологических и медицинских показателей [14].

Во Всероссийском центре уровня жизни (ВЦУЖ) изучение качества и уровня жизни населения основано на мониторинге социально-экономического положения, системы социальных стандартов качества и уровня жизни. Представленный нормативный подход к оценке опирается на сравнение фактических показателей с социальными стандартами качества и уровня жизни, также показано его использование в межрегиональном сравнении [15].

Существуют подходы, рассматривающие комфортность проживания населения в регионе во взаимосвязи с развитием жилищно-коммунальной сферы, которое обосновывается как условие формирования качества жизни [16] или как основной критерий системы оценки качества жизни [17]. Выполнены работы, в которых в качестве элемента комфортного проживания населения выступают жилищные и коммунальные условия [18, 19]. Более широкий охват факторов жилищно-коммунальных условий обоснован А. А. Симаковым с целью выявления путей реформирования жилищно-коммунальной сферы для последующего роста качества жизни населения [20]. В число основных элементов этих условий (как системного понятия) им включены: жилье и его основные характеристики, виды жилищно-коммунальных услуг, потребности в жилье и его обслуживании, степень удовлетворения этих потребностей, предприятия и службы жилищно-коммунального хозяйства, а также доминирующие в общественном сознании ценности, нормы и представления о жилье и жилищно-коммунальном обслуживании. Многогранное влияние инженерной инфраструктуры на уровень комфортного проживания и развития сельских территорий научно обосновано в монографии [21].

Следует отметить, что значительное количество научных исследований посвящено оценке качества жизни населения с позиций устойчивого развития, предполагающего учет экономических, социальных и экологических факторов. В большей части исследовательских работ подчеркивается

важность измерения качества жизни для осуществления интегральной оценки эффективности управления, в ряде работ указывается необходимость проведения мониторинга. Из них, с учетом влияния климатического фактора, вызывают интерес исследования по оценке качества жизни населения в северных районах [22–25]. К примеру, на основе методики, разработанной применительно к сельским районам севера Красноярского края, проведено детальное исследование качества жизни населения удаленных районов (степени удовлетворенности качеством образования, уровнем безопасности, материальным благополучием, качеством предоставления услуг в сфере культуры, экологическим состоянием в районе и качеством медицинского обслуживания, деятельностью органов местного самоуправления) [22]. В работе [23] на основе экспертного опроса выделена группа показателей, наиболее полно отражающих качество жизни населения регионов Арктической зоны РФ, приведены результаты ранжирования этих регионов по индикаторам качества жизни с учетом веса анализируемых показателей, что позволило определить лидеров и аутсайдеров среди них. В статье [24] сделан вывод о необходимости учета специфики муниципалитетов при формировании региональной социально-экономической политики. Результаты сравнительного анализа динамики показателей качества жизни населения в районах Крайнего Севера России и приравненных к ним местностей подтверждают необходимость разработки критериев оценки уровня и качества жизни населения для регионов с учетом территориальных и климатических условий [25].

Для целей данной работы наиболее приемлемым в методическом плане является подход к выбору факторов, характеризующих «жилищную комфортность», представленную С. Г. Турантаевым как дефиницию «бытовой жилищной комфортности». Оценивание уровня комфортности районов Якутии выполнено по трем группам показателей, отражающих: развитие бытового удобства — комфортности, техническое состояние жилищного фонда и его обновление, уровень социальной защиты населения [19].

С учетом обзора литературных источников, а также ранее проведенных исследований по оценке обеспеченности сельских районов Республики Коми коммунальной инфраструктурой при формировании системы показателей, характеризующих «жилищно-коммунальные условия», исходим из того, что это системное понятие, отражающее совокупность взаимосвязанных факторов благоустроенности жилищного фонда, уровня развития коммунальной инфраструктуры, доступности жилищно-коммунальных услуг, социальной защиты населения [26].

Таким образом, на основании уточненной дефиниции «комфортность жилищно-коммунальных условий» мы выяснили, что данное понятие содержит четыре базовые компоненты (табл. 1):

А — благоустройство жилищного фонда и обеспеченность жильем;

В — техническое состояние жилищного фонда по показателям периода постройки зданий, по величине износа жилых зданий, по доле ветхого и аварийного жилья, по доле ввода нового жилья и участия в строительстве жилья граждан, по удельной величине теплотребления;

С — техническое состояние коммунальной инфраструктуры, характеризуемое протяженностью сетей, износом и аварийностью, удельной величиной ресурсопотребления, стоимостью коммунальных услуг;

Д — уровень социальной защиты по оплате ЖКУ, определяемый размером субсидий и льготных выплат, количеством семей и пользователей, получавших субсидии и льготы.

Таблица 1

Система исходных показателей для интегральной оценки уровня комфортности жилищно-коммунальных условий в районах Республики Коми

А — благоустройство жилищного фонда и обеспеченность жильем
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удельный вес общей площади жилищного фонда сельских поселений, %, оборудованной:  <math>A_1</math> — водопроводом, <math>A_2</math> — канализацией, <math>A_3</math> — отоплением, <math>A_4</math> — горячим водоснабжением, <math>A_5</math> — ваннами (душем), <math>A_6</math> — газом, <math>A_7</math> — напольными электроплитами</li> <li>• Удельный вес общей площади жилищного фонда городских поселений, %, оборудованной:  <math>A_8</math> — водопроводом, <math>A_9</math> — канализацией, <math>A_{10}</math> — отоплением, <math>A_{11}</math> — горячим водоснабжением, <math>A_{12}</math> — ваннами (душем), <math>A_{13}</math> — газом, <math>A_{14}</math> — напольными электроплитами</li> <li>• <math>A_{15}</math> — удельный вес общей площади жилищного фонда, оборудованной всеми видами благоустройства, %</li> <li>• <math>A_{16}</math> — общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя в сельских поселениях по районам, <math>m^2</math></li> <li>• <math>A_{17}</math> — общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя в городских поселениях по районам, <math>m^2</math></li> </ul>

В — техническое состояние жилищного фонда
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удельный вес общей площади жилых помещений по годам возведения, % от общего жилищного фонда района: В<sub>1</sub> — до 1920 г., В<sub>2</sub> — 1921–1945 гг., В<sub>3</sub> — 1946–1970 гг., В<sub>4</sub> — 1971–1995 гг., В<sub>5</sub> — после 1995 г.</li> <li>• Удельный вес общей площади жилых помещений по величине износа, % от общего жилищного фонда района: В<sub>6</sub> — до 30, В<sub>7</sub> — 31–65, В<sub>8</sub> — 66–70, В<sub>9</sub> — свыше 70</li> <li>• В<sub>10</sub> — общая площадь ввода индивидуальных жилых домов, % от общего жилищного фонда района</li> <li>• В<sub>11</sub> — общая площадь ввода жилых домов, % от общего жилищного фонда района.</li> <li>• В<sub>12</sub> — общая площадь ветхого и аварийного жилищного фонда в расчете на одного жителя района, м<sup>2</sup></li> <li>• В<sub>13</sub> — удельное теплотребление в расчете на единицу площади жилищного фонда с централизованным теплоснабжением, Гкал/м<sup>2</sup></li> </ul>
С — техническое состояние коммунальной инфраструктуры
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Протяженность сетей (С<sub>1</sub> — водопровода, С<sub>2</sub> — канализации, С<sub>3</sub> — отопления) в расчете на одного жителя, обеспеченного централизованными системами, км</li> <li>• Требуемая замена сетей (С<sub>4</sub> — водопровода, С<sub>5</sub> — канализации, С<sub>6</sub> — отопления) в районе, % от общей протяженности</li> <li>• Аварийность сетей (С<sub>7</sub> — водопровода, С<sub>8</sub> — канализации, С<sub>9</sub> — отопления) в районе, число аварий/100 км</li> <li>• С<sub>10</sub> — удельное водопотребление в районе, м<sup>3</sup>/мес. на человека</li> <li>• С<sub>11</sub> — удельное водоотведение в районе, м<sup>3</sup>/мес. на человека</li> <li>• С<sub>12</sub> — утечка и неучтенный расход воды, % от объема подачи воды в водопроводные сети</li> <li>• С<sub>13</sub> — удельный вес потерь тепловой энергии, % от общего количества поданного тепла в сеть</li> <li>• Тарифы на коммунальные услуги (С<sub>14</sub> — водоснабжения, С<sub>15</sub> — водоотведения и очистки сточных вод, С<sub>16</sub> — теплоснабжения), руб/м<sup>3</sup>, руб/м<sup>3</sup>, руб/Гкал соответственно</li> </ul>
D — Уровень социальной защиты по оплате ЖКУ (жилищно-коммунальных услуг)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D<sub>1</sub> — удельный вес семей, состоявших на учете в качестве нуждающихся в жилье, % от общего числа семей в районе</li> <li>• D<sub>2</sub> — удельный вес семей, получавших субсидию на оплату ЖКУ, % от общего числа семей в районе</li> <li>• D<sub>3</sub> — средний размер субсидии в районе на 1 семью, руб/мес.</li> <li>• D<sub>4</sub> — удельный вес граждан, пользовавшихся социальной поддержкой (льготой) по оплате ЖКУ, % от численности населения района</li> <li>• D<sub>5</sub> — средний размер социальной поддержки в районе на одного пользователя, руб/мес.</li> </ul>

Каждая компонента (А, В, С и D) аккумулирует свойства ряда первичных показателей, относящихся к ней. Так, компонента А определяется по 17 показателям (А<sub>1</sub>,...А<sub>17</sub>); В — по 13 (В<sub>1</sub>,...В<sub>13</sub>); С — по 16 (С<sub>1</sub>,...С<sub>16</sub>); D — по 5 (D<sub>1</sub>,... D<sub>5</sub>). Перечень показателей приведен в табл. 1.

Алгоритм определения интегрального индекса каждой компоненты  $A^{int}$  ( $B^{int}$ ,  $C^{int}$ ,  $D^{int}$ ) показателя «комфортность жилищно-коммунальных условий» сводится к следующему. На первом этапе для обеспечения сопоставимости разноразмерных показателей методом масштабирования проводится нормирование. В случае максимизируемых (благоприятных) показателей для расчета их частных индексов использовалась формула 1, для минимизируемых (неблагоприятных) показателей индексы определялись по формуле 2 [27]:

$$A_i^n = A_i/A_{max}, \quad (1)$$

$$A_i^n = 1 - (A_i/A_{max}), \quad (2)$$

где  $A_i^n$  — нормированное значение (индекс)  $i$ -го показателя  $i$ -го района;  $A_i$  — значение  $i$ -го показателя  $i$ -го района;  $A_{max}$  — максимальное значение  $i$ -го показателя в общей совокупности районов. При отсутствии значения показателя  $A_i$  нормированная величина по данному показателю равна нулю и  $i$ -му району присваивается рейтинг, равный нулю.

На втором этапе для всех районов на основе нормированных показателей  $A^n_i$  ( $B^n_i, C^n_i, D^n_i$ ) определяется интегральный индекс каждой компоненты  $A^{int}$  ( $B^{int}, C^{int}, D^{int}$ ) путем суммирования значений индексов показателей, относящихся к данной группе, по формуле 3:

$$A_i^{int} = \sum A^n_i, \quad (3)$$

где  $A_i^{int}$  — интегральная оценка уровня благоустройства  $i$ -го района,  $A^n_i$  — нормированное значение (индекс)  $i$ -го показателя  $i$ -го района.

### Основные результаты оценки комфортности жилищно-коммунальных условий.

#### Благоустройство жилищного фонда и обеспеченность жильем

По данным Комистата, потенциал сельского жилищного фонда в 2017 г. оценивался в 6015 тыс.  $m^2$ , что составляет четверть от всего фонда в Республике Коми. Значительная часть его — 69,1 % приходится на районы с полностью сельским населением, 18,8 % — на районы со значительной долей сельского населения, 12,1 % — с малой долей сельского населения.

Для сельских поселений характерно распространение индивидуальных жилых домов. Наибольшая доля индивидуального жилья (64 %) расположена в полностью сельских районах. Большая часть жилищного фонда в сельских населенных пунктах находится в собственности граждан. На диаграмме рис. 1, а, представлены данные по обеспеченности жильем населения в МО Республики Коми, на диаграмме рис. 1, б, представлена динамика удельной величины общей жилой площади в сельских поселениях в сопоставлении с показателями городских поселений рассматриваемого региона и среднероссийского уровня.

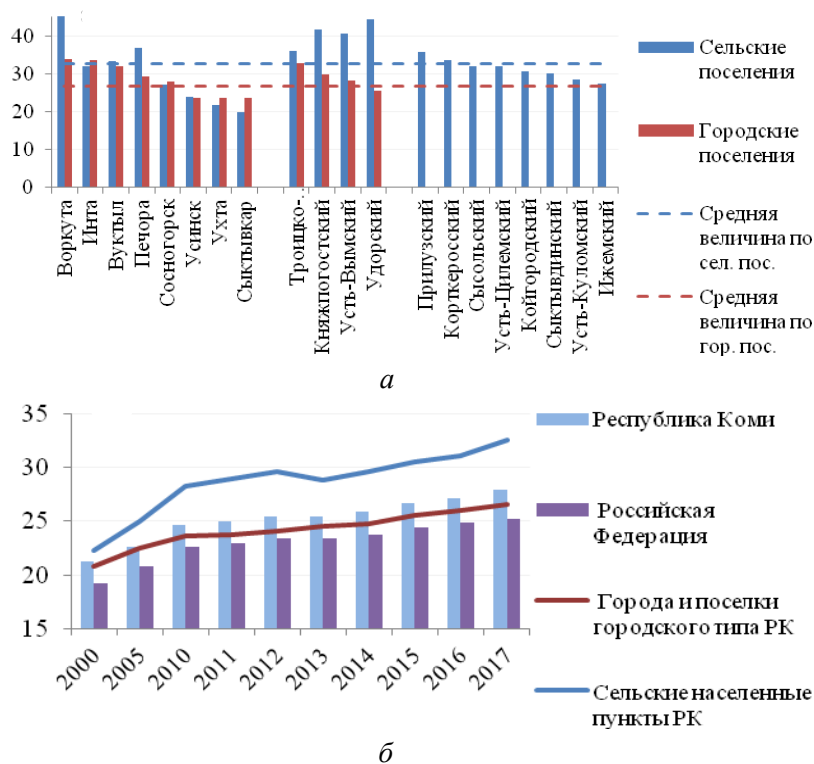


Рис. 1. Обеспеченность жильем населения Республики Коми,  $m^2$  на 1 жителя (составлено по данным Комистата)

Из анализа данных следует, что обеспеченность сельских жителей по величине общей жилой площади в расчете на каждого — выше городского уровня, а также выше средних значений по региону и России. По данным рис. 1, в сельских поселениях РК на одного жителя приходится  $32,6 m^2$ , в городских —  $26,6 m^2$ . Средний уровень обеспеченности жильем по РФ в сельской местности составляет  $26,6 m^2$ . Несмотря на высокие удельные показатели обеспеченности жильем в регионе, около 4 % семей нуждается в нем (более 14 тыс. семей), по сельским районам этот показатель составляет от 1 до 9 % (1866 семей).

Важной характеристикой жилищного фонда является его благоустройство — оснащенность санитарно-техническими устройствами, обеспечивающими централизованную подачу воды, тепла, газа и других ресурсов. На рис. 2 эти показатели даны применительно к сельским поселениям в МО Республики Коми. МО ранжированы по доле сельского населения, которая в первой выделенной группе составляет от 0,01 до 0,17, во вторую группу входят четыре района, где доля сельского населения составляет от 0,27 до 0,56, и третья группа включает восемь районов с полностью сельским населением.

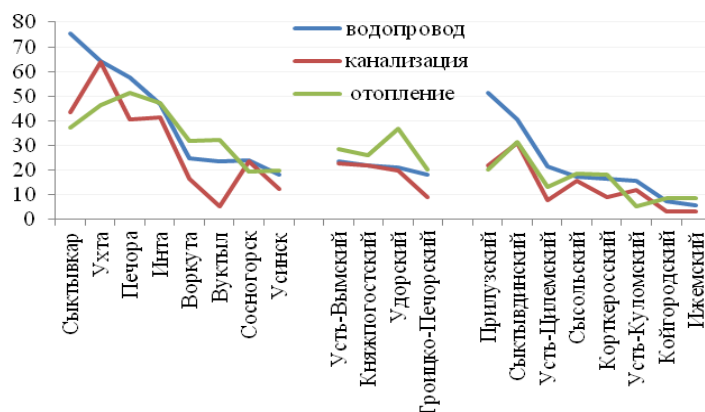


Рис. 2. Уровень благоустройства жилого фонда в сельских поселениях МО Республики Коми, % (составлено по данным Комистата (2017 г.))

Средняя величина обеспеченности централизованными системами водоснабжения, по данным рис. 2, составляет 26 %, теплоснабжения — 21,5 %, водоотведения — 17,6 %. Итоги переписи населения показывают, что от 27 до 87 % домохозяйств используют печное отопление, от 22 до 73 % — колодцы, у 25–69 % туалет вне жилища, 29–75 % не имеют систем водоотведения. Менее благоустроенное жилье в полностью сельских районах.

В табл. 2 приведены индексы нормированных показателей, на основе которых вычислен интегральный показатель  $A_i^{int}$  (благоустройство жилищного фонда и обеспеченность жильем), характеризующий уровень благоустройства жилищного фонда сельских и городских поселений в составе МО Республики Коми.

Таблица 2

Индексы нормированных показателей, характеризующих комфортность жилищного фонда сельских и городских поселений в МО Республики Коми

Муниципальные образования	Индексы нормированных показателей					Интегральный индекс, $A_i^{int}$
	Степень благоустройства жилищного фонда		Удельная жилая площадь, м <sup>2</sup> /на 1 жителя		Все виды благоустройства, $A^{n_{15}}$	
	Сельские поселения, $A^{n_1}-A^{n_7}$	Городские поселения, $A^{n_8}-A^{n_{14}}$	Сельские поселения, $A^{n_{16}}$	Городские поселения, $A^{n_{17}}$		
1	2	3	4	5	6	7
Малая доля сельского населения (от 1 до 17 %)						
Ухта	5,93	5,82	0,7	0,33	1	13,78
Печора	5,33	5,53	0,86	0,57	0,54	12,83
Инта	4,14	5,67	0,99	0,49	0,58	11,87
Сыктывкар	3,64	5,35	0,7	0,3	0,87	10,86
Воркута	2,47	5,6	1	1	0,47	10,54
Усинск	2,31	6,04	0,69	0,37	0,96	10,37
Сосногорск	2,38	5,4	0,82	0,42	0,77	9,79
Вуктыл	1,13	6,07	0,94	0,51	0,94	9,59
Значительная доля сельского населения (от 27 до 56 %)						
Усть-Вымский	2,06	6,06	0,75	0,68	0,27	9,82
Удорский	2,74	4,27	0,83	0,62	0,36	8,82
Княжпогостский	1,56	4,14	0,88	0,64	0,44	7,66
Троицко-Печорский	1,26	3,97	0,96	0,55	0,23	6,97

1	2	3	4	5	6	7
Полностью сельское население						
Сыктывдинский	3,47	–	0,46	–	0,17	4,1
Сысольский	2,11	–	0,49	–	0,09	2,69
Усть-Цилемский	2,03	–	0,49	–	0,01	2,53
Прилузский	1,91	–	0,55	–	0	2,46
Корткеросский	1,81	–	0,51	–	0,09	2,41
Койгородский	1,24	–	0,47	–	0	1,71
Усть-Куломский	0,67	–	0,44	–	0,00	1,11
Ижемский	0,36	–	0,42	–	0	0,78

В графах 2 и 3 табл. 2 представлена раздельная оценка степени благоустройства жилищного фонда сельских и городских поселений. Следует пояснить, что из-за значительного числа показателей, определяющих благоустройство жилья, в графе 2 приведены агрегированные индексы, учитывающие нормированные показатели:  $A^1, A^2, A^3, A^4, A^5, A^6, A^7$ , а в графе 3 — нормированные показатели:  $A^8, A^9, A^{10}, A^{11}, A^{12}, A^{13}, A^{14}$ . С одной стороны, это обусловлено сложностями оформления таблицы, с другой стороны, агрегирование этих показателей несет смысловую нагрузку и высвечивает различия сельских и городских поселений, а также дифференциацию сельских поселений, выявленную при разделении всех поселений Республики Коми на три группы по доле сельского населения в районе. Показатель «все виды благоустройства» предполагает наличие базового набора коммунальных услуг одновременно и оценивает район в целом, что вносит в оценку дополнительную информацию о степени благоустройства. Показатель удельной жилой площади вносит вклад в дифференциацию условий проживания сельского и городского населения.

На рис. 3 представлены результаты интегральной и покомпонентной оценки степени обеспеченности населения жильем и благоустройства сельского и городского жилищного фонда в МО Республики Коми.

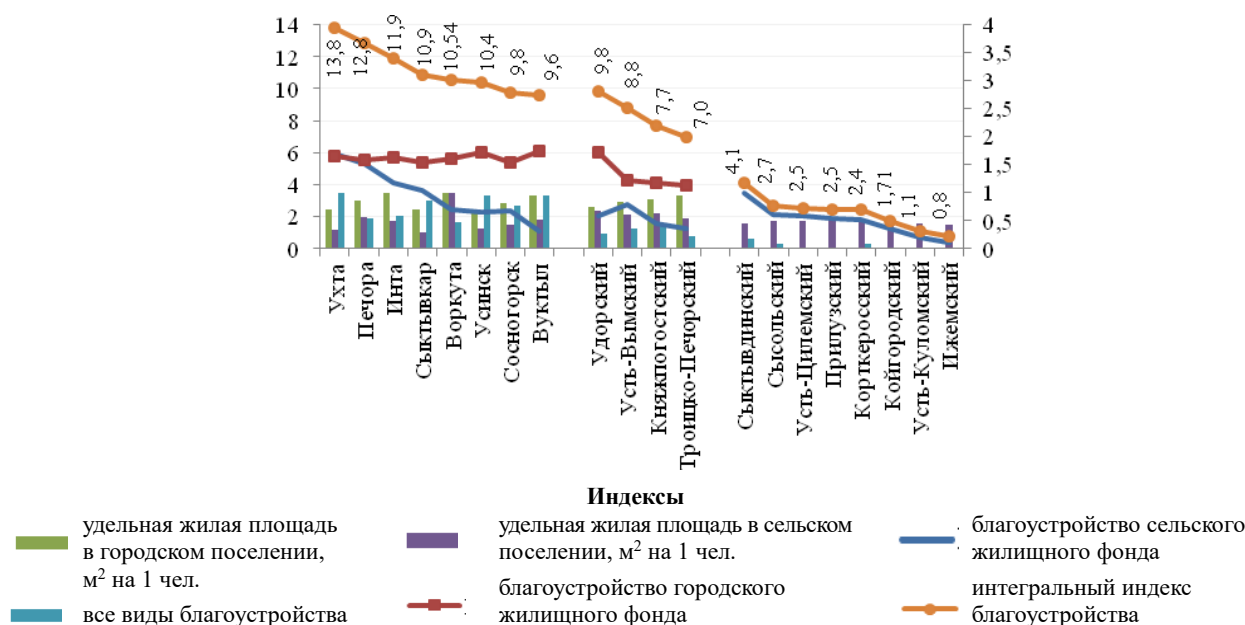


Рис. 3. Интегральная и покомпонентная визуализация оценки степени благоустройства жилищного фонда и обеспеченности жильем в МО Республики Коми (определено по данным Комистата)

Визуализация результатов оценивания степени благоустройства жилищного фонда в сельских районах, сельских и городских поселениях, других муниципальных образованиях (рис. 3) подтверждает высокую дифференциацию жилищных условий населения в регионе. Индекс благоустройства городского жилищного фонда составляет от 4 до 6, высокие значения относятся



к городским округам. Этот же показатель для сельских поселений имеет более широкий интервал значений от 0,4 до 6,0. Большая величина показателя благоустройства преимущественно, относится к сельским поселениям на территории городских округов с малой долей сельского населения. Индекс этого показателя для сельских районов, где проживает 70 % сельского населения, находится в пределах от 0,4 до 2,0, за исключением Сыктывдинского района (3,5) с наиболее развивающейся экономикой. Индекс показателя «все виды благоустройства» имеет крайне низкий уровень или отсутствует в полностью сельских районах. Вместе с тем по величине удельной жилой площади на одного жителя обеспеченность сельского населения в целом по региону выше (индекс — 0,42–1,0), чем городского населения (индекс — 0,3–0,68). При этом заметим, что индекс этого же показателя в полностью сельских районах равен 0,42–0,55.

