

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Коми научный центр Уральского отделения
Российской академии наук»
Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера

ОТЧЕТ
о научной и научно-организационной деятельности
Института социально-экономических и энергетических
проблем Севера за 2021 г.

Утвержден
Ученым советом ИСЭ и ЭПС
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
«24» марта 2022 г.

Протокол № 1

Директор
д.т.н. Ю.Я. Чукреев



Ученый секретарь
к.э.н. И.Г. Бурцева



М.П.

Сыктывкар

Содержание

	Стр.
Введение	3
1 Важнейшие результаты фундаментальных исследований за 2021 г.	4
2 Сведения о результатах выполнения научно-исследовательских работ за отчетный период 2021 г.	15
2.1 по программе фундаментальных научных исследований в РФ на долгосрочный период (2021-2030 годы)	15
2.2 по грантам РФФИ и других научных фондов	36
3 Экспертная деятельность сотрудников Института в 2021 г.	45
4 Основные итоги научно-организационной деятельности Института	53
4.1 Сведения о штатной и списочной численности научных сотрудников	53
4.2 Сведения о работе по совершенствованию деятельности Института и изменению его структуры	53
4.3 Сведения о международных научных связях	53
4.4 Сведения о взаимодействии с вузовской наукой, участии в развитии научно-образовательных кластеров	56
4.5 Сведения о деятельности ученого совета	59
4.6 Сведения о проведении и участии в работе конференций, совещаний, школ	60
4.7 Сведения о публикациях, издательской и научно-информационной деятельности	60
4.8 Сведения о наградах и премиях	61
4.9 Сведения о популяризации науки и пропаганде научных знаний	64
Библиография	66

ВВЕДЕНИЕ

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера ФИЦ Коми НЦ УрО РАН в 2021 г. проводил исследования по четырем важнейшим направлениям:

- демография, экономика народонаселения, социальная политика в северных регионах России;
- стратегия развития и размещения производительных сил, природно-ресурсная экономика, мониторинг развития хозяйства северных регионов;
- системные исследования энергетики районов Севера, теория и методы обеспечения надежности и эффективности региональных энергетических систем в условиях Севера;
- научные основы прогнозирования развития транспортных систем северного и арктического пространства.

Выполнение НИР (за исключением работ по контрактам на договорной основе) обеспечивается базовым бюджетным финансированием. Все работы выполняются в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021-2030 годы) и основными направлениями фундаментальных исследований РАН, с действующим законодательством РФ, Уставом РАН, Основными принципами организации деятельности институтов РАН, утвержденными постановлением Президиума РАН от 20.05.2008 г. № 373, а также другими нормативными документами РАН, УрО РАН, ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и Уставом Института.

Научно-исследовательская деятельность проводилась по программам фундаментальных исследований РАН и тематических отделений РАН (Отделение общественных наук РАН – шесть тем; Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН – 1 тема). В 2021 г. четыре проекта выполнялись при финансовой поддержке РФФИ.

В 2022 г. научными подразделениями Института планируется продолжить исследования по четырем тематическим направлениям, утвержденным Уставом Института.

1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА 2021 г.

2.5.1.1. Основы эффективного развития и функционирования энергетических систем на новой технологической основе в условиях глобализации, включая проблемы энергобезопасности, энергосбережения и рационального освоения природных энергоресурсов.

Проведена оценка технологических и экономических аспектов применимости возобновляемых и гибридных источников энергии для использования в зонах децентрализованного энергоснабжения северных территорий с позиций готовности России к энергетическому переходу. Выявлено, что технологии использования возобновляемых ресурсов не готовы к массовому внедрению в локальных энергосистемах Севера и Арктики, а реализованные в последнее годы проекты в основном имеют экспериментальный и демонстрационный характер. Традиционная дизельная генерация остается высокочрезвычайно затратной, ее модернизация осуществляется медленно и без привлечения потенциала комбинированного производства электрической и тепловой энергии. Объекты солнечной и ветровой энергетики неконкурентоспособны по причине высоких удельных инвестиционных затрат и низких коэффициентов использования установленной мощности. Выявленные барьеры развития новых направлений малой энергетики Севера препятствуют решению задач обеспечения энергетической безопасности и декарбонизации национальной экономики (*к.э.н. Л.В. Чайка*). (Чайка Л.В. Традиционная и новая малая энергетика в северных регионах России // Север и рынок. 2021. № 1. С. 13-25. DOI: 10.37614/2220-802X.1.2021.71.002).

Проанализирована структура прогнозируемого баланса мощности электроэнергетических систем (рис. 1). Выявлено, что оперативный резерв мощности оказывает значительное влияние на спрос при проведении процедуры конкурентного отбора мощности, а используемые для его обоснования значения нормативных показателей балансовой надежности в виде интегральных вероятностей появления дефицита мощности (J_d) в территориальных зонах ЕЭС России безнадежно устарели. Это обусловлено как наблюдающейся в настоящее время значительной избыточностью (более 60%) ЕЭС России (рис. 1), так и расширением информационного наполнения задачи обеспечения балансовой надежности в условиях цифровизации отрасли, особенно в части учета режима электропотребления характерными суточными графиками всех дней года (рис. 2). Показано на реальной информационной базе, представленной АО «СО ЕЭС», что учет отмеченных трансформаций в отрасли требует изменения значений

нормативного показателя балансовой надежности в территориальных зонах ЕЭС России с $J_d = 0,004$ до $J_d = 0,0003$. Сравнение предлагаемых изменений с европейскими аналогами показало достаточную степень совпадения результатов по уровням оперативного резерва мощности в ЕЭС России (д.т.н. Ю.Я. Чукреев, к.т.н. М.Ю. Чукреев). (Чукреев Ю.Я., Чукреев М.Ю. Обоснование составляющих нормативного резерва мощности применительно к современным условиям развития ЕЭС России // Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики: Вып. 72. Надежность систем энергетики в условиях их цифровой трансформации. В 2-х кн. / Кн. 1 / отв. ред. Н.И. Воропай. Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2021. С. 234-243).

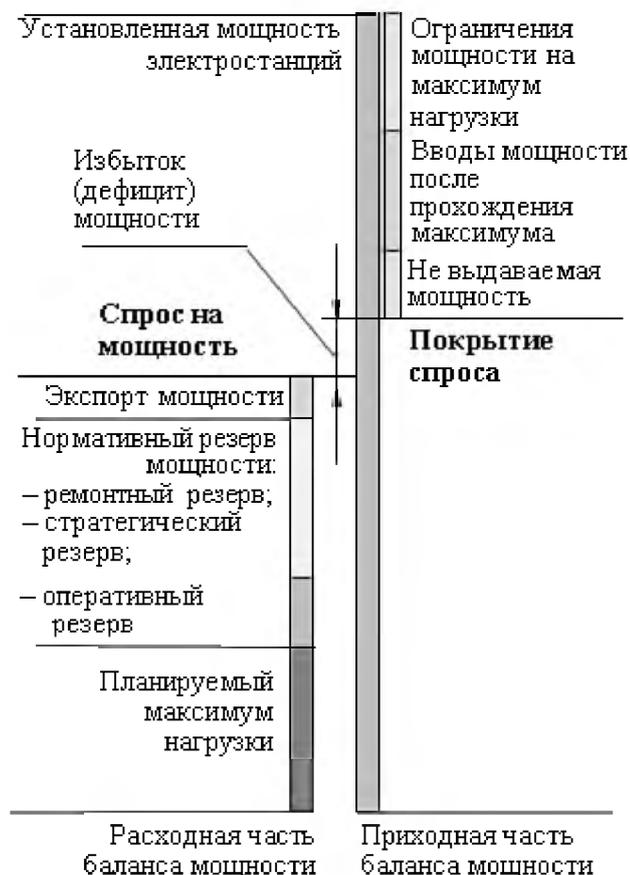


Рис. 1. Структура баланса мощности.

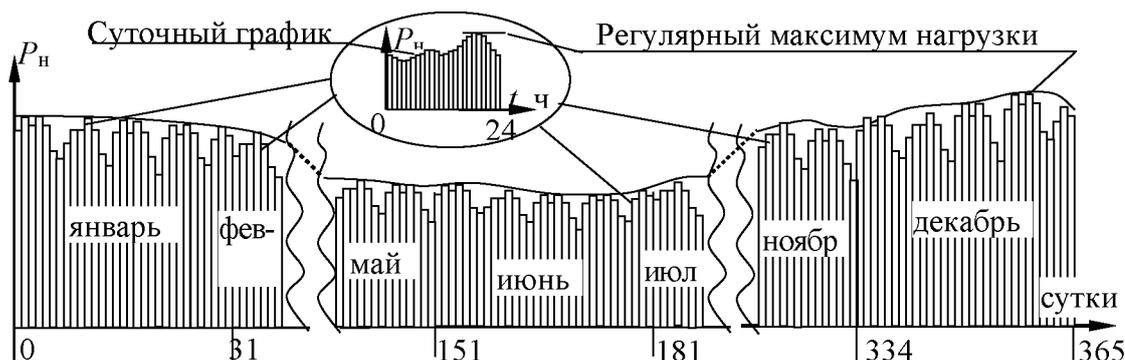


Рис. 2. Представление режима электропотребления в задаче обоснования оперативного резерва мощности.

5.2.2.1. Разработка стратегии демографической политики Российской Федерации на период до 2050 года: методология оценки результативности и резервы преодоления демографического кризиса

5.2.2.2. Трансформация пространственного развития и миграционной политики Российской Федерации в контексте национальной безопасности

Рассмотрены образование и эволюция городских агломераций на Севере России. Предложены критерии и показатели, позволяющие выделить 19 городских агломераций: город-ядро имеет численность населения свыше 100 тыс. человек и минимум два поселения-спутника. Показан вклад выделенных агломераций в систему городского расселения на Севере России в период 1939-2020 гг. Северные городские агломерации сгруппированы по структуре поселений-спутников и численности населения, проживающего от города-ядра в трех зонах доступности – 50, 100 и 150 км. Выделены три вида агломерационного эффекта: совместное использование локальных объектов; снижение издержек; объединение рабочей силы (рис. 3). Установлено, что наряду с плюсами городские агломерации порождают экологические, экономические, политические и социальные проблемы, создают угрозы стабильности малым и средним городам, усиливают проблемы в сельской местности, что вызовет дальнейшее обезлюдение значительной части территорий, поставит под сомнение безопасность и целостность страны (д.э.н. В.В. Фаузер, к.соц.н. Т.С. Лыткина, к.э.н. А.В. Смирнов, н.с. Г.Н. Фаузер). (Фаузер В.В., Смирнов А.В., Лыткина Т.С., Фаузер Г.Н. Городские агломерации в системе расселения Севера России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 4. С. 77-96. DOI: 10.15838/esc.2021.4.76.5).

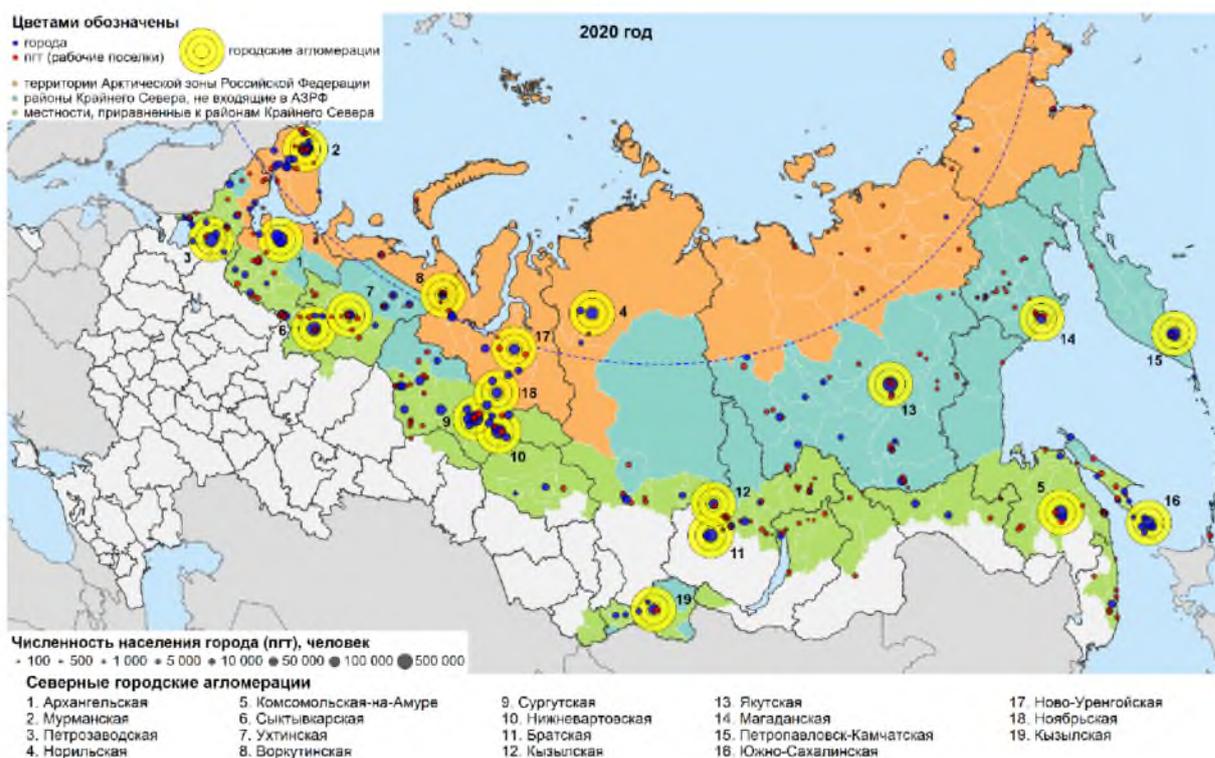
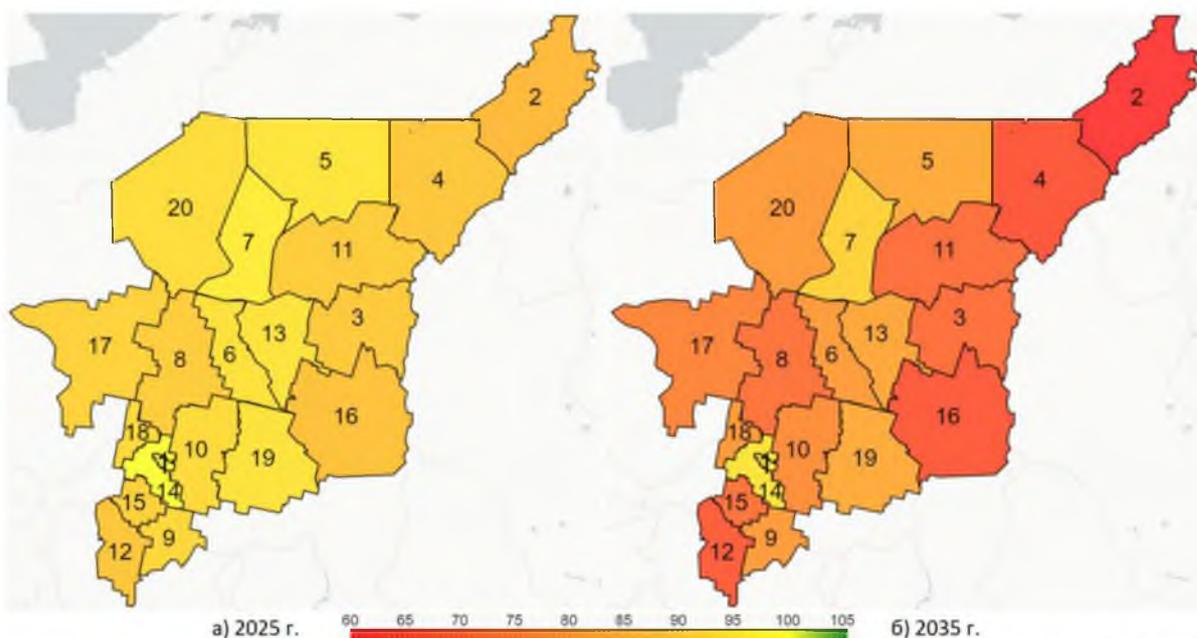


Рис. 3. Городские агломерации в системе расселения Севера России, 2020 г.

Выделены этапы и особенности формирования населения Республики Коми на протяжении двух веков. Согласно прогнозу, к 2035 г. численность населения республики вернется к уровню 1950-х гг., который является недостаточным для социально-экономического развития региона и выполнения задач по опережающему развитию Арктической зоны РФ (рис. 4). Показано, что вахтовая форма освоения Севера и Арктики экономически нецелесообразна (д.э.н. В.В. Фаузер, к.соц.н. Т.С. Лыткина, к.э.н. А.В. Смирнов, н.с. Г.Н. Фаузер). (Фаузер В.В., Смирнов А.В. Население Республики Коми: от советского прошлого к арктическому будущему // ЭКО. 2021. № 9. С. 168-192. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2021-9-168-192).



Числами на картах обозначены: 1 – ГО Сыктывкар, 2 – ГО Воркута, 3 – ГО Вуктыл, 4 – ГО Инта, 5 – ГО Усинск, 6 – ГО Ухта, 7 – МР Ижемский, 8 – МР Княжпогостский, 9 – МР Койгородский, 10 – МР Корткеросский, 11 – МР Печора, 12 – МР Прилузский, 13 – МР Сосногорск, 14 – МР Сыктывдинский, 15 – МР Сысольский, 16 – МР Троицко-Печорский, 17 – МР Удорский, 18 – МР Усть-Вымский, 19 – МР Усть-Куломский, 20 – МР Усть-Цилемский.

Рис. 4. Общая численность населения к уровню 2020 г., %

На основе результатов социологического обследования «Здоровье и качество жизни населения» с применением основных положений теории поколений Хоува и Штрауса исследованы особенности поведения в области здоровьесбережения у разных реальных когорт населения. Установлен позитивный вектор трансформации поколенческих закономерностей самосохранительного поведения молодых когорт, особенно четко проявляющийся у мужчин, что свидетельствует о возможности влияния на поведенческие факторы здоровья на стадии его формирования и позволяет рассчитывать на восстановление и продление положительной динамики продолжительности жизни населения России с возможностью достижения в перспективе целевых показателей при условии закрепления благоприятных поведенческих паттернов, отвечающих за сохранение здоровья и увеличение сроков активной жизни (д.э.н. Л.А. Попова, к.псих.н. Т.В. Милаева, н.с. Е.Н. Зорина). (Попова Л.А., Милаева Т.В., Зорина Е.Н. Самосохранительное поведение населения: поколенческий аспект // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 5. С. 261-276. DOI: 10.15838/esc.2021.5.77.15).

5.6.3.3. Разработка стратегии долговременного развития российских макрорегионов; исследование проблем долговременного развития Крыма, Северного Кавказа, Урала, Сибири, Дальнего Востока, Севера и Арктики с учетом государственной политики, глобальных и национальных вызовов

На основе концепции «привлекательности» территории для развития бизнеса, повышения качества жизни людей и улучшения экологической сферы разработана методика оценки уровня конкурентоспособности региона. Для измерения этого показателя в северных регионах выделены 7 конкурентно значимых региональных факторов и 34 частных индикатора. Методика опирается на метод линейного масштабирования и применяет различные подходы к учету межрегиональной дифференциации в уровне цен. Установлено, что за 2010-2018 гг. интегральный индекс большинства северных регионов значительно повысился (рис. 5). За исключением двух регионов, Ненецкого АО и Магаданской области, сокращение интегрального индекса в которых обусловлено низкими индексами следующих групп факторов: привлекательности для бизнеса; инновационности и информационности экономики; охраны окружающей среды. Несмотря на повышение конкурентоспособности экономики большинства северных регионов, она еще находится на низком и крайне низком уровнях, кроме Ямало-Ненецкого АО, Сахалинской области и Ханты-Мансийского АО. При этом у наиболее конкурентоспособных регионов Севера отмечается крайне низкий индекс в сферах экологии и инноваций. Для повышения конкурентных преимуществ органам власти данных регионов следует активнее осуществлять природоохранные мероприятия и меры по реализации творческого потенциала населения. Результаты исследования могут быть использованы для разработки стратегии социально-экономического развития северных регионов России (к.э.н. Ю.А. Гаджиев, к.э.н. М.М. Стыров, к.э.н. Е.Н. Тимушев). (Гаджиев Ю.А., Стыров М.М., Тимушев Е.Н. Методика оценки конкурентоспособности регионов // Экономика региона (принято к печати)).

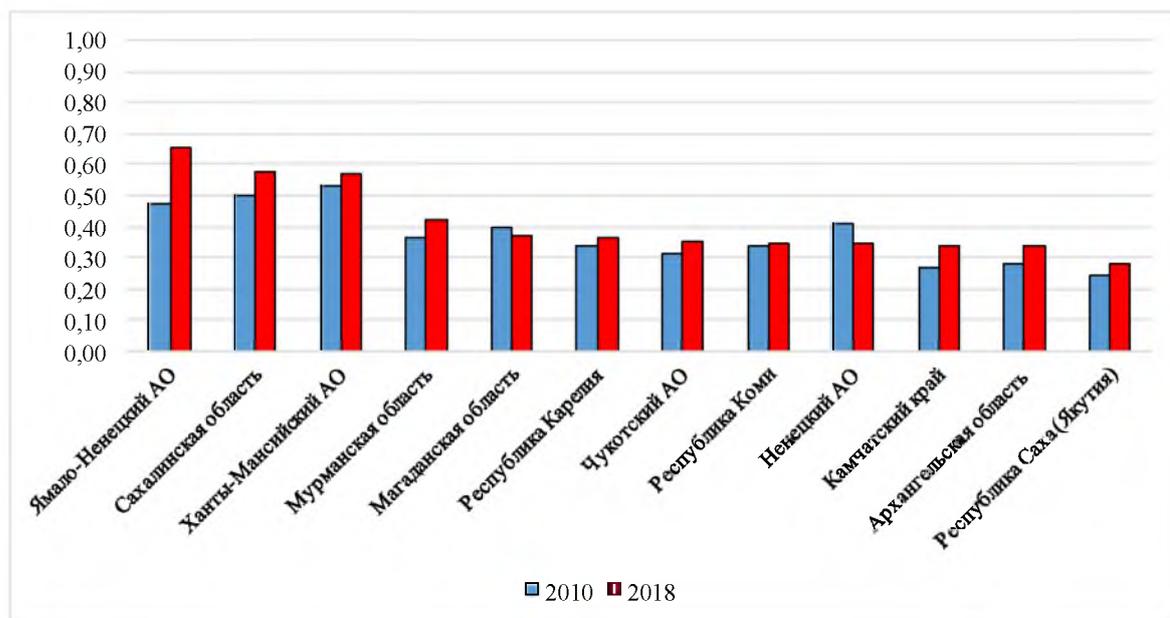


Рис. 5. Ранжирование северных регионов по уровню конкурентоспособности за 2010-2018 гг.

Предложена методика оценки конкурентоспособности регионов исходя из выявления склонности отраслей и территорий к сотрудничеству. Суть подхода состоит в анализе коэффициента вариации в целом и в трех разрезах – межрегиональном, межотраслевом и между основными экономическими показателями, взятыми в расчете на одного занятого. Выявлено, что в промышленности северных регионов происходят тенденции нарастания соперничества, особенно в Карелии, Ненецком АО, Мурманской области и Якутии, из-за опережающего развития добывающих и ослабления обрабатывающих и энергетических производств в условиях несоответствия законодательства принципам «честной конкуренции» (рис. 6). Позитивными примерами увеличения хозяйственной солидарности являются Камчатский край и Чукотский АО. Помимо традиционных регулятивных инструментов, проблема может решаться внутренним духовно-нравственным преобразованием управленцев и собственников, то есть использованием преимущественно механизма сотрудничества по сравнению с соперничеством (к.э.н. М.М. Стыров). (Стыров М.М., Носов Л.С. Конкурентоспособность промышленности северных регионов России: от прибыли к человеку // Общество и экономика. 2021. № 9. С. 73-90. DOI: 10.31857/S020736760016811-1).

