

На правах рукописи

Федорова Анастасия Викторовна

**Кластерный подход в развитии
строительной отрасли северных
регионов (на примере Республики
Карелия)**

Специальность 5.2.3 – Региональная отраслевая
экономика (экономика строительства и операций с
недвижимостью)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург - 2025

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Научный руководитель- **Курило Анна Евгеньевна**
доктор экономических наук, доцент

Официальные **Гумба Хута Мсуратович**
оппоненты: доктор экономических наук,
профессор, ФГБОУ ВО
«Национальный исследовательский
Московский государственный
строительный университет»,
профессор кафедры экономики и
управления в строительстве

Половникова Надежда Анатольевна
кандидат экономических наук,
доцент, ФГБОУ ВО «Петербургский
государственный университет путей
связи Императора Александра
I», доцент кафедры экономики и
менеджмента в строительстве

Ведущая организация: Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский
государственный архитектурно-
строительный университет»

Защита состоится «___» _____ 2025 г. в _____ на заседании
диссертационного совета 24.2.368.10 при Федеральном
государственном бюджетном образовательном учреждении высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный экономический
университет» по адресу: наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А, г.
Санкт-Петербург, Россия, 191023, ауд. 3033.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный экономический
университет».

Автореферат разослан «__» _____ 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Е.Н. Ветрова

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Для Российской Федерации развитие северных регионов имеет важное стратегическое значение, поскольку более половины ее территории относится к районам Крайнего Севера и приравненным к нему местностям, несмотря на то, что на них и проживает менее 10% от всего населения страны. Северным регионам присущи особенности и проблемы, которые определяют специальные подходы к развитию инвестиционно-строительного комплекса. Среди данных особенностей можно выделить природно-климатические условия, сложившуюся конъюнктуру на рынке строительных материалов и ресурсов, технологические факторы, недостаточно развитую инфраструктуру и ограниченные экономические перспективы регионов, миграцию населения в более южные регионы.

В ответ на существующие проблемы и задачи в Стратегии социально-экономического развития на период 2030г. определены приоритетные направления и стратегические цели, которые для инвестиционно-строительного комплекса заключаются в проведении кластерной политики, создании условий для развития новых промышленных кластеров и формировании инфраструктуры для жизни: совершенствование транспортной, инженерной, жилищно-коммунальной инфраструктуры как необходимых условий для развития экономики и социальной сферы.

В рамках актуальности рассматриваемой проблемы, отметим, что необходимость формирования кластера в строительной отрасли также обуславливается тем, что строительство имеет достаточное количество нерешенных вопросов, которые ограничивают стабильное развитие отрасли и рост доступности жилого, коммерческого, промышленного и социально-культурного сектора строительства для всех участников комплекса. В связи с этим, приоритетным направлением развития экономики как отдельно взятого региона, так и государства в целом, является формирование и развитие кластерной политики, что применимо и для строительной отрасли посредством внедрения и использования новых организационных форм и методов производства. Кроме того, процесс кластеризации как эффективный механизм развития экономики позволяет лучше объединить независимых поставщиков и подрядчиков строительной продукции на выполнение конкретных стратегических целей. За счет кластеризации строительной отрасли региона происходит улучшение кадрового потенциала предприятий, включенных в структуру кластера, появляются благоприятные условия для осуществления научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, происходит снижение издержек производства, затрат на транспортные услуги и логистику, что в результате способствует формированию конкурентных преимуществ рынка строительных товаров, работ и услуг.