### Техническое состояние жилищного фонда

Нормирование исходных показателей группы В (техническое состояние жилищного фонда) проводилось с учетом благоприятного или неблагоприятного их влияния.

К показателям с минимизируемым влиянием отнесены:  $V_8$  — величина износа 66–70 % и  $V_9$  — величина износа более 70 %;  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$  — удельный вес жилья постройки до 1920 г., периода 1921–1945 и 1946–1970 гг. соответственно; площадь ветхого жилья на 1 жителя; теплопотребление на единицу площади. Индексы нормированных показателей и интегральный индекс, комплексно оценивающий состояние жилищного фонда муниципального образования, приведены на рис 4.

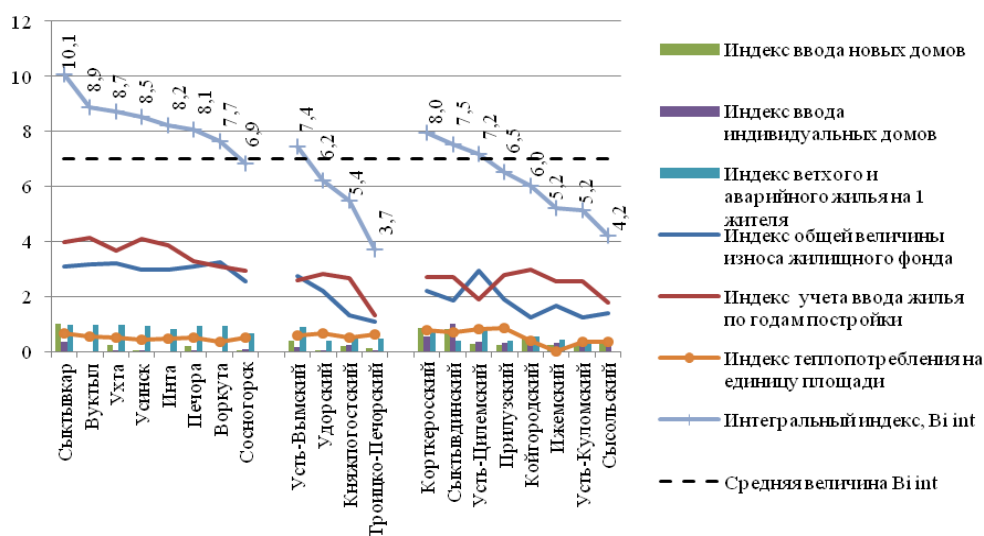


Рис. 4. Интегральные показатели технического состояния жилищного фонда в МО Республики Коми (определено по данным Комистата)

Визуализация расчетных данных позволяет отметить некоторые особенности рассматриваемых показателей как характеристик комфортности проживания в данном регионе.

К ним относится показатель объема ветхого и аварийного жилья, который по Республике Коми составляет 1205,7 тыс. м<sup>2</sup>, более половины (51,3 %) его приходится на полностью сельские районы. В Воркуте, Инте, Вуктыле отсутствует индивидуальное строительство, а значит и ввод нового жилья, вследствие этого их интегральный показатель по величине значительно снижен.

Ранжирование МО по величине интегрального показателя  $V_i^{int}$  указывает на то, что в МО с преимущественно городским населением его уровень выше среднего — 7,0, за исключением Сосногорска. Выше среднего уровня этот показатель в Усть-Вымском районе (с долей сельского населения 35 %) и в трех районах с полностью сельским населением (Корткеросский, Сыктывдинский, Усть-Цилемский).

Таким образом, по результатам оценки технического состояния жилищного фонда самый низкий рейтинг в группе МО с малой долей сельского населения у Сосногорска (интегральный индекс — 6,9), в МО со значительной долей сельского населения — у Троицко-Печорского района (3,7) и среди сельских районов выделяется Сысольский район (4,2). В первом случае низкий рейтинг обусловлен малой долей ввода новых домов и индивидуального строительства жилья (0,6 %), во втором — значительна доля аварийного и ветхого жилья, составляющая 14 % от общей площади жилищного

фонда района, также малый объем ввода нового жилья (0,39 %) при наличии существенного износа зданий и преобладании доли жилья, построенного до 1970 г. Низкий рейтинг Сысольского района обусловлен высокой долей аварийного и ветхого жилья (28 %), а также относительно высоким удельным теплоснабжением на 1 м<sup>2</sup>.

Из рассмотренного следует, что по техническому состоянию жилищного фонда условия проживания более благоприятные в МО с преобладанием городского населения по сравнению с сельскими районами и районами со значительной долей сельского населения.

### Техническое состояние коммунальной инфраструктуры

От состояния коммунальной инфраструктуры зависит надежность подачи воды, тепла, обеспечение санитарных условий, качество коммунальных услуг и, следовательно, комфортность жилищно-коммунальных условий. Общая протяженность водопровода, сетей отопления и канализации по городам составляет от 71–116 до 610 км, по районам со значительной долей сельского населения — от 107 до 190 км, по районам с полностью сельским населением — от 42 до 132 км. В расчете на 1000 чел. протяженность водопровода составляет 0,62–33,3 км, канализационных сетей — 0,26–17,8 км, тепловых — 1,4–18,4 км. Максимальные величины относятся к сельским районам (Койгородский и Ижемский).

Показатели аварийности, потерь воды и тепла в сетях, объема требуемой замены сетей характеризуют состояние централизованных систем водо- и теплоснабжения, водоотведения. В целом по Республике Коми ситуацию в коммунальной сфере характеризуют диаграммы, представленные на рис. 5. За последние годы аварийность коммунальных сетей значительно снизилась (рис. 5, а). В 2017 г. наибольшая аварийность на водопроводных сетях отмечена в Инте — 271/100 км, Сыктывкаре — 28/100 км, Ухте — 18/100 км, Койгородском районе — 34/100 км (допустимая величина — 0,5 на 100 км).

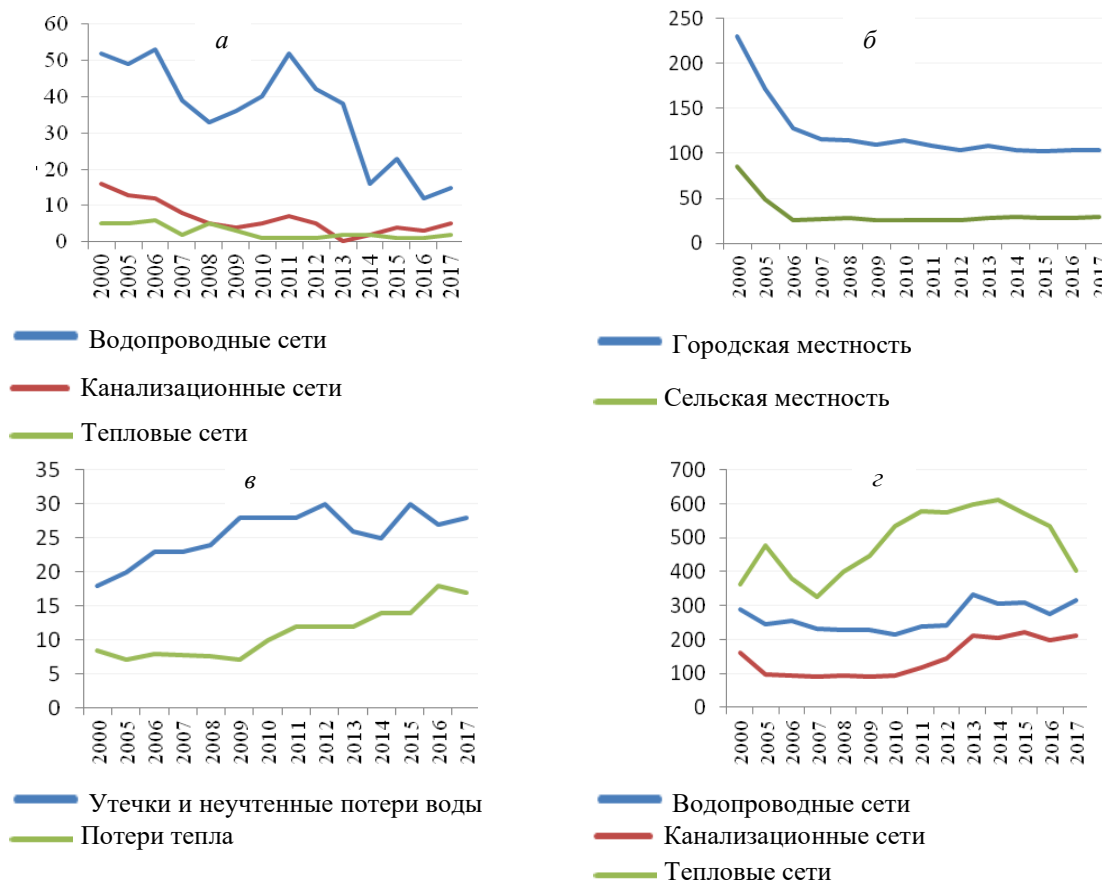


Рис. 5. Основные характеристики состояния коммунальной инфраструктуры в Республике Коми:  
 а — количество аварий на 100 км сетей; б — отпуск воды, л/сут на 1 жителя;  
 в — потери воды и тепла, % от подачи в сеть; г — требуемая замена сетей, км  
 (составлено по данным Комистата)

По данным 2017 г., отпуск воды в полностью сельских районах составил 2,6–7,5 м<sup>3</sup> в месяц на 1 чел. В преимущественно городских МО этот показатель оптимизирован до 3,09–5,31 м<sup>3</sup> в месяц на 1 чел. В районах со значительной долей сельских поселений величина этого показателя составляет от 3,42 до 4,80 м<sup>3</sup> в месяц на 1 чел. Динамика среднего уровня удельного суточного потребления за последние десятилетия показана на рис. 5, б. За указанный период 2005–2017 гг. удельное водопотребление снизилось в 2,2 раза и составило 104 л в сутки на одного городского жителя, что отвечает рациональному характеру водопользования. Отпуск воды сельскому населению составляет в среднем 28 л в сутки на 1 чел., этот уровень является недостаточным и указывает на проблему с развитием сельского водоснабжения. По статистическим данным, характер водопотребления городского населения стабилизировался, несмотря на незавершенность внедрения приборного учета. В настоящее время оснащенность многоквартирных домов на вводе (общедомовыми) приборами учета потребления холодной воды составляет 22 %, индивидуальных домов — 9 %, квартир — 61 %.

Данные диаграммы (рис. 5, в) демонстрируют рост потерь воды (до 28 %) и тепла (до 17 %) в сетях в целом по республике. Наибольшими потерями воды характеризуются водопроводные сети в городах Вуктыл — 69 %, Воркута — 54 %, Инта — 47 % и районах Усть-Куломский — 58 %, Койгородский — 51 %, Корткеросский — 43 %, Княжпогостский — 41 %.

Четвертый график (рис. 5, г) показывает, что за последние годы объем требуемой замены водопроводных сетей возрос с 19,5 до 30,4 % (315 км), канализационных — с 13,9 до 33 % (210 км), а тепловых сетей, напротив, снизился с 25,8 до 20,5 % (404 км). Наиболее критическое положение в коммунальной сфере городов, где замене подлежит значительная часть сетей водопровода: Печора — 65 %, Сыктывкар — 45 %, Воркута — 43 %, Ухта — 27 %, Княжпогостский район — 88 %.

Характер динамики рассмотренных выше критериев отражается на показателях стоимости коммунальных услуг в МО. На рис. 6 приведены интегральные значения индексов стоимости основных видов коммунальных услуг (отпуск воды, тепла, водоотведение) за период 2010–2017 гг. Диаграмма показывает высокую дифференциацию тарифов на коммунальные услуги, которая в 2016–2017 гг. усилилась. Тарифы в полностью сельских районах заметно выше, чем в районах со значительной долей сельского населения и с преимущественно городским населением. Так, в 2017 г. уровень тарифов на потребление холодной воды по МО составлял 39–134 руб/м<sup>3</sup>, водоотведение — от 35,6 до 363,7 руб/м<sup>3</sup>, отопление — от 1611 до 7913 руб/Гкал.

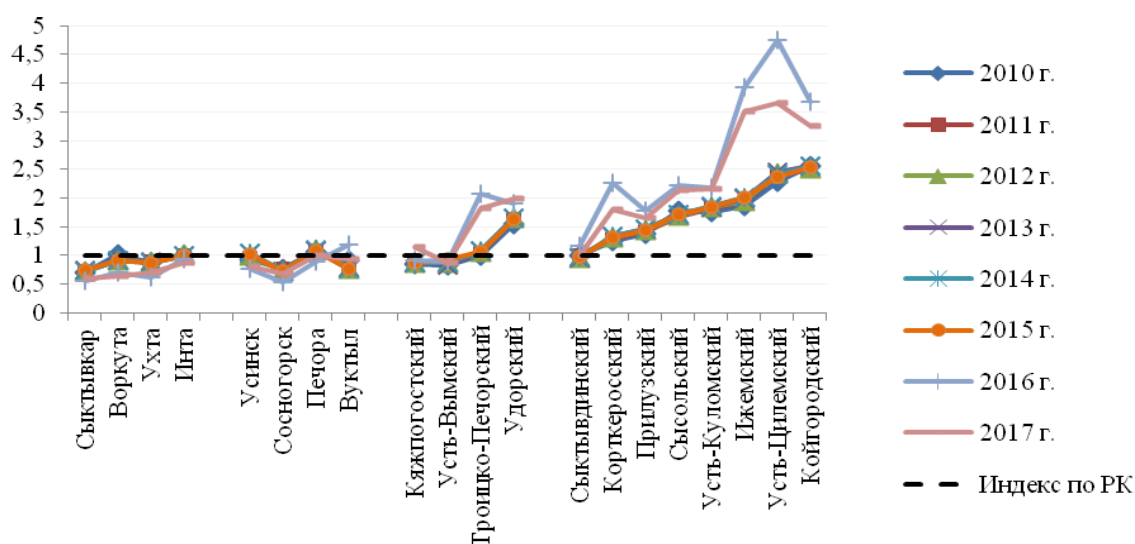


Рис. 6. Интегральные индексы тарифов на коммунальные услуги (отпуск воды, тепла, водоотведение) по МО в Республике Коми (определено по данным Комистата)

Приведенные индексы в определенной степени являются индикаторами различий состояния коммунальных условий на муниципальном уровне, отражающими в целом уровень комфортности жилищно-коммунальных условий. Эти различия подтверждаются расчетом нормированных значений совокупности показателей группы С (техническое состояние коммунальной инфраструктуры), частные индексы которых определялись по формуле 3 с учетом минимизируемого влияния. Результаты расчета визуализированы диаграммами рис. 7.

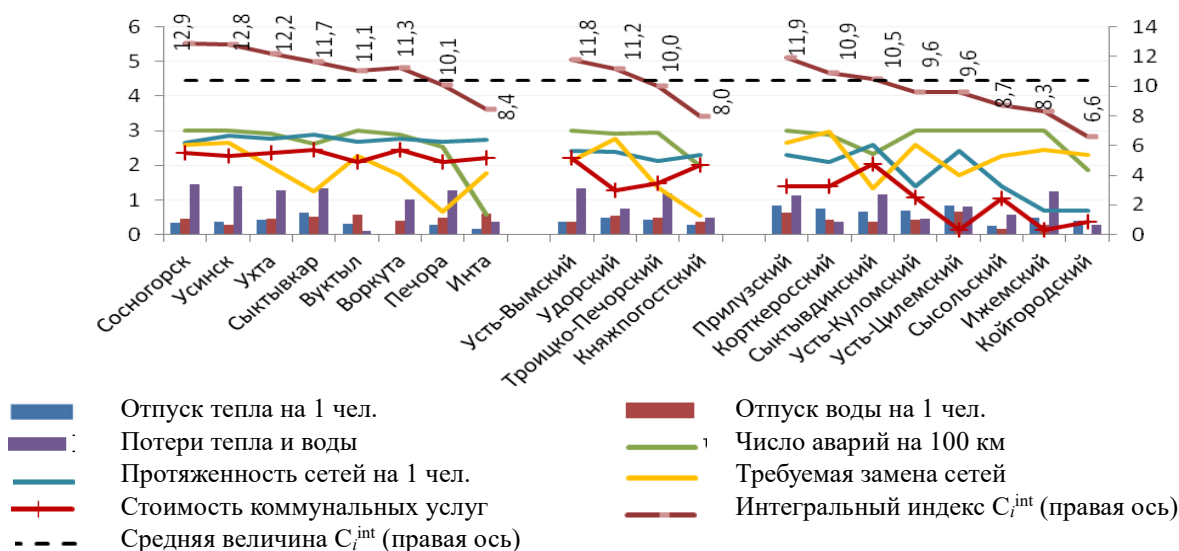


Рис. 7. Интегральные показатели технического состояния коммунальной инфраструктуры в МО Республики Коми (определено по данным Комистата)

Представленная диаграмма (рис. 7) интегрального индекса состояния основных коммунальных систем в МО показывает, что в первой группе МО с преобладанием городского населения степень дифференциации составляет 8,4–12,9, во второй, где значительна доля сельского населения, — 8,0–11,8, в третьей (с полностью сельским населением) — 6,6–11,9. Среднее значение по Республике Коми составляет  $C_i^{int} = 10,4$ , что меньше в 1,4 раза максимально возможного исхода из количества начальных показателей оцениваемой компоненты комфортности.

Таким образом, относительно среднего уровня  $C_i^{int}$  по региону в лучшем состоянии находится коммунальная инфраструктура городской группы МО (кроме Инты), Усть-Вымского и Удорского районов и сельских районов — Прилузского, Корткеросского, Сыктывдинского. По величине интегрального индекса оценки состояния коммунальной инфраструктуры в Инте (8,4), Княжпогостском районе (8,0), сельских районах — Сыольском (8,7), Ижемском (8,3), Койгородском (6,6) — необходимый уровень жилищно-коммунальных условий не обеспечивается, он ниже среднего и меньше максимально возможного в 1,2–1,6 раза.

### Уровень социальной защиты населения

Согласно приведенным выше данным (рис. 6), сельские районы имеют самую высокую нагрузку по коммунальным платежам. Это подтверждается диаграммой индексов тарифов на коммунальные услуги (рис. 7), на которой видно, что в сельских районах индексы тарифов значительно меньше и самые минимальные в трех районах — Усть-Цилемском (0,12), Ижемском (0,14), Койгородском (0,36). Переход на оплату в полном объеме экономически обоснованных тарифов предполагает осуществление системы мер социальной защиты населения по оплате жилищно-коммунальных услуг.

Система социальной защиты в сфере ЖКХ включает такие меры по снижению нагрузки населения по коммунальным платежам, как учет семей на получение жилых помещений, субсидия и социальная поддержка (льгота) на оплату жилого помещения и коммунальных услуг. Эти показатели рассматриваются в качестве основных элементов при оценке комфортности жилищно-коммунальных услуг. В табл. 5 приведены индексы нормированных показателей, характеризующие уровень социальной защиты населения по оплате ЖКУ в МО региона.

За последние годы (2013–2017) в Республике Коми число нуждающихся в жилье семей, состоявших на учете, сократилось на 26,5 % и составило 14 926. Количество нуждающихся семей — как доля от общего количества семей — уменьшилось с 5 до 4 %. Снижение произошло почти во всех районах, исключением является Ижемский район, где число нуждающихся в жилье семей выросло с 5 до 9 %. Всего по республике число семей, получавших субсидию на оплату жилищно-коммунальных услуг, составляет 6,8 % (24 892). Величина этого показателя по районам находится в пределах 1,7–23,9 %. В 2017 г. максимальный размер субсидии на одну семью составил 2948 руб. в месяц (Корткеросский район) минимальный — 1242 руб. (Усть-Цилемский район), что отражено величиной индекса. В первом случае индекс равен 1, во втором — 0,42. Социальную поддержку получают 27,8 % населения Республики Коми, или 234,7 тыс. чел.

Наибольший удельный вес получавших данный вид помощи в Койгородском районе — 45,3 % (индекс равен единице), наименьшая доля составляет 21,9 % в Усинске (индекс равен 0,48). В 2017 г. максимальный размер социальной помощи составил 1151 руб. в месяц на одного человека (Усть-Цилемский район), минимальный — 675 руб. (Сыктывдинский район). Совокупность рассмотренных показателей, характеризующих систему социальной защиты в сфере ЖКХ, отражена интегральным индексом  $D_i^{int}$ , его значения по МО даны в табл. 5.

Таблица 5

Индексы нормированных показателей,  
характеризующих уровень социальной защиты населения  
по оплате ЖКУ в МО Республики Коми

Муниципальные образования	Индексы показателей					Интегральный индекс, $D_i^{int}$
	Число семей нуждающихся в жилье, на учете, $D^{\prime}_1$	Число семей, получавших субсидии, $D^{\prime}_2$	Средний размер субсидии на 1 семью, $D^{\prime}_3$	Социальная поддержка по оплате ЖКУ, $D^{\prime}_4$	Средний размер социальной поддержки, $D^{\prime}_5$	
Малая доля сельского населения (от 1 до 17 %)						
Печора	0,56	0,389	0,66	0,571	0,924	3,104
Сосногорск	0,56	0,2845	0,636	0,636	0,699	2,816
Усинск	0,44	0,192	0,932	0,483	0,672	2,719
Сыктывкар	0,67	0,234	0,5	0,576	0,662	2,642
Ухта	0,56	0,251	0,552	0,499	0,709	2,571
Инта	0	0,272	0,801	0,717	0,752	2,542
Воркута	0	0,197	0,94	0,583	0,666	2,386
Вуктыл	0,22	0,138	0,528	0,556	0,719	2,161
Значительная доля сельского населения (от 27 до 56 %)						
Удорский	0,33	1	0,935	0,765	0,66	3,69
Троицко-Печорский	0,22	0,577	0,778	0,722	0,948	3,245
Усть-Вымский	0,56	0,289	0,551	0,831	0,687	2,918
Княжпогостский	0,33	0,36	0,654	0,578	0,816	2,738
Полностью сельское население						
Койгородский	0,78	0,368	0,771	1	0,84	3,759
Сысольский	0,33	0,7364	0,953	0,838	0,737	3,594
Ижемский	1	0,075	0,638	0,723	0,932	3,368
Прилузский	0,22	0,787	0,688	0,807	0,811	3,313
Корткеросский	0,22	0,322	1	0,787	0,76	3,089
Сыктывдинский	0,44	0,285	0,678	0,666	0,586	2,655
Усть-Цилемский	0,22	0,096	0,421	0,793	1	2,53
Усть-Куломский	0,11	0,071	0,509	0,681	0,757	2,128

Ранжирование МО по величине интегрального индекса социальной защиты  $D_i^{int}$  показывает, что в четырех районах с полностью сельским населением (Койгородский, Сысольский, Ижемский, Прилузский) и в двух районах с высокой долей сельского населения (Удорский, Троицко-Печорский) уровень социальной защиты выше, величина интегрального индекса  $D_i^{int}$  для этих районов составляет 3,25–3,76. Последние места в ранжированном ряду занимают Воркута, Вуктыл и Усть-Куломский район ( $D_i^{int} = 2,13–2,39$ ). Полученные результаты не подтверждают прямой взаимосвязи между типом поселения и уровнем социальной защиты населения.