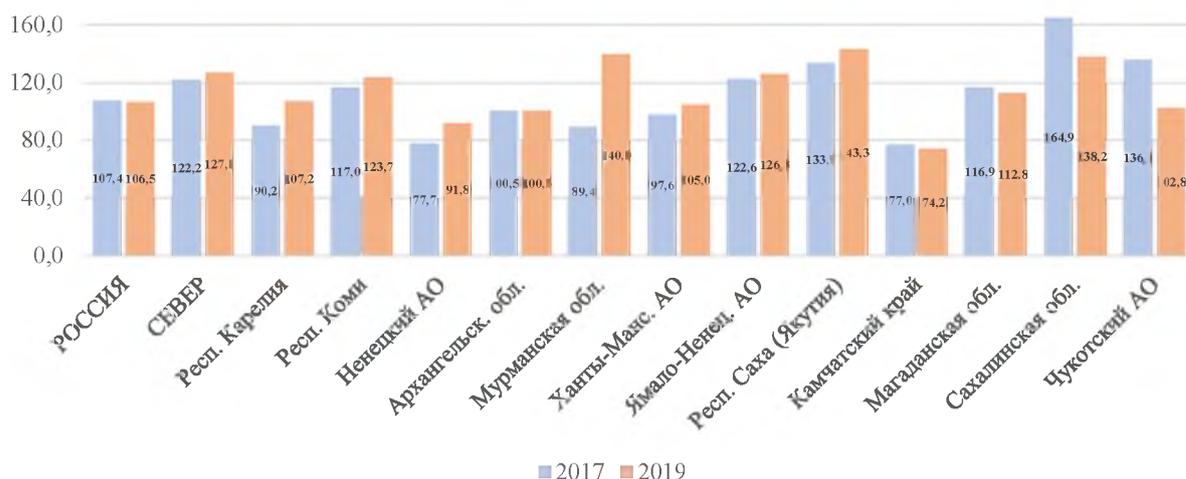


Рис. 6. Суммарный коэффициент вариации основных экономических показателей (инвестиций, активов, оборота, прибыли, налогов и оплаты труда в расчёте на одного занятого) между видами деятельности в промышленности северных регионов России за 2017-2019 гг., %

Исследовано влияние мультипликативного эффекта инвестиций (коэффициента мультипликатора) на конечный продукт сельского хозяйства Республики Коми (рис. 7). Установлено, что за 2012-2020 гг. наблюдается высокий уровень колебания этого показателя, однако в целом эффективность инвестиций в сельское хозяйство довольно низкая: величина мультипликатора меньше 1. Причины снижения мультипликативного эффекта связаны не только с медленными темпами инвестирования и неэффективными методами хозяйствования, но и со слабым развитием рыночных отношений, отсутствием полноценной маркетинговой службы. Определено, что ключевой задачей повышения мультипликативного эффекта и формирования конкурентного преимущества сельского хозяйства регионов Севера является сохранение целостности их инвестиционного цикла – обеспечение беспрепятственного движения капитальных мощностей и получение соответствующего дохода. Полученные результаты могут найти применение при разработке стратегии развития АПК северных регионов России (к.э.н. А.А. Мустафаев). (Мустафаев А.А., Найденов Н.Д., Найденова Т.А., Захариев Р.Л. Инвестиционный потенциал – ключевой элемент хозяйственной системы АПК северных регионов // Часопис економічних реформ. 2021. № 3 (43). С. 76-86).

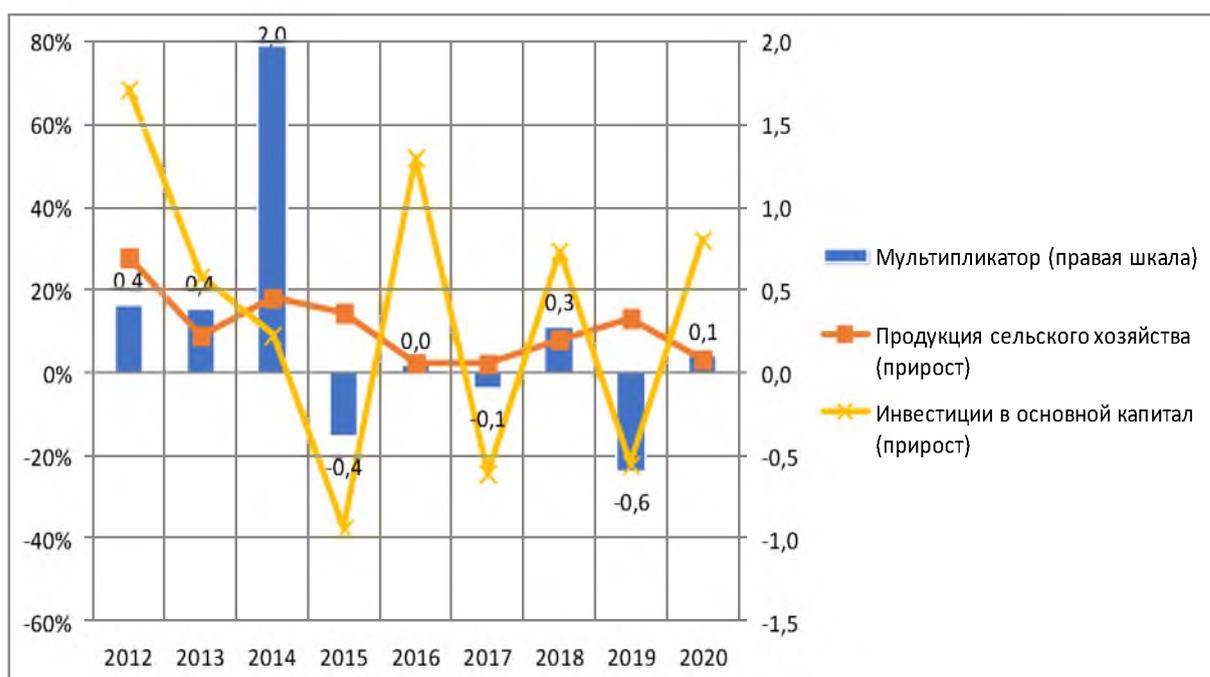


Рис. 7. Мультипликативный эффект инвестиций в сельском хозяйстве Республики Коми в 2012-2020 гг.

Сопряженный анализ проблематики пространственного развития России и ее северных территорий достаточно четко фиксирует приоритет использования природных ресурсов в собственной обрабатывающей промышленности, что укрепляет внутренний российский рынок и снижает чрезмерную зависимость от конъюнктуры внешних рынков и политических спекуляций. При этом следует учесть, что за последние 10-15 лет изменился смысл мировой энергетической проблематики. С объемных (количественных) она во все большей мере переключается на качественные и структурные показатели. Откликом на данные изменения со стороны отечественных предприятий ТЭК стала технологическая модернизация нефтеперерабатывающих и газоперерабатывающих заводов. Дальнейшее скрепление рыночного пространства России может быть осуществлено за счет глубокой переработки не только топливно-энергетических, но и минерально-сырьевых и биологических ресурсов Арктики и Севера (чл.-корр. РАН, д.г.н. В.Н. Лаженцев). (Лаженцев В.Н. Арктика и Север в контексте пространственного развития России // Экономика региона. 2021. Т. 17. Вып. 3. С. 737-754. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-3-2).

В связи со столетием государственности Республики Коми выполнен анализ проникновения экономических идей и теорий на северную периферию. Существенное влияние на развитие северных территорий оказали теории первоначального накопления капитала, социалистического накопления, мобилизационной экономики, порайонной организации производительных сил, экономического федерализма, разнообразия форм

собственности и смешанной экономики, территориального хозяйствования. Рассмотрены несоответствия между результатами социально-экономических исследований и практикой региональной политики (*чл.-корр. РАН, д.г.н. В.Н. Лаженцев*). (Лаженцев В.Н. Социально-экономические исследования и политические аспекты развития северного региона (к столетию Республики Коми) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 3. С. 67-82. DOI: 10.15838/esc.2021.3.75.4).

Выявлены особенности обеспечения продовольственной безопасности в экстремальных природных условиях, связанные с низким уровнем самообеспечения и слабой обеспеченностью биологическими ресурсами. Установлены угрозы продовольственной безопасности: экономическая недоступность продовольствия для малоимущих и социально незащищенных групп населения; непривлекательность сельского образа жизни; снижение качества продуктов питания. Предложены приоритетные направления укрепления продовольственной безопасности (рис. 8) (*д.э.н. В.А. Иванов*). (Иванов В.А. Продовольственная безопасность: новые подходы к ее обеспечению, северная и арктическая специфика // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2021. Т. 1. № 2. С. 147-156. DOI: 10.34130/2070-4992-2021-2-38-147).



Рис. 8. Приоритетные направления обеспечения продовольственной безопасности населения северных и арктических территорий

Разработана, реализована и опубликована территориально дифференцированная методика оценки лесного капитала региона, обозначены тенденции истощения и модели восстановления лесных ресурсов Республики Коми (рис. 9). На основании исследований международных подходов эколого-экономического учета взаимодействия природы и бизнеса и зарубежного опыта их реализации предложена схема оценки экосистемного (по структуре базовых услуг и сегментов деятельности) и социально-экономического капитала лесопромышленного предприятия (к.г.н. Т.Е. Дмитриева, В.А. Носков, к.э.н. Т.В. Тихонова, И.В. Харионовская). (Дмитриева Т.Е., Носков В.А., Тихонова Т.В., Харионовская И.В. и др. Оценка ресурсной эффективности использования возобновимого природного капитала северного региона / Коллектив авторов. – Сыктывкар: Коми республиканская типография, 2021. – 236 с.).

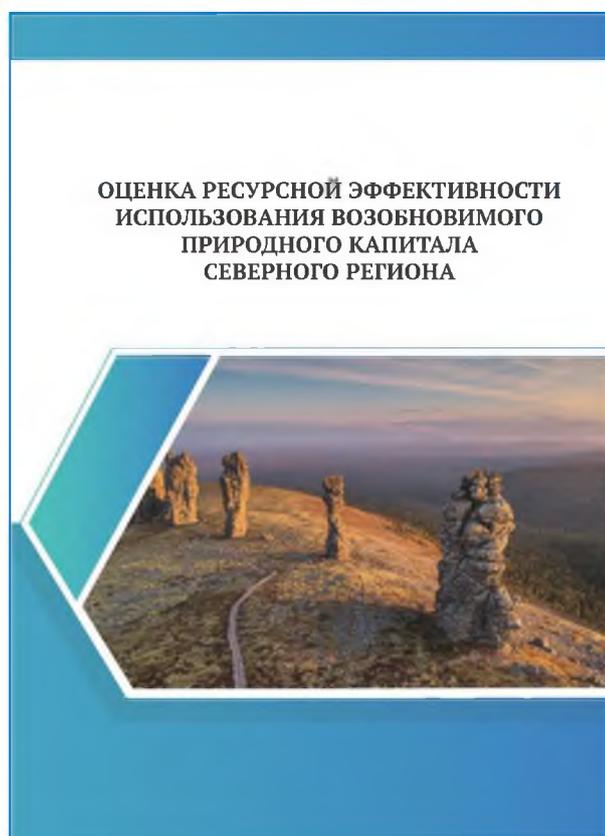


Рис. 9. Обложка монографии

Разработанные прогнозы объемов перевозок пассажиров и грузов транспортной сети Европейской и Приуральской Арктики (ЕиПА) необходимо корректировать в зависимости от состояния внешней и внутренней среды Арктической транспортной системы (АТС) с использованием, как правило, сценариев стратегического планирования и центров развития Российской Арктики. Затем разрабатываются сценарии развития транспортной сети ЕиПА. Центры развития Российской Арктики

должны в обязательном порядке включать в себя магистральные подсистемы АТС. Результаты исследования транспортной сети ЕиПА показали, что основные текущие и перспективные источники грузо- и пассажиропотоков на рассматриваемой территории связаны с центрами развития Российской Арктики (рис. 10) (д.т.н., д.э.н. А.Н. Киселенко). (Киселенко А.Н. О методологии функционирования и прогнозирования развития транспортной сети Европейской и Приуральской Арктики // Проблемы развития транспортной инфраструктуры северных территорий. Вып. 4. Сб. статей 4-ой Всеросс. науч.-практ. конфер. 23-24 апреля 2021года. Котлас: Котласский филиал ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова, 2021. С. 8-14).

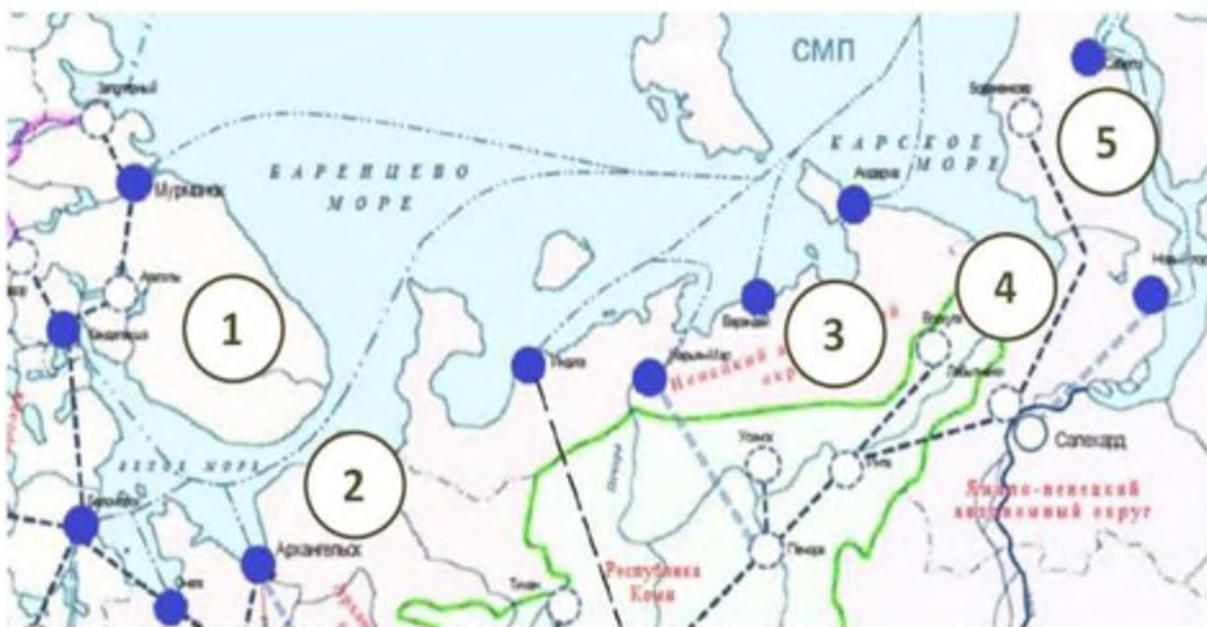


Рис. 10. Фрагмент транспортной сети Европейской и Приуральской Арктики с центрами развития Российской Арктики: 1 – Кольский, 2 – Архангельский, 3 – Ненецкий, 4 – Воркутинский, 5 – Ямало-Ненецкий

2. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД 2021 г.

2.1. ПО ПРОГРАММЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РФ НА ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПЕРИОД (2021-2030 ГОДЫ)

Тема: «Модели и методы адаптации систем энергетики в современных условиях их функционирования и развития» (№ гос. регистрации 1210702700045-1, науч. рук. – д.э.н. С.Л. Садов).

Для принятых в России и за рубежом нормативных значений показателей

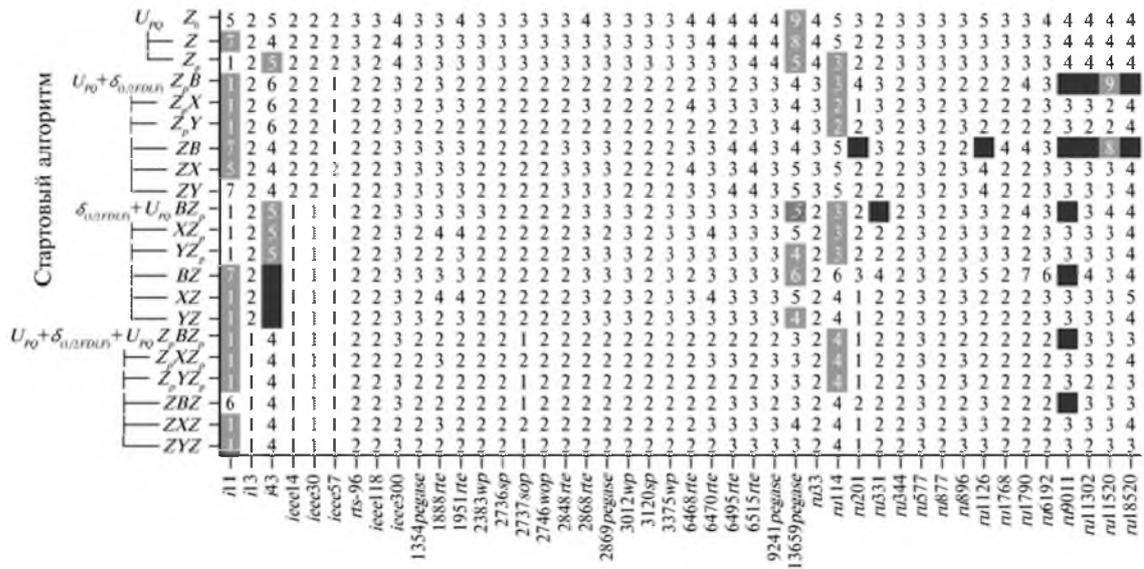
балансовой надежности проведено сравнение величин оперативного резерва мощности для различных подходов к моделированию режимов электропотребления. Показана несостоятельность применения для обоснования средств резервирования существующих значений к нормативным показателям балансовой надежности в виде интегральной вероятности появления дефицита мощности величиной 0,004 из-за изменившихся условий представления режимов электропотребления территориальных зон Единой ЭЭС страны.

Анализ механизмов рынков электроэнергии и мощности и их влияния на формируемую цену электроэнергии показали, что используемый в настоящее время рынок в оптовом и розничном сегменте не позволяет существенно снизить тариф в силу сложности обеспечения инвестиционной привлекательности. Переход к модели рынка «единственный покупатель» улучшит конкуренцию между поставщиками, создаст возможность обеспечить инвестиционную привлекательность, повысит надежность из-за возможности долгосрочного планирования вводов мощности и позволит существенно снизить тариф.

Проведено сравнение двух подходов к формированию случайных состояний генерирующей мощности территориальных зон электроэнергетических систем методами статистического моделирования: на каждом генераторе и на аналитически полученных кумулятивных функциях. Рассмотрение выполнено как с позиций вычислительной эффективности, так и точности полученного результата. Рассмотрены возможности эквивалентирования генерирующего оборудования малой мощности. Даны рекомендации влияния эквивалентирования не только на показатели балансовой надежности, но и на обоснование составляющих нормативного резерва мощности.

Усовершенствован разработанный ранее классификатор на основе сверточной нейронной сети для определения изменений в топологии электрической сети в реальном времени. Он позволяет отслеживать топологию энергосистемы большого масштаба. Задача определения топологии решена на модели реальной (в отличие от предыдущей 14-узловой тестовой схемы) 140-узловой системы NPCC-10 (США, Канада) с использованием программного пакета ANDES, позволяющего моделировать установившиеся и переходные режимы энергосистемы. Данный классификатор обрабатывает большой объем входных данных, поступающих от 57 устройств синхронизированных векторных измерений фаз и модулей напряжений и токов, установленных в электроэнергетической системе.

Рассмотрены и исследованы существующие стартовые алгоритмы оценки начального приближения переменных для решения уравнений установившихся режимов



Тестовая ЭС

Рис. 12. Тестирование предлагаемых стартовых алгоритмов

Разработан метод оптимального выбора состава синхронизированных векторных измерений, размещаемых в электрической сети с целью повышения качества существующего оценивания состояния электроэнергетической системы (ЭЭС), выполняемого по данным традиционных измерений. В отличие от известных методов, предлагаемых за рубежом, разработанный метод не требует априорной наблюдаемости всей ЭЭС, учитывает нелинейность модели измерений и позволяет оптимизировать точность оценок любого задаваемого состава режимных параметров. Переменные задачи ассоциируются не с узлами, оснащаемыми векторными измерениями, а с комплексными величинами токов и напряжений, что придает большую гибкость в задании различных составляющих стоимостных затрат. Расчеты, выполненные на 24-, 118- и 300-узловой тестовых ЭЭС, показали, что оптимальное размещение даже небольшого числа устройств синхронизированных векторных измерений позволяет значительно повысить наблюдаемость и точность оценивания состояния ЭЭС.

Важной составляющей надежной работы современной релейной защиты и автоматики, включающей программное обеспечение (ПО), является надежность последнего. Благодаря тестированию, моделирующему практически все реальные режимы, ошибки неправильной работы ПО исправляются, но всегда остается такой набор данных, возникший из-за каких-то, обычно внешних, условий, например, помех или ошибочных действий человека, который невозможно предусмотреть, но который приводит ПО к неправильной работе. Представлен подход к оценке вклада ошибок программного обеспечения в неготовность функционирования программируемой

релейной защиты и определено влияние составляющих программирования на такой вклад на примере системы цифровой защиты распределительной сети 110/35/10 кВ. Оценено воздействие изменения режимов энергосистемы на проявление подобных ошибок.

Решена задача численной оценки значимости укрупненных направлений декарбонизации экономики. Оно показало лишь двукратный разброс значимости вариантов декарбонизации. Это означает, что ни один из них не сможет стать единственным пригодным во всех сферах человеческой деятельности. Основное по важности следствие вышеприведенного исследования состоит в том, что оптимальным будет всегда некоторое их сочетание, определяемое для каждого конкретного случая. Из других выводов, важных при планировании практической политики по декарбонизации, можно отметить следующие. Повышение энергоэффективности в энергопотреблении и в традиционных отраслях энергетики, работающих на углеводородном топливе, будет стоять несколько особняком среди направлений – оно будет работать на декарбонизацию в постоянном, «фоновом» режиме, не внося радикальных изменений в энергопроизводство и энергопотребление. Широкое внедрение технологически передовых водородной энергетики и топливных элементов, при условии достижения приемлемых показателей себестоимости энергии, станет другим весомым источником снижения углеродных выбросов, в т.ч. на транспорте. Длительное время нельзя будет обойтись без атомных и гидроэлектростанций – они возьмут на себя, как и сейчас, покрытие постоянной, базовой части нагрузки. Традиционные тепловые ЭС будут обеспечивать покрытие неравномерностей энергопотребления, с одной стороны, и стохастическую генерацию ВИЭ – солнечных и ветровых ЭС – с другой. Перечисленные направления и составят основу декарбонизации на несколько десятилетий. Расширение возможностей улавливания углерода будет дополнять их.

Оценки вариантов декарбонизации (рис. 13) делались исходя из современного уровня разработок. Но совершенно нельзя исключать появления в течение XXI века прорывов в совершенствовании таких потенциально эффективных для энергообеспечения технологий, как приливных ЭС, тепловых насосов, производства электроэнергии в процессе обратного электролиза с использованием ионообменных мембран, создания твердотельных аккумуляторов и, наконец, появления давно ожидаемых термоядерных электростанций. Тогда откроются новые возможности и в декарбонизации экономики, и в повышении качества и надежности энергоснабжения.

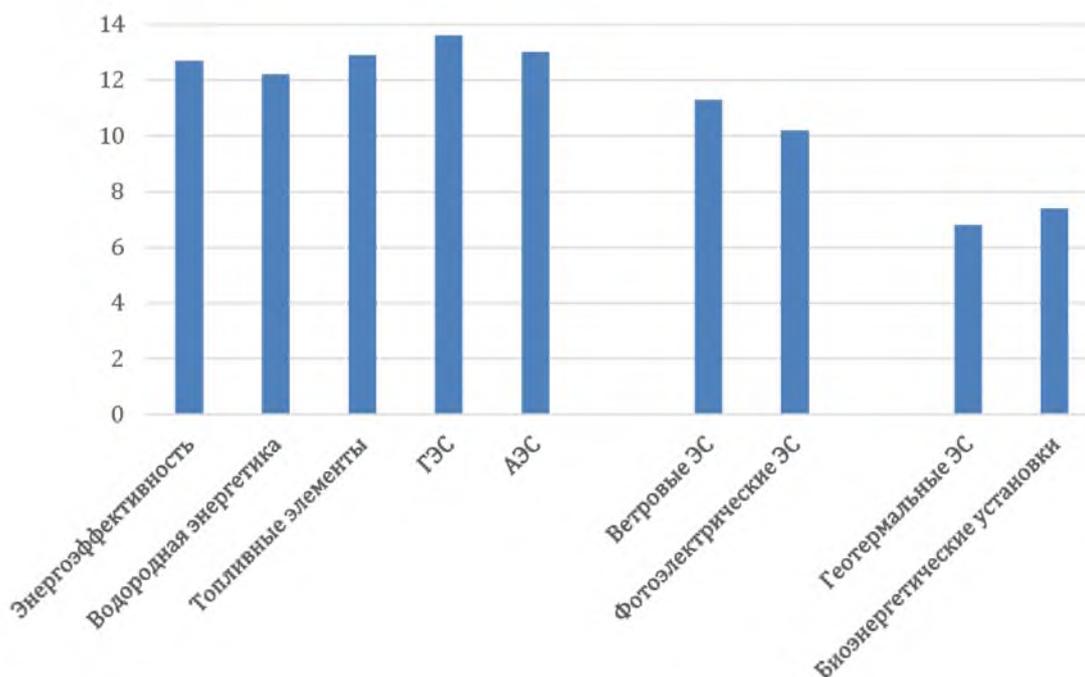


Рис. 13. Три группы направлений декарбонизации по их значимости, %

Проведена предварительная оценка влияния политики декарбонизации на топливно-энергетический сектор Республики Коми. Отмечается, что на сегодняшний день ни Россия в целом, ни регион в особенности, не готовы к широкомасштабному переходу на новые климатически дружелюбные технологии в энергетике. На территории Республики Коми не планируется ввод новых генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии. Также нет проектов по улавливанию, утилизации и хранению углерода на действующих объектах традиционной энергетики. Определено, что в условиях сильно ограниченного внутреннего рынка любые инициативы возможны при условии государственных субсидий. Меры поддержки рассматриваются бизнесом как постоянно действующий фактор обеспечения рентабельности его инвестиций. Получатели субсидий не стремились к тому, чтобы замещать их рыночными инструментами, и в случае отмены федеральной помощи сворачивали свои проекты энергосбережения на региональном и локальном уровне.

Указывается, что непоследовательность и неопределенность государственной энергетической политики, незнание и непонимание важнейших аспектов «климатической повестки» и, что особенно важно, своей роли и меры ответственности в ее решении ведет к оппортунистическому поведению. Сырьевые и топливно-энергетические корпорации вынуждены «мимикрировать» под зеленые компании, чтобы избежать санкций со стороны национальных и наднациональных органов при экспорте

своей продукции, а также финансовых институтов для доступа к инвестициям. Такая деятельность носит название «зеленый камуфляж» (greenwashing) и представляет собой совокупность методов экологического маркетинга, направленного на введение в заблуждение относительно экологических характеристик товара или услуги.