Степень разработанности научной проблемы. Впервые контуры рассматриваемого явления были обозначены как зарубежными, так и

отечественными учеными, такими как Ж. Будвиль, Н.Н. Колосовский, Г.М. Кржижановский, Х.Р. Ласуэн, А. Маршалл, В.С. Немчинов, К.В. Павлов, Ф. Перру, П. Потье, Й. Шумпетер. Однако, широкое распространение данное понятие получило в трудах Р. Баптиста, Р. Бомша, Э. Висснера, М. Портера, П. Свонна, Х. Шмита, М. Энрайта и Р.М. Ямилова. Изучению трактовок экономического содержания понятия посвящены работы Е.М. Белоцерковской, М.А. Бушуевой, В.М. Володина, Я.И. Дронова, В. М. Кутьина, Е.М. Терешина, В.П. Третьяка, Д. Хаага. Вопросы формирования методологических подходов к процессу идентификации региональных кластеров занимались такие экономисты, как Дж. Бегас, Ю.С. Ершов, Д. Квох, Г. Линквист, Н. Литзель, А. МакДугалл, Е. Маркон, Р. Мельник, О'Коннор, М. Портер, Т. Рекс, Х. Симпсон, О. Солвел, М.Дж. Уэйтс, К.К. Чупоров. Рассмотрение кластерного подхода как основы формирования производственных комплексов в РФ, формированию методического обеспечения взаимодействия промышленных предприятий внутри кластера, проблемам реализации кластерных инициатив посвящены работы П.А. Аркина, С. Ю. Шевченко. Вместе с этим, проблемам конкурентоспособности строительных компаний и исследованию механизма сотрудничества участников инвестиционно-строительных проектов посвящены работы В.В. Асаул. Вопросам регионального развития строительной отрасли Республики Карелия посвящены работы карельских ученых – И.И. Гашкова, Е.Г. Емельяновой, Т.Г. Кадниковой, А.А. Кузьменкова, Т.В. Морозовой, И.В. Тимакова.

Однако, проведенный автором анализ представленных работ свидетельствует о таких проблемах в научно-методологическом аппарате рассматриваемой тематики, как:

1. **Недостаточно формализованы теоретические подходы к идентификации кластера на этапе его самоорганизации.**
2. **Незакончена научная дискуссия о системе количественных показателей**, идентифицирующих производственно-строительный кластер на этапе его самоорганизации.
3. **Не в полной мере представлены инструменты визуализации данных** при комплексной идентификации производственно-строительных кластеров.
4. **Не рассмотрены факторы и предпосылки формирования потенциального** производственно-строительного кластера в регионе.

Целью настоящей работы автор определил развитие теоретико-методологических подходов к идентификации производственно-строительного кластера северного региона на этапе его самоорганизации. Поставленная цель требует решения следующих **задач**:

- исследовать теоретико-методологические подходы к формированию кластеров в экономическом пространстве северных регионов;
- предложить формализованный подход к идентификации потенциального производственно-строительного кластера в регионе;

- разработать интегральный показатель идентификации потенциального производственно-строительного кластера в регионе;
- уточнить факторы и предпосылки формирования потенциального производственно-строительного кластера в северном регионе;
- сформировать методический подход к картированию потенциального производственно-строительного кластера.

Объектом исследования в настоящей работе является строительная отрасль в экономике северных регионов (на примере Республики Карелия). **Предметом исследования** выступает система организационно-экономических отношений, складывающихся в процессе формирования строительного кластера.

Теоретической и методологической основой исследования являются методологические принципы исследования экономики строительства, базирующиеся на теориях, концепциях отечественных и зарубежных ученых, посвященных развитию региональных инвестиционно-строительных комплексов и методов оформления кластеров, их идентификации и управления.

В проведенных автором исследованиях в зависимости от поставленных задач применялись следующие научные **методы**: анализа и синтеза, методы экономико-математического моделирования, ретроспективного и статистического анализа, картографические методы, а также качественные методы исследования (опрос).

Информационной базой исследования послужили официальные данные Федеральной службы государственной статистики и ее территориального органа по Республике Карелия, официальные региональные и общероссийские документы, регулирующие вопросы долгосрочного социально-экономического развития и другие программные документы, законодательные акты, регулирующие реализацию кластерного подхода, национальные проекты и соответствующие региональные программы, публикации отечественных и зарубежных ученых в научных журналах, соответствующих области исследования, электронные научные издания, аналитические обзоры.