#### Интегральный показатель комфортности жилищно-коммунальных условий

Результаты интегральной оценки показателя  $K_i$  комфортности жилищно-коммунальных условий представлены в виде диаграммы (рис. 8). Муниципальные образования ранжированы по величине интегрального показателя с учетом их группировки по доле сельского населения. Диаграмма показывает существенную пространственную дифференциацию комфортности жилищно-коммунальных условий. Средняя величина интегрального показателя  $K_i$  по республике — 27,3. Относительно среднего уровня  $K_i$  к более благоприятной зоне относятся жилищно-коммунальные

условия в МО с преобладанием городских поселений ( $K_i = 31,7-37,3$ ) и в районах с долей сельского населения 0,35–0,56: Усть-Вымский (32,0) и Удорский (29,9). Средний уровень этой группы районов составляет  $K_i = 33$ , что в полтора раза меньше максимально возможного по числу агрегированных показателей.

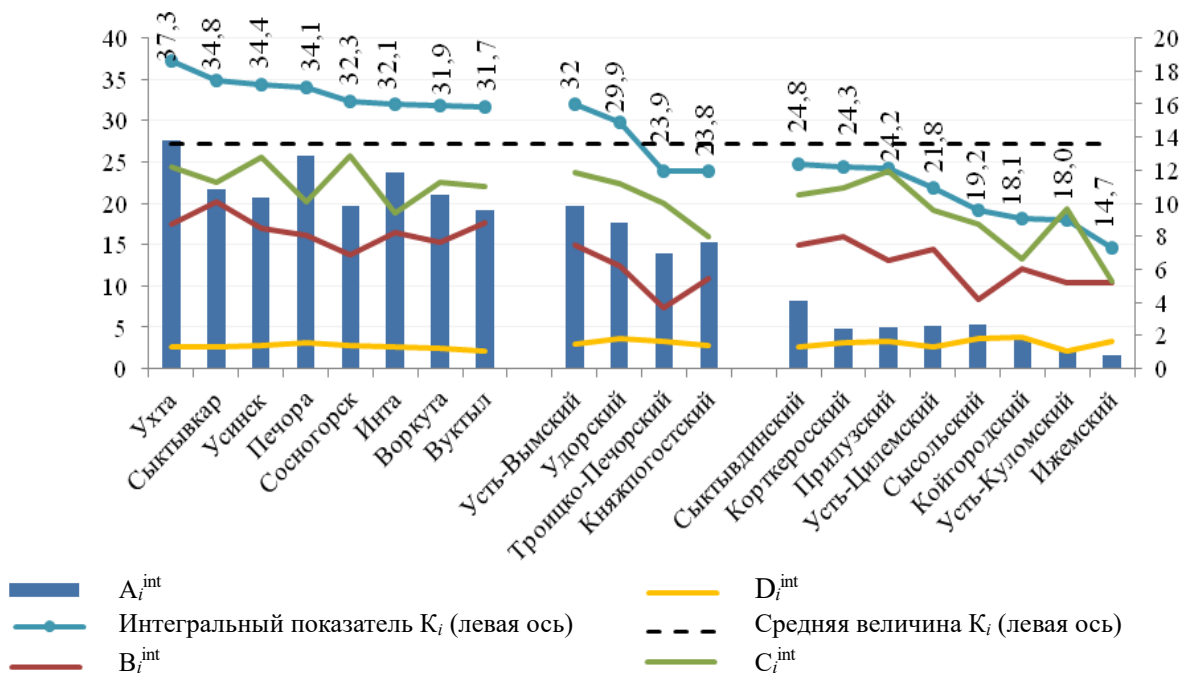


Рис. 8. Величина интегрального показателя комфортности жилищно-коммунальных условий в муниципальных образованиях Республики Коми (определено по данным Комистата)

Следующие пять районов в ранжированном ряду (Троицко-Печорский, Княжпогостский, Сыктывдинский, Прилузский, Койгородский), несмотря на различный уровень благоустройства, состояние жилого фонда и состояние коммунальной инфраструктуры, имеют близкие значения уровня комфортности — 23,8–24,4. В остальных пяти районах (Усть-Цилемский, Сысольский, Койгородский, Усть-Куломский, Ижемский) зафиксированы более низкий уровень комфортности жилищно-коммунальных условий и величина индекса — 17,7–21,8. Средняя величина интегрального индекса  $K_i$  этой группы районов — 21,5, что в 2,4 раза меньше максимально возможного уровня (в 1,3 раза меньше среднего по республике и в 1,5 раза меньше среднего уровня в городских поселениях). Покомпонентный анализ показывает, что низкий уровень комфортности жилищно-коммунальных услуг сельских районов обусловлен недостаточной степенью благоустройства жилищного фонда.

## Выводы

Обобщая полученные результаты интегральной оценки комфортности жилищно-коммунальных условий в районах Республики Коми, можем отметить:

- комфортность жилищно-коммунальных условий ( $K_i$ ), определяемая совокупностью свойств основных компонент: А — благоустройство жилищного фонда и обеспеченность жильем, В — техническое состояние жилого фонда, С — состояние коммунальной инфраструктуры, D — социальная защита по оплате жилищно-коммунальных услуг в разрезе муниципальных образований характеризуется высокой дифференциацией (кратность 2,5). Это необходимо учитывать в программах социально-экономического развития региона;
- по величине интегрального показателя  $K_i$  выделяется две группы МО, одна с более благоприятным уровнем комфортности жилищно-коммунальных условий ( $K_i$  больше  $K_{cp} = 27,3$ ), в нее входят МО с преобладанием и значительной долей городского населения, вторая с неблагоприятным уровнем комфортности жилищно-коммунальных условий ( $K_i$  меньше  $K_{cp} = 27,3$ ). В эту группу входят МО с полностью сельским населением и часть МО со значительной долей сельских поселений, в них самая низкая степень благоустройства жилищного фонда, повышенный износ жилых домов, самые высокие тарифы на коммунальные услуги;

- необходимы меры по усилению государственной поддержки, направленной на реализацию в полном объеме программ комплексного развития коммунальной инфраструктуры сельских районов. Требуется разработка региональной программы обустройства сельских поселений коммунальной инфраструктурой с учетом особенностей расселения и малых населенных пунктов, не имеющих доступа к коммунальным ресурсам.

## Литература

1. Incham M., Rajwani Z., Zakiyah J. The Impact of Infrastructure Development on Rural Communities: A Literature Review // Intern. J. Academic Research in Business and Social Sciences. 2018. Vol. 8, No. 1.
2. Developing rural infrastructure. International Labour Organization (ILO). URL: <https://www.ilo.org/asia/WCMS 099466/lang--en/index.htm> (дата обращения: 30.06.2019).
3. Tussupova K., Hjorth P., Berndtsson R. Access to Drinking Water and Sanitation in Rural Kazakhstan // Inter. J. Environmental Research and Public Health. 2016. 13 (11). С. 1115. DOI 10.3390/ijerph13111115. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/ articles/PMC 5129325/> (дата обращения: 30.06.2019).
4. What's the Better Life Index? Better Life Index. URL: <http://www.oecdbetterlifeindex.org/ru /topics/ housing-ru/> (дата обращения: 01.07.2019).
5. Rickert B., Barrenberg E., Schmoll O. Taking policy action to improve small-scale water supply and sanitation systems: tools and good practices from the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2016. URL: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/water-and-sanitation/publications> (дата обращения: 10.09.2018).
6. Состояние маломасштабных систем водоснабжения в Европейском регионе ВОЗ (результаты опроса, проведенного в соответствии с Протоколом по проблемам воды и здоровья) / В. Rickert [et al.]; ВОЗ. 2016. 50 с. URL: [http://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0013/320512/Status-SSW-supplies-results-survey-ru.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0013/320512/Status-SSW-supplies-results-survey-ru.pdf?ua=1) (дата обращения: 30.10.2018).
7. Шинээ Э. Протокол по проблемам воды и здоровья: надзор за болезнями, связанными с водой / National workshop on the UNECE-WHO/Europe Protocol on Water and Health for Turkmenistan. 7–8 October 2014, Ashgabat. URL: [https://www.unece.org/fileadmin /DAM/env/documents/2014/WAT/10Oct\\_7-8\\_Ashgabat/Shinee\\_1\\_WRD\\_RUS.pdf](https://www.unece.org/fileadmin /DAM/env/documents/2014/WAT/10Oct_7-8_Ashgabat/Shinee_1_WRD_RUS.pdf) (дата обращения: 30.10.2018).
8. Final report of the expert group on quality of life indicators: Statistical reports. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. URL: <http://europa.eu> (дата обращения: 30.06.2019).
9. Айвазян С. А., Степанов В. С., Козлова М. И. Измерение синтетических категорий качества жизни населения региона и выявление ключевых направлений совершенствования социально-экономической политики (на примере Самарской области и ее МО) // Регионы. 2006. № 2. С. 18–84.
10. Салякин И. Е., Краснощеков А. Н., Трифонова Т. А Оценка комфортности проживания населения (на примере Владимирской области) // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т. 12, № 1 (7). С. 1880–1884.
11. Соломонов М. П., Турантаев С. Г. Методика количественной оценки комфортности проживания в регионе на примере Республики Саха (Якутия) // Вестник СВФУ им. М. К. Аммосова. Серия «Экономика. Социология. Культурология». 2018. Вып. № 3 (11). С. 31–43.
12. Логинов В. Г., Игнатьева М. Н., Балашенко В. В. Методический подход к оценке комфортности проживания населения в границах северных территорий // Экономика региона. 2018. Т. 1, вып. 4. С. 1399–1410.
13. Скворцова М. А. Статистико-картографическое моделирование социальной комфортности проживания населения Приволжского федерального округа // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 22 (349). С. 41–48.
14. Коровин В. Н., Родионов О. В., Фролов В. Н. Методика оценки комфортности по территориальным единицам региона на основе медико-экологического мониторинга // Вестник ИрГТУ. Серия «Кибернетика. Управление в сложных системах». 2004. Вып. 2 (18.). С. 110–114.
15. Бобков В. Н. Методологический подход Всероссийского центра уровня жизни к изучению и оценке качества и уровня жизни населения // Вестник ВГУ Серия: Экономика и управление. 2009. № 2. С. 26–36.
16. Седых О. Г., Хаустов Д. С. Система жилищно-коммунального хозяйства как условие формирования качества жизни населения // Baikal Res. J. 2010. № 6. URL: <http://brj-bguer.ru/reader/article.aspx?id=13984> (дата обращения: 17.09.2018).
17. Катина К. В. Влияние инфраструктуры сферы ЖКХ на качество жизни населения: современный аспект // Молодой ученый. 2016. № 10. С. 725–727. URL: <https://moluch.ru /archive/114/30147/> (дата обращения: 17.09.2018).

18. Апросимова С. А. Жилищные и коммунальные условия на Севере // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 39 (350). С. 73–77.
19. Турантаев С. Г. Анализ уровня комфортности жилищного фонда районов Республики Саха (Якутия) // Проблемы современной экономики. 2014. № 4 (52). С. 312–316.
20. Симаков А. А. Жилищно-коммунальные условия как компонента качества жизни населения // Социальные процессы и институты в трансформирующемся обществе. М., 2004. Вып. 6. С. 224–231.
21. Мичурина Ф. З., Теньковская Л. И., Рожнецова Е. В. Оптимизация экономических и социальных факторов развития сельских территорий: монография. Пермь: Изд-во Пермской ГСХА, 2012. 330 с.
22. Оценка качества жизни населения Севера Красноярского края на примере поселков Тюхтетского района — мест локального проживания чулымцев, относящихся к коренным малочисленным народам Севера / Е. А. Евсеенко [и др.] // Социодинамика. 2017. № 8. С. 12–28. DOI 10.25136/2409-7144.2017.8.23888. URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=23888](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=23888) (дата обращения: 26.05.2019).
23. Кондратович Д. Л., Ульченко М. В. Оценка качества жизни населения северного региона // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15584> (дата обращения: 26.05.2019).
24. Иванова М. В., Неволин А. Е. Оценка качества жизни населения как основа формирования социально-экономической политики в регионе (на примере Мурманской области) // Вестник МГТУ. 2006. Т. 9, № 4. С. 694–699.
25. Семенова Е. Н. Мониторинг качества жизни населения: к вопросу оценки // Вестник СВФУ. Серия: Экономика. Социология. Культурология. 2017. № 1 (05). С. 16–24.
26. Фомина В. Ф. Проблемы развития коммунальной инфраструктуры приарктических территорий Республики Коми // Арктика: экология и экономика. 2017. № 3 (27). С. 18–33. DOI 10.25283/2223-4594-2017-3-118-133.
27. Россошанский П. В., Грайворонский С. А. Анализ методов нормирования показателей сложных технических систем // Надежность и качество: тр. междунар. симп. 2010. Т. 2. С. 418–420.

## References

1. Incham Manggat, Rajwani Zain and Zakiyah Jamaluddin The Impact of Infrastructure Development on Rural Communities: a Literature Review. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 2018, Vol., 8, No. 1.
2. Developing rural infrastructure. International Labour Organization (ILO). Available at: <https://www.ilo.org/asia/WCMS 099466/lang--en/index.htm> (accessed: 30.06.2019).
3. Tussupova K., Hjorth P., Berndtsson R. Access to Drinking Water and Sanitation in Rural Kazakhstan. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2016, No. 13 (11), pp. 1115. DOI 10.3390/ijerph13111115. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC 5129325/> (accessed: 30.06.2019).
4. What's the Better Life Index? Better Life Index. Available at: <http://www.oecdbetterlifeindex.org/ru/topics/housing-ru/> (accessed: 01.07.2019).
5. Rickert B., Barrenberg E., Schmoll O. Taking policy action to improve small-scale water supply and sanitation systems: tools and good practices from the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2016. (In Eng.). Available at: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/water-and-sanitation/publications> (accessed 10.09.2018).
6. Rickert B., Samwel M., Shinee E., Kozisek F., Schmoll O. *Sostoyanie malomasshtabnyh sistem vodosnabzheniya v Evropejskom regione VOZ (Rezultaty oprosa, provedennogo v sootvetstvii s Protokolom po problemam vody i zdorov'ya)* [The status of small-scale water supply systems in the WHO European Region (Results of a survey conducted in accordance with the Protocol on Water and Health)]. Worldwide organization of health protection, 2016, 50 p. (In Russ.). Available at: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0013/320512/Status-SSW-supplies-results-survey-ru.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0013/320512/Status-SSW-supplies-results-survey-ru.pdf?ua=1) (accessed 10.09.2018).
7. Enkhtsetseg Shinee. *Protokol po problemam vody i zdorov'ya: nadzor za boleznyami, svyazannymi s vodoy* [Protocol on Water and Health: Surveillance of water-related diseases]. *National workshop on the UNECE-WHO/Europe Protocol on Water and Health for Turkmenistan (7-8 October 2014, Ashgabat)*. (In Russ.). Available at: [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2014/WAT/10Oct\\_7-8\\_Ashgabat/Shinee\\_1\\_WRD\\_RUS.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2014/WAT/10Oct_7-8_Ashgabat/Shinee_1_WRD_RUS.pdf) (accessed 30.10.2018).



8. Final report of the expert group on quality of life indicators. Statistical reports. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017, pp. 21–91. Available at: <http://europa.eu> (accessed: 30.06.2019).
9. Ajvazyan S. A., Stepanov V. S., Kozlova M. I. Izmerenie sinteticheskikh kategorij kachestva zhizni naseleniya regiona i vyyavlenie klyuchevykh napravlenij sovershenstvovaniya social'no-ehkonomicheskoy politiki (na primere Samarskoj oblasti i ee MO) [Measuring of synthetic categories of population'life quality of region and identification of key areas for improvement of social and economic policy (on the example of the Samara area and her municipal educations)]. *Regiony* [Regions], 2006, No. 2, pp. 18–84. (In Russ.).
10. Salyakin I. E., Krasnoshchekov A. N., Trifonova T. A. Ocenka komfortnosti prozhivaniya naseleniya (na primere Vladimirskoj oblasti) [Estimation of comfort of living (on the example of the Vladimirskiy area)]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra RAN* [News of the Samara scientific center of the RAS], 2010, Vol. 12, No. 1 (7), pp. 1880–1884. (In Russ.).
11. Solomonov M. P., Turantaev S. G. Metodika kolichestvennoj ocenki komfortnosti prozhivaniya v regione na primere Respubliki Saha (Yakutiya) [The method of quantitative assessment of the comfort of living in the region on the example of the Republic of Sakha (Yakutia)]. *Vestnik SVFU im. M. K. Ammosova Seriya "Ehkonomika. Sociologiya. Kul'turologiya"* [NEFU Bulletin. M. K. Ammosova "Economics. Sociology. Cultural Studies"], 2018, No. 3 (11), pp. 31–43. (In Russ.).
12. Loginov V. G., Ignat'eva M. N., Balashenko V. V. Metodicheskij podhod k ocenke komfortnosti prozhivaniya naseleniya v granicah severnykh territorij [Methodological approach to assessing the comfort of living within the boundaries of the Northern territories]. *Ehkonomika regiona* [Economy of region], 2018, Vol. 1, No. 4, pp. 1399–1410. (In Russ.).
13. Skvorcova M. A. Statistiko-kartograficheskoe modelirovanie social'noj komfortnosti prozhivaniya naseleniya Privolzhskogo Federal'nogo okruga [Statistical-cartographic modeling of social comfort of population of the Volga Federal District]. *Regional'naya ehkonomika: teoriya i praktika* [Regional economy: theory and practice], 2014, No. 22 (349), pp. 41–48. (In Russ.).
14. Korovin V. N., Rodionov O. V., Frolov V. N. Metodika ocenki komfortnosti po territorial'nym edinicam regiona na osnove mediko-ehkologicheskogo monitoringa [Methods for assessing comfort by territorial units of the region based on medical and environmental monitoring]. *Vestnik IrGTU. Seriya "Kibernetika. Upravlenie v slozhnykh sistemah"* [Herald of IrSTU series "Cybernetics. Management in complex systems"], 2004, No. 2 (18), pp. 110–114. (In Russ.).
15. Bobkov V. N. Metodologicheskij podhod Vserossijskogo centra urovnya zhizni k izucheniyu i ocenke kachestva i urovnya zhizni naseleniya [Methodological approach of the all-Russian center of living standards to the study and evaluation of the quality and standard of living]. *Vestnik VGU. Seriya: Ehkonomika i upravlenie* [Vestnik VSU Series: Economics and Management], 2009, No. 2, pp. 26–36. (In Russ.).
16. Sedyh O. G., Haustov D. S. Sistema zhilishchno-kommunal'nogo hozyajstva kak uslovie formirovaniya kachestva zhizni naseleniya [Utilities sector as condition of forming of quality of life of population]. *Baikal Research Journal*, 2010, No. 6. (In Russ.). Available at: <http://brj-bguep.ru/reader/article.aspx?id=13984> (accessed 17.09.2018).
17. Katina K. V. Vliyanie infrastruktury sfery ZhKKh na kachestvo zhizni naseleniya: sovremennyj aspekt [Influence of Utilities infrastructure on population'quality of life: modern aspect]. *Molodoj uchenyj* [Young scientist], 2016, No. 10, pp. 725–727. (In Russ.). Available at: <https://moluch.ru/archive/114/30147/> (accessed 17.09.2018).
18. Aprosimova S. A. Zhilishchnye i kommunal'nye usloviyana Severe [Utilities in the North]. *Ehkonomicheskij analiz: teoriya i praktika* [Economic analysis: theory and practice], 2014, No. 39 (350), pp. 73–77. (In Russ.).
19. Turantaev S. G. Analiz urovnya komfortnosti zhilishchnogo fonda rajonov Respubliki Saha (Yakutiya) [Analysis of the level of comfort of the housing of the regions of the Republic of Sakha (Yakutia)]. *Problemy sovremennoj ehkonomiki* [Problems of modern economy], 2014, No. 4 (52), pp. 312–316. (In Russ.).
20. Simakov A. A. Zhilishchno-kommunal'nye usloviya kak komponenta kachestva zhizni naseleniya [Utilities as a component of the population' quality of life]. *Social'nye processy i instituty v transformiruyushchemsya obshchestve* [Social processes and institutes are in the transforming society]. Moskva, 2004, No. 6, pp. 224–231. (In Russ.).

21. Michurina F. Z., Ten'kovskaya L. I., Rozhenceva E. V. *Optimizaciya ehkonomicheskikh i social'nyh faktorov razvitiya sel'skih territorij* [Optimization of economic and social factors of development of rural territories]. Perm, Publishing house FGOU VPO "Permskaya GSKHA" [Perm: Permskaya State Agricultural Academy Publishing House], 2012, pp. 115–163. (In Russ.).
22. Evseenko E. A., Kirko V. I., Malahova E. V., Shadrin A. I. Ocenka kachestva zhizni naseleniya Severa Krasnoyarskogo kraja na primere poselkov Tyuhetskogo rajona — mest lokal'nogo prozhivaniya chulymcev, odnosyashchihsya k korennym malochislennym narodam severa [Assessment of the quality of life of the population of the North of the Krasnoyarsk Territory on the example of the settlements of the Tyukhtetsky District — the places of local residence of Chulymians belonging to the indigenous peoples of the North]. *Sociodinamika* [Sociodynamics], 2017, No. 8, pp. 12–28. (In Russ.). Available at: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=23888](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=23888) (accessed 26.05.2019).
23. Kondratovich D. L., Ul'chenko M. V. Ocenka kachestva zhizni naseleniya severnogo regiona [Assessment of the quality of life of the population of the northern region]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], 2014, No. 6. (In Russ.). Available at: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15584> (accessed 26.05.2019).
24. Ivanova M. V., Nevolin A. E. Ocenka kachestva zhizni naseleniya kak osnova formirovaniya social'no-ekonomicheskoy politiki v regione (na primere Murmanskoy oblasti) [Assessment of the quality of life of the population as the basis for the formation of socio-economic policy in the region (on the example of the Murmansk region)]. *Vestnik MGTU* [MSTU Bulletin], 2006, Vol. 9, No. 4, pp. 694–699. (In Russ.).
25. Semenova E. N. Monitoring kachestva zhizni naseleniya: k voprosu ocenki [Monitoring the quality of life of the population: on the issue of assessment]. *Vestnik SVFU. Seriya: Ekonomika. Sociologiya. Kul'turologiya* [NEFU Bulletin. Series: Economy. Sociology. Culturology], 2017, No. 1 (05), pp. 16–24. (In Russ.).
26. Fomina V. F. Problemy razvitiya kommunal'noj infrastruktury priarkticheskikh territorij Respubliki Komi [Problems of development of communal infrastructure of pre-Arctic territories of Republic of Komi]. *Arktika: ehkologiya i ehkonomika* [Arctic: ecology and economy], 2017, No. 3 (27), pp. 18–33. (In Russ.).
27. Rossoshanskij P. V., Grajvoronskij S. A. Analiz metodov normirovaniya pokazatelej slozhnykh tekhnicheskikh sistem [Analysis of methods of setting of norms of indexes of complex technical systems]. *Trudy Mezhdunarodnogo simpoziuma "Nadezhnost' i kachestvo"* [Proceedings of the International Symposium "Reliability and Quality"], 2010, Vol. 2, pp. 418–420. (In Russ.).