Установлено, что среди наиболее распространенных практик, встречаемых в топливно-энергетическом и горнорудном секторах Республики Коми, – формальное вхождение в проекты возобновляемой энергетики и вывод «грязных» производств за корпоративный контур. В качестве примера анализируется приобретение в 2021 г. ПАО «Северсталь» доли в совместном предприятии «Башни ВРС». Северсталь обеспечивает поставки стальных заготовок для опор ветроэнергетических установок, гарантирует сырьевую безопасность проекта и контроль качества. Утверждается, что данный проект полностью отвечает ESG-стратегии компании. Одновременно угледобывающие активы компании были проданы стороннему участнику рынка. Таким образом, Северсталь намерена сократить выбросы парниковых газов (score 1 и 2) на 14,3%. При этом никаких видимых изменений в технологии производства, начиная от добычи руды и коксующего угля, их обогащения и заканчивая выплавкой стали и доставкой ее потребителям, не происходит. Все процессы, включая энергообеспечение собственных нужд в Воркутинском районе, по-прежнему опираются на невозобновляемые природные ресурсы, сопровождающиеся выбросами загрязняющих веществ и парниковых газов, особенно шахтного метана.

Практика «зеленого камуфляжа», помимо моральных аспектов деятельности крупного бизнеса, оказывает непосредственное влияние на территории присутствия в виде внешних эффектов. Вместо новых, более совершенных технологий регионы, в т.ч. Республика Коми, получают консервацию грязных производств, а в случае, когда их «озеленение» невозможно, – закрытие. При этом все экологические последствия вынуждены принимать на себя муниципальные и региональные власти.

На основе анализа существующих определений понятий «угроза» и «опасность» показано их теоретическое несовершенство. Сделан вывод о том, что в настоящее время используется несколько представлений об их соотношении: – синонимы, обозначающие возможное воздействующее явление; – угроза – одна из стадий опасности; – опасность – не угроза, а свойство явлений разрушительно действовать на окружающую среду. Подчеркнуто, что основными причинами ошибочных суждений являются, прежде всего, несостоятельность конституированной концепции теории безопасности, а также, в ряде работ, желание излишней детализации терминов и игнорирование различий в узуальном и научном подходах.

В отличие от наиболее часто употребляемого в научной среде определения угрозы как крайней степени опасности констатируется, что это разносущностные понятия. Если угроза – это любое явление, способное причинить какой-либо ущерб, то опасность – это свойство явлений негативно влиять исключительно на продолжительность жизни объектов живого мира (рис. 14).

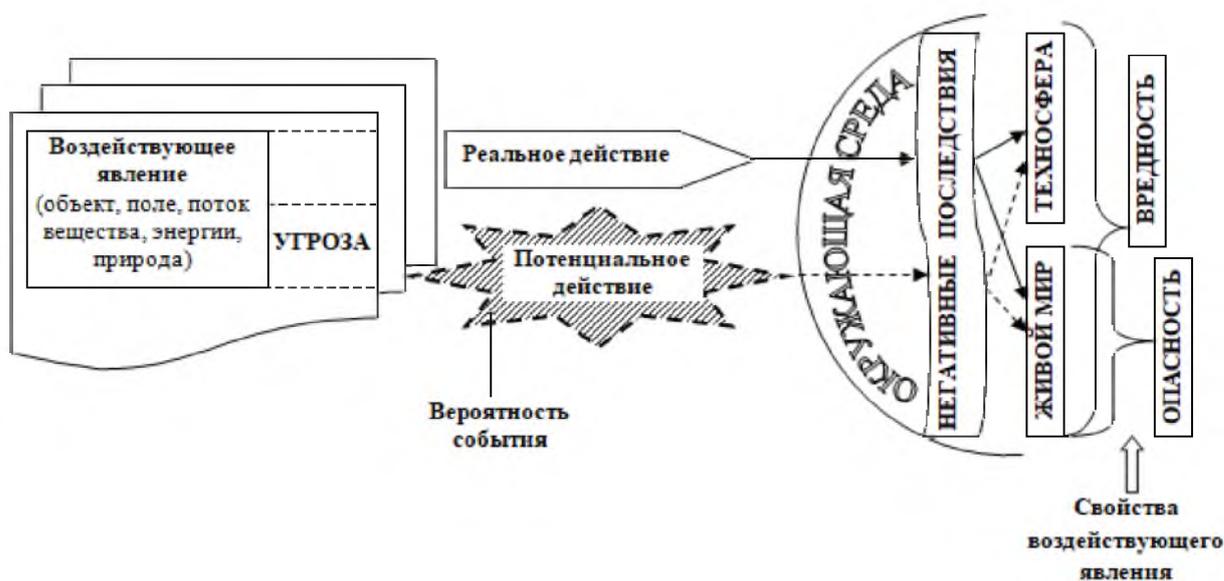


Рис. 14. Схема семантического различия понятий «угроза» и «опасность»

Введено понятие индикатора опасности угрозы как произведения относительной величины возможного воздействия на его условную агрессивность:

$$\text{Index}_{\text{HAZ}} = \sum_i \frac{\text{Imp}_i}{\text{Imp}_i^{\text{доп}}} \cdot k_{\text{агр}},$$

где Imp_i – возможная величина и допустимое значение i -го воздействующего фактора; $k_{\text{агр}}$ – относительная агрессивность фактора угрозы как частное его опасности в нормальных и экстремальных условиях.

Предложенный показатель представляет собой удельную характеристику поражающей способности факторов угрозы и позволяет ранжировать значимость их опасности без детальных расчетов.

Тема: «Население северных территорий России: история формирования и перспективы развития» (№ гос. регистрации АААА-А19-119012190103-0, науч. рук. – д.э.н. В.В. Фаузер).

Проведен анализ материалов глубинных полуструктурированных интервью с одинокими матерями из рабочих семей. Выявлена тенденция усиления структурного угнетения женщин через сворачивание социальных гарантий, повышение интенсивности

оплачиваемого труда, снижение уровня заработной платы. Интенсивность труда не ограничивается оплачиваемой занятостью, она возрастает и в домашней сфере, где им также приходится быть более практичными, затрачивая дополнительные усилия на поддержание социальных связей, экономить на продуктах питания и услугах. Отмечено, что норма советского гендерного порядка двойной занятости женщины и дома, и на работе наполнилась другим смыслом. Женская занятость по принуждению государства трансформировалась в экономически вынужденную занятость, которая, однако, не позволяет достичь материальной независимости и уверенности в завтрашнем дне. Перспективы восходящей мобильности все больше ограничиваются не только для изучаемых нами женщин, но и их детей.

Выявлены миграционные установки молодых людей и миграционное поведение, реализующее эти установки (рис. 15). В качестве объекта исследования выступили студенты выпускных курсов различных направлений и уровня образования. Методом исследования было выбрано полуструктурированное интервью. На основе проведенных интервью были выделены основные группы стратегий, отражающие миграционное поведение молодежи, а также их ключевые особенности. Основными критериями формулировки стратегий выступили направленность миграционных планов и активность в проявлении миграционного поведения. На их основе было выделено четыре группы миграционных стратегий: активные («Переезд», «Обустройство») и пассивные («Ожидание переезда», «Ожидание условий»).



Рис. 15. Варианты последовательности перехода между миграционными стратегиями

Раскрыта специфика институционального механизма рынка труда северных регионов России, становление которого происходило в рамках государственной

политики стимулирования миграции в основном за счет создания института высокой заработной платы. Это предусматривало дополнительные северные выплаты к окладу, призванные компенсировать дискомфортность условий проживания и труда на Севере. На основе официальных статистических данных последних 15 лет выделено влияние заработной платы на процессы занятости и производительности труда в рыночных условиях (рис. 16).



Рис. 16. Динамика базовых параметров рынка труда северных регионов России, %

Результаты исследования показали, что северные территории имеют назревшие за последние десятилетия проблемы рынка труда: высокие значения безработицы, сокращение занятости. Заработная плата, некогда являясь значимым фактором, положительно влияла на уровень занятости, а сегодня способствует снижению экономической привлекательности жизнедеятельности на Севере.

Выявлены демографические факторы нового этапа снижения рождаемости в России и ее северных регионах с наиболее неблагоприятной демографической ситуацией (табл. 1). Установлено, что в исследуемых субъектах сокращение общего коэффициента рождаемости (ОКР) началось преимущественно с 2015 г. С помощью индексного метода с «замораживанием» возрастной структуры женского репродуктивного контингента на уровне 2013 г., было определено, что факторы сокращения доли женщин 15-49 лет в общей численности населения и постарения возрастной структуры внутри женского репродуктивного контингента вносили свой отрицательный вклад в динамику ОКР весь период нового сокращения рождаемости, планомерно усиливая свое негативное воздействие. Показано, что в 2017-2019 гг. к влиянию структурных факторов присоединилось снижение реальной рождаемости. Исключением являются Сахалинская область, где все еще возрастные коэффициенты рождаемости вносят положительный вклад, но два других фактора отрицательно воздействуют, поэтому ОКР там тоже

сокращается, и Магаданская область, где вклад возрастных коэффициентов в динамику ОКР почти всегда был отрицательным.

Таблица 1 – Компоненты изменения общего коэффициента рождаемости в 2019 г. в России и ее северных регионах с низкой рождаемостью по отношению к возрастной структуре женщин на середину 2013 г.

Регион	ОКР 2013 г., ‰	ОКР 2019 г., ‰	Изменение ОКР за период 2013-2019 гг., %	в том числе за счет изменения, в %		
				доли женщин 15-49 лет в общей численности населения	возрастных коэффициентов рождаемости	изменений внутри репродуктивного контингента
Российская Федерация	13,2	10,1	-23,5	-4,7	-11,3	-7,4
Республика Карелия	11,9	8,9	-25,2	-5,6	-11,2	-8,4
Республика Коми	14,2	9,6	-32,4	-6,5	-15,5	-10,4
Архангельская обл. (без НАО)	12,7	8,8	-30,7	-9,4	-6,6	-14,7
Мурманская область	11,9	9,0	-24,4	-5,1	-8,5	-10,8
Камчатский край	13,0	10,5	-19,2	-4,7	-5,6	-8,9
Магаданская обл.	12,6	9,1	-27,8	-4,2	-12,7	-10,8
Сахалинская обл.	12,9	11,9	-7,8	-5,8	13,7	-15,7

Тенденции ожидаемой продолжительности жизни населения на Севере в целом соответствуют общероссийским: как в исторической перспективе, так и в последние годы. Большая часть северных регионов, как и прежде, отличается показателем ниже среднего по стране. При этом практически все северные субъекты в условиях региональной конвергенции показателя начала 2000-х годов характеризуются уплотнением к среднероссийскому уровню: существенно сократилось как опережение Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, так и отставание большинства регионов с продолжительностью жизни населения ниже среднероссийского уровня. Несмотря на самые значительные темпы снижения, на Севере по-прежнему высоки уровень смертности от внешних причин и ее доля в структуре смертности, в основе чего лежат как поведенческие, так и средовые факторы риска: неблагоприятная нравственно-психологическая и криминогенная атмосфера, низкий уровень и неблагоприятный образ жизни населения, недостаточный уровень безопасности условий труда, отдыха, передвижений. Наряду со смертностью от заболеваний сердечно-сосудистой системы, снижение которой на Севере менее весомо, чем в целом по стране, внешние причины являются главным резервом дальнейшего роста продолжительности жизни населения. Кроме Мурманской области, существенный резерв представляет преодоление отставания показателя в сельской местности.

Практически все северные субъекты обладают заметными резервами роста ожидаемой продолжительности жизни населения, обусловленными гендерными различиями показателя.

Тема: «Факторы формирования эффективного пространства социального развития северного региона» (№ гос. регистрации 122011300376-8, науч. рук. – к.г.н. Т.Е. Дмитриева).

В ходе выполнения задач первого проблемно-аналитического этапа получены следующие результаты.

1. Обозначены философские, географические и геополитические основания для разработки концепции эффективного пространства социального развития.

Предыдущими исследованиями на базе социальной теории пространства и альтернативной социальной географии обоснована категория «пространство действия» (Т.Е. Дмитриева), методологический потенциал которой реализован в корректировке пространства социального сервиса и внутреннего туризма Республики Коми.

В отчетном году актуализирована геополитическая идея В.А. Дергачева об эффективном пространстве, как «многомерном пространстве коммуникационной сопряженности». Она опирается на: 1) определение мира в зависимости от того или иного типа связности, раскрывающегося в конкретном пространстве; 2) стратификацию географически не совпадающих коммуникаций и образование краевых/рубежных зон с энергетикой интенсивных взаимодействий; 3) двойную природу рубежной энергетике, которая может служить как стратегическим ресурсом, так и разрушителем материального развития или духовного возрождения (в условиях утраты контактных функций).

Геополитическая идея корреспондирует с подходом к структуризации многомерного и многоуровневого географического пространства и измерению его компонентных, пространственных, межкомпонентных связей и сопряжений, рубежей и границ. При этом выделяются образования различной формы: ареалы, линейные образования, узлы, сети, районы, граничные, переходные зоны (по периферии районов).

2. Уточнены содержание, функции и компоненты социального развития.

Содержание социального развития, разделяя позицию Н.В. Зубаревич, мы понимаем, как изменение благосостояния населения в меняющейся экономической и социальной среде. Объектом социального развития являются территориальные группы населения муниципальных образований (городов и сельской местности). Такое понимание отражает две приоритетные функции социального развития: развитие

человеческого потенциала, качество жизни. В исследованиях процесса и измерения развития базовыми определены компоненты, определяющие доходы, занятость, образование, здоровье и долголетие, доступность основных благ и услуг.

3. Выполнен анализ особенностей размещения объектов и нормативной базы, определяющих уровень социального развития.

Собран и систематизирован материал по размещению инфраструктуры здравоохранения по населенным пунктам муниципальных образований Республики Коми. Оценена обеспеченность населения услугами на местах. Проведено сопоставление доступности инфраструктуры здравоохранения и уровней заболеваемости и смертности населения, отражающих распределение территорий риска здоровью населения.

Проанализирована нормативная информация по территориальной и отраслевой дифференциации районных коэффициентов, характеризующих конфигурацию пространства базовых доходов населения. Выявлены предпосылки для экспертизы районных коэффициентов арктических и крайнесеверных муниципалитетов республики.

4. Проведен анализ отдельных слоев пространства социального развития.

На материалах оленеводства проанализированы культурные и экономические аспекты традиционного жизнеобеспечения, выявлены проблемы воспроизводства и доступности ресурсов, низкой занятости и эффективности отрасли.

Как показывает опыт скандинавских стран, укреплению данной отрасли способствует участие оленеводов в туристическом бизнесе, бизнесе по переработке мяса, шкур и иной продукции. Перспективны для развития оленеводства мероприятия, обозначенные в стратегических документах развития Арктической зоны РФ, направленные на сохранение традиционной культуры; поддержку традиционной хозяйственной деятельности и доступа к природным ресурсам; участие в принятии решений по промышленной деятельности в местах проживания и хозяйственной деятельности.

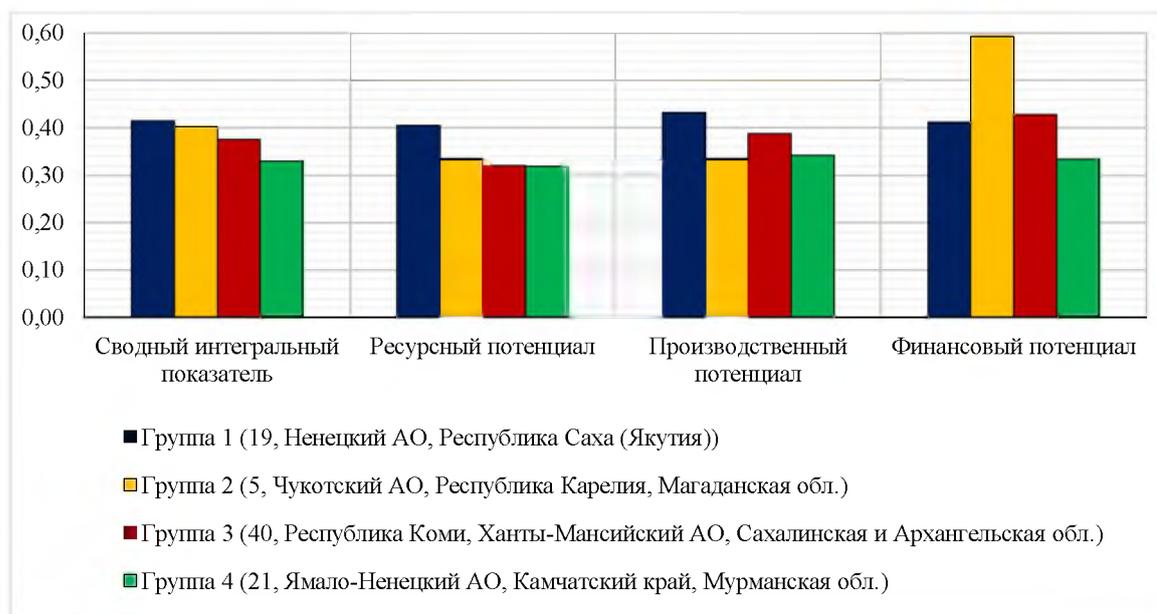
В связи с этим актуальным представляется придание Ижемскому району статуса территории АЗРФ, а также включение оленеводов-ижемцев в перечень коренных сообществ Севера и Арктики.

В туристско-рекреационном пространстве с помощью методов количественной оценки туристского потенциала и измерения добавленной стоимости локализованы дестинации с преобладанием экологического туризма и пригородной рекреации. Ограничения в их развитии связаны со слабой транспортной и информационной доступностью объектов и неразвитой сервисной инфраструктурой.

Перспективным направлением преодоления указанных ограничений обозначен переход к цифровой экосистеме туризма, платформенному типу связности взаимодействия организаций, что предполагает: выявление конкурентных преимуществ мировых и российских туристских платформ, определение их доступности для региональных субъектов туризма, оценку сетевых эффектов взаимодействия.

Тема: «Повышение конкурентоспособности экономики северных регионов России» (№ гос. рег. АААА-А19-119021100129-9, науч. рук. – к.э.н. Ю.А. Гаджиев).

Разработан методический инструментарий диагностики межрегиональной конкурентоспособности строительства, на основе расчета интегрального индекса и индексов ресурсного, производственного и финансового потенциалов. Установлены позиции северных регионов России (рис. 17), факторы и последствия для региональной экономики. Определено, что межрегиональной конкурентоспособности строительства способствует не рост частных инвестиций или доходов физлиц, а устойчивый спрос со стороны государственного сектора экономики. Предложено, что меры федеральной политики развития регионов со специализацией на отрасли строительства и с высокой межрегиональной конкурентоспособностью следует нацелить на развитие остальных видов деятельности, так как это приведет к росту выпуска в экономике и доходов населения соответствующего региона.



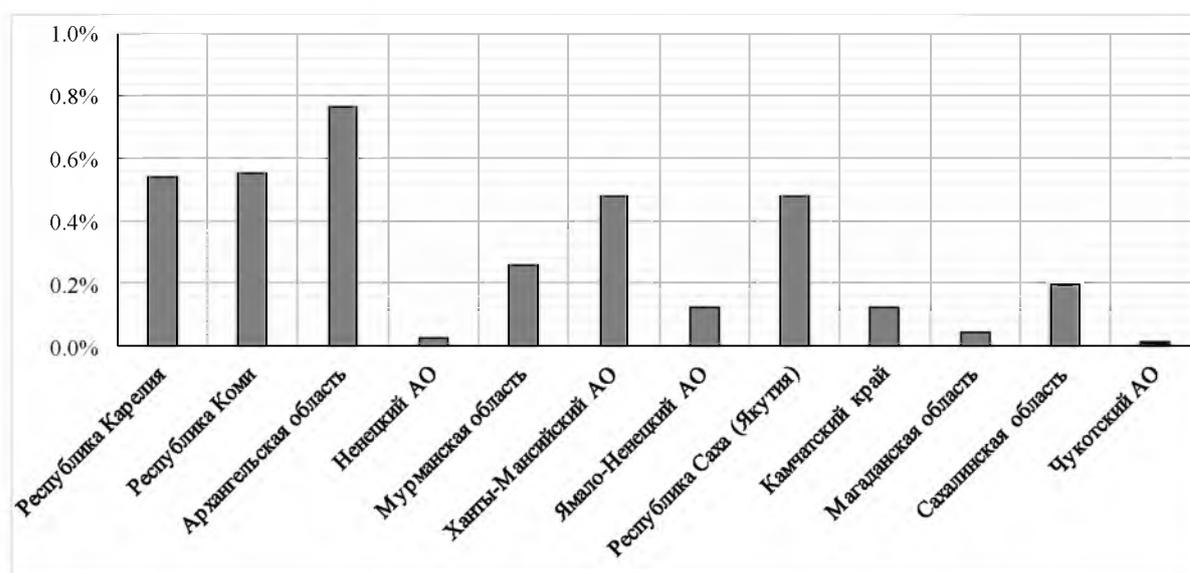
Источник: расчеты авторов

Примечание: в скобках – общее количество регионов в группе и входящие в нее северные регионы

Рис. 17. Межрегиональная конкурентоспособность строительного комплекса северных регионов России за 2010-2019 гг.

2. Установлено, что повышению конкурентоспособности со стороны финансовых факторов будут способствовать делегирование налоговых и расходных бюджетных полномочий и ресурсов органам местной власти и обеспечение сектора малого и среднего предпринимательства доступными финансовыми средствами. Данный результат согласуется с известными положительными каналами воздействия широких местных бюджетных полномочий на развитие экономики – рост подотчетности системы общественного управления перед местным налогоплательщиком и формирование структуры бюджетных расходов, благоприятной для развития частного сектора.

3. Исследовано состояние здоровья населения северных регионов России. Выявлено, что оно является одним из основных факторов конкурентоспособности. Проанализированы показатели инвалидности. В настоящее время в большинстве регионов Севера наблюдается высокая доля численности инвалидов в общей численности населения по сравнению со средним значением по России, что снижает конкурентоспособность этих регионов (рис. 18). Основные меры для снижения инвалидности состоят в устранении барьеров для лиц с ограниченными возможностями здоровья и обеспечении доступа маломобильных групп населения к приоритетным объектам социальной, транспортной, инженерной инфраструктуры.



Источник: расчеты авторов по данным Федерального реестра инвалидов

Рис. 18. Доля численности инвалидов в регионах Севера в общей численности инвалидов по России, %

Тема: «Устойчивое ресурсопользование северного региона: факторы и модели» (№ гос. регистрации 121021800128-8; науч. рук. – к.э.н. Т.В. Тихонова).

На первом этапе исследования показано, что устойчивое управление лесными ресурсами занимает одну из важнейших ролей в концепции устойчивого развития, а леса способствуют достижению 11 из 17 целей устойчивого развития. Обозначена связь концепций устойчивого развития, зеленой экономики, ресурсоэффективности, циркулярной экономики и ведущего места в данных направлениях эффективного использования возобновимых природных ресурсов. На примере оценки эффективности использования древесины в Республике Коми выявлена необходимость определения ключевых факторов роста устойчивого ресурсопользования.

Уточнены и классифицированы подходы к оценке факторов роста ресурсоэффективности в лесном комплексе республики. Выбраны методы корреляционного, регрессионного и факторного анализа. Обозначены группы факторов устойчивого ресурсопользования для оценки их влияния на показатель ресурсоэффективности – ресурсную производительность.

Проведенная группировка лесничеств по показателям прогнозной стоимости спелых и перестойных лесов на 1 га и среднего годового прироста на 1 га позволила выявить преобладание двух основных обобщающих факторов формирования лесоресурсной базы – интенсивности освоения и качества лесорастительных условий.

На следующем этапе исследования запланировано определение структуры региональной модели устойчивого лесопользования исходя из сформированной теоретико-методологической основы, уточнение и структуризация факторов, а также выявление степени и характера их влияния на устойчивость лесных ресурсов и управление лесами.

Уточнено содержание категории «устойчивое ресурсопользование» как формирования моделей устойчивого обеспечения и управления природными ресурсами и факторами производства, уменьшения загрязнения окружающей среды, а также формирования ответственного потребления. Конкретизированы особенности ресурсопользования применительно к аграрному сектору. На основе анализа исследовательских работ, документов организаций ООН, направленных на решение Целей устойчивого развития, была определена необходимость использования целостного подхода устойчивого ресурсопользования в агропродовольственной системе (а не по отдельным отраслям). Было установлено, что агроэкология является важнейшим фактором устойчивого использования аграрных ресурсов. Главное внимание в дальнейших исследованиях будет уделено изучению развития агроэкологических

методов как основы формирования региональной модели устойчивого аграрного ресурсопользования.

В циркулярной экономике сельского хозяйства все этапы продовольственной системы от выращивания, сбора урожая, упаковки, переработки, транспортировки, маркетинга, потребления до утилизации пищевых продуктов разработаны с целью содействия устойчивому развитию. Доказано, что сельскохозяйственные организации, которые внедряют экономику замкнутого цикла в свое производство, смогут уменьшить затраты и увеличить количество круговых производственных циклов. Однако успех от внедрения такой модели производства зависит от многих факторов: структуры почвы сельскохозяйственных угодий, урожайности, возможных затрат. Необходимо разработать жизнеспособную модель конкретно для каждого региона и/или сельскохозяйственной организации с учетом их возможностей и особенностей ведения хозяйства.

Определены характеристики эколого-экономических отношений в базовых отраслях экономики (добывающая, обрабатывающая, энергетическая) северного региона (Республика Коми) на основе модели многогранного декаплинга («The Decoupling Diamond», Алмаз развязки), обеспечивающего количественные меры вектора устойчивости ресурсопотребления и нагрузки на окружающую природную среду.

Получена доказательная база реального достижения эффекта декаплинга по ряду экологических показателей в базовых отраслях экономики. Выявлен слабый негативный декаплинг по сбросу загрязненных сточных вод, для энергетической отрасли – слабый декаплинг по образованию отходов производства.

Выявлена тенденция к снижению текущих и инвестиционных природоохранных затрат в добывающей и обрабатывающей отраслях, а также к росту доли платежей за сверхнормативное негативное воздействие на окружающую среду и к снижению инновационной активности.

Встраивание информации состояния экосистемных функций природного капитала в ведение процессов планирования хозяйственной деятельности становится обязательной процедурой как для крупных корпораций, так и для планов развития отраслей (например, лесной). Выявлено, что зарубежный опыт использования экономических рычагов (платежей за использование экосистемных услуг) не дал однозначного положительного эффекта. Это связано с ложными ожиданиями социального благополучия; слабой проработки необходимой нормативно-правовой базы; принуждения со стороны государственных органов власти или, наоборот,

неучастия администрации, правоохранительных органов в проведении мероприятий по контролю сохранения функций природного капитала.

Выявлено расхождение научно-исследовательских и утвержденных ведомствами подходов к оценке экосистемных функций и услуг в лесных планах регионов страны.

Для дальнейшего исследования воздействия крупных предприятий (корпораций) предложен перечень экосистемных услуг – депонирование углекислого газа, водорегулирование и сохранение биоразнообразия.

Тема: «Комплексная оценка природно-ресурсного потенциала региона с целью создания новых центров экономического роста» (№ гос. регистрации АААА-А19-119032090099-5, науч. рук. – к.э.н. И.Г. Бурцева).

На основе основных методических подходов к оценке минерально-сырьевых ресурсов, с учетом отечественного и международного опыта, предложена методология стоимостной оценки минерального сырья, включающая оценку и ранжирование месторождений и проявлений полезных ископаемых по степени их инвестиционной привлекательности, оценку валовой потенциальной стоимости выделенных перспективных минерально-сырьевых объектов, оценку месторождений с утвержденными запасами методом чистой приведенной стоимости с определением бюджетной эффективности проектов.

В результате проведенных исследований были выбраны наиболее перспективные для освоения месторождения и проявления твердых полезных ископаемых региона, выполнена стоимостная оценка минерально-сырьевого потенциала Республики Коми в целом и ее арктической зоны. Оценка показала высокую потенциальную стоимость минерального сырья и незначительную долю ресурсов, вовлеченных в промышленное освоение. Наибольший удельный вес в структуре стоимости экономически активных запасов минерального сырья приходится на месторождения угля. На примере оценки минерально-сырьевого потенциала арктических районов республики показан новый методический подход расчета стоимости горнорудных объектов с определением валовой стоимости ресурсов, оценки запасов доходным методом и учетом фактора экосистемных услуг

Выполнена оценка состояния горнорудной промышленности Арктической зоны Республики Коми, рассмотрены производства, использующие местное сырье и ориентированные на внутренний спрос, определены основные ресурсные предпосылки для создания горнорудной промышленности в регионе. К первоочередным горнорудным объектам Арктической зоны Республики Коми относятся разработка Хойлинского

месторождения баритовых руд, проведение поисковых работ на коренное золото на участке Манинтанырда на Полярном Урале, проведение поисковых работ высокохромистых руд Войкаро-Сынинского ультрабазитового массива.

Изучены ресурсные возможности Арктического домостроения в совокупности с организацией производства строительных материалов, показано, что подобный опыт имеет все шансы стать уникальным для Арктической зоны Российской Федерации, а Воркута – основным (ведущим) поставщиком строительных материалов на арктическом побережье. Оценка текущего и перспективного транспортно-логистического каркаса для формирования минерально-сырьевых центров показала, что организация производств на территориях освоения новых месторождений полезных ископаемых зависит от формирования транспортно-логистического каркаса Республики Коми. Перспективными элементами складывающегося каркаса являются железнодорожная межрегиональная ось Сыктывкар – Инта – Воркута с продлением на северо-восток (до Саббеты и далее в Сибирь) и юго-запад до Архангельска, а также автодорожная межрегиональная ось Сыктывкар – Нарьян-Мар с обязательным строительством на втором этапе автодороги Печора – Воркута.

Выполнена комплексная оценка инновационного потенциала использования лесов и лесных ресурсов Республики Коми. Предложены направления инновационного развития лесоперерабатывающей промышленности региона. Элементами новизны исследования выступает определение истощения лесных ресурсов республики на основе авторской методики оценки запасов лесных ресурсов, обоснование направлений инновационного развития лесоперерабатывающей промышленности.

Выявлены негативные тренды изменения качества лесов на период до 2030 года. Предложены основные направления инновационного развития лесоперерабатывающей промышленности Республики Коми:

- увеличение объемов выпуска инновационной продукции первого поколения на ведущих предприятиях, реализующих приоритетные инвестиционные проекты в области освоения лесов;

- организация новых производств инновационных лесных товаров в лесообеспеченных районах;

- развитие деревообрабатывающего территориального кластера малых и средних предприятий в г. Сыктывкаре.

Выполнена экономическая оценка экосистемных услуг на основе концепции общей экономической ценности по стоимостному расчету предоставляемых благ на территориях перспективных объектов арктической зоны Республики Коми. Результаты

показали доминирующую роль регулирующих услуг, где общая ценность составляет более 340 млрд руб. ежегодно. Наиболее значимыми услугами являются поглотительная способность лесных экосистем нейтрализации загрязнений из атмосферного воздуха, а также способность регулировать речной и подземный сток. Результаты проведенной стоимостной оценки показали многократную разницу удельных величин ценности экоуслуг по районам перспективного освоения месторождений минерального сырья.

Спрос на экоуслуги наблюдается исключительно на территории региона. В настоящее время продажа или «выход на рынок» таких ресурсов гораздо ниже их фактической обеспеченности. Тем не менее значимость для местного населения является первостепенной в силу необходимости для продуктового самообеспечения сельских домохозяйств. Показано, что включение экосистемных услуг в общую оценку сырьевого потенциала послужит действенным инструментом для принятия эффективных и сбалансированных решений при его освоении.

Тема: «Разработка научных основ анализа функционирования и прогнозирования развития транспортной сети Европейской и Приуральской Арктики» (№ гос. регистрации 121021800127-1, науч. рук. – д.т.н., д.э.н. А.Н. Киселенко).

Показано, что транспортная сеть Европейской и Приуральской Арктики (ЕиПА) является важной частью Арктической транспортной системы (АТС) России. На основе данных о деятельности различных видов транспорта проанализирована текущая конфигурация транспортной сети рассматриваемого региона. Дальнейший анализ транспортной сети ЕиПА предусматривает определение дислокации источников грузо- и пассажиропотоков, сбор и анализ официальных статистических данных по перевозкам и экономическим показателям работы предприятий и др. Все это необходимо для составления прогнозов перевозок пассажиров и грузов на ЕиПА, оценки перспектив развития источников грузо- и пассажиропотоков на этой территории и др.

Разработанные прогнозы объемов перевозок пассажиров и грузов транспортной сети ЕиПА необходимо корректировать в зависимости от состояния внешней и внутренней среды АТС с использованием, как правило, сценариев стратегического планирования и центров развития Российской Арктики (РА). Затем разрабатываются сценарии развития транспортной сети ЕиПА. Центры развития РА должны в обязательном порядке включать в себя магистральные подсистемы АТС. Результаты исследования транспортной сети ЕиПА показали, что основные текущие

иперспективные источники грузо- и пассажиропотоков на рассматриваемой территории связаны с центрами развития РА.

Дано определение понятия стратегического планирования с научной точки зрения (набор процедур и решений разработки стратегии объекта планирования, обеспечивающей достижение целей его функционирования), а также как базового правового документа для разработки системы государственного стратегического планирования (деятельность по целеполаганию, прогнозированию, планированию и программированию социально-экономического развития РФ, ее субъектов, отраслей экономики, направленная на решение задачи развития и обеспечения национальной безопасности страны).

Проведен анализ документов стратегического планирования в области транспорта с точки зрения развития территории ЕиПА. Определено, что документы недостаточно согласованы между собой (например, проект Баренцкомур в некоторых документах не упоминается, а в других имеются не только сроки строительства, но и объемы финансирования). При разработке методологии использования стратегического планирования на основе документов федерального и регионального уровня требует учитывать не только источники пассажиро- и грузопотоков, но и вероятные источники финансирования, которые согласно Транспортной стратегии составляют для проектов грузовой железнодорожной инфраструктуры 15-25% бюджетные средства и 75-85% – внебюджетные; для воздушного транспорта соответственно 80-100% и 0-20%, для автодорожного – 80-90% и 10-20%.

Без государственного участия речные перевозки в Арктике не могут выйти из кризисного состояния. На социально значимых направлениях требуется государственная поддержка водных перевозок. Увеличение объема дноуглубительных работ следует рассматривать в свете прогнозов объемов перевозок в регионе. При невозможности проведения регулярных дноуглубительных работ для речного транспорта необходимо использовать суда с малой осадкой, а также перспективные средства водного транспорта, которые обеспечивали бы их безопасность и высокое качество обслуживания.

Результаты исследования транспортной сети ЕиПА позволили в рамках единого подхода, основанного на характеристике грузо- и пассажиропотоков, провозных и пропускных способностей сети, выделить основные этапы и направления анализа ЕиПА.

Представлена общая структура процесса анализа функционирования транспортной сети ЕиПА, дано описание его основных этапов (всего выделено семь) и охарактеризован процесс анализа текущей транспортной сети ЕиПА по видам транспорта. Показано, что важным направлением анализа является определение

показателей, характеризующих деятельность транспортной сети рассматриваемого региона.

В ходе исследования установлено, что входная информация определяет порядок проведения анализа функционирования транспортной сети, который сильно зависит от уровня ее качества и количества. Показано, что исходная информация о состоянии транспортной сети ЕиПА структурируется на несколько групп, объединенных по общему признаку. Набор исходных данных, которые можно применять для анализа функционирования транспортной сети ЕиПА, будет отличаться зависимости от вида транспорта. Соответственно, будут отличаться и конкретные показатели, характеризующие его работу. На примере воздушного транспорта дана характеристика основных источников данных для анализа функционирования транспортной сети ЕиПА.

Рассмотрены крупные источники грузопотоков, формируемые на ЕиПА для деятельности Северного морского пути (СМП). Результаты анализа показали, что в основном на данной территории проекты, как реализуемые, так и перспективные по увеличению грузооборота СМП, связаны с добычей и экспортом нефти и сжиженного природного газа (например, «Арктик СПГ-2»). Оценены текущие и перспективные объемы грузоперевозок по СМП. Показано, что достичь к 2024 г. планово-прогнозного значения грузооборота 80 млн т по СМП затруднительно. Одним из препятствующих факторов является ограничение пропускной способности действующих железнодорожных подходов к морским портам ЕиПА Мурманска и Архангельска и отсутствие таковых для Сабетты.

2.2. ПО ГРАНТАМ РФФИ И ДРУГИХ НАУЧНЫХ ФОНДОВ

Грант РФФИ № 19-010-00881 «Продолжительность жизни российского населения: возможности достижения «80 плюс» (№ гос. регистрации АААА-А19-119032690035-7, науч. рук. – д.э.н. Л.А. Попова).

Существенное отставание ожидаемой продолжительности жизни россиян от уровня показателей, характерных для экономически развитых стран, во многом обусловлено поведенческим фактором: образом жизни населения, его отношением к своему здоровью, поведением в сфере сохранения здоровья, распространенностью самосохранительных моделей поведения и саморазрушительных практик. Отечественными исследователями часто отмечается широкое распространение среди населения страны гигиенически нерациональных и вредных привычек и стереотипов поведения: злоупотребления алкоголем, курения, нерационального питания и переизбытка, несвоевременного обращения за медицинской помощью, – и

несформированность поведенческих паттернов, отвечающих за сохранение здоровья и увеличение сроков активной жизни.

В 2020 г., в первый год пандемии COVID-19 после 16-летнего периода роста продолжительности жизни населения России произошло ее снижение почти на два года: с 73,3 до 71,5 лет. В условиях неопределенности, вызванной новым сильнодействующим фактором, цель «80 плюс» временно снята с повестки – на 2030 г. определен новый целевой показатель 78 лет. Величина продолжительности жизни населения определяется ожидаемой продолжительностью жизни составляющих его реальных поколений, которая, в свою очередь, зависит от моделей их самосохранительного (здоровьесберегающего) поведения. Устойчивый рост продолжительности жизни населения России возможен лишь при формировании у молодых поколений населения более позитивных моделей самосохранительного поведения, чем у старших когорт, и их реализации в течение жизни.

Для анализа поколенческого аспекта самосохранительного поведения населения использованы некоторые положения теории поколений Н. Хоува и В. Штрауса, в которой выделяются не просто возрастные группы, а поколенческие группы населения со схожими основными ценностями, сформировавшимися под влиянием социальных, экономических и политических условий, т.е. окружающей общественной среды и норм семейного воспитания, характерных для периода социализации представителей поколения. Информационной базой послужили результаты социологического обследования «Здоровье и качество жизни населения», проведенного в декабре 2020 г. в Республике Коми, в рамках которого посредством раздаточного анкетирования по квотированной выборке, охватывающей все 20 муниципальных образований республики, было опрошено 1533 человека в возрасте 15 лет и старше.

Перейдя от возрастных групп опрошенных к годам их рождения и приблизительному периоду завершения социализации (т.е. достижения 15 лет), были рассмотрены шесть реальных поколений населения по году рождения: поколение старше 65 лет в целом (включающее родившихся вплоть до 1955 года) и пять более молодых десятилетних когорт населения (табл. 2), – которые, на наш взгляд, могут различаться моделями самосохранительного поведения, поскольку характеризуются заметной дифференциацией условий их формирования, определяющихся происходившими в эти годы в стране социально-экономическими и политическими изменениями, демографической ситуацией, проводившимися мероприятиями социально-демографической политики, усилением пропаганды здорового образа жизни и пр. Несомненно, обозначенные границы реальных поколений очень условны. Главная задача

анализа – определить вектор трансформации самосохранительного поведения населения как основу перспективных тенденций ожидаемой продолжительности жизни.

Таблица 2 – Реальные поколения с заметной дифференциацией условий формирования моделей самосохранительного поведения

№ п/п	Возрастная группа респондентов	Годы рождения	Период завершения социализации	Условия формирования моделей самосохранительного поведения
1	65 лет и старше	до 1955 г.	до 1970 г.	Неблагоприятные
2	55-64 года	1956-1965 гг.	1971-1980 гг.	Более благоприятные по сравнению с предыдущим поколением
3	45-54 года	1966-1975 гг.	1981-1990 гг.	Более благоприятные по сравнению с предыдущим поколением
4	35-44 года	1976-1985 гг.	1991-2000 гг.	Крайне неблагоприятные
5	25-34 года	1986-1995 гг.	2001-2010 гг.	Более благоприятные по сравнению с предыдущим поколением
6	15-24 года	1996-2005 гг.	2011-2020 гг.	Более благоприятные по сравнению с предыдущим поколением

Не все вопросы по здоровью, сформулированные в обследовании, годятся для анализа в поколенческом разрезе, поскольку заметное влияние на состояние здоровья поколений и распространенность практик самосохранительного поведения оказывает возраст. С одной стороны, модели здоровьесбережения претерпевают заметную позитивную трансформацию в связи с возрастными изменениями в состоянии здоровья, требующими более ответственного отношения к нему, с другой, учитывая специфику российской смертности по возрасту и причинам смерти, можно утверждать, что до старших возрастов доживают даже не столько самые здоровые представители поколений, сколько самые ответственные в плане самосохранительного поведения. Больше всего для межпоколенческого анализа особенностей самосохранительного поведения подходят вопросы, касающиеся распространенности элементов саморазрушительного поведения, так называемых вредных привычек, обладающих значительной устойчивостью с возрастом, а также распространенности активного спортивного стиля жизни, который при отсутствии влияния сильнодействующих негативных факторов также является привычкой, сохраняющейся на протяжении всей жизни. Эти вопросы позволяют в максимальной степени элиминировать влияние возраста. Выдвинутые рабочие гипотезы о соотношении моделей самосохранительного поведения рассматриваемых реальных поколений были верифицированы на основе распределения ответов на вопросы «Употребляете ли Вы алкоголь?», «Курите ли Вы?» и «Как Вы можете оценить Ваш образ жизни?».

Относительно соотношения моделей самосохранительного поведения двух старших из рассматриваемых шести когорт (сборного поколения родившихся до 1955-х года включительно и поколения 1956-1965 годов рождения) выдвинутая гипотеза, что модели самосохранительного поведения у поколения 1956-1965 годов рождения являются более позитивными, чем у родившихся до середины 1950-х годов, результатами социологического исследования не подтвердилась. На наш взгляд, это может быть обусловлено тем, что модели самосохранительного поведения старших поколений сильно трансформировались с возрастом вследствие изменений в состоянии здоровья, а также изменений в составе когорт из-за высокой преждевременной смертности в группах населения с самым неблагоприятным образом жизни.

Относительно четырех молодых реальных поколений межпоколенческий анализ распределения ответов на указанные вопросы подтвердил выдвинутые гипотезы. Он показал, что у поколения 1976-1985 годов рождения в условиях системного кризиса 1990-х годов сформировались самые неблагоприятные модели самосохранительного поведения в плане употребления алкогольной продукции и курения (что подтвердил также и вопрос «Пробовали ли вы когда-нибудь наркотики?»): хуже, чем у более старшей когорты 1966-1975 годов рождения, стандарты здоровьесберегающего поведения которой сложились в относительно благополучные 1980-е годы, и значительно хуже, чем у поколений 1986-1995 годов и особенно 1996-2005 годов рождения, у которых сформировались наиболее позитивные модели поведения в области здоровья. Вопрос «Как Вы можете оценить Ваш образ жизни?» также подтверждает наиболее активную модель самосохранительного поведения у самой молодой когорты, которая сформировалась в период усиления пропаганды здорового образа жизни. Эти выявленные для четырех молодых когорт закономерности более четко выражены среди мужчин, но и у женщин они также прослеживаются. Таким образом, благоприятные социально-экономические и демографические условия, антиалкогольные и антитабачные мероприятия 2000-х годов и усиление пропаганды активного здорового образа жизни в целом имеют положительный результат в плане воздействия на характер самосохранительного поведения молодых поколений, что свидетельствует о возможности влияния на поведенческие факторы здоровья на стадии его формирования.

Родившиеся во второй половине 1980-х годов уже начали достигать 35-летнего возраста. Т.е. поколения, характеризующиеся более благоприятными моделями самосохранительного поведения, все в большей степени определяют уровень ожидаемой продолжительности жизни россиян. Позитивный вектор трансформации поколенческих закономерностей самосохранительного поведения, особенно четко проявляющийся у

мужчин, позволяет надеяться на восстановление и продление положительной динамики продолжительности жизни населения России с возможностью достижения в перспективе целевых показателей при условии закрепления благоприятных поведенческих паттернов, отвечающих за сохранение здоровья и увеличение сроков активной жизни.

Грант РФФИ № 20-510-00007 «Методология оценки и сравнительный анализ устойчивого развития малых и средних городов в условиях агломерационного эффекта (на примере Севера России и Республики Беларусь)» (№ гос. регистрации – 121021800138-7, науч. рук. – д.э.н. В.В. Фаузер)

1. Рассматривается эволюция образования городов и городских агломераций на Севере России. Из состава крупных и больших городов Севера России выделяются города, отвечающие критериям «северной городской агломерации». Предлагаются критерии и показатели, позволяющие в городском пространстве выделять городские агломерации; отмечается, что для северных городских агломераций оценочные критерии могут применяться не так жестко, а показатели иметь меньшее значение. Анализируется городское расселение Севера России, значительное внимание уделено северным городам, их структуре и средней плотности поселений; отдельно рассмотрены поселки городского типа, способствующие заселенности северных территорий, повышающие плотность поселений. В центре внимания 18 городов с численностью населения свыше 100 тыс. человек и четыре города, в разные годы имевшие сотысячное население. Города-ядра имеют минимум два поселения-спутника, по предложенным критериям они соответствуют понятию город-ядро городской агломерации. Выделенные городские агломерации рассматриваются и группируются по структуре поселений-спутников и численности населения, проживающего от ядра в трех зонах доступности – 50, 100 и 150 км. Обзор отечественной и зарубежной литературы позволил раскрыть сущность и содержание категории «агломерационный эффект». Выделяют три вида агломерационного эффекта: совместное использование локальных объектов; снижение издержек; объединение рабочей силы. Эффекты бывают двух типов: эффекты локализации (кластеризации) и эффекты урбанизации. Эффект локализации – результат совместной деятельности предприятий в общей сфере. Эффект урбанизации – концентрация на одной территории организаций, безотносительно того, существует ли между ними тематическая близость. Наряду с плюсами городские агломерации порождают экологические, экономические, политические и социальные проблемы, создают угрозы стабильности малым и средним городам, усиливают ущербность

сельской местности, что может вызвать дальнейшее обезлюдение значительной части территорий, поставить под сомнение безопасность и целостность страны.

2. Повышенный интерес к малым и средним городам вызван тем, что с приходом рыночных отношений они оказались заброшенной периферией с массой экономических и социальных проблем, в отличие от крупных и больших городов; в то же время именно они образуют основной каркас расселения населения, обеспечивают заселенность северных территорий. Исследуются 13 регионов российского Севера, в них анализируется демографическая динамика малых и средних городов. Обосновывается, что демографическая устойчивость малых и средних городов зависит от времени их образования. Предложена методика оценки демографической устойчивости городов со следующей градацией: демографически устойчивы, относительно устойчивы, неустойчивы, устойчивость критическая, устойчивость отсутствует. Выделены четыре периода формирования малых и средних городов: первый (1584-1917 гг.) – период колонизации; второй (1918-1959 гг.) – индустриализации и урбанизации; третий (1960-1989 гг.) – переход от принуждения к поощрению; четвертый «депрессивный период» (1990-2020 гг.) – смена парадигмы: от обживания к пребыванию, массовый отток населения. В каждом периоде произведена оценка городов по уровню демографической устойчивости. Она показала две противоположные тенденции в зависимости от периода образования городов: постоянный рост доли городов демографически устойчивых и уменьшение доли городов с критическим уровнем и отсутствием демографической устойчивости. Исследование выявило сходство (концентрация населения в больших и крупных городах) и различие в структуре поселений на Севере (выше доля населения, проживающего в малых и средних городах и поселках городского типа, ниже – на селе).

3. Сравняется динамика городского населения российского Севера и Республики Беларусь после 1989 г. Проведен сравнительный анализ демографической динамики городских поселений с учетом различий между странами. Анализ производился на трех уровнях: государственном, региональном и на уровне городских населенных пунктов. Представлена общая динамика численности населения России, ее северных территорий и Республики Беларусь; показана роль демографических компонент в динамике численности населения и их трансформация в конце XX в. – начале XXI в. Рассмотрена результативность миграционного обмена северных территорий России и Республики Беларусь, показаны масштабы миграционных потерь. Проанализирована динамика количества и людности городских поселений по типам в 1989-2020 гг. По количеству городских населенных пунктов лидируют малые и средние города, в то же время основная часть населения живет в городах с населением свыше 100

тыс. человек. Отмечается, что российский Север высокоурбанизирован, по этому показателю превосходит как Россию, так и Беларусь. Особое внимание уделено пространственному анализу динамики численности населения городов и поселков. Выявлены закономерности в зависимости демографического развития городских поселений от их пространственного размещения. Полученные результаты позволяют оценить перспективы дальнейшего развития систем городского расселения на российском Севере и в Республике Беларусь, что найдет применение в стратегиях и мероприятиях по пространственному развитию территорий.

4. Представлена система расселения российского Севера. Отмечается, что раньше она определялась решениями министерств и ведомств, а в настоящее время изменяется под влиянием деятельности ресурсных корпораций. В центре внимания малые и средние города, составляющие опорный каркас расселения, обеспечивающие связность и заселенность северных территорий. Подвергнута анализу динамика численности населения, в том числе городского и населения малых и средних городов. Выделены периоды восходящей и нисходящей динамики для каждой группы населения и городов; сделан вывод, что в стране идет стягивание населения на запад, а на Севере оно концентрируется в азиатской части. Показано, что городские поселения создавались многофункциональными, с монополией градообразующего предприятия, что с одной стороны делало их экономически уязвимыми, а с другой стороны более адаптивными к внешним условиям. По авторской методике малые и средние города ранжированы по удельному весу населения этих городов в общей численности населения региона; выделены четыре группы регионов, имеющих недостаточную долю населения малых и средних городов, среднюю, высокую и избыточную; обоснованы оптимальные границы этой доли.

Грант РФФИ № 21-110-00049, конкурс "д" «Российская и Мировая Арктика: население, экономика, расселение» (№ гос. регистрации 121120600115-0, науч. рук. – д.э.н. В.В. Фаузер)

Выделены этапы освоения и заселения Российской и Мировой Арктики; классифицированы подходы к изучению демографических проблем и заселению арктических территорий; выявлены особенности формирования населения и специфика его расселения; объяснена дифференциация арктических территорий по плотности населения и экономической освоенности. Предложена авторская методика определения опорных поселений, на ее основе проведена классификация городских поселений по их соответствию опорным. Даны определения локальным рынкам труда, составлена их

классификация по видам экономической деятельности. Выявлены три модели зависимости миграций по половозрастному составу мигрирующего населения от стадий освоения территорий, выделены предпочтительные маршруты миграций. На основе муниципального индекса человеческого развития описаны человеческое развитие и перспективы формирования экономики знаний в российской Арктике.