DOI 10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.105-115

УДК 332.012.2:330.567.28:336

## **ФИНАНСЫ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСПОЛАГАЕМЫХ РЕСУРСОВ**

**Ю. А. Гаджиев**

**кандидат экономических наук, зав. лабораторией финансово-экономических проблем**

**Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера**

**Коми НЦ Уро РАН, г. Сыктывкар**

**Аннотация.** Формирование и эффективное использование финансовых ресурсов в секторе домашних хозяйств становится одной из ключевых задач выхода из кризиса и динамичного социально-экономического развития страны. Целью статьи является исследование источников формирования среднедушевых ежемесячных располагаемых ресурсов домашних хозяйств и определение уровня их роста в Республике Коми (РК). Научная новизна состоит в комплексном анализе располагаемых ресурсов домашних хозяйств РК для определения возможности финансирования ими своего потребления и создания сбережений. Получены следующие результаты: уточнена сущность понятий «домашнее хозяйство» и «финансы домашних хозяйств»; выявлены факторы роста и падения реальных среднемесячных располагаемых ресурсов домохозяйств; обнаружены минимальные изменения в структуре доходов домохозяйств по источникам формирования, из которых следует, что преобладающее положение в ней продолжают занимать доходы от заработной платы и социальных выплат; показано, что, несмотря на рост объема среднедушевых реальных располагаемых ресурсов РК в 2017 г., он еще ниже, чем до кризисного года (в 2013 г.); выявлен высокий уровень дифференциации между квинтильными группами с наибольшими (V группой) и с наименьшими доходами (I группой) домохозяйств в регионе по сравнению с в целом по России, что свидетельствует об очень большой численности бедных домохозяйств

в регионе; обнаружена высокая доля суммы привлеченных средств и израсходованных сбережений в структуре располагаемых ресурсов домохозяйств, связанная с нехваткой денежных доходов домохозяйств. Основные выводы и перспективы исследований состоят в обеспечении устойчивого роста объема и стабильной структуры реальных среднестатистических располагаемых ресурсов домашних хозяйств, которые могут быть использованы для выработки социально-экономической политики северных регионов, а именно при совершенствовании механизмов для повышения уровня и качества жизни домохозяйств и их членов.

**Ключевые слова:** финансы домашних хозяйств, располагаемые ресурсы, денежный доход, заработная плата, социальные выплаты, стоимость натуральных поступлений, Республика Коми.

## HOUSEHOLD FINANCES: REGIONAL ANALYSIS OF DISPOSABLE INCOMES

*Yu. A. Gadzhiev*

**PhD (Econ.), Head of laboratory of financial and economic problems**

**Institute of socio-economic and energy problems of the North Komi Science Centre,**

**Ural Branch of RAS, Syktyvkar**

**Abstract.** Formation and efficient use of financial resources in the household sector is one of the key tasks of overcoming the crisis and ensuring sustainable socio-economic development of the country and regions. The article aims at studying the sources of per capita monthly disposable household incomes and finding the patterns of their dynamics in the Republic of Komi (RK). Scientific novelty lies in a comprehensive analysis of the available monetary resources of households in RK on the basis of a sample survey of household budgets in order to assess perspectives of consumption and savings. The following results are obtained: the concept of “household” and “household finance” is clarified; the factors of growth and decline in real (adjusted for price change) average monthly disposable household income are revealed; the minimal changes in the structure of household income by sources of formation are found (incomes from wages and social payments continue to occupy the prevailing position). It is shown that despite the increase in the volume, per capita real disposable income in the Komi Republic in 2017 is even lower than before the crisis period (i.e., year of 2013). There exists high differentiation between the quintile groups with the highest income (group V) and the lowest income (group I) of households in the Republic of Komi compared to the Russia as a whole — it indicates a very large number of poor households in the region; a high proportion of attracted funds and savings spent in the structure of available resources, associated with the lack of household income was found. The main finding of the research is the confirmation of the need to ensure sustainable growth in the volume and stable structure of real per capita disposable household income, which can be used to develop socio-economic policy in the northern region able to enhance households’ well-being.

**Keywords:** household finance, disposable income, cash income, wages, social payments, value of natural income, Komi Republic.

### Введение

В настоящее время выход экономики из кризиса и переход регионов на траекторию стабильного развития во многом зависит от объемов и структуры финансовых ресурсов и их эффективного использования. Важным компонентом финансовой системы являются финансовые ресурсы домашних хозяйств, поскольку они обеспечивают экономику факторами производства и расходуют денежные средства для потребления товаров и услуг, формируют сбережения для дальнейшего обеспечения своих потребностей и инвестирования в экономику.

В последние годы стагнация и кризис экономики в стране, связанные с изменением геополитических параметров, падением цен на нефть на мировом рынке, санкциями западных стран, спадом инвестиций и сбережений, отрицательной динамикой денежных доходов, заработной платы, отсутствием увеличения социальных трансфертов, снижением конечного потребления населения оказали негативное влияние на качество и уровень жизни российских домохозяйств.

Особенно остро эти проблемы стоят в регионах Севера, в том числе в Республике Коми, в силу суровых природно-климатических условий, обширности территории, низкой плотности населения, очагового типа развития экономики, преобладания добывающих отраслей в экономике, трудностей жизнеобеспечения, требующих больших финансовых ресурсов.

Сложность исследования финансов домашних хозяйств обусловлена трудностями учета социальных, психологических, исторических факторов, определяющих хозяйственное поведение людей. Несмотря на это, в настоящее время появляется значительное число научных работ, посвященных изучению финансов домашних хозяйств, их роли и взаимодействия с остальными компонентами финансовой системы. Однако очень мало работ нацелено на внутренние экономические и финансовые отношения самих домашних хозяйств на уровне регионов. Это и предопределило необходимость исследования сущности финансов домашних хозяйств, динамики и структуры их экономических ресурсов в условиях затяжного экономического кризиса в Республике Коми.

Для анализа динамики и структуры располагаемых ресурсов домохозяйств в регионе нужно прежде всего коротко остановиться на сущности понятия «финансы домашнего хозяйства», что, в свою очередь, логически требует рассмотрения сущности понятия «домашнее хозяйство».

### **Содержание понятия «домашнее хозяйство»**

В современной экономической литературе имеются различные подходы к определению понятия «домохозяйство» [1–5]. Не вдаваясь в подробности трактовок этой категории, отметим, что в большинстве случаев домашнее хозяйство представляет собой совокупность лиц, проживающих в одном жилом помещении или его части, как связанных, так и не связанных родством, совместно обеспечивающих себя всем необходимым для жизни, полностью или частично объединяющих и расходующих свои средства.

В состав домашних хозяйств не входят коллективные типы — лица, долговременно находящиеся в больницах, домах-интернатах для престарелых, школах-интернатах и других институциональных заведениях, монастырях, религиозных общинах и прочих коллективных жилых помещениях<sup>26</sup>.

«Домашние хозяйства являются собственниками факторов производства (труд, земля, капитал), которые они продают фирмам, получая доход, позволяющий им покупать производимые фирмами блага, осуществлять сбережения» [5]. Целью участия домашних хозяйств в процессе производства, обращения, сбережения и инвестирования является повышение благосостояния их членов.

Именно вышеуказанное определение используется в рамках настоящего исследования, так как в нем есть все признаки или свойства домохозяйства — совместное проживание лиц или группы лиц, совместное ведение хозяйства, полное или частичное объединение и расходование своих средств, т. е. наличие общего бюджета и имущества.

### **Выделение финансов домашних хозяйств как элемента финансовой системы**

Среди отечественных финансистов и экономистов нет единой точки зрения на использование финансовых ресурсов домашних хозяйств как самостоятельного элемента финансовой системы.

*Одни исследователи*, например Б. М. Сабанти [6], полагают, что финансы домашних хозяйств не являются одним из компонентов финансовой системы. Для защиты этой позиции выдвигаются следующие аргументы:

- 1) в них отсутствует единая «управляющая часть», количество управляющих структур соответствует числу семей;
- 2) доходы домашних хозяйств образуются не вследствие особых отношений, а как результат участия людей в экономическом воспроизводстве;
- 3) не может быть специальных указаний по использованию денежных доходов, поскольку эти процессы в каждом домохозяйстве протекают с учетом множества индивидуальных особенностей.

*Другие авторы* определяют финансы домашних хозяйств как неотъемлемое звено финансовой системы исходя из следующих аргументов:

- 1) члены домашних хозяйств, как и предприятия, получают свои доходы посредством участия в воспроизводственном процессе: домохозяйства предоставляют рабочую силу, а предприятия организуют процесс производства [7];
- 2) современные финансовые системы охватывают не только централизованные денежные фонды, но и децентрализованные;
- 3) домохозяйство, не только формирует и использует собственные денежные фонды или денежные средства, но и взаимодействует с денежными фондами государства, предприятий и финансовых организаций [7]. К числу сторонников вышеуказанной точки зрения относятся С. А. Белозёров [5], И. Д. Мацкуляк [2], А. М. Бабич и Л. Н. Павлова<sup>27</sup>, А. А. Каплун [7] и др.

На наш взгляд, более приемлемым для настоящего исследования является второй подход, т.е. финансы домашних хозяйств следует считать важным компонентом финансовой системы «домохозяйства — предприятия — государство», так как домохозяйства получают доходы, платят налоги, заимствуют, инвестируют и т. д., т. е. выступают важным источником ресурсов для развития хозяйства, повышения уровня и качества жизни народа.

---

<sup>26</sup> Доходы, расходы, расходы и потребление домашних хозяйств в 2017 г. (по итогам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств) / Федер. служба гос. статистики. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1140096812812](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096812812) (дата обращения: 17.05.2019).

<sup>27</sup> Бабич А. М., Павлова Л. Н. Государственные и муниципальные финансы: учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 703 с.

## Содержание понятия «финансы домашнего хозяйства»

В отечественной финансово-экономической литературе нет единого мнения на трактовку термина «финансы домашнего хозяйства». Для определения сущности этого понятия выделяются следующие подходы: *экономические денежные отношения, денежные отношения, экономические отношения и др.*

*В первом подходе* финансы домашних хозяйств рассматриваются как экономические денежные отношения по формированию и использованию фондов денежных средств или только денежных средств в целях обеспечения благосостояния домохозяйств и их членов. Такой точки зрения придерживаются Г. Б. Поляк и Л. П. Окунева<sup>28</sup>, В. Н. Салин, Н. Н. Качанова, И. Ю. Глебова [8] и др.

*Во втором* — финансовые ресурсы домашних хозяйств определяются как совокупность денежных отношений, возникающих в процессе формирования и использования денежных средств или фондов для обеспечения социально-экономической жизнедеятельности домохозяйств и их воспроизводства. Такой точки зрения придерживаются С. В. Барулин<sup>29</sup>, А. З. Дадашев и Д. Г. Черник<sup>30</sup>, С. А. Чернецов<sup>31</sup>, Л. М. Подьяблонская<sup>32</sup> и др.

*В третьем подходе* финансы домашних хозяйств представляются совокупностью экономических отношений по поводу формирования, распределения и использования фондов денежных средств в целях обеспечения уровня и качества жизни членов домохозяйств. Такой точки зрения придерживаются С. А. Белозеров [9], А. М. Бабич, Л. Н. Павлова<sup>33</sup>, В. В. Глухов [10] и др.

*Другие подходы.* Так, под финансами домашнего хозяйства, А. А. Земцов, Т. Ю. Осипова, понимают *совокупность доходов, расходов, финансовых активов и обязательств* домашнего хозяйства как хозяйствующего субъекта, а также способов эффективного управления ими в современных экономических условиях (в т. ч. в условиях существования рисков)<sup>34</sup>.

Р. А. Екшембиев финансами домохозяйства считает *систему формирования и использования денежных доходов групп лиц*, проживающих в одном помещении и ведущих общее хозяйство в целях совместного потребления и накопления [11, с. 15].

По мнению коллектива авторов под руководством А. Г. Грязновой и Е. В. Маркиной, «финансы индивидуальных предпринимателей — это особое звено финансовой системы, связанное с формированием и использованием финансовых ресурсов граждан с целью обеспечения их предпринимательской деятельности»<sup>35</sup>.

С позиции другого коллектива авторов под руководством А. Ю. Коваленко, финансы индивидуального предпринимателя есть финансовые средства от экономической деятельности, направляемые как на развитие бизнеса, так и на обеспечение жизнедеятельности самого предпринимателя и членов его семьи<sup>36</sup>.

Таким образом, в рамках нашего исследования наиболее подходящим будет следующее определение: финансы домашних хозяйств — это совокупность денежных отношений по поводу формирования и использования денежных фондов или денежных средств (в нефондовой форме) в целях обеспечения благосостояния домохозяйств и их членов.

Следует отметить, что в зарубежной литературе, в частности англоязычной, для описания финансов населения используются следующие термины: “personal finance” (личные финансы, персональные финансы) [12–14], “household finance” (финансы домашнего хозяйства, финансы домохозяйств) [15, 16], “consumer finance” (финансы потребителей, финансы потребительского сектора) [17–19], “family finance” (семейные финансы) [20–22]. Наиболее распространенным в русскоязычной литературе является термин «финансы домашних хозяйств», поэтому в данной работе используется этот термин.

---

<sup>28</sup> Финансы. Денежное обращение. Кредит: учебник для вузов / под ред. проф. Г. Б. Поляка. 2-е изд. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 512 с.

<sup>29</sup> Барулин С. В. Финансы: учебник. М.: КноРус, 2010. 640 с.

<sup>30</sup> Дадашев А., Черник Д. Финансовая система России: учеб. пособие. М.: Инфра-М, 1997. 248 с.

<sup>31</sup> Чернецов С. А. Финансы, денежное обращение и кредит: учеб. пособие. М.: Магистр, 2008. 527 с.

<sup>32</sup> Подьяблонская Л. М. Финансы: учебник. М.: ЮНИТИ-Дана, 2010. 407 с.

<sup>33</sup> Бабич А. М., Павлова Л. Н. Государственные и муниципальные финансы: учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 703 с.

<sup>34</sup> Земцов А. А., Осипова Т. Ю. Финансовое планирование в домохозяйствах: учеб. пособие. Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 2014. 200 с.

<sup>35</sup> Финансы: учебник / под ред. А. Г. Грязновой, Е. В. Маркиной. М.: Финансы и статистика, 2005. 504 с.

<sup>36</sup> Коваленко А. Ю., Парыгина В. А., Тедеев А. А. Финансы в схемах и таблицах с комментариями: учеб. пособие / под ред. А. Ю. Коваленко. М.: Эксмо, 2006. 320 с.

При анализе располагаемых ресурсов домашних хозяйств были рассмотрены следующие показатели: динамика реальных располагаемых ресурсов (доходов) домашних хозяйств; структура располагаемых ресурсов домашних хозяйств, валовой доход, денежный доход, стоимость натуральных поступлений — продуктов питания и товаров и услуг; сумма привлеченных средств и израсходованных сбережений домохозяйств; доходы домохозяйств, состоявшие из 1 человека, 2 человек, 3 человек и 4 и более человек; доходы домохозяйств, имевших детей в возрасте до 16 лет и не имевших детей; доходы домохозяйств по 20-процентным группам населения в месяц и в душевом исчислении.

По данным выборочного обследования «Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств РФ в 2017 году», в РФ насчитывается 48,1 тыс. домохозяйств, из них 69,8 % приходится на городские домохозяйства и 30,2 % — на сельские<sup>37</sup>. В Республике Коми бюджетное обследование в этот год охватывало 570 домохозяйств, из них 73,7 % (или 420) приходится на городские домохозяйства и 26,3 % (150) — на сельские<sup>38</sup>.

### Анализ динамики располагаемых ресурсов

Располагаемые ресурсы домашних хозяйств — это совокупность денежных доходов домохозяйств, сумм израсходованных накоплений и привлеченных (заемных) средств и стоимости натуральных поступлений<sup>39</sup>.

По данным выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств Республике Коми в 2005–2017 гг., реальные среднедушевые располагаемые денежные доходы домашних хозяйств в месяц характеризуются вначале заметным ростом и затем падением. Так, этот показатель в 2005–2013 гг. вырос в 2,0 раза, в 2013–2017 гг. падал на 24,5 %, особенно в 2015 и 2016 гг. (см. рис.).



Динамика реальных среднедушевых располагаемых ресурсов домашних хозяйств Республики Коми<sup>40</sup> за 2005–2017 гг., руб./мес. (левая шкала), % (правая шкала)

<sup>37</sup> Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств в 2017 г. (по итогам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств) / Федер. служба гос. статистики. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1140096812812](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096812812) (дата обращения: 17.05.2019).

<sup>38</sup> Доходы, расходы и показатели качества жизни домашних хозяйств в 2017 г. (по итогам обследования бюджетов домашних хозяйств): стат. бюл. / Комистат. Сыктывкар, 2018. № 06-57-60/5. 68 с.

<sup>39</sup> Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств в 2017 г. (по итогам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств) / Федер. служба гос. статистики. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1140096812812](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096812812) (дата обращения: 17.05.2019).

<sup>40</sup> Рассчитано автором по данным: Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств в 2007, 2009, 2012, 2017 гг. (по итогам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств) / Федер. служба гос. статистики. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1140096812812](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096812812) (дата обращения: 17.05.2019).

Основным фактором их роста являлось заметное увеличение размера денежных доходов, в частности, существенное повышение заработной платы, социальных выплат и рост объема помощи от родственников или знакомых. Причинами падения объема среднедушевых располагаемых доходов домохозяйств в 2013–2017 гг. являются отрицательные темпы вышеуказанных показателей из-за продолжительного экономического кризиса в республике. В результате этого сокращения общая сумма реального месячного дохода домохозяйств в 2017 г. (27 611 руб. в месяц) не вышла на уровень докризисного 2013 г. (36 575 руб.), что свидетельствует об ухудшении социально-экономического положения домохозяйств региона. Однако этот показатель в РК в 2005–2017 гг. вырос в 1,5 раза, что свидетельствует об улучшении уровня жизни домохозяйств в долгосрочном периоде.

Для динамики реальных среднедушевых располагаемых ресурсов в месяц в целом по Российской Федерации характерна аналогичная тенденция роста, как и в Республике Коми. Разница в том, что для всей страны свойственен более низкий уровень темпов роста и падения среднего месячного дохода домохозяйств, чем в рассматриваемом регионе. Если этот показатель в целом по стране в 2005–2013 гг. вырос 1,9 раза, то в 2013–2017 гг. — упал на 13,5 %, особенно в 2014 и 2015 гг. Основными причинами падения являлись отрицательные темпы роста денежных доходов, в частности, темпы роста заработной платы, мизерный рост объема социальных выплат, что связано с последствиями экономического кризиса — отрицательной динамикой ВВП. В результате этого падения общая сумма реального месячного дохода домохозяйств в целом по стране в 2017 г. (24 927 руб. в месяц) также не вышла на уровень докризисного 2013 г. (28 804 руб.). Однако этот показатель в РФ в 2005–2017 гг. вырос в 1,6 раза, что свидетельствует об улучшении благосостояния домохозяйств в долгосрочном периоде.

### Структура располагаемых ресурсов

В структуре располагаемых ресурсов домашних хозяйств РК за 2005–2017 гг. наблюдались незначительные изменения. Так, доля валового дохода за этот период снизилась с 93,1 до 90,5 %, что обусловлено сокращением денежных доходов домохозяйств, поскольку в ней преобладающее положение занимают эти доходы (см. табл.).

Структура располагаемых ресурсов домашних хозяйств Республики Коми\* за 2005–2017 гг., %

Показатели	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Располагаемые ресурсы	100	100	100	100	100	100	100	100	100
в т. ч. валовой доход	93,1	85,4	88,9	91,5	85,0	89,5	92,7	89,2	90,5
из них:									
денежный доход	90,1	83,1	86,8	89,3	83,4	87,5	89,4	85,8	87,8
стоимость натуральных поступлений	3,0	2,3	2,1	2,2	1,6	2,0	3,3	3,4	2,7
в том числе:									
продукты питания	2,1	1,5	1,5	1,7	1,2	1,4	1,5	1,6	1,4
непродовольственные товары и услуги	0,9	0,8	0,6	0,5	0,4	0,6	1,8	1,8	1,3
сумма привлеченных средств и израсходованных сбережений	6,9	14,6	11,1	8,5	15,0	10,5	7,3	10,8	9,5

\* Составлено автором по данным: Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств в 2007, 2009, 2012, 2017 гг. (по итогам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств) / Федер. служба гос. статистики. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1140096812812](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096812812) (дата обращения: 17.05.2019).

Доминирующее положение в структуре денежных доходов домохозяйств в республике занимает *заработная плата и государственные трансфертные* платежи, т. е. социальные трансферты, которые предоставляются населению из бюджетной системы: пенсии, социальные пособия, компенсационные выплаты, льготы, стипендии и т. п.

В 2017 г. доля оплаты труда в структуре доходов населения республики составила 60,8 % (в целом по России — 41,4 %), социальных выплат — 26,8 % (19,6), доходов от собственности — 5,1 % (5,4), доходов от предпринимательской деятельности — 6,7 % (7,6) и других доходов (включая

«сокрытие» от продажи валюты, денежные переводы и проч.) — 0,6 % (26,6)<sup>41</sup>. Высокий уровень заработной платы в денежных доходах населения региона над среднероссийским показателем обусловлен получением северных надбавок и районных коэффициентов из-за дороговизны жизни на Севере, а также высокой заработной платы из-за нахождения здесь высокодоходных нефтегазодобывающих предприятий.

Высокая доля *социальных выплат* в республике по сравнению со средним по стране обусловлена высокой стоимостью жизни населения и последствиями продолжительного экономического кризиса, что увеличило и количество населения, получившего социальные выплаты, и размеры этих выплат. В структуре социальных выплат Республике Коми в 2017 г. пенсии составили 77,0 % (по России — 73,7 %), пособия и социальная помощь — 18,9 % (22,6), стипендии — 0,6 % (0,8), страховые возмещения — 3,5 % (2,9)<sup>42</sup>. В условиях кризиса все это, конечно, снижает напряженность уязвимой категории населения, однако принятых мер недостаточно, поскольку затраты, связанные с суровыми природно-климатическими условиями, не возмещаются в полной мере, а уровень бедности в регионе не снижается.

За 2005–2017 гг. наблюдался невысокий уровень *стоимости натуральных поступлений* домохозяйств в республике, причем его удельный вес за 2005–2013 гг. снизился с 3 до 1,6 %, а за 2013–2017 гг. увеличился до 2,7 %, что связано, во-первых, с существенным снижением доли стоимости поступлений продуктов питания, во-вторых, с заметным увеличением удельного веса стоимости поступлений непродовольственных товаров и услуг (см. табл.).

В последние годы почти не менялась значимость ряда источников, играющих наименьшую роль в формировании совокупного дохода российских домохозяйств — доходов от продажи личного имущества, от сдачи собственности в аренду и дивидендов. Так, согласно данным мониторинга RLMS-HSE, «в течение 2006–2016 гг. суммарный удельный вес доходов домохозяйств от этих источников не превышал 1 %. В 2015–2016 гг. эта доля составила всего лишь 0,7 % (доход от продажи личного имущества — 0,1 %; доходы от сдачи имущества в аренду — 0,3 %; дивиденды — 0,2 %)»<sup>43</sup>. На наш взгляд, аналогичная картина характерна также для формирования этих доходов у домохозяйств в РК<sup>44</sup>.

Структура располагаемых ресурсов домохозяйств в регионе за рассматриваемый период характеризовалась вначале резким ростом удельного веса общей суммы привлеченных средств и израсходованных сбережений, а затем заметным падением. Так, этот показатель в 2005–2013 гг. увеличился с 6,9 до 15,0 %, а в 2013–2017 гг. снизился до 9,5 % (см. табл.). Аналогичная тенденция за этот период наблюдалась в целом по стране. Так, если за 2005–2013 гг. показатель вырос с 5,2 до 11,8 %, то за 2013–2017 гг. — уменьшился до 9,3 %. Существенный рост удельного веса данного показателя в России и в регионе связан с быстрым ростом сбережений, сделанных домохозяйствами за счет собственных доходов и относительно низким ростом израсходованных накоплений и привлеченных заемных средств, а заметное сокращение — с быстрым снижением объема сбережений домохозяйств из-за замедления роста собственных доходов. Следует отметить, что резкое падение доли этого показателя в регионе в 2015 г. связано с одновременным падением объема сбережений и израсходованных накоплений и привлеченных заемных средств из-за пика экономического кризиса.

### **Анализ располагаемых ресурсов домашних хозяйств различных социально-экономических категорий<sup>45</sup>**

Сумма среднемесячного дохода домохозяйств, состоявших из *1 человека*, в Республике Коми в 2017 г. составила 37 947 руб./месяц, *2 человек* — 31 378, *3 человек* — 25 965, *4 и более человек* — 22 765. Величина среднемесячного дохода домохозяйств с самими высокими доходами (из 1 человека)

<sup>41</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018 / Федер. служба гос. статистики. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/) (дата обращения: 17.05.2019).