Грант РНФ № 21-78-00081 «Разработка инструментария для изучения демографических процессов в условиях цифровизации общества (на примере российской Арктики)» (№ гос. регистрации – 121120600115-0, науч. рук. – к.э.н. А.В. Смирнов).

Предложена схема формирования базы демографических знаний путем синтеза традиционной статистики о населении с данными цифровых платформ. Население в ней рассматривается как двойственный объект (реальное и виртуальное), взаимодействующий с цифровой средой и испытывающий ее обратное влияние. Благодаря высокой степени интернет-проникновения, новые цифровые источники демографических данных, такие как социальные сети, поисковые системы, цифровые платформы, показания датчиков GPS, оцифрованные тексты дают беспрецедентные возможности сбора социально-демографических данных в огромных масштабах и с высокой степенью детализации. Рассмотрены преимущества и недостатки новых источников данных, особенности и примеры их применения в демографических исследованиях, методы верификации и согласования данных из разных источников.

Сформирована база знаний о демографическом развитии российской Арктики на региональном и муниципальном уровнях. Помимо традиционной статистики о динамике, составе, демографическом и миграционном движении населения, она включает данные о межмуниципальных миграционных потоках, полученные из социальных медиа; динамику поисковых запросов пользователей интернета, связанных с демографическим поведением; спутниковые снимки системы расселения и др. Для оценки заболеваемости, смертности от коронавируса, реакции населения на пандемию и степени самоизоляции общества применялся набор данных «Статистика коронавируса и индекса самоизоляции» из сервиса Yandex DataLens, подготовленный с использованием данных Университета Джонса Хопкинса, сайта стопкоронавирус.рф и сервисов Яндекса.

Детально описаны изменения демографических процессов в Арктической зоне Российской Федерации в 2020-2021 гг. в период пандемии инфекции COVID-19 коронавируса SARS-CoV-2. Сравнение временных рядов показателей заболеваемости, смертности, структуры поисковых запросов и вакцинации населения позволило выявить

специфику демографических последствий пандемии в условиях Арктике (рис. 19). Показано, что арктические социумы особенно уязвимы к эпидемиям из-за концентрации населения в изолированных территориях, высокой миграционной подвижности и распространенности ряда хронических заболеваний. Однако благодаря более низкому удельному весу населения старших возрастов, летальность коронавирусной инфекции в арктических территориях ниже среднероссийской. Показатели самоизоляции в арктических городах были выше средних, а периоды роста поисковых запросов о коронавирусе в целом совпали с периодами роста числа заражений.

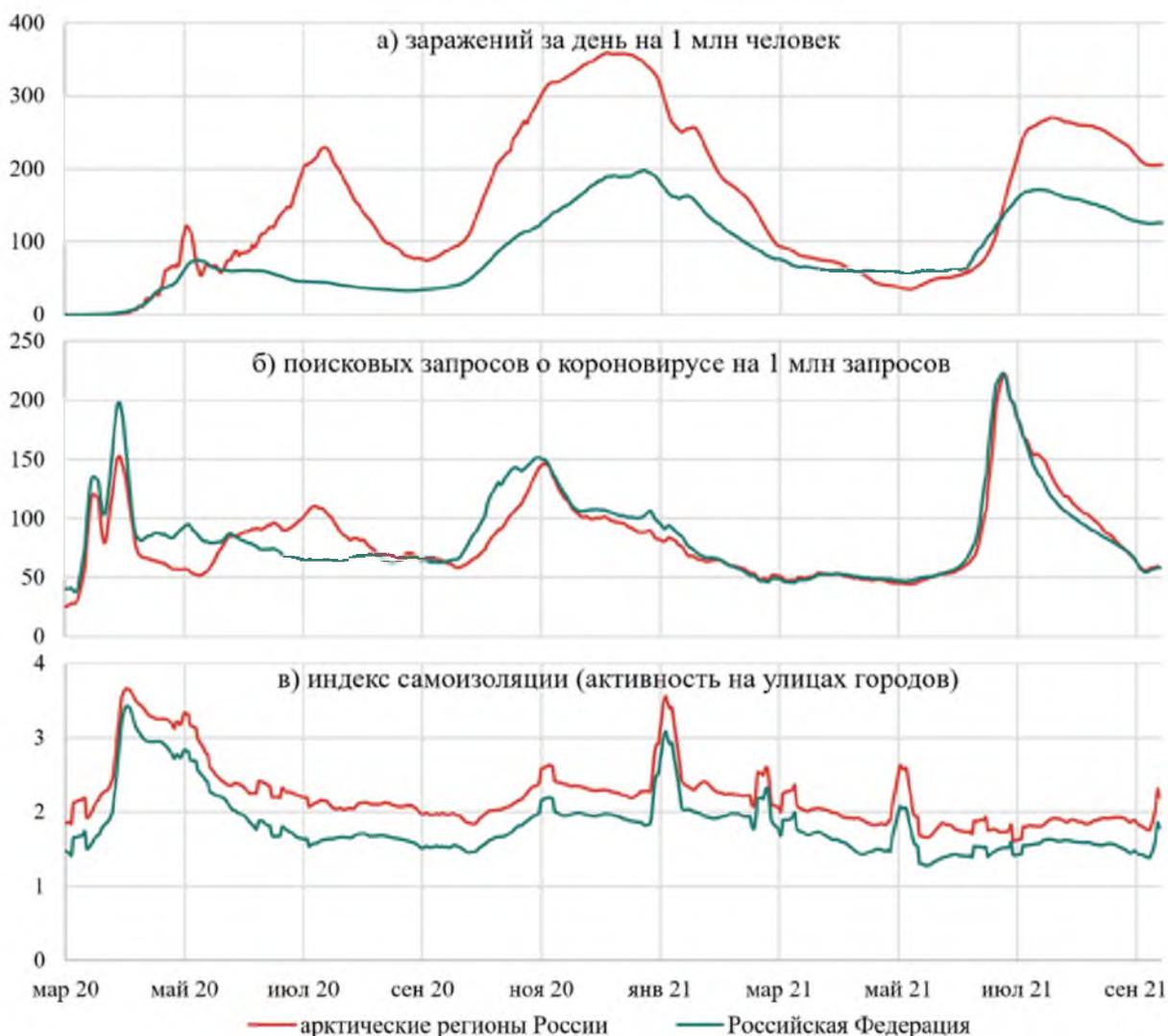


Рис. 19. Динамика показателей пандемии в России и арктических регионах, скользящее среднее за 7 дней по данным Yandex DataLens, март 2020 г. – сентябрь 2021 г.

Рассчитана избыточная смертность населения российской Арктики на региональном и муниципальном уровнях. В целом по Арктической зоне в 2020 г. она составила 4,2 тыс. человек, или 16,2% к уровню 2017-2019 гг., что ниже среднероссийского значения (17,9%). Анализ на уровне городских округов и муниципальных районов показал, что высокая избыточная смертность наблюдается в

основном в ресурсодобывающих городских округах и районах Сибири. Многие из них характеризуются наличием вахтовых поселений и высоким миграционным оборотом, что могло способствовать быстрому распространению коронавирусной инфекции. Низкие значения избыточной смертности зафиксированы в некоторых отдаленных изолированных городах (Норильск, Анадырь), территориях с низкой миграционной подвижностью и слабозаселенных сельских районах. Миграционная подвижность в 2020 г. сильно сократилась в большинстве арктических регионов. Исключением стали самые отдаленные, где миграция является важным фактором устойчивости поселений (сокращение подвижности внутри регионов составило 27%, между регионами – 19%, между странами – 8%).

Основываясь на динамике вакцинации населения, сделаны выводы о перспективах дальнейшего развития пандемии. Сравнение международных данных показало, что показатели заболеваемости и смертности в наиболее благополучных территориях могут быстро догнать районы с более ранними заражениями. Поэтому удаленность арктических поселений является лишь временным фактором сдерживания пандемии.

В дальнейшем планируется построить прогноз демографического развития российской Арктики, учитывающий выявленные закономерности и использующий новые источники данных, генерируемые в цифровой среде.

3. ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОТРУДНИКОВ ИНСТИТУТА В 2021

г.

1. Участие сотрудников института в подготовке аналитических заключений и предложений для органов власти

По запросам органов исполнительной власти Республики Коми в 2021 г. сотрудниками Института подготовлены аналитические материалы (отзывы, заключения, замечания), а также неоднократно оказывалась консультационная помощь сотрудникам и руководителям министерств и ведомств.

Сотрудники лабораторий проблем территориального развития и экономики природопользования к.г.н. Т.Е. Дмитриева, к.э.н. А.А. Максимов, к.э.н. Т.В. Тихонова подготовили для Министерства экономического развития и промышленности Республики Коми предложения в проект «Общественной резолюции по вопросам социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации за 2020 год», сформированный по итогам X Международного форума «Арктика: настоящее и будущее».

Сотрудники лабораторий проблем территориального развития и комплексных топливно-энергетических проблем к.г.н. Т.Е. Дмитриева и к.э.н. О.В. Бурый подготовили для Министерства экономического развития и промышленности Республики Коми материалы для разработки Программы деятельности научно-образовательного центра Республики Коми «Технологии здоровьесбережения населения Севера».

В Министерство экономического развития Республики Коми сотрудниками лабораторий проблем территориального развития, комплексных топливно-энергетических проблем и финансово-экономических проблем к.г.н. Т.Е. Дмитриевой, к.э.н. О.В. Бурый и к.э.н. Е.Н. Тимушевым представлена аналитическая записка о методической схеме экспертизы районных коэффициентов к заработной плате северных муниципалитетов Республики Коми.

Г.н.с. лаборатории проблем территориального развития, чл.-корр. РАН, д.г.н. В.Н. Лаженцев представил в Государственный Совет Республики Коми аналитическую записку с предложениями и рекомендациями органам власти «О стратегическом развитии Республики Коми (замечания и предложения по материалам совещания по информированию депутатов Государственного Совета РК о планах Правительства РК по социально-экономическому развитию РК)».

С.н.с. лаборатории проблем территориального развития, к.э.н. А.А. Максимов подготовил для Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми предложения в проект плана мероприятий на 2021-2025 годы по реализации Соглашения между Администрацией Ненецкого АО и Правительством Республики Коми о торгово-экономическом, научно-техническом и культурном сотрудничестве.

С.н.с. лаборатории проблем территориального развития, к.э.н. В.А. Щенявский направил в Федеральное агентство по туризму Российской Федерации предложения по совершенствованию закона «О туризме и туристской деятельности в Российской Федерации».

С.н.с. лаборатории финансово-экономических проблем, к.э.н. М.М. Стыров подготовил предложения в решение Семейного совета Республики Коми, а также отзыв на государственный доклад о политике в области защиты детей.

Сотрудники лаборатории проблем транспорта (зав. лаб., д.э.н., д.т.н. А.Н. Киселенко и к.т.н. П.А. Малащук) приняли участие в работе по обсуждению проекта «Программа развития Сыктывкара», представленного мэрией г. Сыктывкара.

С.н.с. лаборатории экономики природопользования к.э.н. А.С. Щербакова выполнила экспертизу четырех проектов по комплексному развитию сельских территорий Республики Коми, приняла участие в совещании Комитета Совета

Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию, связанному с ролью гражданской инициативы и волонтерского движения в комплексном развитии сельских территорий, в заседании Общественного совета при Министерстве сельского хозяйства и потребительского рынка Республики Коми, посвященном направлениям государственной поддержки АПК, с также заседании, посвященном изменению условий предоставления субсидий на возмещение части затрат на техническое и технологическое перевооружение в рамках мероприятий Государственной программы Республики Коми «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, развитие рыбохозяйственного комплекса», в совещании Министерства сельского хозяйства и продовольственного рынка Республики Коми по финансированию проектов в рамках программы комплексного развития сельских территорий.

С.н.с. лаборатории экономики природопользования к.э.н. И.С. Мальцева приняла участие в работе четырех заседаний конкурсных комиссий Министерства сельского хозяйства и продовольственного рынка Республики Коми по отбору заявителей для предоставления грантов на развитие семейных ферм и сельскохозяйственных потребительских кооперативов.

Зав. лабораторией экономики природопользования, к.э.н Т.В. Тихонова приняла участие в семи заседаниях Общественного совета при Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми.

С.н.с. лаборатории экономики природопользования к.э.н. М.А. Шишелов принял участие в четырех заседаниях по рассмотрению вопросов, связанных с приоритетными инвестиционными проектами в области освоения лесов на территории Республики Коми и подготовке заключений по заявке ООО СЛДК.

Сотрудники лаборатории демографии и социального управления д.э.н., проф. В.В. Фаузер и к.социол.н. Т.С. Лыткина приняли участие в совместном заседании рабочих групп Совета по гармонизации межэтнических и межконфессиональных отношений в Республике Коми в селе Усть-Вымь. В ходе заседания В. В. Фаузер сделал доклад «Оценка состояния этносоциального пространства Республики Коми» на основе данных социологического исследования в национальных общинах диаспор Республики Коми, направленного на изучение их настроений, экономических, социальных и политических предпочтений и потребностей.

Сотрудники, участвующие на постоянной основе в составе научно-консультационных советов и комиссий органов государственной власти

Директор института, д.т.н. Ю.Я. Чукреев – член Научно-консультативного совета при Главе Республики Коми, Экономического совета при Главе Республики Коми, Общественного совета при Министерстве финансов Республики Коми, Комиссии по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности Республики Коми, эксперт-аналитик Федерального реестра экспертов научно-технической сферы (свидетельство № 05-01235 от 25 июня 2015 г., г. Москва, Минобрнауки РФ), член Объединенного Ученого совета УрО РАН по экономическим наукам, член Объединенного ученого совета ФИЦ «Коми НЦ УрО РАН», член редакционного совета научного журнала «Известия Коми научного центра УрО РАН» (из списка ВАК).

Зам. директора института по научной работе, д.э.н. Л.А. Попова – член Экспертного совета по качеству статистической информации при Территориальном органе Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми, Экспертного совета по вопросам обеспечения гарантий государственной защиты прав и свобод человека и гражданина в Республике Коми при Уполномоченном по правам человека в Республике Коми, рабочей группы по социальному самочувствию женщин Общественной палаты Республики Коми, член Семейного совета Республики Коми, эксперт РАН по референтной группе № 38 «Социология, демография», идентификационный номер эксперта РАН 2016-01-2319-9361 (распоряжение Президиума РАН от 27.07.2016 г. № 10108-509 «Об утверждении Списка экспертов РАН»), член Объединенного Ученого совета УрО РАН по экономическим наукам, член Объединенного ученого совета ФИЦ «Коми НЦ УрО РАН», член редакционного совета научного журнала «Социальное пространство» (из списка ВАК), член редакционного совета и редакционной коллегии научного журнала «Известия Коми научного центра УрО РАН» (из списка ВАК).

Ученый секретарь института, к.э.н. И.Г. Бурцева – эксперт Тимано-Печорского филиала ФБУ «Государственная комиссия по запасам» в Республике Коми.

Главный научный сотрудник лаборатории проблем территориального развития, советник РАН, чл.-корр. РАН, д.г.н. В.Н. Лаженцев – член Научно-консультативного совета при Главе Республики Коми, Межведомственной комиссии при Экономическом Совете по совершенствованию государственного и муниципального управления, коллегии Министерства экономического развития и промышленности Республики Коми, Общественного совета при Территориальном органе Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми, эксперт РАН по референтной группе

№ 34 «Экономические науки, экономическая география», идентификационный номер эксперта РАН 2016-01-6657-6455 (распоряжение Президиума РАН от 27.07.2016 г. № 10108-509 «Об утверждении Списка экспертов РАН»), заместитель председателя Объединенного Ученого совета УрО РАН по экономическим наукам, заместитель председателя Объединенного ученого совета ФИЦ «Коми НЦ УрО РАН», член редакционных советов научных журналов из списка ВАК: «Журнал экономической теории», «Экономика региона», «Экономические и социальные перемены: факторы, тенденции, прогноз», «Проблемы развития территорий», «Пространственная экономика», «Север и рынок: формирование экономического порядка», «Известия Коми научного центра УрО РАН», почетный председатель Коми отделения Русского географического общества.

Зав. лабораторией проблем территориального развития, к.г.н. Т.Е. Дмитриева – член Межведомственной комиссии при Экономическом совете по развитию села, Межведомственной комиссии при Экономическом совете по развитию туризма, Межведомственной комиссии при Экономическом совете по территориальному планированию, Координационного совета по вопросам местного самоуправления в Республике Коми, рабочей группы по разработке программы «Комплексное градо-экономическое преобразование города Воркута», Общественного совета при Территориальном органе Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми, Общественного совета при Министерстве экономического развития и промышленности Республики Коми, эксперт РАН по референтной группе № 34 «Экономические науки, экономическая география», идентификационный номер эксперта РАН 2016-01-1694-7210 (распоряжение Президиума РАН от 27.07.2016 г. № 10108-509 «Об утверждении Списка экспертов РАН»).

Зав. лабораторией финансово-экономических проблем, к.э.н. Ю.А. Гаджиев – член Общественно-консультативного совета при Управлении Федеральной антимонопольной службы по Республике Коми, Экспертного совета Комитета Государственного Совета Республики Коми по бюджету, налогам и экономической политике.

Зав. лабораторией демографии и социального управления, д.э.н. В.В. Фаузер – член Научного совета «Демографические и миграционные проблемы России» при Отделении общественных наук РАН, эксперт ФГБНУ НИИ Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы Министерства образования и науки РФ, член научного экспертного совета при Ассоциации финно-угорских народов России, член Объединенного Ученого совета УрО РАН по

экономическим наукам, член Совета по гармонизации межэтнических и межконфессиональных отношений в Республике Коми при Правительстве Республики Коми, председатель регионального отделения Союза социологов России и Коми регионального отделения Российской академии социальных наук, консультант целевой программы «Исследование факторов, особенностей и динамики демографических процессов, миграции, урбанизации в Казахстане, разработка цифровых карт и прогнозов», член редакционной коллегии научного и информационно-аналитического журнала «Арктика: экология и экономика» (г. Москва) (из списка ВАК), научного журнала «Вестник Коми республиканской академии государственной службы и управления», серия «Теория и практика управления» (г. Сыктывкар), член редакционного совета электронного научного издания «Корпоративное управление и инновационное развитие Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета» (г. Сыктывкар) (из списка ВАК), научно-практического журнала «Сельское хозяйство» (г. Москва), научного журнала «Арктика и Север» (г. Архангельск), электронного научного журнала «Социальные аспекты здоровья населения» (г. Москва), заместитель главного редактора научного журнала «Историческая демография» (Москва-Сыктывкар), ответственный редактор двух научных серий: «Библиотека менеджера» и «Библиотека демографа» (г. Сыктывкар), председатель Государственной аттестационной комиссии в Ухтинском государственном техническом университете, Коми республиканской академии государственной службы и управления, Сыктывкарском государственном университете имени Питирима Сорокина.

Зав. лабораторией проблем транспорта, д.э.н., д.т.н. А.Н. Киселенко – эксперт-аналитик Федерального реестра экспертов научно-технической сферы (свидетельство № 05-01225 от 25 июня 2018 г., г. Москва, Минобрнауки РФ), эксперт РАН (распоряжение РАН от 30.12.2020 г. №10110-1222 «Об утверждении Списка экспертов РАН» (в ред. Распоряжения РАН от 13.10.2021 г. №10110-1100)).

Зав. лабораторией экономики природопользования, к.э.н. Т.В. Тихонова – член Общественного совета при Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми, член научно-экспертной группы для сопровождения реализации региональной составляющей нацпроекта «Экология».

Зав. лабораторией комплексных топливно-энергетических проблем, к.э.н. О.В. Бурый – член Комиссии по рассмотрению заявок на получение средств государственной поддержки инновационной деятельности и конкурсного отбору инновационных

проектов, член рабочей группы по разработке программы «Комплексное градо-экономическое преобразование города Воркута».

Главный научный сотрудник лаборатории экономики природопользования, д.э.н. Иванов В.А. – эксперт РАН по референтной группе 34 «Экономические науки и экономическая география», член редакционного совета научных журналов: «Корпоративное управление и инновационное развитие Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета» (электронный журнал) (г. Сыктывкар, из списка ВАК), «Сельское хозяйство» (г. Москва), председатель ГЭК Финансово-экономического института Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина.

Старший научный сотрудник лаборатории финансово-экономических проблем, к.э.н. В.В. Тихомирова – член Экспертного Совета по вопросам обеспечения гарантий государственной защиты прав и свобод человека и гражданина в Республике Коми при Уполномоченном по правам человека в Республике Коми, эксперт Общественной палаты Республики Коми, член Общественного совета по реализации федерального проекта «Крепкая семья» партии «Единая Россия» на 2017-2022 годы.

Старший научный сотрудник лаборатории финансово-экономических проблем, к.э.н. М.М. Стыров – член Семейного совета Республики Коми, член Общественного совета при МВД Республики Коми, эксперт Общественной палаты Республики Коми, член Общественного совета при Министерстве экономического развития и промышленности Республики Коми, член Комиссии по рассмотрению заявок СМИ, претендующих на получение субсидий (грантов), и отбору социальных проектов (программ), в части рассмотрения заявок издательств и издающих организаций, претендующих на получение субсидий (грантов), целью предоставления которых является финансовое обеспечение затрат, связанных с выпуском социально значимой литературы, член Координационного совета при Правительстве Республики Коми по повышению финансовой грамотности населения, член научно-технического совета ЦИТ Республики Коми, член Объединенного Совета по предоставлению грантов Главы Республики Коми, член жюри конкурса «За нравственный подвиг учителя» в Коми республиканском институте развития образования.

Старший научный сотрудник лаборатории проблем территориального развития, к.э.н. А.А. Максимов – член экспертной группы Министерства национальной политики по определению объема субсидий национально-культурным автономиям и общественным движениям в Республике Коми.

Старший научный сотрудник лаборатории проблем территориального развития, к.э.н. В.А. Щенявский – председатель Коми республиканского отделения Русского географического общества.

Старший научный сотрудник лаборатории экономики природопользования, к.т.н. В.Ф. Фомина – внештатный сотрудник отдела экологической экспертизы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми, член экспертного совета Межведомственной рабочей группы Комитета ЖКХ Республики Коми.

Старший научный сотрудник лаборатории экономики природопользования, к.э.н. И.С. Мальцева – член конкурсной комиссии по отбору сельскохозяйственных потребительских кооперативов для предоставления грантовой поддержки в рамках национального проекта «Развитие АПК», член конкурсной комиссии по отбору крестьянских (фермерских) хозяйств для предоставления грантовой поддержки на реализацию проектов «Агростартап» в рамках национального проекта.

Старший научный сотрудник лаборатории экономики природопользования, к.э.н. А.С. Щербакова – председатель Коми регионального отделения Российского Союза сельской молодежи, эксперт Общероссийского общественного движения «Народный фронт «За Россию», эксперт Общества знаний РФ, член Общественного совета при Министерстве сельского хозяйства и потребительского рынка Республики Коми, эксперт межрегиональной рабочей группы для разработки межрегиональной Программы «Арктические лососевые», куратор по мониторингу строительства ФАПов в сельских населенных пунктах Республики Коми в рамках национального проекта «Здравоохранение» и программ по развитию сельских территорий, эксперт по развитию сельского хозяйства и сельских территорий в общественном движении «Общероссийский народный фронт», член штаба заместителя председателя комитета по аграрным вопросам Государственной Думы России.

Старший научный сотрудник лаборатории демографии и социального управления, к.социол.н., Т.С. Лыткина – член коллегии Министерства национальной политики Республики Коми, эксперт по проекту «Местные сообщества как ресурс устойчивого развития территорий Республики Коми».

Старший научный сотрудник лаборатории экономики природопользования, к.э.н. М.А. Шишелов – эксперт межведомственной комиссии по рассмотрению приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов на территории Республики Коми при Министерстве экономического развития и промышленности Республики Коми, член научно-экспертной группы для сопровождения реализации региональной составляющей национального проекта «Экология».

4. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА

4.1. СВЕДЕНИЯ О ШТАТНОЙ И СПИСОЧНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ

На 31.12.2021 г. численность сотрудников института составила 74 чел.: научные сотрудники – 47 чел., в том числе один член-корреспондент РАН (советник РАН), семь докторов наук и 29 кандидатов наук.

Число сотрудников с ученой степенью составляет 77% от общего количества научных сотрудников. Распределение научного персонала по должностям: администрация Института – четыре, заведующие научными подразделениями – семь, главный научный сотрудник – два, ведущие научные сотрудники – три, старшие научные сотрудники – 25, научные сотрудники – шесть, младшие научные сотрудники – четыре.

15 июня 2021 г. н.с. лаборатории финансово-экономических проблем Е.Н. Тимушев защитил диссертационное исследование на соискание ученой степени кандидата экономических наук на тему «Внутрирегиональная бюджетная децентрализация и инвестиции в регионах России» в ФИЦ «Информатика и управление» РАН.

4.2. СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА И ИЗМЕНЕНИЮ ЕГО СТРУКТУРЫ

Структура Института в 2021 г. не менялась. С 1 августа 2012 г. структура Института представлена тремя отделами: социально-экономических проблем, региональных экономических исследований, энергетики, – и лабораторией проблем транспорта. В отдел социально-экономических проблем входят лаборатория демографии и социального управления и лаборатория финансово-экономических проблем. Отдел региональных экономических исследований представлен лабораториями проблем территориального развития и экономики природопользования. В отдел энергетики входят лаборатории энергетических систем и комплексных топливно-энергетических проблем.