<sup>42</sup> Там же.

<sup>43</sup> Вестник Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS-HSE). Вып. 8 [Электронный ресурс]: сб. науч. ст. / отв. ред. П. М. Козырева. Электрон. текст. дан. (объем 10 Мб). М.: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2018. 191 с.

<sup>44</sup> Для анализа этих показателей в Республике Коми отсутствуют данные в выборочном обследовании бюджетов домашних хозяйств региона.

<sup>45</sup> В связи с отсутствием данных до 2016 и в 2017 г. динамика этих показателей в РК не анализируется.



в 2017 г. в 1,7 раза превышала сумму среднемесячного дохода с самими низкими доходами (4 и более человек)<sup>46</sup>. Это свидетельствует о том, что с увеличением числа членов домохозяйств снижается сумма дохода в среднем на одного человека.

В 2017 г. в регионе отмечена невысокая дифференциация среднемесячного дохода домохозяйств, имевших детей в возрасте до 16 лет. Так, величина среднемесячного дохода домохозяйств, имевших 1 ребенка (25 619 руб/мес.) на 1,1 раза превышала сумму среднемесячного дохода домохозяйств, имевших 2 и более детей (23 262 руб/мес.)<sup>47</sup>.

Среднемесячный доход домохозяйств, не имевших детей в возрасте до 16 лет, в 2017 г. составил 31 571 руб/мес., что в 1,3 раза более дохода домохозяйств, имевших детей в возрасте до 16 лет — 24 502 руб/мес. Это свидетельствует о том, что с появлением детей сумма среднемесячного дохода домохозяйств снижается, т. е. их благосостояние ухудшается.

Анализ среднемесячных доходов домохозяйств по 20 %-м (квинтильным) группам населения республики в 2017 г. показывает существенные различия между этими группами. Так, в этот год средняя сумма месячного дохода 20 % домохозяйств с наибольшими доходами (V группа — 59 777 руб/мес.) в 6,6 раза была больше средней суммы месячного дохода 20 % домохозяйств с наименьшими доходами (I группа — 9018 руб/мес.)<sup>48</sup>. Этот показатель в России в 2016 г. был намного ниже — в 2,7 раза<sup>49</sup>. Такой высокий разрыв между этими показателями свидетельствует об очень большой численности домохозяйств с низкими доходами в регионе, что в основном связано с негативными последствиями затяжного экономического кризиса в последние годы.

## Выводы

Анализ динамики и структуры располагаемых ресурсов домашних хозяйств в Республике Коми позволил сделать следующие выводы:

- рост общей суммы реальных среднемесячных располагаемых ресурсов домашних хозяйств в 2005–2017 гг. обусловлен существенным увеличением размера заработной платы, социальных выплат и общей суммы привлеченных средств и израсходованных сбережений, а также ростом поддержки от родственников или знакомых, а падение — в 2013–2017 гг. отрицательной динамикой заработной платы, стагнацией социальных выплат и других доходов от собственности;
- мало изменилась структура среднемесячных располагаемых ресурсов домашних хозяйств: незначительно снизилась доля валового дохода; преобладающий удельный вес составляет денежный доход, он почти не изменился за последние годы; доминирующие положения в общем объеме доходов домохозяйств занимают заработная плата и социальные трансферты;
- в структуре денежных доходов населения республики по сравнению со среднероссийским сохраняется высокий уровень оплаты труда и социальных выплат, что обусловлено получением северных надбавок и районных коэффициентов из-за высокой стоимости жизни на Севере, а также нахождения здесь высокодоходных экспортоориентированных нефтегазодобывающих предприятий;
- незначительно изменилась структура социальных выплат: преобладающий удельный вес занимают пенсии и социальная помощь, невелика доля страховых возмещений и мизерная — стипендий. Такая структура социальных выплат в условиях падения доходов домохозяйств снижает социальную напряженность в республике, хотя их общая сумма все еще недостаточна для ускоренного снижения уровня бедности в регионе;
- невысокий удельный вес стоимости натуральных поступлений домохозяйств, причем он в 2005–2013 гг. существенно снизился, а затем (2013–2017 гг.) заметно увеличился, что обусловлено увеличением размера и производительности подсобных хозяйств из-за заметного снижения реальных денежных доходов домохозяйств;
- высокий удельный вес общей суммы привлеченных средств и израсходованных сбережений в структуре располагаемых доходов в Республике Коми по сравнению с в целом по России объясняется высоким уровнем сделанных сбережений и низким уровнем займов и израсходованных сбережений;

---

<sup>46</sup> Бюджеты домашних хозяйств в Республике Коми. 2018: стат. сб. / Комистат. Сыктывкар. 2018. 68 с.

<sup>47</sup> Бюджеты домашних хозяйств в Республике Коми. 2018: стат. сб. / Комистат. Сыктывкар. 2018. 68 с.

<sup>48</sup> Там же

<sup>49</sup> Вестник Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS-HSE). Вып. 8 [Электронный ресурс]: сб. науч. ст. / отв. ред. П. М. Козырева. Электрон. текст. дан. (объем 10 Мб). М.: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2018. 191 с.

• крайне высокая дифференциация между квинтильными группами с наибольшими (V группой) и наименьшими доходами (I группой) домохозяйств в республике по сравнению со средним по России. Это свидетельствует о том, что бедность домохозяйств в регионе сохраняется на опасном уровне, т. е. очень велика численность бедных.

В целом, несмотря на рост суммы месячных реальных располагаемых ресурсов домохозяйств республики, в настоящее время (2017 г.) она не вышла на уровень докризисного (2013 г.), что свидетельствует о недостаточном уровне роста этих ресурсов для обеспечения нормальной потребности и создания сбережений домохозяйств.

## Литература

1. Мацкуляк И. Д. О финансах домашних хозяйств // Финансовая экономика. 2011. № 5–6. С. 5–20.
2. Жеребин В. М., Романов А. Н. Уровень жизни населения: Основные категории, характеристики и методы оценки. М.: Юнити, 2002. 592 с.
3. Зуева К. А. Развитие сектора домашних хозяйств в контексте финансово-бюджетных отношений региона // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 8 (191). С. 53–59.
4. Секриер В. М., Назарова О. В. Домашние хозяйства как хозяйствующие субъекты финансовой системы страны // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, апрель 2012 г.). СПб.: Реноме, 2012. С. 103–109.
5. Белозеров С. А. Финансы домашних хозяйств как элемент финансовой системы // Финансы. 2007. № 8 (152). С. 17–24.
6. Сабанти Б. М. О финансах домашних хозяйств: сб. науч. тр. / под ред. проф. Б. М. Сабанти. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2002. Вып. 2. С. 176–186.
7. Каплун А. А. Финансы домашних хозяйств: сущность и роль в развитии инвестиционного потенциала. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansy-domashnih-hozyaystv-suschnost-i-rol-v-razviti-investitsionnogo-potentsiala-rossii> (дата обращения: 25.05.2019).
8. Салин В. Н., Качанова Н. Н., Глебкова И. Ю. Статистический анализ финансов домашних хозяйств // Вестник Московского университета. 2016. № 3. С. 72–82.
9. Белозеров С. А. Сущность и функции финансов домашнего хозяйства // Вестник СПбГУ. Сер. 5: Экономика. 2006. Вып. 2. С. 30–40.
10. Глухов В. В. Роль финансов домашних хозяйств в финансовой системе страны // Финансы. 2010. № 5. С. 72–76.
11. Екшембиев Р. С. Персональные финансы в финансовой системе государства / под ред. В. А. Слепова. М.: Магистр, 2008. 302 с.
12. Farrell L., Fry T. R. L., Risse L. The significance of financial self-efficacy in explaining women's personal finance behavior // J. Economic Psychology. 2016. No. 54. P. 85–99. URL: <https://doi.org/10.1016/j.joep.2015.07.001> (дата обращения: 13.06.2019).
13. Ibrahim M. E., Alqaydi F. R. Financial Literacy, Personal Financial Attitude, and Forms of Personal Debt among Residents of the UAE // Intern. J. Economics and Finance. 2013. No. 5 (7). URL: <https://doi.org/10.5539/ijef.v5n7p126> (дата обращения: 13.06.2019).
14. Karolyi S. A. Personal Lending Relationships // J. Finance. 2018. No. 73 (1). P. 5–49. URL: <https://doi.org/10.1111/jofi.12589> (дата обращения: 13.06.2019).
15. Cerutti E., Dagher J., Dell'Araccia G. Housing finance and real-estate booms: A cross-country perspective // J. Housing Economics. 2017. No. 38. P. 1–13. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2017.02.001> (дата обращения: 13.06.2019).
16. Chang Y., Chatterjee S., Kim J. Household Finance and Food Insecurity // J. Family and Economic Issues. 2013. No. 35 (4). P. 499–515. URL: <https://doi.org/10.1007/s10834-013-9382-z> (дата обращения: 13.06.2019).
17. Goldsmith E. B. Consumer economics: issues and behaviors. 2nd ed. N. J.: Prentice Hall, 2008. 528 p.
18. Disney R., Gathergood J. Financial literacy and consumer credit portfolios // J. Banking and Finance. 2013. No. 37 (7). P. 2246–2254. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.01.013> (дата обращения: 13.06.2019).
19. Einav L., Jenkins M., Levin J. The impact of credit scoring on consumer lending RAND // J. Economics. 2013. No. 44 (2). P. 249–274. URL: <https://doi.org/10.1111/1756-2171.12019> (дата обращения: 13.06.2019).
20. Family financial management. 8th ed. Mason, OH: South-Western, 2010. 160 p.

21. Benjamin S. J., Wasiuzzaman S., Mokhtarinia H., Rezaie Nejad N. Family ownership and dividend payout in Malaysia // *Intern. J. Managerial Finance*. 2016. No. 12 (3). P. 314–334. URL: <https://doi.org/10.1108/IJMF-08-2014-0114> (дата обращения: 13.06.2019).
22. Lee S., Persson P. Financing from Family and Friends // *Review of Financial Studies*. 2016. No. 29 (9). P. 2341–2386. URL: <https://doi.org/10.1093/rfs/hhw031> (дата обращения: 13.01.2019).

## References

1. Matskulyak I. D. O finansah domashnih hozyajstv [On household Finance]. *Finansovaya ekonomika* [Financial economy], 2011, No. 5–6, pp. 5–20. (In Russ.).
2. Zherebin V. M., Romanov A. N. *Uroven' zhizni naseleniya: Osnovnye kategorii, karakteristiki i metody ochenki* [The standard of living of the population: the main categories, characteristics and evaluation methods]. Moskva, Uniti Publ., 2002, 592 p. (In Russ.).
3. Zueva K. A. *Razvitie sektora domashnih hozyajstv v kontekste finansovo-byudzhetyh otnoshenij regiona* [Development of the household sector in the context of financial and budgetary relations of the region]. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional economy: theory and practice], 2011, No. 8 (191), pp. 53–59. (In Russ.).
4. Sekriyer V. M., Nazarov V. *Domashnie hozyajstva kak hozyajstvuyushchie sub"ekty finansovoy sistemy strany* [Households as entities of the financial system]. *Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "Problemy i perspektivy ekonomiki i upravleniya" (g. Sankt-Peterburg. april 2012 g.)* [Proceedings of the international. science. conf. "Problems and prospects of Economics and management" (St. Petersburg, April, 2012)]. St. Petersburg, Renome Publ., 2012, pp. 103–109. (In Russ.).
5. Belozеров S. A. Finansy domashnih hozyajstv kak element finansovoy sistemy [Household finance as an element of the financial system]. *Finansy* [Finance], 2007, No. 8 (152), pp. 17–24. (In Russ.).
6. Sabanti B. M. et al. *O finansah domashnih hozyajstv. Sbornik nauchnyh trudov* [On household finance]. Collection of proceedings. St. Petersburg, Spbguef publishing house, 2002, pp. 176–186. (In Russ.).
7. Kaplun A. A. *Finansy domashnih hozyajstv: sushchnost' i rol' v razvitii investitsionnogo potentsiala* [Household Finance: the essence and role in the development of investment potential]. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansy-domashnih-hozyajstv-sushchnost-i-rol-v-razvitii-investitsionnogo-potentsiala-rossii> (accessed 25.05.2019).
8. Salin V. N., Kachanova N. N., Glebkova I. Yu. Statisticheskij analiz finansov domashnih hozyajstv [Statistical analysis of household finances]. *Vestnik Moskovskogo universiteta* [Bulletin of Moscow University], 2016, No. 3, pp. 72–82. (In Russ.).
9. Belozеров S. A. Sushchnost' i funktsii finansov domashnego hozyajstva [Essence and functions of household Finance]. *Vestnik SPbGU. Ser. 5: Ekonomika* [Bulletin of St. Petersburg state University. Ser. 5: Economics], 2006, No. 2, pp. 30–40. (In Russ.).
10. Glukhov V. V. Rol' finansov domashnih hozyajstv v finansovoy sisteme strany [Role of household finance in the financial system of the country]. *Finansy* [Finance], 2010, No. 5, pp. 72–76. (In Russ.).
11. Ekshembiyev R. S. *Personal'nye finansy v finansovoy sisteme gosudarstva* [Personal Finance in the financial system]. Moskva, Magistr, 2008, 302 p. (In Russ.).
12. Farrell L., Fry T. R. L., Risse L. The significance of financial self-efficacy in explaining women's personal finance behaviour. *Journal of Economic Psychology*, 2016, No. 54, pp. 85–99. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.joep.2015.07.001> (accessed: 13.06.2019).
13. Ibrahim M. E., Alqaydi F. R. Financial Literacy, Personal Financial Attitude, and Forms of Personal Debt among Residents of the UAE. *International Journal of Economics and Finance*, 2013. No. 5 (7). Available at: <https://doi.org/10.5539/ijef.v5n7p126> (accessed: 13.06.2019).
14. Karolyi S. A. Personal Lending Relationships. *Journal of Finance*, 2018, No. 73 (1), pp. 5–49. Available at: <https://doi.org/10.1111/jofi.12589> (accessed: 13.06.2019).
15. Cerutti E., Dagher J., Dell'Araccia G. Housing finance and real-estate booms: A cross-country perspective. *Journal of Housing Economics*, 2017, No. 38, pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2017.02.001> (accessed: 13.06.2019).
16. Chang Y., Chatterjee S., Kim J. Household Finance and Food Insecurity. *Journal of Family and Economic Issues*, 2013, No. 35 (4), pp. 499–515. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10834-013-9382-z> (accessed: 13.06.2019).

17. Goldsmith E. B. *Consumer economics: issues and behaviors*. N.J., Prentice Hall, 2008, 528 p.
18. Disney R., Gathergood J. Financial literacy and consumer credit portfolios. *Journal of Banking and Finance*, 2013. No. 37 (7), pp. 2246–2254. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.01.013> (accessed: 13.06.2019).
19. Einav L., Jenkins M., Levin J. The impact of credit scoring on consumer lending. *RAND Journal of Economics*, 2013. No. 44 (2), pp. 249–274. Available at: <https://doi.org/10.1111/1756-2171.12019> (accessed: 13.06.2019).
20. Family financial management. Mason, OH, South-Western, 2010, 160 p.
21. Benjamin S. J., Wasiuzzaman S., Mokhtarina H., Rezaie N. N. Family ownership and dividend payout in Malaysia. *International Journal of Managerial Finance*, 2016, No. 12 (3), pp. 314–334. Available at: <https://doi.org/10.1108/IJMF-08-2014-0114> (accessed: 13.06.2019).
22. Lee S., Persson P. Financing from Family and Friends. *Review of Financial Studies*, 2016, No. 29 (9), pp. 2341–2386. Available at: <https://doi.org/10.1093/rfs/hhw031> (accessed: 13.01.2019).

# ИННОВАЦИИ В АРКТИКЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

DOI 10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.116-123  
УДК 332.142

## ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНАХ РОССИИ

*В. С. Жаров*

доктор экономических наук, профессор

Филиал ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет» в г. Апатиты  
главный научный сотрудник

Институт экономических проблем КНЦ РАН, г. Апатиты

*Аннотация.* Регионы Арктики являются важнейшей сырьевой базой для дальнейшего развития экономики России, вместе с тем промышленное производство здесь функционирует в неблагоприятных климатических условиях, а природа крайне уязвима к загрязнению отходами производства. В связи с этим очень важно проанализировать современное состояние и перспективы инновационной активности промышленности. В работе рассмотрена методика выявления взаимосвязи между темпами экономического роста промышленного производства в регионах — субъектах Федерации и их (регионов) инновационной активностью на основе количественного измерения экстенсивности и интенсивности роста и определения возможности инновационного развития. При этом повышение уровня инновационной активности должно приводить к одновременному росту материало-, фондоотдачи и производительности труда. Показана динамика темпов экстенсивности и интенсивности экономического роста во всех четырех регионах Арктики за период 2005–2016 гг. по трем отдельным видам промышленной деятельности. Отмечено, что экономический рост во всех регионах имел преимущественно экстенсивный характер. Интенсивный тип роста был только в отдельных регионах в отдельные годы анализируемого периода. Определено, что для повышения уровня инновационной активности промышленности необходима государственная поддержка в виде формирования и реализации соответствующей системы стимулирования, в том числе в виде «квзисамофинансирования» инновационной деятельности. Разработан алгоритм реального достижения поставленных производственной системой целевых значений взаимосвязанных показателей-индикаторов в процессе проведения ретроспективного инвестиционно-инновационного анализа и последующего процесса технологического и экономического прогнозирования и планирования, что обеспечивает возможность цифровизации управления технологической модернизацией.

*Ключевые слова:* регионы Арктики, типы экономического роста, инновационная активность, промышленное производство, эффективность экономических ресурсов, инвестиционно-инновационный анализ.

## ESTIMATION OF INNOVATIVE ACTIVITIES OF INDUSTRIAL PRODUCTION IN THE RUSSIAN ARCTIC

*V. S. Zharov*

Dr. of Sci. (Econ.), Professor

Branch of Murmansk Arctic State University in Apatity, Apatity

Chief Researcher

G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity

*Abstract.* The Arctic regions are the most important raw material base for the further development of the Russian economy, but the industrial production here operates in adverse climatic conditions, and the nature is extremely vulnerable to pollution by industrial waste. In this regard, it is very important to consider the current state and prospects of innovative activities of the industry. The paper considers the method of identifying the relationship between the rate of economic growth of industrial production in the regions of the Federation and its innovative activities on the basis of quantitative determination of the extent and the intensity of growth and determine the possibility of innovative development. At the same time, the increase in the level of innovation activities should lead to a simultaneous increase in material output, capital productivity and labor productivity. Dynamics of rates of extensiveness and intensity of the economic growth in all four regions of the Arctic for the period 2005-2016 for three separate types of industrial activities is shown. It is

noted that economic growth in all regions was predominantly extensive. The intensive type of growth was only in some regions in some years of the analyzed period. It is determined that in order to increase the level of innovative activities of the industry, the state support in the form of the formation and implementation of an appropriate incentive system, including in the form of “quasi-self-financing” of innovative activities, is necessary. The developed algorithm of the real achievement of production target values, interrelated indicators in the process of conducting a retrospective investment and innovation analysis and follow-up process of technological and economic forecasting and planning, which enables digitalization of control of technological modernization.

**Keywords:** Arctic regions, types of economic growth, innovation activity, industrial production, efficiency of economic resources, investment and innovation analysis.

## Введение

Регионы Арктики России являются основой ее дальнейшего экономического развития, так как здесь сосредоточена основная часть минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, которые уже на протяжении нескольких десятилетий осваиваются в крупных промышленных масштабах [1–3]. Соответственно в этих регионах уже создана промышленная инфраструктура, которая является базой для освоения новых перспективных месторождений, расположенных, как правило, в отдаленных труднодоступных районах. Однако строительство и промышленную эксплуатацию новых промышленных предприятий приходится осуществлять в суровых климатических условиях. В результате существенно увеличиваются инвестиционные и эксплуатационные затраты на добычу и первичную переработку используемых ресурсов [4–6]. При этом возрастание масштабов промышленного освоения ресурсов увеличивает давление на окружающую природную среду, крайне чувствительную к загрязнению отходами производства, а в регионах Арктики проживает большая часть коренных и малочисленных народов, усугубляется необходимость защиты окружающей среды [7–9]. Таким образом, в арктических регионах прежде всего необходима существенная модернизация промышленного производства с повышением уровня его инновационной активности [10–12], которая должна повысить эффективность использования производственных ресурсов (материальных, трудовых и основного капитала) и обеспечить перевод этих регионов на интенсивный тип развития. Это поможет решить и проблему рационального использования арктических природных ресурсов, с которой тесно связана проблема комплексного использования полезных ископаемых, так как повышение полноты извлечения полезных компонентов и увеличение их количества при добыче и переработке минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, с одной стороны, приводит к росту коэффициента полезного использования природных ресурсов [13], а с другой стороны, позволяет обеспечивать снижение выбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду вместе с отходами производства [14]. К сожалению, в России эта проблема решается крайне медленно, так как для этого нужны не только новые производственные технологии [15, 16], но и заинтересованность бизнеса в их освоении и значительный объем инвестиций в основной капитал предприятий.

При определении уровня инновационной активности возникает, однако, ряд вопросов. Во-первых, как практически определить тип промышленного экономического развития каждого региона — субъекта Федерации (экстенсивный, интенсивный, преимущественно экстенсивный или интенсивный и т. п.). Во-вторых, каким образом (интенсивно или экстенсивно) развивалась промышленность регионов в предыдущий период времени. И, в-третьих, что необходимо осуществить органам власти и управления государства и регионов для повышения уровня инновационной активности промышленного экономического развития. Поиск возможных ответов на поставленные вопросы и является целью настоящей работы.

**Методика исследования.** С точки зрения классической экономической теории рыночной экономики понятно, что при экстенсивном развитии любая экономическая система, в том числе и экономика региона — субъекта Федерации, для повышения результатов развития использует увеличенное количество необходимых экономических ресурсов, сгруппированных в факторы производства, — наемный труд, капитал и земля (природные ресурсы). При этом в структуре стоимости произведенного общественного продукта региона (оборота региона) доля используемых экономических ресурсов не изменяется, а валовый региональный продукт (ВРП) в каждом отдельном регионе, если в нем не изменяется структура экономики, увеличивается пропорционально повышению объема оборота региона. Следовательно, при интенсивном типе экономического роста повышенный результат достигается за счет использования прежнего объема экономических ресурсов либо его снижения, поэтому структура стоимости общественного продукта региона должна изменяться, но каким образом?

С точки зрения интересов государства и регионов интенсивный тип экономического роста определяется увеличением доли ВРП в обороте регионов, но эта доля может повышаться по разным причинам.

Теоретически возможны два варианта интенсивного типа экономического роста в зависимости от повышения эффективности использования отдельных видов экономических ресурсов либо всех трех видов ресурсов вместе. Одним из вариантов является материалосберегающий вариант, при котором в структуре общественного продукта региона увеличивается доля ВВП из-за повышения уровня материалоотдачи вследствие более рационального использования материальных ресурсов. Если при этом не снижается эффективность других видов ресурсов — трудовых и основного капитала и не изменяется доля прочих расходов, то повышается доля прибыли от экономической деятельности и в этом случае интересы государства, региона и бизнеса полностью совпадают. Такой вариант возможен при совершенствовании существующей технологии производства и соответствующем снижении норм расхода материальных ресурсов, но при этом возможности роста материалоотдачи ограничены. Для существенного ее повышения необходимо внедрение в производство новых технологий, то есть повышение уровня инновационной активности за счет внедрения технологических инноваций.

Во втором варианте интенсивного экономического роста увеличивается производительность основного капитала, то есть повышается уровень фондоотдачи, что снижает долю амортизационных отчислений в структуре общественного продукта региона. Кроме того, за счет сопутствующего роста производительности труда увеличивается доля прибыли. Однако бизнес теряет часть собственных финансовых ресурсов из-за снижения объема амортизационных отчислений, который, в отличие от увеличивающегося объема прибыли, не облагается налогом, а в регионе высвобожденный производственный персонал может быть не обеспечен дополнительным количеством рабочих мест. При таком варианте интенсивного экономического роста новые технологии позволяют одновременно снизить материалоемкость продукции и повысить уровень фондоотдачи и производительности труда, что в целом соответствует интересам государства, регионов и предприятий. Тем более, что существенное снижение материалоемкости позволяет уменьшать загрязнение окружающей среды отходами производства.

Вышеуказанные теоретические соображения позволяют на основе анализа статистических данных развития экономики регионов — субъектов Федерации перейти к практическому определению типов экономического роста, то есть на каждый год анализируемого периода времени нужно рассчитать стоимостную структуру общественного продукта региона (его оборота). Для этого в объеме оборота сначала рассчитывается доля ВРП, а затем по данным о движении основных фондов определяется производительность основных фондов, то есть фондоотдача (ФО). Если доля ВРП в анализируемом периоде по сравнению с таким же предыдущим периодом времени не изменилась или снизилась, тогда экономика региона развивалась экстенсивным, неэффективным путем, то есть экономический рост, если был прирост оборота, соответствовал экстенсивному типу. В ином случае, когда растет доля ВРП в обороте региона, экономический рост будет интенсивным, даже если темпы прироста оборота региона будут нулевыми или несколько снижаются. Если при этом одновременно повышается уровень фондоотдачи, то интенсивный экономический рост будет соответствовать более предпочтительному второму варианту.

В действительности экономический рост чаще всего бывает смешанным, то есть экстенсивно-интенсивным, поэтому желательно определение преобладающего типа роста. Для этого сначала нужно рассчитать значение коэффициента изменения ВРП региона в анализируемом периоде по сравнению с предыдущим, а затем разделить его на коэффициент изменения оборота региона за этот же период времени, который отражает темп экстенсивности экономического роста. Полученный результат будет отражать темп интенсивности экономического роста. Сравнение этих значений показывает преобладающий тип роста.

**Результаты и обсуждение.** Экономика всех регионов Арктики имеет преимущественно сырьевой характер, то есть ее основу составляет промышленное производство по добыче и первичной переработке минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов. Следовательно, активизация инновационной активности промышленности должна оказывать преимущественное влияние на темпы интенсивного экономического роста регионов и тем самым способствовать повышению темпов роста их ВРП. В таблице представлены данные расчетов на основе использования вышерассмотренной методики по темпам экономического развития промышленности всех регионов, которые территориально полностью входят в зону российской Арктики и в том числе с разделением по отдельным видам промышленной деятельности.

Темпы экономического роста по видам промышленного производства регионов Арктики

Регионы	Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
		к 2005 г.	к 2010 г.	к 2011 г.	к 2012 г.	к 2013 г.	к 2014 г.	к 2015 г.
<i>Ненецкий АО, всего</i>	$k_{эр}$	3,45	1,07	0,97	<b>1,10</b>	1,05	1,08	<b>1,29</b>
	$k_{ээр}$	3,66	1,11	1,04	1,03	1,06	1,10	1,20
В том числе добыча	$k_{эр}$	3,45	1,07	0,97	<b>1,10</b>	<b>1,05</b>	<b>1,08</b>	<b>1,30</b>
	$k_{ээр}$	3,67	1,11	1,03	1,03	1,03	1,07	1,16
	$k_{иэр}$	0,94	0,96	0,94	1,07	1,01	1,01	1,12
	$k_{фо}$	0,60	1,01	0,86	0,97	0,92	0,92	0,83
Обрабатывающие производства	$k_{эр}$	2,18	<b>1,13</b>	<b>1,42</b>	<b>1,10</b>	1,06	1,18	1,17
	$k_{ээр}$	3,33	0,74	1,36	0,95	5,30	2,15	1,80
	$k_{иэр}$	0,65	1,54	1,05	1,17	0,20	0,56	0,64
	$k_{фо}$	1,59	0,72	<b>1,13</b>	0,55	5,65	1854	0,02
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	$k_{эр}$	3,26	<b>1,20</b>	0,70	<b>1,42</b>	<b>1,30</b>	0,97	1,17
	$k_{ээр}$	3,38	1,09	1,13	1,28	1,16	0,99	1,28
	$k_{иэр}$	0,96	Н.д	Н.д	1,11	1,12	0,98	0,91
	$k_{фо}$	0,66	Н.д	Н.д	<b>1,10</b>	<b>1,08</b>	0,90	1,22
<i>Мурманская обл., всего</i>	$k_{эр}$	1,61	<b>1,14</b>	0,96	<b>1,08</b>	0,92	<b>1,26</b>	<b>1,09</b>
	$k_{ээр}$	2,03	1,12	1,04	1,05	1,06	1,20	1,08
В том числе добыча	$k_{эр}$	<b>2,47</b>	<b>1,38</b>	0,93	<b>1,21</b>	0,70	<b>1,47</b>	<b>1,22</b>
	$k_{ээр}$	2,31	1,33	0,95	1,18	0,88	1,29	1,17
	$k_{иэр}$	1,07	1,04	0,99	1,03	0,80	1,13	1,04
	$k_{фо}$	0,95	0,48	0,88	<b>1,11</b>	0,73	<b>1,14</b>	<b>1,08</b>
Обрабатывающие производства	$k_{эр}$	1,21	0,97	0,94	0,89	1,21	1,10	0,89
	$k_{ээр}$	1,94	0,98	1,10	0,92	1,29	1,22	1,00
	$k_{иэр}$	0,62	0,98	0,85	0,97	0,93	0,91	0,88
	$k_{фо}$	1,57	0,87	1,05	0,84	1,17	1,13	0,94
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	$k_{эр}$	1,73	1,04	<b>1,08</b>	<b>1,12</b>	<b>1,03</b>	<b>1,16</b>	<b>1,15</b>
	$k_{ээр}$	1,86	1,12	1,07	1,10	0,98	1,02	1,10
	$k_{иэр}$	0,93	0,93	1,01	1,02	1,06	1,14	1,05
	$k_{фо}$	1,06	0,78	<b>1,02</b>	0,93	0,72	<b>1,15</b>	<b>1,13</b>
<i>Ямало-Ненецкий АО, всего</i>	$k_{эр}$	1,41	<b>1,24</b>	<b>1,32</b>	<b>1,17</b>	<b>1,12</b>	1,23	1,07
	$k_{ээр}$	1,63	1,22	1,30	1,17	1,10	1,25	1,10
В том числе добыча	$k_{эр}$	1,38	<b>1,24</b>	<b>1,33</b>	1,16	<b>1,12</b>	<b>1,23</b>	1,08
	$k_{ээр}$	1,53	1,20	1,33	1,18	1,09	1,18	1,11
	$k_{иэр}$	0,90	1,03	1,00	0,98	1,03	1,04	0,97
	$k_{фо}$	0,61	<b>143,85</b>	0,00	1,08	0,98	<b>1,04</b>	0,75
Обрабатывающие производства	$k_{эр}$	1,15	1,05	<b>1,35</b>	<b>1,35</b>	1,17	1,61	0,97
	$k_{ээр}$	2,63	1,37	1,18	1,10	1,24	1,88	1,09
	$k_{иэр}$	0,44	0,76	1,14	0,97	1,01	0,85	0,89
	$k_{фо}$	0,65	0,55	<b>1,86</b>	1,23	0,28	6,90	0,06
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	$k_{эр}$	<b>2,83</b>	<b>1,24</b>	1,03	<b>1,33</b>	<b>1,07</b>	0,91	<b>1,15</b>
	$k_{ээр}$	2,46	1,08	1,16	1,19	1,02	0,98	1,14
	$k_{иэр}$	1,15	1,14	0,89	1,12	1,05	0,93	1,00
	$k_{фо}$	0,74	0,97	1,05	<b>1,19</b>	0,70	0,90	0,54
<i>Чукотский АО, всего</i>	$k_{эр}$	<b>6,99</b>	<b>1,14</b>	<b>0,97</b>	0,93	1,45	<b>1,19</b>	<b>1,11</b>
	$k_{ээр}$	6,70	1,04	0,95	1,08	1,59	1,19	1,08
В том числе добыча	$k_{эр}$	<b>16,07</b>	<b>1,25</b>	<b>0,93</b>	0,86	1,64	<b>1,22</b>	<b>1,12</b>
	$k_{ээр}$	13,40	1,09	0,89	1,02	1,83	1,20	1,09
	$k_{иэр}$	1,20	1,15	1,05	0,84	0,90	1,02	1,02
	$k_{фо}$	<b>1,04</b>	<b>1,00</b>	0,76	0,65	1,53	<b>1,21</b>	0,80
Обрабатывающие производства	$k_{эр}$	<b>2,37</b>	0,77	0,34	0,97	<b>1,27</b>	<b>2,26</b>	<b>1,04</b>
	$k_{ээр}$	0,71	1,24	0,81	1,10	0,97	1,12	0,83
	$k_{иэр}$	3,33	0,62	0,42	0,88	1,31	2,02	1,25
	$k_{фо}$	0,01	1,24	0,81	1,08	<b>1,64</b>	0,83	0,76



Регионы	Показатели	2010 г. к 2005 г.	2011 г. к 2010 г.	2012 г. к 2011 г.	2013 г. к 2012 г.	2014 г. к 2013 г.	2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	$k_{эр}$	<b>2,91</b>	<b>0,87</b>	1,17	1,16	<b>1,01</b>	1,02	<b>1,10</b>
	$k_{эрр}$	2,37	0,81	1,41	1,33	0,84	1,08	1,03
	$k_{иэр}$	1,23	1,07	0,83	0,87	1,20	0,95	1,07
	$k_{фо}$	<b>1,06</b>	0,73	1,37	0,94	0,81	1,02	0,98

*Примечания:*  $k_{эр}$  — общие темпы экономического роста;  $k_{эрр}$  — темпы экстенсивного экономического роста;  $k_{иэр}$  — темпы интенсивного экономического роста;  $k_{фо}$  — темпы роста фондоотдачи.

Расчеты выполнены по данным ежегодных статистических сборников «Регионы России. Социально-экономические показатели». Полужирным шрифтом выделены темпы общего экономического роста, превышающие темпы экстенсивного экономического роста, при этом инновационная активность наблюдается только в случае роста фондоотдачи (значение  $k_{фо}$  также выделено полужирным).

Расчетные данные показывают, что ситуация с инновационной активностью развития экономики арктических регионов крайне неблагоприятная, хотя темпы экстенсивного промышленного развития имеют высокий уровень и устойчивый характер в анализируемом периоде времени. Практически ни в одном из четырех регионов промышленность по всем трем видам деятельности не развивалась инновационно, за исключением отдельных лет по отдельным видам деятельности. В результате можно констатировать, что без существенной государственной поддержки повышения инновационной активности промышленного производства экономика арктических регионов по-прежнему будет развиваться экстенсивно, а значит, с низкой производительностью труда и повышенным уровнем загрязнения окружающей природной среды. Одним из вариантов такой поддержки может быть использование в системе частно-государственного партнерства предлагаемого нами «квазисамофинансирования» инновационной деятельности [17]. Для этого желательно более детально изучить варианты развития экономики регионов на основе использования разрабатываемого нами инвестиционно-инновационного анализа [18], который позволяет выполнять стоимостную оценку целесообразности внедрения технологических инноваций в соответствующий период времени с расчетом необходимого объема инвестиций.

Рассматриваемый анализ должен выполняться на основе ретроспективных статистических данных деятельности предприятий и промышленных отраслей экономики регионов за три-пять лет. В результате выявляется тенденция роста (снижения) значения коэффициента уровня технологичности производства либо отсутствие явно выраженной тенденции. С точки зрения теории в любой производственной системе должен быть рост значений этого коэффициента, поэтому отсутствие роста означает низкую степень управляемости процессом развития системы. Соответственно в таком случае на перспективу должна ставиться задача повышения значения коэффициента, но возникает вопрос: до какого уровня и в какой период времени? Возможный ответ в любом случае определяется объемом финансовых ресурсов, которые система может генерировать для своего развития, однако предварительно этот объем необходимо определить. Если производственная система не является лидером по реализации технологических инноваций, то в качестве целевого значения коэффициента уровня технологичности производства можно принять его значение, которое имеет аналогичная система, являющаяся лидером в области технологического обновления. При этом все же нужно иметь в виду, что высокое значение коэффициента уровня технологичности производства может быть и в случае одновременно низких значений материало- и фондоотдачи, что, кстати, характерно для российской промышленности по отношению к промышленности развитых стран. Таким образом, вторым целевым ориентиром должна быть материалоотдача либо материалоемкость производства, ее значение ориентировано на имеющийся уровень данного показателя системы-лидера. Затем на этой основе рассчитывается необходимое значение фондоотдачи и далее (в зависимости от будущих объемов продаж) объем основных фондов и соответствующий необходимый объем инвестиций в основной капитал. В результате определяются возможные реальные источники и объемы получения инвестиций для соблюдения системой в рассматриваемый период времени нормального уровня финансовой устойчивости. Соответственно, если окажется, что требуемый объем инвестиций получить невозможно, нужно будет снижать желаемые целевые значения коэффициента уровня

технологичности производства и материалоотдачи и повторно выполнять рассматриваемую процедуру расчетов. Подобные расчеты можно и нужно выполнять на каждый год прогнозируемого либо планируемого периода времени.

Таким образом решается прямая задача оценки экономической эффективности инвестиций в технологические инновации, но есть и обратная задача, которая на практике, как правило, не решается. В результате оказывается, что многие внедренные в производство технологические инновации оказываются неэффективными, то есть не увеличивают прибыль производственной системы. Дело в том, что методология оценки эффективности реализации инвестиционных проектов, используемая в России и за рубежом, обеспечивает выбор лучшего проекта или варианта проекта по положительному значению чистой приведенной стоимости (NPV) и максимальному значению внутренней нормы доходности (IRR) [19, 20], но при расчетах суммы чистого дисконтированного эффекта, как правило, не учитываются существующие значения показателей ресурсной эффективности системы, в которой предполагается реализация инвестиционного проекта, то есть материало-, фондоотдачи и производительности труда. В итоге может оказаться, что значения всех этих показателей по инвестиционному проекту либо отдельных из них могут быть ниже уже достигнутых системой. Чтобы такого не происходило, необходимо рассчитывать уровень фондоотдачи, который система собирается достигнуть в случае реализации рассматриваемого проекта в соответствующем году перспективного периода времени и уже на этой основе принимать окончательное решение о целесообразности реализации проекта. Если в системе проводится инвестиционно-инновационный анализ, то это легко выполнить при решении первой (прямой) задачи. В противном случае нижней границей уровня фондоотдачи будет являться ее уровень, уже достигнутый системой.

Таким образом, процесс принятия управленческих решений по технологическому обновлению производственных систем на любом уровне иерархии управления (предприятие, отрасль, регион) может быть алгоритмизирован и реализован в виде цифровой модели.

### **Выводы**

1. Экономика регионов Арктики имеет преимущественно сырьевой характер, поэтому экономический рост в этих регионах обеспечивается в основном за счет промышленного производства, который в период 2005–2016 гг. был преимущественно экстенсивного типа.

2. Для повышения уровня инновационной активности промышленного производства в арктических регионах России за счет внедрения технологических инноваций необходима государственная поддержка в виде формирования соответствующей системы стимулирования, в том числе в виде «квазисамофинансирования» инновационной деятельности.

3. Отмечены недостатки существующей методологии оценки эффективности инвестиционных проектов с точки зрения отсутствия их привязки к показателям ресурсной эффективности производственных систем, в которых предполагается реализация проектов.

4. В рамках проведения инвестиционно-инновационного анализа разработан алгоритм реального достижения уровня поставленных производственной системой целевых значений показателей-индикаторов (коэффициента уровня технологичности производства, материало- и фондоотдачи, а значит, и производительности труда) в процессе технологического и экономического прогнозирования и планирования, что позволяет осуществлять цифровизацию этого процесса.

### **Литература**

1. Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления / под ред. акад. В. В. Ивантера. СПб.: С.-Петербург. политехн. ун-т Петра Великого; Наука, 2016. 1016 с.
2. Комплексное развитие экономического пространства Арктической зоны Российской Федерации / А. В. Козлов [и др.]. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. 315 с.
3. Challenges of the national industrial development and policy of mineral mining companies in the Arctic Region of the Russian Federation / V. S. Selin [et al.] // *Gornyi Zhurnal*. 2016. No. 10. P. 25–33. DOI 10.17580/gzh.2016.10.04.
4. Analysis of Convergence-divergence in the development of economic processes in circumpolar countries, SGEM2017 / N. I. Didenko [et al.] // *Conference Proceedings, March 28–31. 2017. Vol. 1, Book 1. P. 537–544. DOI 10.5593/SGEMSOCIAL2017/HB11/S03.067.*

5. Analysis of modernization processes in the arctic regions of Russia in the global context, SGEM2017 / N. I. Didenko [et al.] // Conference Proceedings, March 28–31. 2017. Vol. 1, Book 1. P. 557–564. DOI 10.5593/SGEMSOCIAL2017/HB11/S03.06.
6. Govorova N. V., Zhuravel V. P., Samylovskaya E. A. Russian Arctic: problems of international cooperation // Contemporary Europe — Sovremennaya Evropa. 2018. Issue 1. P. 156–159.
7. Environmental management on the basis of complex regional indicators concept: case of the Murmansk region / A. Kozlov [et al.] // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering “6th International Scientific Practical Conference on Innovative Technologies and Economics in Engineering”. 2015. P. 012073.
8. Дружинин П. В., Шкиперова Г. Т., Поташева О. В. Оценка влияния экономики на окружающую среду (пространственные аспекты) // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2017. № 3 (54). С. 228–237.
9. Druzhinin P. V., Shkiperova G. T. Assessment of the interaction of economic and environmental processes // Economic and social changes: facts, trends, forecast. 2014. Vol. 2 (32). P. 213–224.
10. Innovative management of the region on the basis of regional indicators concept: case of Yamal / A. Kozlov [et al.] // Proceedings of the 3rd International conference on projects evaluation. Guimarães, Portugal. 2016, 16–17 of June. 2017. P. 209–213.
11. Problems and perspectives of innovative development of the industrial system in the Russian Arctic regions / N. I. Komkov [et al.] // Studies on Russian Economic Development. 2017. Vol. 28 (1). P. 31–38.
12. Горидько Н. П., Нижегородцев Р. М., Цукерман В. А. Инновационные векторы экономического роста северных регионов: возможности, оценки, прогнозы. Апатиты: КНЦ РАН, 2013. 199 с.
13. Ипполитова Н. А. Минеральные ресурсы Сибири и их использование // Наукоедение: интернет-журнал. 2017. Т. 9, № 4. С. 27.
14. Баимбетов М. К., Камерова А. А., Курмангазина С. К. Экономическая эффективность использования минерального сырья в снижении загрязнения окружающей среды // Вестник университета Туран. 2017. № 4 (76). С. 59–63.
15. Абрамов А. А. Пути развития теории обогащительных процессов и создания инновационных технологий комплексного использования сырья // Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. 2012. № 1. С. 165–178.
16. Борисков Ф. Ф. Аспекты использования автогенных процессов в технологии выщелачивания минерального сырья // Проблемы недропользования, 2018. № 1 (16). С. 77–81.
17. Zharov V. S. The Effect of Innovative Tax Leverage and the Ability to “Quasi Self-Financing” Innovation Activities of Enterprises // Proceedings of the 2018 IEEE International Conference Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT&QM&IS). SPb.: LETI, 2018. P. 185–187.
18. Жаров В. С. Инвестиционно-инновационный анализ деятельности производственных систем // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 6. С. 142–151. DOI 10.18721/JE.11612.
19. Виленский П. Л., Лившиц В. Н., Смоляк С. А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. М.: Дело, 2002. 888 с.
20. Bierman H., Smidt S. The Capital Budgeting Decision. Economic Analysis of Investment Projects. 7th ed. N. Y.: Macmillan Publishing Company, Collier Macmillan Publishers, 1988.

## References

1. *Arkticheskoe prostranstvo Rossii v XXI veke: faktory razvitija, organizacija upravlenija* [The Arctic space of Russia in XXI century: development factors, the organization of management]. Sankt-Peterburg, Sankt-Peterburg-j politehn. un-t Petra Velikogo, Nauka, 2016, pp. 1016. (In Russ.).
2. Kozlov A. V. i dr. *Kompleksnoe razvitie jekonomicheskogo prostranstva Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii* [Integrated development of economic space of the Arctic zone of the Russian Federation]. Sankt-Peterburg, Izd-vo Politehn. un-ta, 2016, pp. 315. (In Russ.).
3. Selin V. S., Larichkin F. D., Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. Challenges of the national industrial development and policy of mineral mining companies in the Arctic Region of the Russian Federation. *Gornyi Zhurnal*, 2016, No. 10, pp. 25–33. DOI 10.17580/gzh.2016.10.04.

4. Didenko N. I., Samylovskaya E. A., Kulik S. V., Skripnuk D. F., Krepkaiia T. N. Analysis of Convergence-divergence in the development of economic processes in circumpolar countries. *SGEM2017 Conference Proc., March 28-31, 2017, Vol. 1, Book 1*, pp. 537–544. DOI 10.5593/SGEMSOCIAL2017/HB11/S03.067.
5. Didenko N. I., Kulik S. V., Romashkina G. F., Skripnuk D. F., Krepkaiia T. N. Analysis of modernization processes in the arctic regions of Russia in the global context, *SGEM2017 Conference Proc., March 28–31, 2017, Vol. 1, Book 1*, pp. 557–564. DOI 10.5593/SGEMSOCIAL2017/HB11/S03.06.
6. Govorova, N. V., Zhuravel V. P., Samylovskaya E. A. Russian Arctic: problems of international cooperation. *Contemporary Europe-Sovremennaya Evropa*, 2018, Issue 1, pp. 156–159.
7. Kozlov A., Gutman S., Zaychenko I., Rytova E., Nijinskaya P. Environmental management on the basis of complex regional indicators concept: case of the Murmansk region. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering “6th International Scientific Practical Conference on Innovative Technologies and Economics in Engineering”*, 2015, pp. 012073.
8. Druzhinin P. V., Shkiperova G. T., Potasheva O. V. Ocenka vlijanija ekonomiki na okruzhajushhuju sredu (prostranstvennye aspekty) [Assessment of the impact of the economy on the environment (spatial aspects)]. *Sever i rynek: formirovanie jekonomicheskogo porjadka* [North and market: formation of economic order], 2017, Vol. 54, No. 3, pp. 228–237. (In Russ.).
9. Druzhinin P. V., Shkiperova G. T. Assessment of the interaction of economic and environmental processes. *Economic and social changes: facts, trends, forecast*, 2014, No. 2 (32), pp. 213–224.
10. Kozlov A., Gutman S., Zaychenko I., Rytova E. Innovative management of the region on the basis of regional indicators concept: case of Yamal. *Proceedings of the 3rd International conference on projects evaluation. Guimarães, Portugal. 2016, 16–17 of June. 2016*, pp. 209–213.
11. Komkov N. I., Selin V. S., Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. Problems and perspectives of innovative development of the industrial system in Russian Arctic regions. *Studies on Russian Economic Development*, 2017, Vol. 28, No. 1, pp. 31–38. DOI 10.1134/S1075700717010051.
12. Gorid'ko N. P., Nizhegorodcev R. M., Cukerman V. A. *Innovacionnye vektory jekonomicheskogo rosta severnyh regionov: vozmozhnosti, ocenki, prognozy* [Innovation vectors for economic growth of Northern regions: opportunities, estimates, forecasts]. Apatity, Izd-vo KNC RAN, 2013, pp. 199. (In Russ.).
13. Ippolitova N. A. Mineralnye resursy Sibiri i ih ispolzovanie [Mineral resources of Siberia and their use] *Internet-jurnal “Naukovedenie”* [Online journal “Science”], 2017, Vol. 9, No. 4, pp. 27. (In Russ.).
14. Baimbetov M. K., Kamerova A. A., Kurmangazina S. K. Economitseskaja effektivnost ispolzovaniya mineralnogo syrja v snizhenii zagryazneniya okruzhayuschey stedy [Economic efficiency of the use of mineral raw materials in reducing environmental pollution]. *Vestnik universiteta Turan* [The Bulletin of Turan University], 2017, No. 4 (76), pp. 59–63.
15. Abramov A. A. Puti razvitiua teorii obogatitelnykh processov i sozdaniya innovatsionnykh tekhnologiy kompleksnogo ispolzovaniya syrja [Ways of development of the theory of enrichment processes and creation of innovative technologies of complex use of raw materials]. *Fiziko-tehnicheskie problemy razrabotki poleznykh iskopaemykh* [Physical and technical problems of mining], 2012, No. 1, pp. 165–178. (In Russ.).
16. Boriskov F. F. Aspekty ispolzovaniya avtogennykh processov v tekhnologii vyschelachivaniya mineralnogo syrja [Aspects of the use of autogenous processes in the technology of leaching of mineral raw materials]. *Problemy nedropolzovaniya* [Problems of subsoil use], 2018, No. 1 (16), pp. 77–81. (In Russ.).
17. Zharov V. S. The Effect of Innovative Tax Leverage and the Ability to “Quasi Self-Financing” Innovation Activities of Enterprises. *Proceedings of the 2018 IEEE International Conference Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT&QM&IS)*. Sankt Petersburg, LETI, 2018, pp. 185–187.
18. Zharov V. S. Investitsionno-innovatsionnyi analiz dejatelnosti proizvodstvennykh system [Investment and innovation analysis of performance of production systems]. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti SPbGPU. Economicheskie nauki* [St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics], 2018, Vol. 11, No. 6, pp. 142–152. DOI 10.18721/JE.11612. (In Russ.).
19. Vilenskij P. L., Livshits V. N., Smolyak S. A. *Otsenka effektivnosti investitsionnyh proektov. Teoriya i praktika* [Evaluation of the effectiveness of investment projects. Theory and practice]. Moskva, Delo, 2002, pp. 888. (In Russ.).
20. Bierman H., Smidt S. *The Capital Budgeting Decision. Economic Analysis of Investment Projects*. N. Y.: Macmillan Publishing Company, Collier Macmillan Publishers, 1988.