4.3. СВЕДЕНИЯ О МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ СВЯЗЯХ

Участие в международных мероприятиях, поддержанное грантами оргкомитетов, приглашающими организациями и из других источников:

Старший научный сотрудник лаборатории экономики природопользования, к.э.н. А.С. Щербакова приняла участие в Международной конференции «Sustainability and

Development Initiative and the SDI workshop committee «Workshop on Everyday Adaptations to Climate Change» с докладом на тему «Impact of climate change on agriculture in the northern territories of Russia» («Влияние изменения климата на сельское хозяйство северных территорий России»). Конференция проводилась на базе Мичиганского университета в режиме онлайн в течение 9-11 июня 2021 г.

Зав. лабораторией демографии и социального управления, д.э.н., проф. В.В. Фаузер выступил с пленарным докладом (Клименко В.А., Фаузер В.В., Сергиевич Т.В. Особенности действия факторов перехода к устойчивому развитию малых и средних городов Республики Беларусь в условиях агломерационного эффекта) в режиме онлайн на XIX Международной научно-практической конференции «Безопасность промышленного предприятия: инженерные и управленческие решения» (16 ноября 2021 г., г. Минск.). Он также принял участие в работе Международной научно-практической онлайн-конференции «Региональная экономика и векторы демографического и социально-экономического развития» (19 ноября 2021 г., г. Алматы) с пленарным докладом «Динамика численности населения северных и арктических регионов России».

Зав. лабораторией энергетических систем, к.т.н., М.В. Хохлов в режиме веб-конференции участвовал в:

- международной конференции IEEE 2021 Smart Grid Synchronized Measurements and Analytics - SG SMA 2021 (Virtual Event) (25-27 мая 2021 г.);

- международном вебинаре «Remote testing & EIRIE platform», организованном рабочей группой Ассоциации передовых лабораторий и научно-исследовательских институтов DERLab (European Distributed Energy Resources Laboratories) и проектами ERIGrid 2.0 (European Research Infrastructure supporting Smart Grid Systems Technology Development) и PANTERA (PAN European Technology Energy Research Approach) европейской программы Horizon 2020 (8 марта 2021 г.);

- 8-й ежегодной конференции JuliaCon 2021 (28-30 июля 2021 г., более 20 тыс. участников из 138 стран);

- вебинаре «Fast MIPs Using Custom Heuristics», проводимом Gurobi Optimization LLC (28 сентября 2021 г.).

Старший научный сотрудник лаборатории проблем транспорта, к.э.н., доц. Е.Ю. Сундуков в режиме веб-конференции участвовал в международной конференции IEEE Advances in Magnetics, Moena, Italy с докладом «Transport systems with «movers» & «fellow travelers» kind suspension» (13-16 июня 2021 г.).

Ученые института – члены международных организаций:

Заместитель директора по научной работе, д.э.н. Л.А. Попова является членом Международного союза по научному изучению населения (International Union for the Scientific Study of Population – IUSSP), Франция.

Главный научный сотрудник, чл.-корр. РАН В.Н. Лаженцев является действительным членом (академиком) Международной академии регионального развития и сотрудничества (МАРС).

Ведущий научный сотрудник, к.т.н. М.И. Успенский является членом Международного института инженеров по электротехнике и электронике IEEE и входящего в него общества по электроэнергетике (PES), США.

Договора, проекты, соглашения, контракты, индивидуальные и общие гранты:

В 2021 г. в Институте действовали следующие соглашения о международном сотрудничестве:

1. Соглашение о сотрудничестве с Институтом географии и региональных исследований Университета Вены (Австрия). Стороны намереваются участвовать в следующих направлениях:

- сбор эмпирических данных и обмен материалами по ведущим исследованиям;
- совместные научные публикации;
- обмен учеными и аспирантами;
- участие в российских и международных конференциях.

Стороны разрабатывают и осуществляют совместную программу научных исследований.

2. Договор о сотрудничестве с Институтом экономики Национальной академии наук Азербайджана. Стороны будут вести сотрудничество в научной деятельности в целях повышения результативности научных исследований в области экономики и управления.

3. Соглашение о сотрудничестве с Фондом «Наука и образование» Болгарской Академии наук, которое предполагает:

- обмен сотрудниками для повышения их квалификации и проведение совместно организованных курсов;
- организацию академических встреч и симпозиумов, совместное участие и проведение научных школ с привлечением специалистов, аспирантов и студентов:

- совместную исследовательскую деятельность, совместное участие в грантах, объявляемых государственными, международными, общественными и частными фондами и организациями;

- публикацию статей, докладов и других научных трудов сотрудников сторон в периодических изданиях организации-партнера;

- обмен научной информацией, публикациями, материалами и знаниями.

4. Соглашение о научно-техническом сотрудничестве с Институтом экономических исследований Болгарской Академии наук, которое будет осуществляться путем:

- разработки и реализации совместных научных и научно-технических проектов;

- совместного участия в заявках на получение национальных и международных грантов;

- организации стажировки, летних школ, семинаров, конференций студентов и молодых ученых;

- обмена научной и другой информацией.

5. Соглашение о научно-техническом сотрудничестве с Институтом исследования населения и человека Болгарской Академии наук, целью которого является развитие научных связей между учреждениями, содействие научному сотрудничеству и практической реализации научных разработок.

6. Договор о сотрудничестве с Институтом экономических исследований, г. Донецк, который предполагает проведение совместных исследований по проблемам организации и управления финансово-экономическими аспектами на макро-, мезо и микроуровне, региональной и социальной экономики, маркетинга, менеджмента, экономики труда, управления инновациями, национальной безопасности и правового обеспечения экономики; обмен научной и другой информацией; подготовка совместных монографий, сборников научных трудов и других научных публикаций; организация и проведение совместных научных мероприятий.

4.4. СВЕДЕНИЯ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ВУЗОВСКОЙ НАУКОЙ, УЧАСТИИ В РАЗВИТИИ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ

Научные исследования Института координируются по линии Отделения общественных наук РАН, Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН, Объединенного ученого совета по экономическим наукам УрО РАН, Объединенного ученого совета по физико-техническим наукам УрО РАН.

Сотрудники Института активно работают в Научном совете РАН по вопросам регионального развития, Северо-Западной секции содействия развитию экономической науки, Северо-Западном комитете по развитию минерально-сырьевого комплекса Ассоциации экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации «Северо-Запад», Международном Форуме по «Северному измерению», Комитете Совета Федерации по делам Севера и малочисленных народов.

В отчетном году Институт поддерживал традиционные научные связи со многими академическими центральными (ИЭ РАН, ИГ РАН, ЦЭМИ РАН, ИНЭИ РАН, ИНП РАН, ИМЭПИ РАН, ИНИОН РАН, ИСЭПН ФНИСЦ РАН, ИС ФНИСЦ РАН, ИДИ ФНИСЦ РАН, ИПРЭ РАН, ИСИТО, Московским и Санкт-Петербургским государственными университетами, Институтом демографии ГУ-ВШЭ) и региональными (ВолНЦ РАН, ИЭ УрО РАН, ИЭП Кольского НЦ РАН, ИЭ Карельского НЦ РАН, ИСЭМ СО РАН, ИЭОПП СО РАН, НИИРЭС СВФУ), а также отраслевыми (ОАО «Институт Энергосетьпроект» (г. Москва), ОАО «СО ЕЭС» (г. Москва), НТЦ электроэнергетики (г. Санкт Петербург), НТЦ ОАО «ФСК ЕЭС» (г. Москва), НТЦ ОАО «СО ЕЭС» (г. Санкт-Петербург), ОАО «НП Совет рынка» (г. Москва)) институтами и организациями.

Проводятся совместные научно-организационные мероприятия с подразделениями ФГБН ФИЦ «Коми научный центр УрО РАН», ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина», Сыктывкарским лесным институтом (филиалом) ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова», Коми республиканской академией государственной службы и управления.

15 научных сотрудников читают лекции, ведут практические занятия в вузах, руководят курсовыми и дипломными проектами.

Ю.Я. Чукреев – профессор Сыктывкарского лесного института (филиала) ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова». Дисциплины: «Введение в специальность», «Электроснабжение», «Электроснабжение и электрооборудование промышленных предприятий», «Методы и средства научных исследований», руководство дипломными работами. Ю.Я. Чукреев является председателем ГАК в Ухтинском государственном техническом университете у бакалавров и магистров специальности «Электротехника и электроэнергетика».

В.В. Фаузер – профессор, председатель Государственной аттестационной комиссии в ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина», Ухтинском государственном техническом университете, в Коми республиканской академии государственной службы и управления.

В.А. Иванов – профессор кафедры экономики отраслевых производств факультета экономики и управления Сыктывкарского лесного института (филиала) ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова», осуществляет руководство выпускными квалификационными работами.

Т.В. Милаева – преподаватель Дома дружбы народов Республики Коми. Дисциплины: «Испанский язык (начальный курс)», «Испанский язык (продолжающий курс)».

С.Л. Садов – профессор кафедры прикладной математики и информационных технологий в образовании ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина». Дисциплины: «Эконометрика», «Математическое моделирование в условиях неопределенности».

Г.П. Шумилова – доцент кафедры «Агроинженерия, электро- и теплоэнергетика» Сыктывкарского лесного института (филиала) ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова». Дисциплины: «Электрические и технологические измерения», «Релейная защита и автоматика», руководство дипломными работами.

М.Ю. Чукуреев – доцент кафедры «Агроинженерия, электро- и теплоэнергетика» Сыктывкарского лесного института (филиала) ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова». Дисциплины: «Передача электрической энергии», «Светотехника», руководство дипломными работами.

М.М. Стыров – преподаватель Института непрерывного образования ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» (Программа подготовки арбитражных управляющих) по дисциплине «Общие принципы и методы анализа предпринимательского риска» в рамках Президентской программы подготовки управленческих кадров, курс лекций в Институте культуры и искусства по религиоведению.

В.В. Тихомирова – сотрудничество с Ресурсным центром подготовки управленческих кадров и обучения финансовой грамотности. Подготовка и направление материалов (монографий, статей) по социальной защите населения для заочного обучения студентов по Президентской программе подготовки управленческих кадров при Институте непрерывного образования ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина».

Е.Ю. Сундуков – доцент кафедры физики и автоматизации технологических процессов и производств транспортно-технологического факультета Сыктывкарского лесного института (филиала) ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова». Дисциплина: «Основы научных исследований».

П.А. Малащук – доцент кафедры технологических, транспортных машин и оборудования транспортно-технологического факультета Сыктывкарского лесного института (филиала) ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова». Дисциплина: «Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей».

Н.Э. Готман – старший преподаватель кафедры «Агроинженерия, электро- и теплоэнергетика» Сыктывкарского лесного института (филиала) ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова». Дисциплины: «Программирование в среде Builder C++», «Основы программирования».

Л.А. Куратова – доцент кафедры менеджмента и маркетинга Института менеджмента и предпринимательства ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина». Дисциплины: ««Методология научных исследований в менеджменте», «Управление территорией», «Основы организационного поведения».

Н.Ю. Журавлев – преподаватель колледжа экономики, права и информатики ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина». Дисциплина: «Менеджмент».

А.А. Максимов прочел лекцию «Экономические и социальные факторы развития северного оленеводства» в рамках учебного курса «Организация и технология оленеводства в хозяйствах» в ФГБОУ ДПО «Институт переподготовки и повышения квалификации работников агропромышленного комплекса Республики Коми».

4.5. СВЕДЕНИЯ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНОГО СОВЕТА

В 2021 г. был изменен состав ученого совета Института. Проведено 8 заседаний. На заседаниях совета заслушивались научные доклады, рассматривались научные работы, подготовленные к изданию, научные направления и программы работ совещаний, конференций, обсуждались и утверждались отчеты по завершающимся темам НИР, планы НИР и подготовки печатных изданий и проведения конференций в 2022 г.

4.6. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ И УЧАСТИИ В РАБОТЕ КОНФЕРЕНЦИЙ, СОВЕЩАНИЙ, ШКОЛ

8 февраля 2021 г. совместно с Коми республиканской академией государственной службы и управления был проведен научно-исследовательский межвузовский семинар «Демографическая ситуация в Республике Коми: возможности науки для улучшения», численность участников составила 20 человек.

1 марта 2021 г. состоялся 25 Географический семинар, посвященный Николаю Герасимову – геологу, министру, поэту и альпинисту. В рамках семинара прошла презентация книги Н.А. Герасимова «Моя звезда была полярной». Коллеги (Н.И. Хорошкеев, В.М. Бровкин и др.) рассказали о деятельности Н.Н. Герасимова и его вкладе в развитие экономики и геологической отрасли в Республике Коми. На семинаре присутствовало 70 человек.

7 апреля 2021 г. состоялись XXII Географические чтения «Вехи века», посвященные столетию Республики Коми. С приветственным словом выступили ректор Сыктывкарского университета имени Питирима Сорокина О.А. Сотникова и председатель Коми РО РГО В.А. Щенявский. Почетный председатель Коми РО РГО, член-корр. РАН В.Н. Лаженцев сделал доклад о развитии социально-экономических процессов в Республике Коми в течение столетнего периода и важнейших задачах в сфере экономики на ближайшую перспективу. Об истории становления государственности Республики Коми рассказал Д.В. Милохин. Доклады о развитии геологической отрасли и географического образования в республике представили П.П. Юхтанов и В.И. Силин. На чтениях присутствовало 120 чел.

4.7. СВЕДЕНИЯ О ПУБЛИКАЦИЯХ, ИЗДАТЕЛЬСКОЙ И НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общий объем публикаций за 2021 г. составил 163 п.л., в том числе: монографии – 28 п.л., научные статьи – 99 п.л. Объем научной печатной продукции на одного научного сотрудника составил 3,5 п.л.

В рецензируемых отечественных журналах опубликовано 64 статьи, в зарубежных журналах – 16 статей.

	2017	2018	2019	2020	2021
Количество публикаций в рецензируемых журналах	48	57	54	38	64
Количество публикаций в рецензируемых и зарубежных журналах в расчете на одного научного сотрудника	1,1	1,4	1,5	1,1	1,7
Средний импакт-фактор	0,6	0,6	0,8	1,2	2,2

4.8. СВЕДЕНИЯ О НАГРАДАХ И ПРЕМИЯХ

№	Ф.И.О.	Награда, премия	Заслуги, тема научной работы
1.	Фаузер Виктор Вильгельмович	Орден Дружбы	за многолетнюю плодотворную деятельность по развитию науки
2.	Дмитриева Тамара Евгеньевна	Медаль «За вклад в реализацию государственной политики в области научно-технологического развития»	за многолетнюю плодотворную деятельность по развитию науки
3.	Тимушев Евгений Николаевич	Премия Правительства Республики Коми в области научных исследований для молодых ученых	
4.	Бурцева Ирина Григорьевна	Почетная грамота Республики Коми	за многолетнюю и плодотворную работу, направленную на благо Республики Коми
5.	Щенявский Виталий Анатольевич	Благодарность Главы Республики Коми	за большую организационную и исследовательскую деятельность, направленную на развитие Коми республиканского отделения Русского географического общества
6.	Иванов Валентин Александрович	Юбилейная медаль Республики Коми "В память 100-летия Республики Коми"	за многолетнюю плодотворную деятельность по развитию науки
7.	Успенский Михаил Игоревич	Юбилейная медаль Республики Коми "В память 100-летия Республики Коми"	за многолетнюю плодотворную деятельность по развитию науки

8.	Стыров Максим Михайлович	Медаль «100 лет МВД по Республике Коми»	
9.	Готман Наталья Эрвиновна	Почетная грамота Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми	за многолетний и добросовестный труд и подготовку кадров для энергетики Республики Коми
10.	Садов Сергей Львович	Почетная грамота Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми	за успехи в работе, добросовестный эффективный труд
11.	Щербакова Анна Сергеевна	Почетная грамота Министерства сельского хозяйства и потребительского рынка РК	за научную деятельность, направленную на повышение эффективности сельскохозяйственного производства Республики Коми
12.	Колечков Дмитрий Васильевич	Благодарность Министерства экономического развития и промышленности Республики Коми	за безупречную, эффективную работу, высокий профессионализм
13.	Максимов Александр Анатольевич	Почетная грамота ФИЦ Коми НЦ УрО РАН	за многолетний и добросовестный труд
14.	Шумилова Галина Петровна	Почетная грамота ФИЦ Коми НЦ УрО РАН	за многолетний и добросовестный труд
15.	Фаузер Галина Николаевна	Почетная грамота ФИЦ Коми НЦ УрО РАН	за многолетний и добросовестный труд
16.	Тихомирова Валентина Валентиновна	Почетная грамота ФИЦ Коми НЦ УрО РАН	за многолетний и добросовестный труд
17.	Иванов Валентин Александрович	Благодарность эксперту РАН от Президента РАН, ак. А.М. Сергеева	за готовность к сотрудничеству и согласию представлять экспертное сообщество РАН
18.	Фаузер Виктор Вильгельмович	Благодарность эксперту РАН от Президента РАН, ак. А.М. Сергеева	за готовность к сотрудничеству и согласию представлять экспертное сообщество РАН
19.	Дмитриева Тамара Евгеньевна	Благодарность эксперту РАН от Президента РАН, ак. А.М. Сергеева	за готовность к сотрудничеству и согласию представлять экспертное сообщество РАН

20.	Попова Лариса Алексеевна	Благодарность эксперту РАН от Президента РАН, ак. А.М. Сергеева	за готовность к сотрудничеству и согласие представлять экспертное сообщество РАН
21.	Киселенко Анатолий Николаевич	Благодарность эксперту РАН от Президента РАН, ак. А.М. Сергеева	за готовность к сотрудничеству и согласие представлять экспертное сообщество РАН
22.	Лаженцев Виталий Николаевич	Благодарность эксперту РАН от Президента РАН, ак. А.М. Сергеева	за готовность к сотрудничеству и согласие представлять экспертное сообщество РАН
23.	Чукреев Юрий Яковлевич	Благодарность эксперту РАН от Президента РАН, ак. А.М. Сергеева	за готовность к сотрудничеству и согласие представлять экспертное сообщество РАН
24.	Колечков Дмитрий Васильевич	Диплом I степени за доклад на тему «Оценка деловой активности в строительном комплексе Республики Коми в период пандемии» на научной конференции «Глобальные вызовы и региональное развитие в зеркале социологических измерений»	
25.	Смирнов Андрей Владимирович	Диплом в номинации «За инновационную постановку исследовательских задач» за доклад «Источники демографических данных в условиях цифровизации экономики и обществ» на молодежной научной конференции с международным участием «IX Информационная школа молодого ученого»	
26.	Милаева Татьяна Васильевна	Диплом за III место (Копинговое поведение как фактор сохранения психического здоровья населения в условиях пандемии Covid-19) в номинации «научные статьи по психологическим наукам» на 42-м Международном конкурсе научно- исследовательских работ	

27.	Фаузер Виктор Вильгельмович	Благодарственное письмо от Международного союза немецкой культуры члену жюри Всероссийского конкурса «Российские немцы в авангарде будущего»	
-----	-----------------------------	--	--

4.9. СВЕДЕНИЯ О ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУКИ И ПРОПАГАНДЕ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Сотрудники Института в 2021 г. активно участвовали в процессе популяризации и пропаганде научных знаний – выступали с публичными лекциями, давали теле- и радиоинтервью.

Зам. директора по научной работе, д.э.н. Л.А. Попова неоднократно давала комментарии печатным и электронным СМИ, ГТРК «Коми гор» и «Юрган» по вопросам развития демографической ситуации.

Зав. лабораторией комплексных топливно-энергетических проблем, к.э.н. О.В. Бурый дал комментарий газете «Трибуна» о перспективах развития водородной энергетики в Республике Коми.

Зав. лабораторией проблем территориального развития, к.г.н. Т.Е. Дмитриева дала интервью телеканалу «Юрган» и представила лекцию «Развитие Российской Арктики» в Национальном музее Республики Коми.

Зав. лабораторией демографии и социального управления д.э.н., проф. В.В. Фаузер на сайте журнала Аргументы и Факты Коми № 7 оценил итоги развития Республики Коми к 100-летию юбилею. 14 декабря 2021 г. В.В. Фаузер выступил в ГАУ РК «Дом дружбы народов Республики Коми» на открытии выставки «Заслуженные немцы Республики Коми», приуроченной к 100-летию Республики Коми и 80-летию депортации немцев Поволжья, отметив важную роль и значение в сохранении исторической памяти людей, которые сделали большой вклад в развитие Республики Коми.

С.н.с. лаборатории финансово-экономических проблем, к.э.н. М.М. Стыров принял участие в прямых линиях в Общественной приемной Главы Республики Коми, совещании о стратегии развития г. Сыктывкара, заседаниях Семейного совета Республики Коми, вебинарах в Республиканском консультационном центре ГОУДПО «Коми республиканский институт развития образования», социальной экспедиции в Троицко-Печорск, заседании Координационного совета по повышению финансовой грамотности населения Республики Коми, круглых столах о патриотизме, о проблеме

матерной брани, о проблемах развития инновационной деятельности в Республике Коми, о профилактике экстремизма у молодежи, родительском собрании о конкуренции на Форуме «Образование. Государство. Общество», в конференции учреждений дошкольного образования. Принял участие в заседании ГУ РК «РПМСЦ «Образование и здоровье» «О мерах по сбережению населения», в заседании Общественной палаты Республики Коми, посвященном социальной рекламе, в заседании Общественного совета при Государственном совете Республики Коми «О стратегии воспитания в Республике Коми». Выступил с докладом о евангельских духовно-нравственных аспектах финансовой грамотности на Фестивале финансовой грамотности в Республике Коми «Финфест», а также с докладом «Финансовая грамотность по Евангелию» на Ассоциации финансовой грамотности России.

БИБЛИОГРАФИЯ

МОНОГРАФИИ

1. **Дмитриева Т.Е., Максимов А.А., Носков В.А., Тихонова Т.В. и др.** Оценка ресурсной эффективности использования возобновимого природного капитала северного региона / Коллектив авторов. Сыктывкар, 2021. - 236 с. Тираж 300 экз. 13,72 усл. п.л. ISBN 978-5-7691-2548-5
2. **Иванов В.А.** Механизмы развития северного села и аграрного сектора. Сыктывкар, 2021. - 220 с. Тираж. 300 экз. 13,75 п.л. ISBN 978-5-89606-613-2

ГЛАВЫ В МОНОГРАФИЯХ

1. Современная Россия: географическое описание нашего Отечества. Европейская Россия и Урал: в 2 кн. Кн. 2. Регионы Европейской России и Урала / отв. ред. В. М. Котляков, А. И. Зырянов; ред.-сост. С. Э. Мышлявцева. Москва: Паулсен, 2021. - 576 с., ил. Тираж 1000 экз. ISBN 978-5-98797-285-4.
Зырянов А.И., Лаженцев В.Н. Печоро-Вычегодская земля (Общая характеристика) - С.69-71. (п.л.)
Лаженцев В.Н. Республика Коми. - С.75-86. (1 п.л.)
2. Экономика на постсоветском пространстве в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации / под научной редакцией К.В. Павлова. – Ижевск: Шелест, 2021. – 644 с. Тираж 500 экз. (37,43 п.л.) ISBN: 978-5-907285-44-6.
Фаузер В.В., Лыткина Т.С., Смирнов А.В., Фаузер Г.Н. Население российского Севера: численность, структуры, компоненты. – С. 450-465 (0,9 п.л.)
3. Экономико-теоретические исследования в Финансовом университете: история и современность: монография / кол. авторов; под общ. ред. Карамовой О.В., Песковой Д.Р. – Москва: РУСАЙНС, 2021. – 272 с. Тираж 1000 экз. (17,0 п.л.) ISBN 978-5-4365-4824-1.
Фаузер В.В., Лыткина Т.С., Смирнов А.В., Фаузер Г.Н. Особенности рынков труда российской Арктики. – С. 169-178 (0,5 п.л.)
4. Klement Tockner, Christiane Zarfl, Christopher Robinson Rivers of Europe. 2nd Edition. Imprint: Elsevier. - 2021. - 942 p. ISBN: 9780081026120.
Alexander V. Kokovkin and other authors. Arctic rivers. Chapter 9. P. 495-546.