## **НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОДДЕРЖКИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

***В. А. Цукерман***

кандидат технических наук, заведующий отделом

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, г. Апатиты

***А. А. Козлов***

научный сотрудник

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, г. Апатиты

**Аннотация.** В работе выполнены исследования, связанные с совершенствованием и развитием инновационной инфраструктуры поддержки промышленной деятельности Арктической зоны РФ. Обосновано первостепенное значение инновационной инфраструктуры для дальнейшего инновационного развития промышленности минерально-сырьевой направленности и социально-экономических систем.

Определены основные подсистемы инновационной инфраструктуры поддержки промышленной деятельности Арктики. По итогам проведенного анализа, изучения научных трудов, отечественного и зарубежного опыта и практики разработаны научно обоснованные и практические рекомендации по повышению эффективности каждой из них, основные из которых — ускорение принятия федеральных законов «Об Арктической зоне Российской Федерации», «Об инновациях и инновационной деятельности», «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации», создание промышленных кластеров, передача непрофильных видов деятельности предприятий на обслуживание специализированным сервисным компаниям, повышение уровня государственного инвестирования для технологического развития предприятий, создание филиалов образовательных учреждений высшего образования в малых городах Арктики, участие в проекте «Стандарт кадрового обеспечения промышленного роста» для повышения квалификации рабочих кадров, повышение информированности о дальнейшей карьере участников Программы подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации, применение облачных хранилищ данных для снижения дублирование информации в системе органов государственной власти.

Реализация разработанных рекомендаций позволит активизировать и совершенствовать инновационную инфраструктуру поддержки промышленной деятельности Арктики. Выполненные исследования позволят содействовать увеличению количества организаций, осуществляющих технологические инновации в соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2018 г.

Разработаны основные направления дальнейших исследований по улучшению поддержки промышленной деятельности Арктики.

**Ключевые слова:** регионы Арктики, инновационная инфраструктура, инновационное развитие.

## **DIRECTIONS OF IMPROVING INNOVATION INFRASTRUCTURE FOR SUPPORTING INDUSTRIAL ACTIVITIES IN THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION**

***V. A. Tsukerman***

PhD (Engineering). Head of Department

G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity

***A. A. Kozlov***

Researcher

G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity

**Abstract.** The work contains research related to the improvement and development of innovative infrastructure supporting industrial activities in the Russian Arctic. The paramount importance of the innovation infrastructure for the further innovative development of the mineral industry and socio-economic systems is substantiated.

The main subsystems of the innovation infrastructure for supporting industrial activities in the Arctic are identified. Based on the analysis, the study of scientific works, domestic and foreign experience and practice, scientifically based and practical recommendations are developed to improve the efficiency of each of them. The main ones are acceleration of the adoption of the Federal Laws “On the Arctic Zone of the Russian Federation”, “On Innovations and Innovation Activities”, “On State Support of Entrepreneurship in the Arctic Zone of the Russian Federation”, the creation of industrial clusters, the transfer of non-core activities of enterprises to specialized service companies, raising the level

of state investments for technological development of enterprises, creating branches of higher education institutions in small towns of the Arctic, participation in the project “Standard for staffing industrial growth” to improve the skills of workers, raising awareness of the further careers of participants in the training program for managerial personnel for national economic organizations of the Russian Federation, the use of cloud data storage to reduce duplication of information in the system of government.

Implementation of the developed recommendations will enable us to intensify and improve the innovative infrastructure to support industrial activities in the Arctic. The performed studies will help to increase the number of organizations implementing technological innovations in accordance with the Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2018.

The main directions of further research to improve support for industrial activities in the Arctic are developed.

**Keywords:** regions of the Arctic, innovation infrastructure, innovation development.

## Введение

Устойчивое социально-экономическое развитие и обеспечение конкурентоспособности промышленной деятельности в Арктической зоне Российской Федерации (далее — Арктика) связано с совершенствованием инновационных систем [1, 2].

В последние годы арктические регионы в рейтинге инновационных регионов Российской Федерации занимают места в группах «средне-слабых» и «слабых инноваторов» (табл. 1) [3].

Таблица 1

Рейтинг инновационных регионов

Арктические регионы	Место в рейтинге среди регионов РФ			
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Ненецкий АО	81	85	82	83
Мурманская обл.	41	47	57	59
Чукотский АО	72	74	85	84
Ямало-Ненецкий АО	77	77	75	70

**Цель работы** — исследовать состояние и разработать научно обоснованные рекомендации по совершенствованию инновационной инфраструктуры поддержки промышленной деятельности и ускорение технологического развития Арктики, что соответствует стратегическим задачам развития страны, сформулированным в Указе Президента от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» по увеличению к 2024 г. количества организаций, осуществляющих технологические инновации до 50 %. По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат), в последние годы удельный вес предприятий, осуществляющих технологические инновации в арктических регионах и в среднем по РФ, не увеличивается и составляет менее 10 % и значительно отстает от аналогичных показателей зарубежных приарктических стран (табл. 2).

Таблица 2

Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, %

Регионы	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Ненецкий АО	8,7	8,3	4,8	2,6	5,9	5,6	4,6
Мурманская обл.	5,5	4,8	9,0	8,4	7,8	7,3	6,8
Чукотский АО	7,4	8,2	6,2	11,2	7,7	9,2	7,0
Ямало-Ненецкий АО	20,0	17,6	17,6	33,3	26,1	14,7	10,7
Российская Федерация	9,6	9,9	9,7	9,7	9,5	9,2	7,5

*Примечание.* Источник: рассчитано авторами по данным Росстата ([www.gks.ru](http://www.gks.ru)).

## Методология

Исследование базировалось на теоретических методах логических построений, научного познания и экспертной и статистической оценки. Основными источниками исходных данных для проведения исследований послужили законодательные и нормативно-правовые акты по развитию промышленной и инновационной деятельности, аналитические обзоры отечественных и зарубежных

научных и прикладных трудов, монографических работ, аналитических докладов, материалов тематических научных форумов, связанных с инфраструктурой промышленности, а также методические подходы к оценке эффективности инновационной инфраструктуры промышленности Арктики.

**Обзор литературы.** Выполнен анализ многочисленных научных публикаций отечественных и зарубежных ученых и практиков, посвященных промышленному развитию Арктики, инновационной инфраструктуре, задачам развития региональной инфраструктуры, а также государственной политике, связанной с освоением минерально-сырьевых ресурсов и размещению производительных сил [4–8].

Можно отметить работы Г. Ф. Деттера [9], И. Л. Туккеля, В. В. Глухова [10]. Тем не менее анализ показал, что работ, освещающих вопросы формирования, функционирования и совершенствования инновационной инфраструктуры промышленной деятельности в северных регионах, явно недостаточно.

### Развитие инновационной инфраструктуры поддержки промышленности

В структуре экономики арктических регионов основную долю занимает промышленная деятельность минерально-сырьевой направленности (табл. 3).

Таблица 3

Отраслевая структура валовой добавленной стоимости регионов Арктики  
(в текущих основных ценах), % к итогу

Регионы	Добыча полезных ископаемых			Обрабатывающие производства			Остальные виды деятельности		
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Ненецкий АО	69,9	74,5	76,2	0,3	0,3	0,2	29,8	25,2	23,6
Мурманская обл.	14,4	16,4	13,4	11,1	9,2	9,7	74,5	74,4	76,9
Ямало-Ненецкий АО	55,7	54,5	61,1	2,0	1,8	1,6	42,3	43,7	37,3
Чукотский АО	48,4	50,1	43,5	0,7	0,4	0,5	50,9	49,5	55,9
Российская Федерация	11,2	10,9	12,1	17,2	17,3	17,4	71,6	71,6	70,6

*Примечание.* Источник: рассчитано авторами по данным Росстата ([www.gks.ru](http://www.gks.ru)).

Следует отметить, что освоение и переработка арктических месторождений полезных ископаемых, особенно нефтегазовых, является одной из высокотехнологических отраслей промышленной деятельности в Арктике, имеющей в своей основе постоянный процесс поиска, подготовки и коммерциализации научных разработок. В этой связи важным инструментарием совершенствования технологического развития является инновационная инфраструктура поддержки промышленной деятельности (далее — инновационная инфраструктура) [11–13]. Для различных территориальных образований подсистемы инновационной инфраструктуры могут существенно различаться. Инновационная инфраструктура — важнейшая составляющая региональной социально-экономической системы, а входящие в нее подсистемы и организации являются значимыми элементами экономики. Координация и регулирование взаимосвязей между подсистемами осуществляется органами региональной власти, ответственными за развитие инновационной деятельности промышленности.

С учетом специфических особенностей арктических регионов выделены основные подсистемы инновационной инфраструктуры, способствующие промышленной деятельности Арктики (табл. 4).

*Юридически-правовая подсистема* обеспечивает становление нормативной базы развития инновационных процессов, правовое обоснование международного сотрудничества и кооперации организаций, осуществляющих или содействующих осуществлению технологических инноваций. Для формирования единой нормативно-правовой базы и законодательного обеспечения инновационного развития необходимо принятие федеральных законов, в первую очередь «Об Арктической зоне Российской Федерации», «Об инновациях и инновационной деятельности», «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации». Кроме того, требуются изменения и дополнения в региональное законодательство, направленное на развитие и совершенствование инновационной инфраструктуры и повышения уровня инновационной активности.

Основные подсистемы инновационной инфраструктуры,  
способствующие промышленной деятельности в Арктике

Подсистема	Основные организации
Юридически-правовая	Органы законодательной и исполнительной региональной власти, юридические консультанты
Производственно-технологическая	Технопарки, бизнес-инкубаторы, технико-внедренческие зоны, центры коллективного пользования, фирмы промышленного сервиса, инновационно-технологические центры, инжиниринговые фирмы
Финансовая	Кредитно-финансовые учреждения, фонды стартового, венчурного финансирования и государственной поддержки инновационной деятельности и пр.
Кадровая	Организации среднего и высшего профессионального образования, организации по подготовке, переподготовке кадров и повышению квалификации, научно-образовательные центры
Информационная	Центры хранения научно-технической информации, трансфера инновационных технологий, региональные аналитические, статистические и информационные центры
Экспертно-консалтинговая	Организации, занятые оказанием услуг по вопросам интеллектуальной собственности, стандартизации, трансфера инновационных технологий, бизнес-ассоциации
Подсистема сбытовой поддержки	Внешнеторговые и специализированные организации, торгово-промышленные палаты, профессиональные объединения предприятий, выставки, ярмарки

*Производственно-технологическая подсистема* способствует повышению доступности инновационных предприятий к различным ресурсам. С целью повышения эффективности освоения минеральных ресурсов Арктики авторами проведены исследования по обоснованию создания единого комплекса «наука — образование — инновации» (НОИ). Комплекс НОИ позволяет решать различные задачи, основная из которых содействует развитию инновационной инфраструктуры, в т. ч. активизация разработки и реализация инновационных проектов, подготовка специалистов для работы на промышленных предприятиях, вовлечение в рыночный оборот интеллектуальной собственности, эффективное согласование целей и действий федеральных и региональных органов власти, научных, образовательных организаций и ресурсных корпораций, регионально-отраслевая реструктуризация научно-технической сферы. Следует поддержать идею разработки новых стандартов административной, исследовательской и деловой активности, способствующих созданию и развитию комплекса «наука — образование — инновации» [14].

В ведущих промышленных странах, по существу, на основе НОИ создаются производственные кластеры, в состав которых входят промышленные предприятия, логистические комплексы, организации торговли, научные и учебные учреждения. Промышленный кластер обеспечивает кооперацию различных направлений научных исследований и производства [15]. В рамках этого направления Правительством Мурманской обл. создан и функционирует центр кластерного развития<sup>50</sup> с целью формирования предпосылок для внедрения инновационных проектов.

Для повышения эффективности функционирования арктических предприятий целесообразно передать непрофильные виды деятельности (активов) на обслуживание сервисным компаниям (промышленный аутсорсинг), например, ремонтные подразделения, автотранспорт, строительно-монтажные работы и др., что, по мнению авторов, в целом ряде случаев приведет к снижению стоимости товаров и услуг. Это позволит предприятиям сконцентрировать усилия на основных видах деятельности, на реализации инновационных проектов [16]. Международный опыт показывает, что сервисные компании могут предлагать широкий спектр услуг по активизации инновационного развития. Показателен пример Норвегии, где использование промышленного аутсорсинга нашло широкое применение при освоении арктических нефтегазовых месторождений [17]. Показана эффективность деятельности сервисных компаний для горнопромышленной отрасли Канады [18].

50 URL: <http://murmancluster.ru/about.html> (дата обращения 15.05.2019).



Финансовая подсистема содействует накоплению ликвидных активов юридических и физических лиц с целью их дальнейшего инвестирования в инновационную деятельность.

Проведенные расчеты состояния консолидированных бюджетов регионов Арктики показали ограниченность возможностей инвестиций для содействия инновационному развитию промышленной деятельности (табл. 5).

Таблица 5

Состояние консолидированных бюджетов регионов Арктики (– дефицит / + профицит), тыс. руб.

Регионы	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Мурманская обл.	–9 791,5	–1 470,9	2 525,8	–603,1
Ненецкий АО	–646,8	–2 185,4	–3 380,9	711,3
Чукотский АО	–954,4	2 115,1	2 801,5	–1 387,9
Ямало-Ненецкий АО	2 040,0	–876,6	–326,5	15 243,5
Российская Федерация	–447 600	–171 600	–12 600	–520 00

*Примечание.* Рассчитано авторами по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: стат. сб. / Росстат. М., 2018. 1162 с.

С учетом финансовых ограничений и влияния западных санкций промышленные предприятия Арктики для разработки и реализации инновационных проектов могут использовать преимущественно собственные средства. Проведенные исследования показали, что реальные возможности исполнения стратегии инновационного развития для арктических предприятий существенно ограничены. Например, выполненный авторами анализ показал, что из 38 крупных арктических промышленных предприятий, по которым имеется официальная бухгалтерская отчетность, только одно характеризуется благоприятным финансовым состоянием и имеет возможности для планирования и инвестирования в инновационное развитие [19].

Статистические данные «Высшей школы экономики» показывают отставание уровня затрат на технологические инновации регионов Арктики от общероссийских (табл. 6).

Таблица 6

Затраты на технологические инновации регионов Арктики

Регионы	Добывающие, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды			
	млн руб.		% от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	
	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.
Ненецкий АО	17,9	716,4	0,01	0,4
Мурманская обл.	1054,6	345,7	0,5	0,1
Ямало-Ненецкий АО	1281,0	1288,8	0,1	0,1
Чукотский АО	677,4	149,9	0,9	0,2
Российская Федерация	735 757,7	77 7518,6	1,8	1,8

*Примечание.* Рассчитано авторами по: Индикаторы инновационной деятельности 2018 / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2018. 344 с.

Повышение уровня инвестирования в инновационную деятельность арктических предприятий возможно в рамках сотрудничества с Фондом развития промышленности, который может предоставлять льготные условия софинансирования инновационных проектов, использования специального инвестиционного контракта и инвестиционного налогового кредита [20]. Важным финансовым инструментом повышения капитализации активов арктических промышленных предприятий с целью привлечения средств для инвестиций являются опционы [21].

Кадровая подсистема предусматривает через профессиональные организации подготовку и переподготовку специалистов. Проведенный анализ показал дефицит специалистов различного уровня для промышленной деятельности Арктики. Исследования показали необходимость

совершенствования системы подготовки кадров для арктических предприятий с учетом специфических особенностей территорий и обеспечения оперативного реагирования на изменения спроса на рынке труда. Потребность в высококвалифицированных кадрах в основном должна реализовываться за счет местного населения, адаптированного к климатическим условиям [22, 23].

В начале XXI в. Правительство РФ инициировало процесс создания сети филиалов высших учебных заведений в малых городах Севера и Арктики, что позволило создать условия для получения высшего образования для местного населения. Это привело к постепенному снижению дефицита квалифицированных кадров для промышленных предприятий.

Начиная с 2011 г. по непонятным причинам филиалы вузов в малых городах Арктики стали закрываться. Численность студентов образовательных организаций высшего образования стала сокращаться. За период с 2011 по 2018 гг. в Мурманской обл. численность студентов образовательных организаций высшего образования на 10000 чел. населения уменьшилась с 386 чел. в 2011 г. до 117 чел. В Ямало-Ненецком АО соответственно с 213 до 35<sup>51</sup>. Дефицит квалифицированных кадров начал расти. Более того, выпускники школ вынуждены уезжать на учебу в университеты в несевверные города России. Как правило, после получения высшего образования они там и остаются.

При этом следует отметить, что в приарктических странах Европы (Норвегия, Швеция, Финляндия) в малых городах эффективно работают университеты, более того правительство создает условия для развития таких университетов, в том числе обеспечивает подготовку и переподготовку специалистов многопрофильного уровня.

Считаем необходимым возродить создание университетов или их филиалов в малых городах Арктики, что предоставит возможность доступного получения высшего образования местной молодежью. Безусловно, такие университеты должны создаваться в городах, где имеются соответствующие профессорско-преподавательские возможности и необходимые условия для проведения учебного процесса.

Чтобы снизить дефицит квалифицированных рабочих кадров, арктическим регионам можно рекомендовать более активно участвовать во внедрении проекта «Стандарт кадрового обеспечения промышленного роста», основной задачей которого является применение практико-ориентированной модели профессионального обучения<sup>52</sup>. Такая модель обучения позволяет промышленным предприятиям получать готового квалифицированного сотрудника [24].

Считаем целесообразным в качестве инструмента инновационно-технологического развития регионов Арктики использовать предложение по формированию промышленно-образовательного кластера и механизма его управления на основе концепции комплекса региональных индикаторов [25].

Одна из первостепенных задач для технологического развития промышленности Арктики связана с повышением квалификации управленческих кадров, прежде всего инновационных менеджеров. Развитие системы переподготовки и повышения квалификации таких кадров для промышленной деятельности в Арктике может быть организовано в рамках действующей «Программы подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации»<sup>53</sup> (далее — Программа), созданной на основании Указа Президента России от 23.07.1997 № 774. Отсутствие объективного анализа результатов работы этой Программы, не позволяет судить об улучшении системы управления инновационными проектами.

Информационная подсистема, используя различные центры хранения научно-технической информации и трансфера инновационных технологий, региональные аналитические, статистические, информационные центры, обеспечивает процесс адресного поиска и предоставления информационных данных, выступающих базой для принятия управленческих решений.

Важным условием функционирования информационного обеспечения инновационной деятельности является участие в нем региональных органов власти, располагающих крупными массивами информации. При этом целесообразно рассмотреть вопрос об их размещении на отечественных облачных хранилищах данных, что позволит снизить дублирование информации в системе органов государственной власти [26].

---

<sup>51</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: стат. сб. / Росстат. М., 2018. 1162 с. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1138623506156](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156) (дата обращения: 04.02.2019).

<sup>52</sup> Кадровый стандарт: Портал для коммуникации участников проекта. URL: <http://regstandard.ru/> (дата обращения 15.06.2019).

<sup>53</sup> Информационный сайт Комиссии по организации подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации. URL: <https://www.pprog.ru/> (дата обращения 15.06.2019).

Экспертно-консалтинговая подсистема за счет деятельности организаций, занятых оказанием услуг по вопросам интеллектуальной собственности и стандартизации, бизнес-ассоциаций, центров трансфера технологий и субконтрактации содействует доступу участников инновационной деятельности к квалифицированному информационно-правовому консалтингу и коммерциализации результатов научно-технической деятельности.

Для совершенствования информационной и экспертно-консалтинговой подсистем предлагается изучение опыта функционирования этих подсистем в приарктической и одной из наиболее инновационно развитых стран мира — Финляндии [27–28].

Подсистема сбытовой поддержки обеспечивает продвижение инновационной промышленной продукции на рынок, в том числе мировой, через деятельность профессиональных объединений предприятий, торгово-промышленные палат.

Экономическое развитие регионов Арктики зависит в том числе и от уровня их внешнеэкономических отношений. За последние годы в регионах Арктики наблюдается увеличение объемов экспорта (табл. 7). Однако в структуре экспорта сохраняется превалирование углеводородного и химического сырья низкой степени переработки. Для роста инновационной активности промышленной деятельности необходима диверсификация номенклатуры экспортируемой продукции с использованием новых технологий. На сегодняшний день этот процесс явно затруднен в связи с международными экономическими санкциями, введением ограничения доступа к зарубежным финансовым ресурсам, технологиям и оборудованию.

Таблица 7

Внешнеторговый оборот регионов Арктики, млн долл. США

Регионы	Внешнеторговые операции	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Мурманская обл.	Экспорт	2333,8	2283,4	2205,6	2465,6	3493,0
	Импорт	778,4	449,1	366,4	395,4	358,4
Ямало-Ненецкий АО	Экспорт	2325,0	507,8	669,0	1678,3	2406,1
	Импорт	370,7	208,9	720,0	5084,8	5118,3
Ненецкий АО	Экспорт	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
	Импорт	0,7	2,0	0,7	0,0	0,0
Чукотский АО	Экспорт	90,4	138,3	88,9	95,8	122,6
	Импорт	171,3	126,4	70,9	52,2	57,1

Примечание. Рассчитано авторами по данным Росстата ([www.gks.ru](http://www.gks.ru)).

В развитии экспортной деятельности важную роль должны сыграть торгово-промышленные палаты арктических регионов. Эффективность сотрудничества предприятий и предпринимателей в рамках торгово-промышленных палат в значительной мере зависит от поддержки государственных органов власти. В этом плане необходимо изучить успешный опыт взаимодействия правительственных структур Норвегии с Норвежской торгово-промышленной палатой. Важным представляется изучение опыта и тиражирование наиболее удачных решений в сфере международного сотрудничества бизнеса на приграничном уровне. В качестве примера можно привести проект “Salla Gate”, реализующийся между пятью российскими муниципалитетами Мурманской обл. и четырьмя финскими.

Исключительно важным является разработка инструментария по оценке эффективности инновационной инфраструктуры. В этом плане проведены исследования по возможности использования разработанных различными авторами методических подходов для совершенствования инновационной инфраструктуры поддержки промышленной деятельности в Арктике [30, 31]. Анализ показал, что к арктическим регионам разработанная методология не может быть применена, прежде всего из-за отсутствия необходимых статистических данных. Это связано с тем, что в регионах Арктики промышленные предприятия, как правило, функционируют в виде холдингов в рамках публичных акционерных обществ, которые могут не раскрывать информацию о своих структурных подразделениях. Так, например, ПАО «Фосагро» не показывает отчетность по своему филиалу АО «Апатит» (г. Кировск Мурманской обл.). Кроме того, в большинстве исследований по эффективности инновационной инфраструктуры используются всевозможные данные открытых источников, например, различных фондов, научных публикаций, которые для регионов Арктики либо ограничены, либо отсутствуют.

## **Заключение**

Разработаны научно обоснованные рекомендации по совершенствованию инновационной инфраструктуры поддержки промышленной деятельности Арктической зоны Российской Федерации, с учетом аналитического литературного обзора и опыта зарубежных стран, прежде всего приарктических. Реализация рекомендаций позволит ускорить технологическое развитие промышленности и увеличить количество организаций, осуществляющих технологические инновации в соответствии с Указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204. Совершенствование инновационной инфраструктуры должно рассматриваться с учетом специфических особенностей предприятий, а также городов и регионов, в которых они функционируют.

Выполненный анализ по наиболее значимым подсистемам инновационной инфраструктуры позволил сформулировать направления совершенствования инновационно-технологического развития промышленности Арктики.

Для формирования единой нормативно-правовой базы и законодательного обеспечения инновационного развития промышленности необходимо принятие важных федеральных законов, в первую очередь «Об Арктической зоне Российской Федерации», «Об инновациях и инновационной деятельности», «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации».

Предложено создание промышленных кластеров, обеспечивающих кооперацию научных и учебных организаций, промышленных предприятий, логистических компаний, организаций торговли, кредитно-финансовых учреждений, сервисных компаний, различных бизнес ассоциаций и др.

На основании зарубежного опыта приарктических стран для повышения технологического развития предложено ресурсным предприятиям передавать непрофильные активы на обслуживание специализированным сервисным компаниям (промышленный аутсорсинг).

В рамках государственной поддержки ускорения технологического развития промышленности необходимо решить вопрос увеличения уровня инвестирования предприятий, которые ограничены в собственных средствах.

Для снижения дефицита кадров, особенно управленческих, для промышленной деятельности в Арктике предлагается создавать филиалы образовательных учреждений высшего образования в малых городах Арктики. Повысить информированность о результатах подготовки и дальнейшей карьере участников арктических регионов в государственной Программе подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации. Чтобы уменьшить дефицит квалифицированных рабочих кадров, арктическим регионам рекомендуется принять участие в общероссийском проекте «Стандарт кадрового обеспечения промышленного роста». Кроме того, предлагается повысить уровень информационного обеспечения промышленных предприятий за счет применения облачных хранилищ данных.

Для совершенствования инновационной инфраструктуры необходимо провести исследования по разработке механизма налаживания эффективных связей между ее подсистемами и другими участниками инновационного развития промышленности.

Необходимо проведение дальнейших исследований в направлении увеличения эффективности инновационной инфраструктуры поддержки промышленной деятельности Арктики, включая:

- формирование механизмов финансовой поддержки реализации технологических инноваций и пересмотр бюджетной и инвестиционной политики государства для повышения уровня инновационно-промышленной деятельности предприятий;
- разработку новых методических подходов к оценке эффективности региональной инновационной инфраструктуры арктических регионов с использованием доступных статистических показателей.

Данные исследования будут основаны на опыте и практике приарктических стран Северной Америки и Европы и учитывать реализацию парадигмы «Индустрия 4.0» (четвертой промышленной революции), предусматривающей сквозную цифровизацию всех физических активов и их интеграцию в цифровую экосистему.

## **Литература**

1. Major trends in efficiency upgrading of the economic activity in the Arctic zone of Russian Federation / S. A. Agarkov [et al.] // J. Mining institute. 2018. Vol. 230. P. 209–216.
2. Sergunin A., Konyshov V. Russia's Arctic Strategy // Russia / I. Studin (eds). London: Palgrave Macmillan, 2018.
3. Сайт Ассоциации инновационных регионов России. URL: <http://www.i-regions.org/reiting/rejting-innovatsionno-razvitiya> (дата обращения: 12.04.2019).

4. Теоретические и научно-методические основы управления промышленным развитием районов Крайнего Севера: монография / А. В. Козлов [и др.]; С.-Петерб. политехн. ун-т Петра Великого [Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли]. СПб.: Политех-Пресс, 2018.
5. Татаркин А. И., Литовский В. В. Россия в Арктике: стратегические приоритеты комплексного освоения и инфраструктурной политики // Вестник МГТУ. 2014. № 3. С. 573–587.
6. Лаженцев В. Н. Север России: размещение производительных сил и пространственное развитие // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. № 1. С. 37–46.
7. Агарков С. А., Селин В. С. Инновационные процессы и эффективность в экономике северных регионов // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2017. № 3 (54). С. 78–88.
8. Мешалкин В. П., Дли М. И., Какатунова Т. В. Современные технологии распространения инноваций в промышленности северных регионов России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2017. Т. 3, № 54. С. 179–191.
9. Деттер Г. Ф. Формирование функционально полной инновационной инфраструктуры в экосистеме арктических регионов // Вопросы инновационной экономики. 2018. Т. 8, № 1. С. 91–104. DOI 10.18334/vines.8.1.38754.
10. Глухов В. В., Деттер Г. Ф., Туккель И. Л. Создание региональной инновационной системы в условиях Арктической зоны Российской Федерации: проектирование и опыт реализации // Инновации. 2015. № 5. С. 86–98.
11. Frascati Manual: Proposed Standart Practice for Surveys on Research and Experimental Development. Paris: OECD, 2002.
12. Cassiolat J., Vitorino V. BRICS and development alternatives innovation systems and policies (Anthem-European Union Series). London: AnthemPress, 2009.
13. Rosca-Sadurschi L. The Creation and Development of Innovative Infrastructure in the Danube Countries // J. Danubian Studies and Research. 2014. No. 4 (1). P. 69–81.
14. Carayannis E.G., Cherepovitsyn A.Y., Ilinova A.A. Technology commercialization in entrepreneurial universities: the US and Russian experience // J. Technology Transfer. 2016. No. 41 (5). P. 1135–1147. DOI 10.1007/s10961-015-9406-y.
15. Cambridge Northern Fringe East Employment guidance for the Area Action Plan — sector profile. URL: <https://www.cambridge.gov.uk/media/2684/cnfe-aap-io-employment-sector-profile.pdf> (дата обращения: 12.04.2019).
16. Tsukerman V. A., Kozlov A. A. Outsourcing Noncore Activities of Industrial Enterprises in the Arctic Zone of the Russian Federation // Studies on Russian Economic Development. 2018. No. 29 (3). P. 252–256.
17. Kombe G. Outsourcing in the Oil and Gas Industry — A Case Study of Norway. 2015.
18. Baatartogtokh B., Dunbar W. S., van Zyl D. The state of outsourcing in the Canadian mining industry // Resources Policy. 2018. No. 59. P. 184–191.
19. Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S., Ivanova L. V. On Innovation Activities of Industrial Companies of the North and the Arctic under the Conditions of Resource Restrictions // Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies: Proc. 2017 International Conference (September 24–30, 2017). St. Petersburg, 2017. P. 593–597. DOI 10.1109/ITMQIS.2017.8085893.
20. Ponomarenko T. V., Cherepovitsyn A. E., Fedoseev S. V., Sidorov D. E. Organizational-Economic Mechanism of Financing Strategic Investment Projects at the Regional Level in Regions with Poor Infrastructure // International J. Applied Engineering Research. 2016. No. 11 (16). P. 9007–9013.
21. Селин И. В., Селина К. И. Сценарии капитализации активов северных корпораций с применением инновационных инструментов // Символ науки. 2017. Т. 1, № 4. С. 149–151.
22. Степутьев И. С. Стратегическое развитие экономики арктического макрорегиона и его обеспеченность кадрами со средним профессиональным образованием // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 11. С. 66–80.
23. Говорова Н. В. Человеческий капитал — ключевой актив хозяйственного освоения арктических территорий // Арктика и Север. 2018. № 31. С. 52–61.
24. Камский В. В. Региональный стандарт кадрового обеспечения промышленного роста: барьеры и драйверы // Профессиональное образование и рынок труда. 2016. № 4. С. 4–10.
25. Теоретические и научно-методологические основы управления промышленным развитием районов Крайнего Севера / А. В. Козлов [и др.]. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. 225 с.
26. Минакова Т. Е., Минаков В. Ф. Инновационное развитие региональных информационных ресурсов как облачных платформ // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2013. № 12 (79). С. 116–117.

27. Зернин И. Ф., Иванченко М. А., Кизеев В. М. Сравнительный анализ государственных систем поддержки инноваций в России и Финляндии // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2016. № 2 (44). С. 123–130.
28. Мингалева Ж. А., Мирских И. Ю. Развитие инфраструктуры инновационной деятельности — сравнительный анализ России и Финляндии // Экономика и предпринимательство. 2014. № 5-1 (46). С. 752–754.
29. Vallan ja vastuun uusjako: Maakuntaudistuksen vaikutukset ELY-keskusten ja TE-toimistojen tehtäviin ja aluekehittämisjärjestelmään / J. Antikainen [et al.]. 2017.
30. Колинько-Макаренко В. А. Оценка результативности региональной инновационной системы // Управление экономическими системами: электрон. науч. журн. 2010. № 4 (24).
31. Марабаева Л. В., Горин И. А., Соколов О. А. Методический подход к оценке эффективности проектов развития инфраструктуры инновационной деятельности региона // Фундаментальные исследования. 2015. № 12, ч. 3. С. 600–604.

## References

1. Agarkov S. A., Kozlov A. V., Fedoseev S. V., Teslya A. B. Major trends in efficiency upgrading of the economic activity in the Arctic zone of Russian Federation. Journal of mining institute, 2018, Vol. 230, pp. 209–216.
2. Sergunin A., Konyshov V. Russia's Arctic Strategy. Russia. London, Palgrave Macmillan, 2018.
3. <http://www.i-regions.org/reiting/rejting-innovatsionnogo-razvitiya>.
4. Kozlov A. V. *Teoreticheskie i nauchno-metodicheskie osnovy upravlenija promyshlennym razvitiem rajonov Krajnego Severa*. [Theoretical and scientifically-methodical bases of management of industrial development of the regions of the Far North]. Sankt-Peterburg, Politeh-Press, 2018. (In Russ.).
5. Tatarkin A. I., Litovskij V. V. Rossija v Arktike: strategicheskie priority kompleksnogo osvoenija i infrastrukturoj politiki [Russia in the Arctic: strategic priorities for integrated development and infrastructure policy]. *Vestnik MGTU* [Bulletin of Murmansk State University], 2014, No. 3, pp. 573–587. (In Russ.).
6. Lazhencev V. N. Sever Rossii: razmeshhenie proizvoditel'nyh sil i prostranstvennoe razvitie [North of Russia: distribution of productive forces and spatial development]. *Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2011, No. 1, pp. 37–46. (In Russ.).
7. Agarkov S. A., Selin V. S. Innovacionnye processy i jeffektivnost' v ekonomike severnyh regionov [Innovative processes and efficiency in the economy of the northern regions]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka*. [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2017, No. 3, pp. 78–88. (In Russ.).
8. Meshalkin V. P., Dli M. I., Kakatunova T. V. Sovremennye tehnologii rasprostraneniya innovacij v promyshlennosti severnyh regionov Rossii [Modern technologies of innovation dissemination in the industry of the northern regions of Russia]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka*. [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2017, No. 3 (54), pp. 179–191. (In Russ.).
9. Detter G. F. Formirovanie funktsionalno polnoy innovatsionnoj infrastruktury v ekosisteme arkticheskikh regionov [Creation of a functionally complete innovation infrastructure in the ecosystem of the Arctic regions]. *Voprosy innovatsionnoj ekonomiki* [Issues of innovation economy], 2018, No. 8 (1), pp. 91–104. DOI 10.18334/vinec.8.1.38754. (In Russ.).
10. Glukhov V. V., Detter G. F., Tukkel' I. L. Sozdanie regional'noi innovacionnoi sistemy v uslovijah Arkticheskoi zony Rossijskoi Federacii: proektirovanie i opyt realizacii [Creation of a regional innovation system in the conditions of the Russian Arctic: the design and implementation experience]. *Innovacii* [Innovations], 2015, No. 5, pp. 86–98. (In Russ.).
11. Frascati Manual: Proposed Standart Practice for Surveyes on Research and Experimental Development. Paris: OECD, 2002.
12. Cassiolato J., Vitorino V. BRICS and development alternatives innovation systems and policies (Anthem-European Union Series). London, AnthemPress, 2009.
13. Rosca-Sadurschi L. The Creation and Development of Innovative Infrastructure in the Danube Countries. *Journal of Danubian Studies and Research*, 2014, No. 4 (1), pp. 69–81.
14. Carayannis E. G., Cherepovitsyn A. Y., Ilinova A. A. Technology commercialization in entrepreneurial universities: the US and Russian experience. *Journal of Technology Transfer*, 2016, No. 41 (5), pp. 1135–1147. DOI 10.1007/s10961-015-9406-y.

15. Cambridge Northern Fringe East Employment guidance for the Area Action Plan — sector profile. Available at: <https://www.cambridge.gov.uk/media/2684/cnfe-aap-io-employment-sector-profile.pdf> (accessed 12.04.2019).
16. Tsukerman V. A., Kozlov A. A. Outsourcing Noncore Activities of Industrial Enterprises in the Arctic Zone of the Russian Federation. *Studies on Russian Economic Development*, 2018, No. 29 (3), pp. 252–256.
17. Kombe G. Outsourcing in the Oil and Gas Industry — A Case Study of Norway, 2015.
18. Baatartogtokh B., Dunbar W. S., van Zyl D. The state of outsourcing in the Canadian mining industry. *Resources Policy*, 2018, No. 59, pp. 184–191.
19. Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S., Ivanova L. V. On Innovation Activities of Industrial Companies of the North and the Arctic under the Conditions of Resource Restrictions. *Proceedings of the 2017 International Conference “Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies” (September 24–30, 2017)*. Sankt-Peterburg, 2017, pp. 593–597. DOI 10.1109/ITMQIS.2017.8085893.
20. Ponomarenko T. V., Cherepovitsyn A. E., Fedoseev S. V., Sidorov D. E. Organizational-Economic Mechanism of Financing Strategic Investment Projects at the Regional Level in Regions with Poor Infrastructure. *International Journal of Applied Engineering Research*, 2016, No. 11 (16), pp. 9007–9013.
21. Selin I. V., Selina K. I. Scenarii kapitalizacii aktivov severnyh korporacij s primeneniem innovacionnyh instrumentov [Scenarios of capitalization of assets of northern corporations using innovative tools]. *Simvol nauki* [Symbol of Science], 2017, Vol. 1, No. 4, pp. 149–151. (In Russ.).
22. Stepus' I. S. Strategicheskoe razvitie ekonomiki Arkticheskogo makroregiona i ego obespechennost' kadrami so srednim professional'nym obrazovaniem [Strategic development of the economy of the Arctic macro-region and its staffing with secondary vocational education]. *Regional'naja jekonomika: teorija i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], 2016, No. 11, pp. 66–80. (In Russ.).
23. Govorova N. V. Chelovecheskij kapital — kljuchevoj aktiv hozjajstvennogo osvoenija arkticheskikh territorij [Human capital is a key asset in the economic development of the Arctic territories]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2018, No. 31, pp. 52–61. (In Russ.).
24. Kamskii V. V. Regional'nyi standart kadrovogo obespecheniya promyshlennogo rosta: bar'ery i draivery [Regional Standard for the Staffing of Industrial Growth: Barriers and Drivers]. *Professional'noe obrazovanie i rynek truda* [Professional Education and Labor Market], 2016, No. 4, pp. 4–10. (In Russ.).
25. Kozlov A. V., Gutman S. S., Zaichenko I. M., Rytova E. V. *Teoreticheskie i nauchno-metodicheskie osnovy upravleniya promyshlennym razvitiem raionov Krainego Severa* [Theoretical, scientific and methodological foundations of industrial development management in the regions of the Far North]. Sankt-Peterburg, Publishing House of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 2018, 225 p. (In Russ.).
26. Minakova, T. E., Minakov V. F. Innovatsionnoe razvitie regional'nykh informatsionnykh resursov kak oblachnykh platform [Innovative development of regional information resources as cloud platforms]. *Al'manakh sovremennoi nauki i obrazovaniya* [Almanac of modern science and education], 2013, No. 12 (79), pp. 116–117. (In Russ.).
27. Zernin I. F., Ivanchenko M. A., Kizeev V. M. Sravnitel'nyj analiz gosudarstvennykh sistem podderzhki innovacij v Rossii i Finljandii [Comparative analysis of state innovation support systems in Russia and Finland]. *Vestnik Altajskoj akademii jekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 2016, No. 2 (44), pp. 123–130. (In Russ.).
28. Mingaleva Zh. A., Mirskih I. Ju. Razvitie infrastruktury innovacionnoj dejatel'nosti — sravnitel'nyj analiz Rossii i Finljandii [Development of innovation infrastructure — a comparative analysis of Russia and Finland]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and Entrepreneurship], 2014, No. 5–1 (46), pp. 752–754. (In Russ.).
29. Antikainen J., Aro T., Auri E., Eskelinen J., Laasonen V., Moisio S., Valtakari M. Vallan ja vastuun uusjako: Maakuntauudistuksen vaikutukset ELY-keskusten ja TE-toimistojen tehtäviin ja aluekehittämisjärjestelmään, 2017.
30. Kolin'ko-Makarenko V. A. Ocenka rezul'tativnosti regional'noj innovacionnoj sistemy [Evaluation of the effectiveness of the regional innovation system]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyj nauchnyj zhurnal* [Management of Economic Systems: electronic scientific journal], 2010, No. 4 (24). (In Russ.).
31. Marabaeva L. V., Gorin I. A., Sokolov O. A. Metodicheskij podhod k ocenke effektivnosti proektov razvitija infrastruktury innovacionnoj dejatel'nosti regiona [Methodical approach to assessing the effectiveness of projects for the development of infrastructure of the region's innovation activity]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Basic Research], 2015, No. 12, pp. 600–604. (In Russ.).

## РЕЦЕНЗИИ НА МОНОГРАФИИ

*Соколов А. С.*

кандидат философских наук, доцент кафедры социологии и социальной работы  
Петрозаводский государственный университет (ПетрГУ)

УДК 316.3:00477

ББК 32.81

Ц 75

**Цифровизация общества и методы его исследования:** монография / под ред. д-ра экон. наук Т. В. Морозовой; Институт экономики КарНЦ РАН. — Петрозаводск, 2018. — 157 с.

«Цифровая коммуникация (особенно сеть Интернет), охватившая человечество в последние десятилетия — это фундаментальное изменение способов коммуникации в человеческом обществе, которую по масштабу можно сравнить только с созданием письменности тысячи лет назад. Происходящая цифровая революция продлится, вероятно, до конца XXI века и будет выражаться не только в изменении форм коммуникации, но более всего в роботизации производства и кибернетизации абсолютно всех окружающих человека вещей — от бытовой техники до автомобилей и домов. Изменяются и формы мышления, подобно тому, как их изменила письменная культура», — справедливо отмечают (с. 94) авторы недавно вышедшей в свет монографии, ведущие научные сотрудники Института экономики Карельского научного центра РАН (Т. В. Морозова, М. В. Сухарев, Г. Б. Козырева, Р. В. Белая, О. В. Толстогузов, Е. Е. Ивашко, А. С. Румянцев, Е. А. Шварц, Ю. В. Ромашкина, А. Д. Волков, А. А. Морозов). Приняв тот глобальный вызов, который бросает бурно протекающий в настоящее время процесс цифровизации социальной коммуникации не только человеческой цивилизации как таковой, но и современной социальной науке также, авторский коллектив указанного произведения дал на него весьма достойный ответ в виде комплексного научного исследования, находящегося на стыке экономической и социологической наук, прикладной математики, статистики, системного регионоведения и других обществоведческих дисциплин, так или иначе вовлеченных в исследование многоаспектных глобальных трендов, переживаемых человечеством на сломе исторических эпох.

Посвятив *первую* главу своего монографического исследования теоретическому осмыслению наиболее фундаментальных социально-онтологических аспектов становления новой, «цифровой», цивилизации, постепенно приходящей на смену традиционному индустриально-рыночному обществу эпохи модерна, показав, какую важную роль в новой системе социальных отношений начинает играть так называемый «человеческий капитал», постепенно становящийся основным ресурсным источником и движущей силой социального роста, авторы настоящей монографии далее сосредоточивают свои исследовательские усилия на разработке эмпирико-прикладных аспектов социологического анализа тех процессов, феноменов и институтов общественной жизни, которые рождаются как на макро-, так и на микро-(отраслевом и региональном) уровнях социального бытия в ходе «цифровой революции».

Справедливо отметив, что цифровые технологии являются не только крайне интересным объектом научного изучения, но и предоставляют в распоряжение ученого также и новые, весьма мощные и тонкие средства научного анализа современной социальной действительности, авторы рецензируемой монографии посвящают *вторую* главу своей работы сложнейшему и до конца не разработанному современной социальной наукой методологическому вопросу о действенности измерительных технологий в процессе социального познания. Обобщив российский и зарубежный опыт в этой области и обсудив эвристичность использования измерительных технологий при осуществлении общественного мониторинга деятельности органов региональной государственной власти и местного самоуправления, а также при изучении институциональных факторов социально-экономического развития отдельных территорий (на примере нашего северного приграничного региона) в целом, они переходят в *третьей* главе своей работы к детальному изложению особенностей специально разработанной для этой цели в ИЭ КарНЦ РАН и защищенной



авторским свидетельством новаторской *автоматизированной системы проведения социологического измерения* изучаемых параметров общественных отношений, с анализом опыта ее апробации в реальной практике социологических исследований — опыта, показывающего весьма высокий уровень познавательной эффективности, простоты и удобства применения указанной социально-измерительной технологии.

Вышедшая в свет научная монография выполнена на постоянном для членов авторского коллектива сотрудников ИЭ КарНЦ РАН образцово высоком уровне теоретической и методологической проработанности разбираемого материала, а также отличается удобовоспринимаемой для читателя ясностью и методической продуманностью его изложения. Несомненными достоинствами произведения являются социально-практическая и собственно научная актуальность поднятой темы, многоаспектность, полнота и комплексность ее рассмотрения, глубина и информативность проделанного исследования, содержательная новизна и нетривиальность полученных теоретических выводов, и — что еще, пожалуй, важнее — практическая востребованность, эвристичность и удобство в применении той цифровой технологии автоматизированного проведения социологических измерений, разработка которой стала очевидной «изюминкой» настоящего исследования и которая, на взгляд рецензента, содержит явные признаки полноценного научного открытия в области методологии и методики прикладных экономико-социологических исследований.

Монография, несомненно, найдет путь к уму и сердцу весьма широкого круга читателей, интересующихся обществоведческой проблематикой, — от студентов до преподавателей и научных сотрудников, став хорошим теоретическим и методико-методологическим подспорьем для исследователей, профессионально занятых изучением актуальных трендов современной социальной реальности, и, не затерявшись на обширном рынке текущей мировой и отечественной профессионально-исследовательской литературы, имеет все шансы стать заметным событием современной научной жизни.

20.07.2019



ИНСТИТУТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ  
184209, Мурманская область, г.Апатиты, ул.Ферсмана, 24а

INSTITUTE FOR ECONOMIC STUDIES  
24a, Fersman str., Apatity, Murmansk reg., 184209, RUSSIA