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

СТАТЬИ В РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ ЖУРНАЛАХ

1. Аюев Б.И., Давыдов В.В., Ерохин П.М., Неуймин В.Г., **Хохлов М.В.** Исследование стартовых алгоритмов расчета установившихся режимов электрических систем методом Ньютона // Известия РАН. Энергетика. – 2021. – №1. – С.109-121. DOI: 10.31857/S0002331021010039 (1,0 п.л.).
2. **Бурцева И.Г.** Методологические основы оценки минерально-сырьевого потенциала: международный и российский опыт // Известия Коми научного центра УрО РАН. Серия «Экономические науки». – 2021. – №2(48). – С.61-70. DOI 10.19110/1994-5655-2021-2-61-70 (1 п.л.)
3. **Готман Н.Э., Шумилова Г.П.** Нейросетевой метод определения топологии электрической сети в переходных режимах // Известия РАН. Энергетика. – 2021. – № 1. – С. 92–100. DOI: 10.31857/S0002331021010076 (0,7 п.л.)
4. **Дмитриева Т.Е.** Оценка ресурсной эффективности: тренды и методы // Известия Коми научного центра УрО РАН. Серия «Экономические науки». – 2021. – №2(48). – С.27-38. DOI 10.19110/1994-5655-2021-2-27-38 (1 п.л.)
5. **Дмитриева Т.Е., Фомина В.Ф.** Эколого-экономическая оценка здоровья населения Республики Коми // Арктика: экология и экономика. – 2021. – Т.11. – №3. – С.436-448. DOI: 10.25283/2223-4594-2021-3-436-448 (1 п.л.)
6. **Зырянова М.А.** Демографические причины нового этапа снижения рождаемости в северных регионах России // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2021. – №3 (73). – С. 104-117. – DOI: 10.37614/2220-802X.3.2021.73.007 (1,8 п.л.)
7. **Зырянова М.А.** Правовое поле советской семейной политики (1946-1990 гг.) в зеркале демографических изменений в РСФСР и Коми АССР // Ученые записки Орловского государственного университета. – 2021. – № 4. – С. 47-54. (1,0 п.л.)
8. **Зырянова М.А.** Социально-экономический портрет многодетных родителей (на примере Республики Коми) // Известия Коми научного центра УрО РАН. Серия «Экономические науки». – 2021. – № 2 (48). – С. 52-60. – DOI: 10.19110/1994-5655-2021-2-52-60 (0,9 п.л.)
9. **Зырянова М.А., Попова Л.А.** Периодизация развития семейной и демографической политики в постсоветской России // Вопросы управления. – 2021. – № 6. – С. 38-52. (1,5 п.л.)
10. **Иванов В.А.** Научные основы разработки стратегии сельского развития в зоне Севера и Арктики // Корпоративное управление и инновационное развитие

экономики Севера: вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. - 2021. - Т. 1. - №1. - С. 23-30. DOI: 10.34130/2070-4992-2021-1-11-22 (0,8 п.л.)

11. **Иванов В.А.** Особенности обеспечения продовольственной безопасности населения Севера и Арктики // Арктика: экология и экономика. - 2021. - №4. - С. 596-606. DOI: 10.25283/2223-4594-2021-4-596-606 (п.л.)
12. **Иванов В.А.** Продовольственная безопасность: новые подходы к ее обеспечению, северная и арктическая специфика // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. - 2021. - Т. 1. - №2. - С. 147-156. DOI: 10.34130/2070-4992-2021-2-38-147 (0,8 п.л.)
13. **Иванов В.А.** Сельская экономика северного региона: специфика, направления и механизмы развития // Север и рынок: формирование экономического порядка. - 2021. - Т. 1. - №2. - С. 46-55. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.004 (1,1 п.л.)
14. **Иванов В.А.** Состояние, направления и механизмы развития сельской экономики северного села // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. - 2021. - Т. 1. - №3. - С. 254-262. DOI: 10.34130/2070-4992-2021-1-3-254 (0,8 п.л.)
15. **Иванов В.А.** Устойчивое развитие аграрного сектора северного региона как важнейшее направление обеспечения продовольственной безопасности // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2021. - Т. 1. - №4. - С.370-378. DOI: 10.34130/2070-4992-2021-1-4-370 (п.л.)
16. **Киселенко А.Н., Фомина И.В. Шевелева А.А.** О сети авиасообщений Европейского и Приуральского Севера России // Известия Коми НЦ УрО РАН. 2021. - №2(48). – С.115-126. DOI: 10.19110/1994-5655-2021-2-115-126 (1,2 п.л.)
17. **Колечков Д.В.** Влияние пандемии на конкурентную среду строительного комплекса Республики Коми // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского

- государственного университета. - 2021. - Т. 1. - Вып. 2. - С. 183-189. DOI: 10.34130/2070-4992-2021-1-2-183 (0,5 п.л.).
18. **Колечков Д.В., Фазульзянов М.И.** Пространственная оценка конкурентоспособности строительного комплекса России // Управленческий учет. 2021. - № 12-1. - С. 287-295. (0,7 п.л.)
19. **Лаженцев В.Н.** Арктика и Север в контексте пространственного развития России // Экономика региона. - 2021. - Т.17, вып. 3. - С.737-754. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-3-2 (1,7 п.л.)
20. **Лаженцев В.Н.** Социально-экономические исследования и политические аспекты развития северного региона (к столетию Республики Коми) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2021. - Т.14. - №3. - С.67-82. DOI: 10.15838/esc.2018.6.60.2 (1,3 п.л.)
21. **Лыткина Т.С., Ярошенко С.С.** На пересечении гендера и класса: как одинокие матери организуют повседневную жизнь в постсоциалистической России // Социологические исследования. - 2021. - № 11. - С. 61-72. - DOI: 10.31857/S013216250017574-4 (1,4 п.л.)
22. **Мальцева И.С.** Устойчивое землепользование: проблемы и инструменты политики в северном регионе // Известия Коми НЦ УрО РАН. Серия «Экономические науки». - 2021. - №2 (48). - С. 102-114. DOI: 10.19110/1994-5655-2021-2-102-114 (1,5 п.л.)
23. **Мальцева И.С.** Устойчивое сельское хозяйство и ресурсопользование // Научное обозрение: теория и практика. - 2021. - Том 11. - Выпуск 10. - С. 2050–2069. DOI:10.35679/2226-0226-2021-11-7-2050-2069 (1,3 п.л.)
24. Михайлова А.А., **Тимушев Е.Н.** Концепция вертикальной несбалансированности при анализе бюджетной устойчивости на региональном уровне // Финансовый журнал. - 2021. - №6. - С. 98–116. DOI:10.31107/2075-1990-2021-6-98-116 (1,4 п.л.).
25. Михайлова А.А., **Тимушев Е.Н.** Детерминанты кредитных рейтингов регионов России // Регионоведение. - 2021. - Том 29, №. 2. С.355–379. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.115.029.202102.355-379>. (1,3 п.л.)
26. Найденов Н.Д., **Мустафаев А.А.,** Найденова Т.А. Оценка конкурентоспособности производства картофеля в северном регионе (по материалам Республики Коми) // Север и рынок: формирование экономического порядка. - 2021. - №1(71). - С. 115-130 (1,0 п.л.)
27. Найденов Н.Д., **Мустафаев А.А.,** Найденова Т.А. Обмен между природой и обществом как методологический принцип исследования и регулирования охраны

- окружающей среды региона (на материалах Республики Коми) // Региональная экономика и управление: Электронный научный журнал. - 2021. - №4 (68) (1,3 п.л.)
28. **Мустафаев А.А.,** Найденов Н.Д., Новокшонова Е.Н. Повышение мультипликативного эффекта АПК северного региона: новые ориентиры стратегического развития // Арктика и север. - 2021. - № 45. - С. 5-22. (1,0 п.л.) DOI:10.37482/issn2221-2698.2021.45.5
29. **Носков В.А.** Оценка истощения лесов северного региона: методика, алгоритм и результаты апробации на примере Республики Коми // Вестник Пермского университета. Серия Экономика. - 2021. - №4. - С. 346-368. DOI: 10.17072/1994-9960-2021-4-346-368 (1,5 п.л.)
30. **Попова Л.А.** Динамика смертности российского населения от основных классов болезней экзогенной этиологии // Известия Коми научного центра УрО РАН. – 2021. – № 2 (48). – С. 39-51. – DOI: 10.19110/1994-5655-2021-2-39-51 (1,2 п.л.)
31. **Попова Л.А.** Продолжительность жизни населения северных регионов России: тенденции и резервы роста // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2021. – Т. 24. – № 4. – С. 157-171. – DOI: 10.37614/2220-802X.4.2021.74.012 (1,2 п.л.)
32. **Попова Л.А.** Смертность российского населения по причинам смерти: тенденции уровня, гендерные и межпоселенческие различия // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 183-207. – DOI: 10.15372/REG20210407 (1,0 п.л.)
33. **Попова Л.А., Зорина Е.Н., Суховеенко Н.Н.** Особенности уровня и структуры смертности по причинам в Республике Коми // Проблемы развития территории. - 2021. - Т.25. - №4. - С.63-80. DOI: 10.15838/ptd.2021.4.114.4 (1 п.л.)
34. **Попова Л.А., Милаева Т.В., Зорина Е.Н.** Самосохранительное поведение населения: поколенческий аспект // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2021. - Т.14. - №5. - С.126-141. DOI: 10.15838/esc.2021.5.77 (1,3 п.л.)
35. **Садов С.Л.** Оценка значимости направлений декарбонизации экономики // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. - 2021. - № 4 – С. DOI:10.34130/2070-4992-2021-1-4-443 (1,0 п.л.)

36. **Смирнов А.В.** Влияние пандемии на демографические процессы в Российской Арктике // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2021. – Т. 14. – № 6. – С. 258-274. – DOI: 10.15838/esc.2021.6.78.15 (1,2 п.л.)
37. **Смирнов А.В.** Цифровое общество: теоретическая модель и российская действительность // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2021. – № 1. – С. 129-153. – DOI: 10.14515/monitoring.2021.1.1790 (1,5 п.л.)
38. **Стыров М.М.** Регионально-отраслевой анализ с точки зрения идей солидарной экономики (на примере промышленности северных регионов России) // Север и рынок: формирование экономического порядка. - 2021. - №4. - С. 85–98. DOI:10.37614/2220-802X.4.2021.74.007 (1,5 п.л.)
39. **Стыров М.М.** Духовно-нравственная составляющая в социально-экономическом преобразении северных территорий России // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. - 2021. - №4. - С. 379–395. (1,9 п.л.). DOI: 10.34130/2070-4992-2021-1-4-379.
40. **Стыров М.М., Носов Л.С.** Конкурентоспособность промышленности северных регионов России: от прибыли к человеку // Общество и экономика.- 2021. - №9. - С. 73-90. DOI: 10.31857/S020736760016811-1. (1,1 п.л.)
41. **Тимушев Е.Н.** Бюджетная децентрализация в России и мире: тенденции и эффекты // Вопросы экономики. - 2021. - №11. - С. 89–107. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-11-89-107> (1,1 п.л.)
42. **Тимушев Е.Н.** Внутрирегиональная (местная) бюджетная децентрализация и инвестиции в основной капитал в России // Проблемы прогнозирования. - 2021. - № 1. - С. 131–144 (0,7 п.л.). (Timushev E.N. Intraregional (Local) Fiscal Decentralization and Investment in Fixed Assets in Russia // Studies on Russian Economic Development. 2021. Vol. 32. № 1. Pp. 87-97. <https://doi.org/10.1134/S1075700721010147>)
43. **Тимушев Е.Н.** Налоговая децентрализация муниципалитетов: как можно использовать неявное межрегиональное взаимодействие // Регион: экономика и социология. - 2021. - № 2(110). - С. 267–295. 10.15372/REG20210211 (1,1 п.л.)
44. **Тимушев Е.Н., Гаджиев Ю.А., Стыров М.М.** Финансовые факторы повышения конкурентоспособности корпоративного сектора Республики Коми // Известия

- Коми научного центра. Серия «Экономические науки». - 2021. - № 2. - С. 127-135.
(0,7 п.л.) 10.19110/1994-5655-2021-2-127-135
45. **Тимушев Е.Н.**, Михайлова А.А. Вертикальная фискальная несбалансированность: сущность и способы расчета // *Финансы*. - 2021. - №11. - С. 9–16. (0,6 п.л.)
46. **Тихомирова В.В.** Инвалидность как показатель конкурентоспособности и как фактор экономического потенциала устойчивого развития регионов Севера // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. - 2021. - №7 (часть 2). - С. 206-214. DOI: 10.17513/vaael.1800 (0.7 п.л.)
47. **Тихомирова В.В.** Конкурентоспособность регионального рынка социальных услуг в сфере психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями: теория, законодательство, практика (на примере Республики Коми) // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. - 2021. - № 5-1. - С. 116-122. DOI: 10.17513/vaael.1695 (0,6 п.л.)
48. **Тихонова Т.В.** Экологический фактор перспективного освоения минеральных ресурсов северного региона // *Проблемы развития территории*. - 2021. - Том 25. - № 5. - С.88-104. DOI: 10.15838/ptd.2021.5.115.6 (1,2 п.л.)
49. **Тихонова Т.В., Щенявский В.А.** Учет экосистемных услуг в оценке ресурсоэффективности особо охраняемых природных территорий Республики Коми // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. - 2021. - Т.14. - №1. - С.110–124. DOI: 10.15838/esc.2021.1.73.8 (1,2 п.л.)
50. **Уляшева Л.Г.** Природный капитал как дефиниция для интегрированной отчетности добывающих организаций // *Бухгалтерский учет*. - 2021. - № 12. - С. 114 - 116. (0,27 п. л.)
51. **Уляшева Л.Г.** Экономическая оценка, проблемы и перспективы пространственного развития лесозаготовительных организаций // *Экономика. Налоги. Право*. - 2021. - № 6. - С. 71-82. DOI: 10.26794/1999–849X 2021–14–6–X–X
52. **Успенский М.И.** Вклад составляющих в надежность функционирования информационной сети СМПП // *Известия РАН. Энергетика*. – 2021 - №3.- С.103-121. DOI: 10.31857/S0002331021020138 (1,5 п.л.)
53. **Фаузер В.В., Лыткина Т.С., Смирнов А.В., Фаузер Г.Н.** Устойчивое развитие малых и средних городов российского Севера: обзор работ — подходы — практики // *Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник НИЦ КПУВИ СыктГУ*. – 2021. – Т. 1. Вып. 1. – С. 41-57. – DOI: 10.34130/2070-4992-2021-1-1-41 (1,7 п.л.)

54. **Фаузер В.В., Смирнов А.В.** Население Республики Коми: от советского прошлого к арктическому будущему // ЭКО. – 2021. – № 9. – С. 168-192. – DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2021-9-168-192 (1,4 п.л.)
55. **Фаузер В.В., Смирнов А.В., Лыткина Т.С., Фаузер Г.Н.** Городские агломерации в системе расселения Севера России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2021. – Т. 14. – № 4. – С. 77-96. – DOI: 10.15838/esc.2021.4.76.5 (1,4 п.л.)
56. **Фаузер В.В., Смирнов А.В., Фаузер Г.Н.** Демографическая оценка устойчивого развития малых и средних городов российского Севера // Экономика региона. – 2021. – Т. 17. – № 2. – С. 552-569. – DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-2-14 (1,5 п.л.)
57. **Фомина В.Ф.** Оценка ресурсной эффективности и нагрузки на окружающую среду в регионе методом декаплинга // Известия Коми НЦ УрО РАН. Серия «Экономические науки». – 2021. – № 2. – С.84-101. DOI: 10.19110/1994-2021-2-84-101 (1,3 п.л.)
58. **Чайка Л.В.** Традиционная и новая малая энергетика в северных регионах России // Север и рынок. – 2021. – № 1. – С. 13-25. DOI: 10.37614/2220-802X.1.2021.71.002 (1,3 п.л.)
59. **Чукреев Ю.Я.** Влияние представления генерирующего оборудования и нагрузки на величину нормативного резерва мощности электроэнергетических систем // Известия РАН. Энергетика. – 2021. – № 3. – С. 91-102. DOI: 10.31857/S0002331021030043 (0,9 п.л.)
60. **Чукреев Ю.Я., Чукреев М.Ю.** Конкурентный отбор мощности: особенности, нормативное и информационное обеспечение // Известия РАН. Энергетика. – 2021. – № 2. – С. 12-24. DOI: 10.31857/S0002331021020072 (1,0 п.л.)
61. **Шишелов М. А.** Состояние и перспективы развития лесопромышленного кластера Республики Коми // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2021. – Т. 1. – Вып. 3. – С. 295-303. DOI: 10.34130/2070-4992-2021-1-3-295. (0,8 п.л.)
62. **Щербакова А.С.** Агроклиматические районы и урожайность сельскохозяйственных культур в изменяющихся условиях регионального климата // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 1 (61). – С. 142-147. DOI: 10.12737/2073-0462-2021-142-147 (1,0 п.л.)

63. **Щербакова А.С.** Развитие циркулярной экономики в сельском хозяйстве // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования сыктывкарского государственного университета. – 2021. - № 4. - С. 405-413. DOI:10.34130/2070-4992-2021-1-4-405-413 (0,9 п.л.)
64. **Ivanov V. A., Shcherbakova A.S.** Features, risks and threats to food security population of the Russian Arctic // Journal of Agriculture and Environment. 2021. - № 4. - P. <https://doi.org/10.23649/jae.2021.4.20.8> (1,0 п.л.)

СТАТЬИ В ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛАХ, СБОРНИКАХ, ДРУГИХ ИЗДАНИЯХ

1. **Kharionovskaya I.V.** Forest Resources Assessment as an Element of Sustainable Forestry in the Komi Republic. Regional Research of Russia. – 2021. - vol. 11. - pp. 29-137. DOI: <https://doi.org/10.1134/S207997052101007X> (0.9 п.л.)
2. **Kolechkov D.** Analysis of the competitiveness of the construction complex of the northern regions // Часопис економічних реформ. - 2021. - № 2 (42). - С. 6–14. (0,8 п.л.)
3. **Попова Л., Зорина Е., Sukhoveenko N.** Regional features of the mortality structure of the population // Часопис економічних реформ. - 2021. - № 2(42). - С. 76-85. (0,6 п.л.)
4. **Shcherbakova A.S., Ivanov V.A.** Mechanism of state support agrarian sector in North of Russia // Amazonian Journal of Plant Research. - 2021. - № 1. P. (1,0 п.л.)
5. **Shishelov M. A.** Innovative development of the forest complex of the republic of Komi: status and prospects // Часопис економічних реформ. - 2021. - № 2 (42). - С.24-31. (0,8 п.л.)
6. **Spiryagin W.** Arboretums and Botanical Gardens, Water Parks // Danish Scientific Journal (DSJ). Economic Sciences. - 2021. - No. 55. - P. 7-12. (0,6 п.л.)
7. **Иванов В.А.** Основные подходы к сельскому развитию северного региона // Часопис економічних реформ. - 2021. - № 3 (43). - С. 87-94. (1,2 п.л.)
8. **Иванов В.А.** Продовольственная безопасность: северо-арктическая специфика // Часопис економічних реформ. - 2021. - № 2 (42). - С. 62-69. (1,0 п.л.)
9. **Иванов В.А.** Сельское хозяйство Республики Коми в системе продовольственной безопасности // Часопис економічних реформ. - 2021. - № 4 (44). - С.100-107. DOI: 10.32620/cher. 2021.4.14 (1,2 п.л.)

10. **Иванов В.А.** Состояние и направления развития сельской экономики Республики Коми // Вестник Института экономических исследований. - 2021. - №2(22). - С. 29-37. (0,9 п.л.)
11. **Иванов В.А.** Стратегическое планирование и прогнозирование аграрного сектора (на примере Республики Коми) // Часопис економічних реформ. - 2021. - № 1 (41). - С. 91-98. DOI: 10.32620/cher.2021.1.11. (1,0 п.л.)
12. Клименко В.А., **Фаузер В.В.**, Сергиевич Т.В. Факторы перехода к устойчивому развитию малых и средним городов Республики Беларусь в условиях агломерационного эффекта // Право. Экономика. Психология. – 2021. – 4 (24). – С. 35-43 (0,6 п.л.)
13. **Мустафаев А.А.** Features Of Management Of Industries And Enterprises Of The Agro-Industrial Complex // Часопис економічних реформ. - 2021. - №1(41). - С. 99-106. (0,7 п.л.)
14. **Мустафаев А.А.**, Найденов Н.Д., Найденова Т.А., **Захариев Р.Л.** Инвестиционный потенциал – ключевой элемент хозяйственной системы АПК северных регионов // Часопис економічних реформ. - 2021. - №3(43). - С.76-86. (0,8.п.л.)
15. **Спирягин В.И.** Финансовая помощь и поддержка // International Independent Scientific Journal. Economic Sciences. - 2020. - №. 16. - С.12-20. (0,6 п.л.)
16. **Фаузер В.В.**, **Лыткина Т.С.**, **Смирнов А.В.**, **Фаузер Г.Н.**, Кузьмицкая Т.В. Население малых и средних городов: сравнительный анализ республики Беларусь и российского Севера // Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. – Минск, 2021. – Вып. 13. – С. 23-38. – DOI: 10.21122/2309-6667-2021-13-23-38 (1,2 п.л.)
17. **Шишелов М.А.** Направления повышения ресурсоэффективности лесной промышленности Республики Коми // Вестник института экономических исследований. – 2021. - № 4. - С. (0,5 п.л.)

СТАТЬИ В РОССИЙСКИХ ЖУРНАЛАХ

1. **Журавлев Н.Ю.** Миграционное поведение студенчества северного города // ДЕМИС. Демографические исследования. – 2021. – Т 1. – № 2. – С. 182-193. – DOI: 10.19181/demis.2021.1.2.14 (0,8 п.л.)
2. **Лаженцев В.Н.** Географические знания в контексте рыночной экономики и развития северных регионов // Вестник Коми республиканской академии

- государственной службы и управления. Теория и практика управления. - 2021. - Выпуск №1(31). - С.116-119. (0,3 п.л.)
3. **Мальцева И.С.** Зброшенныя сельхозугодья и устойчивое землепользование в северном регионе (по материалам Республики Коми) // Известия Общества изучения Коми края: научно-популярный краеведческий журнал / гл. ред. А.К. Гагиева. - Сыктывкар, 2021. - Выпуск 1 (20). - С.226-234. (0,5 п.л.)
 4. **Милаева Т.В.** Факторы употребления алкоголя студентами Республики Коми и влияние алкоголизации на духовно-нравственные ценности // Собиология. - 2021. - № 1 (27) – С. 12-19 (0,5 п.л.)
 5. **Смирнов А.В.** Население арктических столиц: роль административных центров в демографическом развитии регионов Арктики // Историческая демография. – 2020. – № 2 (26). – С. 39-45. – DOI: 10.19110/2304-5922-2020-2-39-45 (0,6 п.л.)
 6. **Стыров М.М.** Подходы к трактовке сущности финансов // Вестник Коми республиканской академии государственной службы и управления. Серия «Теория и практика управления». - 2021. - №3. - С. 93-97 (0,5 п.л.)
 7. **Терентьева М.А.** Особенности рынка труда на российском Севере: занятость, заработная плата и роль северных надбавок // Арктика и Север. – 2021. – № 45. – С. 150-165. – DOI: 10.37482/issn2221-2698.2021.45.150 (1 п.л.)
 8. **Тихонова Т.В., Бурцева И.Г.** Экосистемный подход предпроектной оценки добычи минеральных ресурсов // Вестник КРАГСИУ Серия «Теория и практика управления». -2021. - Вып 4. (34). - С.22-25. (0,4 п.л.)
 9. **Фаузер В.В., Смирнов А.В., Лыткина Т.С., Фаузер Г.Н., Клименко В.А.** Малые и средние города в системе расселения российского Севера: 1939–2020 гг. // Арктика и Север. – 2021. – № 44. – С. 223–249. – DOI: 10.37482/issn2221-2698.2021.44.223 (1,8 п.л.)
 10. **Фаузер В.В., Смирнов А.В., Фаузер Г.Н., Клименко В.А.** Население городских поселений: сравнительный анализ российского Севера и Республики Беларусь // ДЕМИС. Демографические исследования. – 2021. – Т. 1. – № 3. – С. 101–113. – DOI: 10.19181/demis.2021.1.3.9 (1,0 п.л.)
 11. **Харионовская И.В.** «Особенности геоинформационного анализа лесного фонда Республики Коми // // Известия Общества изучения Коми края: научно-популярный краеведческий журнал / гл. ред. А.К. Гагиева. - Сыктывкар, 2021. - Выпуск 1 (20). - С. 239-244. (0,5 п.л.)

12. **Щенявский В.А.** Вклад Коми республиканского отделения Русского географического общества в развитие Коми края: история и современность // Известия изучения Коми края. - 2021. - №1(20). С. 39-46. (0,6 п.л.)
13. **Щенявский В.А.** Коми республиканское отделение Русского географического общества в развитии региона // Вестник КРАГСИУ. Теория и практика управления. - 2021. - №1(31). - С. 120-123. (0,3 п.л.)
14. **Uspensky M.** Component Contribution to the Total Reliability of the WAMS Network // Energy system research, Vol. 4, No.1, 2021, p.26-37. DOI: 10.38028/esr.2021.01.0004 (0,7 п.л.)

СТАТЬИ В ОТЧЕСТВЕННЫХ СБОРНИКАХ

1. **Иванов В.А.** Стратегическое управление сельским развитием северного региона // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. – М.: ИНИОН РАН, 2021. – Вып. 16, ч. 1. - С. 992-998. (0,5 п.л.)
2. **Лаженцев В.Н.** О региональном аспекте развития науки в связи с исследованиями ВолНЦ РАН под руководством В.А. Ильина // Университеты жизни: к 80-летию В.А. Ильина. Вологда: Вологодский научный центр РАН, 2021. - С.137-143. (0,3 п.л.)
3. **Мальцева И.С.** Устойчивое землепользование как фактор развития сельской экономики // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. – М.: ИНИОН РАН, 2021. – Вып. 16, ч. 1. - С.1024-1027. (0,5 п.л.)
4. **Мальцева И.С.** Устойчивое сельское хозяйство в северном регионе // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. – М.: ИНИОН РАН, 2021. – Вып. 16, ч. 2. - С. 871-874. (0,5 п.л.)
5. **Носков В.А.** Методологические и практические результаты исследования истощения лесов северного региона на примере Республики Коми // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. – М.: ИНИОН РАН, 2021. – Вып. 16, ч. 1. - С.1048-1051. (0,5 п.л.)
6. **Носков В.А.** Усиление «цифровизации» лесного комплекса, учитывающее качество и характер использования древесины // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. – М.: ИНИОН РАН, 2021. – Вып. 16, ч. 2. - С.233-237. (0,5 п.л.)
7. **Попова Л.А., Тараненко Н.Н.** Смертность населения России по причинам на пороге новых вызовов // Россия: Тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып 16. – М.: ИНИОН РАН, 2021. – Ч. 1. – 1146 с. – С. 735-742. (1,0 п.л.)

8. **Стыров М.М.** Конкурентоспособность регионов Севера России: проблема «северных льгот» // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. – М.: ИНИОН РАН, 2021. – Вып. 16, ч. 1. - С. 1106-1109. (0,5 п.л.)
9. **Сундуков Е.Ю.,** Шифрин Б.М., Сундукова В.Е. Многоканальные магнитолевитационные транспортные системы // Инновационные транспортные системы и технологии. – 2021. – Т. 7. – № 3. – С. 120–130. doi:10.17816/transsyst202173120-130. (0,5 п.л.)
10. **Харионовская И.В.** Проблемы организации устойчивого лесопользования в Республике Коми. // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. – М.: ИНИОН РАН, 2021. – Вып. 16, ч. 2. - С.598-600. (0,5 п.л.)
11. **Хохлов М.В.** Оптимальный выбор мест установки УСВИ для повышения качества оценивания состояния ЭЭС // Методические вопросы исследования больших систем энергетики: Вып. 72. Надежность систем энергетики в условиях их цифровой трансформации. В 2-х книгах / Книга 2 / Отв. ред. Н.И.Воропай. Иркутск: ИСЭМ СО РАН. – 2021. - С. 105-114. (0,5 п.л.)
12. **Чукреев М.Ю.** Влияние различных факторов на цену мощности// Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики: Вып. 72. Надежность систем энергетики в условиях их цифровой трансформации. В 2-х книгах / Книга 1 / Отв. ред. Н.И. Воропай. Иркутск: ИСЭМ СО РАН. - 2021. – С. 244-253. (0,5 п.л.)
13. **Чукреев Ю.Я.** Модели формирования случайных состояний генерирующей мощности в задачах обеспечения балансовой надежности электроэнергетических систем при планировании их развития// Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики: Вып. 72. Надежность систем энергетики в условиях их цифровой трансформации. В 2-х книгах. / Книга 1 / отв. ред. Н.И. Воропай. Иркутск: ИСЭМ СО РАН. - 2021. – С. 373-382 (0,5 п.л.)
14. **Чукреев Ю.Я., Чукреев М.Ю.** Обоснование составляющих нормативного резерва мощности применительно к современным условиям развития ЕЭС России // Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики: Вып. 72. Надежность систем энергетики в условиях их цифровой трансформации. В 2-х книгах. / Книга 1 / Отв. ред. Н.И. Воропай. Иркутск: ИСЭМ СО РАН. - 2021. – С. 234-243. (0,5 п.л.)

ДОКЛАДЫ И ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ (РОССИЙСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ)

Научно-практическая конференция по итогам научно-исследовательской работы 2020 года преподавателей Сыктывкарского лесного института (Сыктывкар, 16-18 февраля 2021 г.), Научное электронное издание. https://www.sli.komi.com/files/fevral'skie_chtenia_2021.pdf. Сыктывкар: СЛИ, 2021.

1. **Готман Н.Э., Шумилова Г.П.** Применение нейросетевого метода для идентификации топологии сети в переходных процессах - С. 35-41. (0,4 п.л.)
2. **Готман Н.Э., Шумилова Г.П.** Применение сетей глубокого обучения для определения состояния линии электропередачи. - С. 42-48. (0,5 п.л.)
3. **Чукреев Ю.Я.** Влияние энергообеспеченности гидроэлектростанций на обоснование нормативного резерва мощности при планировании развития ЕЭС - С. 85-91. (0,4 п.л.)

Глобальные вызовы и региональное развитие в зеркале социологических изменений: Материалы VI междунар. науч.-практ. Интернет-конф. (г. Вологда, 29 марта – 2 апреля 2021 г.); в 2-х частях. Вологда: ФГБУН ВолНИЦ РАН, 2021.

4. **Иванов В.А.** Проблемы и современные подходы к развитию северных территорий. - Ч. 1. - С. 266-270. (0,5 п.л.)
5. **Мальцева И.С.** Многофункциональность сельского хозяйства как фактор его устойчивости. - Ч. 1. - С.299-305. (0,4 п.л.)
6. **Журавлев Н.Ю.** Некоторые последствия ограничений мобильности населения в период пандемии COVID-19 для страны и региона. - Ч. I. - С. 96-100 (0,3 п.л.)
7. **Милаева Т.В.** Перспективы трудовой занятости в Республике Коми в условиях пандемии коронавируса. - Ч. I. - С. 160-166 (0,5 п.л.)
8. **Попова Л.А.** Смертность российского населения по причинам смерти на пороге пандемии - Ч. 1. - С. 193-199. (0,6 п.л.)
9. **Колечков Д.В.** Оценка деловой активности в строительном комплексе Республики Коми в период пандемии. - С.271-275. (0,4 п.л.)

Сбережение населения России: здоровье, занятость, уровень и качество жизни. Материалы Международной научно-практической конференции IV Римашевские чтения (Москва, 30 марта 2021 г.) / Отв. ред. В. В. Локосов, В. Г. Доброхлеб, М. В. Беликова; ФНИСЦ РАН. М : ФНИСЦ РАН, 2021

9. **Журавлев Н.Ю.** Молодежь как объект социальных исследований. - С. 68-71. (0,3 п.л.)

10. **Милаева Т.В.** Барьеры продуктивного развития личности. - С. 78-81. (0,3 п.л.)

11. **Милаева Т.В.** Особенности психического здоровья населения во время пандемии COVID-19. - С. 220-224. (0,3 п.л.)

12. **Попова Л.А.** Тенденции смертности российского населения по причинам смерти в преддверии пандемии COVID-19. - С. 231-234. (0,3 п.л.)

13. **Тихомирова В.В.** Развитие конкурентной среды в сфере социальных услуг населения Республики Коми. - С. - 137-141. (0,3 п.л.)

Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на Европейском Севере: материалы XIV Всероссийской науч. конф. (с международным участием) (22-23 апреля 2021 г., г. Сыктывкар). Сыктывкар: ГОУ ВО КРАГСиУ, 2021.

14. **Иванов В.А.** Проблемы и направления развития экономики сельских территорий Республики Коми. - С. 108-114. (0,4 п.л.)

15. **Фомина В.Ф.** Реализация проекта «Чистая вода» в Республике Коми. - С.197-206. (0,5 п.л.)

16. **Фомина В.Ф.** Основные направления по созданию условий комфортного проживания в Республике Коми). - С. 191-196. (0,4 п.л.)

17. **Мальцева И.С.** Устойчивое сельское хозяйство как элемент продовольственной системы. - С.247-251. (0,3 п.л.)

18. **Носков В.А.** Оценка качества лесных ресурсов как ключевой фактор последующего лесовосстановления. - С 261-266.

19. **Уляшева Л.Г.** Оценка стратегии развития лесного сектора экономики. - С. 280 - 284. (0,3 п.л.)

20. **Щербакова А.С.** Переход к циркулярной экономике сельского хозяйства. - С. 290-294.

21. **Харионовская И.В.** Проблемы определения качества лесных ресурсов Республики Коми на основе таксационных показателей. - С. 285-289. (0,4 п.л.)

22. **Максимов А.А.** Возможности переработки побочных продуктов оленеводства. - С. 242–246. (0,3 п.л.)

23. **Щенявский В.А.** Экологический туризм в Республике Коми современное состояние и перспективы. - С.212-216. (0,4 п.л.)

24. **Стыров М.М.** Духовно-нравственная составляющая в развитии северных регионов России. - С. 161-165. (0,3 п.л.)

25. **Тимушев Е.Н.** Финансовые факторы конкурентоспособности северных регионов: пространственные аспекты. - С.173-179. (0,3 п.л.)
26. **Гаджиев Ю.А., Воронин И.В.** Анализ методик оценки конкурентоспособности регионов. - С. 95-99. (0,3 п.л.)
27. **Колечков Д.В.** Деловая активность в строительстве Республики Коми в период пандемии. - С.236-241. (0,3 п.л.)
28. **Мустафаев А.А.** Рыночная конкуренция и особенности ценообразования в агропромышленном комплексе. - С.52-55. (0,3 п.л.)
29. **Журавлев Н.Ю.** Арктика в научных публикациях 1990-2020 гг. - С. 100-103. (0,2 п.л.)
30. **Фаузер В.В.** Северные городские агломерации: критерии и показатели. - С. 180-184. (0,3 п.л.)
31. **Фаузер Г.Н., Чупрова (Клинцова) Е.А.** Малые и средние города российского Севера: опорный каркас расселения. - С.185-190. (0,3 п.л.)

Проблемы развития транспортной инфраструктуры северных территорий. Вып. 4. Сборник статей 4-ой всероссийской научно-практической конференции 23-24 апреля 2021 года. – Котлас: Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, 2021.

32. **Киселенко А.Н.** О методологии анализа функционирования транспортной сети Европейской и Приуральской Арктики. - С.8-14. (0,3 п.л.)
33. **Киселенко А.Н., Фомина И.В., Шевелева А.А.** Авиалинии Европейской и Приуральской Арктики. - С.60-64. (0,3 п.л.)
34. **Малашук П.А.** Автомобильный транспорт Европейской и Приуральской Арктики: анализ состояния и функционирования. - С.64-70. (0,3 п.л.)
35. **Малашук П.А.** Особенности функционирования железнодорожного транспорта на территории Европейской и Приуральской Арктики. - С.70-74. (0,3 п.л.)
36. **Сундуков Е.Ю., Тарабукина Н.А.** Состояние инфраструктуры речного транспорта Европейской и Приуральской Арктики. - С.89-96. (0,4 п.л.)
37. **Фомина И.В.** Магистральные трубопроводы Европейской и Приуральской Арктики. - С.96-101. (0,4 п.л.)

Проблемы экономического роста и устойчивого развития территорий. Материалы VI Международной научно-практической интернет-конференции (19-21

мая 2021 г., г. Вологда). – Вологда: Вологодский научный центр Российской академии наук, 2021. – в 2-х ч.

38. **Куратова Л.А.** Особенности развития ИКТ в период пандемии в России - Ч. II. - С. 153-157. (0,3 п.л.)

39. **Тимушев Е.Н.** Долг и бюджетная децентрализация в регионах России. - Ч. - С. 16-20. (0,3 п.л.)

Проблемы модернизации экономики территориальных систем Российской Федерации: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции (28 мая 2021 г., г. Уфа) / отв. ред. Е.И. Янгирова. - Уфа: РИЦ БашГУ, 2021.

40. Клименко В.А., **Фаузер Г.Н.**, Карпович Ю.В. Ограниченность практического применения концепции устойчивого развития в Республике Беларусь и на Севере России - С. 20-23. (0,2 п.л.)

Международная научно-техническая конференция «Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии» (XXI Бенардосовские чтения) (Иваново, 2-4 июня 2021 г.). Том 1. Иваново: ИГЭУ им. В.И.Ленина, 2021.

41. **Хохлов М.В.** Оптимальный выбор векторных измерений для оценивания состояния электроэнергетической системы. - С.256-262. (0,2 п.л.)

Россия: тенденции и перспективы развития: Материалы XII Международной научно-практической конференции “Регионы России: стратегии развития и механизмы реализации приоритетных национальных и региональных проектов и программ” (г. Курск, Курский государственный университет, 4-5 июня 2021 г.). М.: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2021.

42. **Колечков Д.В.** Конкурентоспособность строительного комплекса северных регионов. - С.217-223. (0,6 п.л.).

Парадигмы и модели демографического развития: сб. ст. XII Уральского демографического форума (3-4 июня 2021 г., г. Екатеринбург) / ред. д-р экон. наук О.А. Козлова; д-р ист. наук Г.Е. Корнилов; д-р философ. наук, проф. Б.Ю. Берзин; канд. экон. наук Н.П. Неклюдова. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2021

43. **Журавлев Н.Ю.** Молодежь в структуре населения России в контексте изменения возрастных границ. - Т. II. - С.76-81. (0,4 п.л.)

44. **Зырянова М.А.** Вариативность репродуктивных установок населения северного региона. - Т. II. - С. 95-103. (0,5 п.л.)

45. **Смирнов А.В.** Изучение миграционных потоков на российском Севере по данным социальных медиа. - Т. II. - С.244-250. (0,4 п.л.)

XIV Конгресс антропологов и этнологов России: сб. материалов. Томск, 6-9 июля 2021 г. / отв. ред. И.В. Нам – Москва; Томск. Издательство Томского государственного университета, 2021. 830 с.

46. **Миляева Т.В.** Сохранение психического здоровья во время пандемии в контексте самосохранительного поведения. - С. 606. (0,1 п.л.)

XXIX Международный форум «Основы собриологии, профилактики, социальной педагогики и алкологии» (15 августа 2021 г., г. Нижний Новгород)

47. **Миляева Т.В.** Factors of alcohol consumption by students of the Republic of Komi and the influence of alcoholism on spiritual and moral values. - С.111-124. (1,0 п.л.)

IX Всероссийская междисциплинарная молодежная научная конференция с международным участием Информационная школа молодого ученого (20-23 сентября 2021 г., г. Екатеринбург): сб. науч. тр. / отв. ред. П.П. Трескова. Екатеринбург: ЦНБ УрО РАН, 2021.

48. **Смирнов А.В.** Источники демографических данных в условиях цифровизации экономики и общества. - С.499-507. (0,4 п.л.)

Устойчивый Север: общество, экономика, экология, политика: Сборник трудов VI всероссийской научно-практической конференции (г. Якутск, 29 сентября 2021 г.). / отв. ред. Е.Э. Григорьева. – Якутск: ИД СВФУ, 2021. 348 с.

49. **Мальцева И.С.** Инструменты формирования устойчивого землепользования. - С.45-50. (0,3 п.л.)

50. **Уляшева Л.Г.** Тенденции и перспективы развития лесного сектора экономики Республики Коми. - С. 56-60. (0,3 п. л.)

51. **Миляева Т.В.** Копинговое поведение как фактор сохранения психического здоровья населения в условиях пандемии COVID-19. - С.107-114. (0,5 п.л.)

52. **Попова Л.А.** Резервы увеличения продолжительности жизни населения северных регионов России. - С.94-103. (0,5 п.л.)

53. **Тихомирова В.В.** Оценка субъектами предпринимательской деятельности состояния и развития конкурентной среды на рынках товаров и услуг Республики Коми. - С. 297-302. (0,4 п.л.)

Международный демографический форум «Демография и глобальные вызовы» (30 сентября - 2 октября 2021 г., г. Воронеж) / отв. ред. д.г.н., проф. Н.В. Яковенко. – Воронеж: «Цифровая полиграфия», 2021.

54. **Попова Л.А.** Особенности динамики и уровня смертности по причинам в Республике Коми - С. 545-550. (0,5 п.л.)

55. **Фаузер В.В., Лыткина Т.С., Фаузер Г.Н.** Особенности демографического развития регионов российского Севера. - С. 601-606. (0,4 п.л.)

56. **Фаузер В.В., Чупрова (Клинцова) Е.А.** Городские поселения российского Севера: структура, численность, людность. - С. 595-600. (0,3 п.л.)

Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества: Материалы четвертой международной научно-практической конференции. (6-7 октября 2021 г. г. Москва)

57. **Мальцева И.С.** Внедрение ресурсосберегающих технологий для развития устойчивого сельского хозяйства - С. (0,3 п.л.)

Современные стратегии устойчивого развития государства и общества в контексте глобальных вызовов. Сборник трудов III Международной научно – практической конференции «SOCIAL SCIENCE (ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ)» (21 октября 2021 г. - ЮРИУ РАНХиГС). - Ростов-на-Дону, - 2021.

58. **Уляшева Л.Г.** Развитие лесозаготовок как сырьевой базы лесного сектора РФ: вызовы практики и ответы науки - С. 694- 699. (0,2 п. л.)

Взаимодействие города и села в современном обществе: тенденции, проблемы, перспективы: XXVI Никоновские чтения. Международная научно-практическая конференция (25-26 октября 2021 г. г. Москва МГУ имени М.В. Ломоносова).

59. **Мальцева И.С.** Кооперация как фактор интеграции сельской экономики в общую экономическую систему - С. 100-103. (0,3 п.л.)

Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов: Материалы XIII Международной научно-практической конференции,

посвященной 70-ти летнему юбилею со дня основания Института социально-экономических исследований УФИЦ РАН (г. Уфа, 28-29 октября 2021 г.). Уфа: ИСЭИ УФИЦ РАН, 2021. 406 с.

60. **Мустафаев А.А.** Инновационное развитие – основа прогрессивного преобразования хозяйственной системы АПК регионов Севера. - С.83-90. (0,5 п.л.)

Современное состояние, проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной году науки и технологий Российской Федерации, 100-летию Республики Коми, Дню работников сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, неделе агропромышленного комплекса (29 октября 2021 г., г. Сыктывкар)

61. **Иванов В.А.** Особенности обеспечения продовольственной безопасности северного региона - С. 178-183. (0,5 п.л.)

62. **Мальцева И.С.** Исследование устойчивости сельскохозяйственного ресурсопользования Республики Коми - С. 200-210. (0,6 п.л.)

Транспорт России: проблемы и перспективы – 2021: материалы Международной научно-практической конференции. 09-10 ноября 2021 г. – СПб: ИПТ РАН, 2021.

63. **Киселенко А.Н., Малащук П.А.** Стратегическое планирование развития транспортной сети Европейской и Приуральской Арктики на федеральном уровне. – Т.1. – С.50 – 54. (0,3 п.л.)

64. **Малащук П.А.** Прогнозирование и планирование железнодорожных перевозок на Европейской и Приуральской. – Т.1. – С. 123 – 127. (0,3 п.л.)

65. **Киселенко А.Н., Фомина И.В.** Анализ функционирования транспортной сети Европейской и Приуральской Арктики. – Т.1. – С.54 – 57. (0,3 п.л.)

66. **Фомина И.В., Шевелёва А.А.** Входная информация для анализа функционирования транспортной сети Европейской и Приуральской Арктики. – Т.2. – С.17 – 20. (0,3 п.л.)

67. **Киселенко А.Н., Фомина И.В.** Оценка объема перевозок по Северному морскому пути. – Т.2. – С. 10 – 13. (0,3 п.л.)

68. **Сундуков Е.Ю.** Грузооборот (анализ и прогноз) морских портов Европейской и Приуральской Арктики. – Т.1. – С. 64 – 69. (0,3 п.л.)

69. **Сундуков Е.Ю., Тарабукина Н.А.** О внутренних водных путях Европейской и Приуральской Арктики. – Т.2. – С.13 – 17. (0,3 п.л).

Юбилейная XX Всероссийская с международным участием научно - практическая конференция «Актуальные проблемы и перспективы развития экономики». Сборник материалов. (11–13 ноября 2021 г. ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»). Симферополь – Гурзуф.

70. **Уляшева Л.Г.** Сущность и содержание природного капитала для раскрытия в интегрированной отчетности - С. 208 - 209. (0,3 п. л.)

Государство. Политика. Социум: вызовы и стратегические приоритеты развития: Сборник трудов Международного симпозиума по устойчивому региональному и городскому управлению / ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» – Екатеринбург. – 410 с. (23-25 ноября 2021 г.)

71. **Терентьева М.А.** Рынок труда монопрофильного образования арктической зоны на примере г. Воркута. – С. 229-238 (0,4 п.л.)

Гуманитарное знание и духовная безопасность: сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции (10-11 декабря 2021 г., г. Грозный) – Махачкала: ЧГПУ, АЛЕФ 2021.

72. **Милаева Т.В.** Влияние цифровизации на коммуникацию и отношения между людьми во время пандемии COVID-19. - С.205-211. (0,5 п.л.).

III Международная научно-практическая конференция «Инновационные исследования как локомотив развития современной науки: от теоретических парадигм к практике», НИЦ МИСИ, М: 2021, 328 с.

73. **Мустафаев А.А., Найденов Н.Д., Захариев Р.Л.** Восстановление структурного состава и технологии воспроизводства АПК Северного региона: приоритеты кластеризации. - С. 82-102. (0,3 п.л.)

XVII Осенняя конференции молодых ученых в новосибирском Академгородке «Актуальные вопросы экономики и социологии». Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (Новосибирск), 2021. 125 с.

74. **Тимушев Е.Н.** Собственные средства бюджета региона: величина и взаимосвязь с инвестициями малого и среднего предпринимательства. - С. 96–99. (0,25 п.л.)

Демография и глобальные вызовы: Материалы Международного демографического форума /отв. Ред. Д.г.н., проф. Н.В. Яковенко. – Воронеж: «Цифровая полиграфия». 2021.

75. **Зорина Е.Н.** Региональные особенности демографического старения - С. 200-205. (0,4 п.л.)

Доходы, расходы и сбережения населения России: тенденции и перспективы. Материалы VI Международной научно-практической конференции (Москва, 8 декабря 2020 г.) / Отв. ред. А. В. Ярашева; ФНИСЦ РАН. М.: ФНИСЦ РАН, 2021. 294 с.

76. **Милаева Т.В.** Особенности трудовой деятельности населения в условиях пандемии коронавируса. - С. 188-193. (0,2 п.л.)

Устойчивое развитие агропродовольственного комплекса как фактор обеспечения продовольственной безопасности России: Сборник материалов Всероссийской научной конференции «Островские чтения». Саратов: ИАГП РАН, 2021.

77. **Иванов В.А.** Развитие аграрного сектора северного региона – важнейший фактор продовольственной безопасности - С. 10-15. (0,5 п.л.)

Устойчивое развитие агропродовольственного комплекса как фактор обеспечения продовольственной безопасности России: Сборник «Островские чтения» Института аграрных проблем РАН (г. Саратов). Саратов: Институт аграрных проблем РАН, 2021. 299 с.

78. **Мустафаев А.А.** Ключевые аспекты взаимосвязей производства и рынка АПК. - С. 47–51. (0,3 п.л.)

Социальная динамика населения и устойчивое развитие: Сборник тезисов IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Москва: МАКС Пресс, 2021. 250 с.

79. **Стыров М.М.** Духовно-нравственные аспекты демографических проблем России и ее северных регионов. - С. 221-226. (0,3 п.л.)

Стратегия и тактика социально-экономических реформ: национальные приоритеты и проекты: материалы IX Всероссийской науч.-практ. конф. с международным участием, г. Вологда, 10–11 декабря 2020 г. – Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН, 2021. 470 с.

80. **Мальцева И.С.** Устойчивое землепользование и проблемы деградации сельскохозяйственных земель северного региона. С.95-98. (0,2 п.л.)

81. **Мальцева И.С.** Устойчивое землепользование и проблемы деградации сельскохозяйственных земель северного региона. С.95-98. (0,3 п.л.)

82. **Носков В.А.** Улучшение качества лесных ресурсов – залог устойчивого и стабильного развития лесопромышленного комплекса. С. 106-110. (0,3 п.л.)

Научно-практическая конференция по итогам научно-исследовательской работы 2019 года преподавателей Сыктывкарского лесного института (Сыктывкар, 17-21 февраля 2020 г.), Научное электронное издание. https://www.sli.komi.com/files/fevral'skie_chtenia_2020.pdf Сыктывкар: СЛИ, 2020.

83. **Чукреев М. Ю.** Принципы формирования расчетной схемы энергосистемы для решения задачи обеспечения балансовой надежности. - С.127-133. (0,4 п.л.)

84. **Шумилова Г.П., Готман Н.Э.** Применение искусственных нейронных сетей для решения энергетических задач обеспечения надежности ЭЭС. - С.134–144. (0,6 п.л.)

Молодые ученые – экономике региона: материалы XX Международной научно-практической конференции, г.Вологда, 25-27 ноября 2020 г. – Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН, 2021, 356 с.

85. **Журавлев Н.Ю.** Особенности миграционного поведения молодежи Северного региона: итоги 2010-х. - С.147-152. (0,3 п.л.)

ДОКЛАДЫ И ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ (ЗАРУБЕЖНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ)

Science and innovation 2021: development directions and priorities. (14 марта 2021). Vol. II. Melbourne, 2021. DOI: 10.34660/INF.2021.40.67.003

1. **Ulyasheva L.G.** Natural resource factor of value formation of mining companies (on the example of logging enterprises of the Komi Republic). - P. 26 - 33. (0,5 п.л.)

International Scientific Conference “Science and innovations 2021: development directions and priorities”. Part 1 (April 21, 2021. Melbourne, Australia).

2. **Tikhomirova V.V.** Disability as an indicator of public health and as a factor in the competitiveness of the region (on the example of the northern regions). -Р. 1-8. (0,2 п.л.)

Безопасность промышленного предприятия: инженерные и управленческие решения: сборник материалов XIX Международной научно-практической конференции; редкол.: С. Ю. Солодовников [и др.]. 16 ноября 2021 г., г. Минск. – Минск: БНТУ. 2021.

3. Клименко В. А., **Фаузер В.В.**, Сергиевич Т.В. Особенности действия факторов перехода к устойчивому развитию малых и средних городов Республики Беларусь в условиях агломерационного эффекта. – С.27-29. (0,1 п.л.)

XXIII Международная научно-практическая конференция «Теория, практика и наука», г. Токио (Япония)

4. **Мустафаев А.А., Захариев Р.Л.** Некоторые особенности прогнозирования эффективности инвестиционных проектов АПК Северного региона. - С.119-124. (0,3 п.л.)