Статистические и эмпирические эксперименты автора построены с использованием данных министерств Республики Карелия: строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики; экономического развития; здравоохранения; образования и спорта; Федерального дорожного агентства (Росавтодор); данные отчетов органов местного самоуправления районов Республики Карелия; результаты проведенного автором социологического опроса карельских предпринимателей строительной отрасли по вопросу их отношения к формированию территориального производственно-строительного кластера в республике.

Также автор принимал участие в выполнении бюджетной исследовательской темы № 0218-2019-0089 по государственному заданию

Института экономики КарНЦ РАН «Выявление синергетических закономерностей региональных социо-эколого-экономических систем и моделирование динамических процессов устойчивого развития в многокомпонентных системах различной природы» в период 2019-2021 гг. В рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 075-03-2023-128) на исследовательскую тематику «Разработка информационной системы верхнего уровня для поддержки принятия стратегических управленческих решений по переориентации лесной отрасли северных и арктических приграничных районов для функционирования в новых геополитических и экономических условиях» исследования автора по- служили материалом для подготовки и публикации статьи «Possibilities of using wood and wood materials in the construction of the Republic of Karelia / E3S Web of Conf. Ural Environmental Science Forum “Sustainable Development of Industrial Region”».

Обоснованность выдвинутых теоретических положений диссертационного исследования подтверждается применением общенаучных методов исследования, достаточным информационным обеспечением, полнотой анализа теоретических и практических разработок, эмпирическими данными.

Достоверность результатов научного исследования обеспечена использованием современных методик сбора и обработки исходной информации и использованием большого массива статистических и ведомственных данных.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертационное исследование соответствует пунктам Паспорта научной специальности 5.2.3 - Региональная и отраслевая экономика (экономика строительства и операций с недвижимостью): 6.1. Теоретические и методологические основы анализа процессов развития строительного комплекса и обеспечивающих отраслей. Методологическое обеспечение инвестиционно-строительной деятельности и взаимоотношений в сфере строительства и недвижимости; 6.13 Региональное и городское развитие недвижимости. Методическое обеспечение эффективности эксплуатации, воспроизводства и расширения жилищного фонда.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке теоретического подхода к идентификации производственно-строительного кластера северного региона на этапе его самоорганизации.

К числу наиболее значимых и обладающих новизной научных результатов, полученных лично автором, соискатель относит:

1. Предложен алгоритм идентификации производственно-строительного кластера в северном регионе, отличием которого от существующих академических подходов является комбинаторика методов (факторный анализ, оценка интегрального коэффициента и качественные методы) идентификации кластера на этапе его самоорганизации;

2. Разработан интегральный показатель идентификации

производственно-строительного кластера в регионе, позволяющий определить потенциал формирования кластера на этапе его самоорганизации, с учетом специфики северных региональных инвестиционно-строительных комплексов;

3. Определены факторы и предпосылки формирования производственно-строительного кластера в северном регионе, включающие: а) наличие в кластере всех субъектов, реализующих инвестиционно-строительный цикл; уровень технологической обеспеченности строительно-монтажных работ; б) формализованные региональные условия воспроизводства человеческого капитала; в) доступность сырьевой базы; г) наличие перспективных рынков сбыта (внутреннего и внешнего) готовой продукции кластера; д) оценка уровня развития транспортной инфраструктуры; е) выраженности логистической концентрации субъектов регионального производственно-строительного кластера, что позволяет идентифицировать кластер на этапе его самоорганизации;

4. Предложен методический подход к картированию потенциального производственно-строительного кластера, способствующий рациональной территориальной организации, что позволило разработать типологию муниципальных районов региона на основе картирования темпов ввода в действие жилого строительства, включающую интегральную оценку по уровням демографического благополучия и обеспеченности объектами социальной инфраструктуры, строительными производствами, а также по уровню транспортной обеспеченности территории.

Теоретическая значимость состоит в расширении научных представлений об особенностях формирования и развития кластеров строительной отрасли в экономическом пространстве региона, а также в совершенствовании научно-практического подхода к их идентификации на территории. Теоретические результаты и выводы исследования могут найти применение при научно-аналитическом обосновании документов стратегического планирования субъектов Российской Федерации, а также в ходе анализа развития кластеров России.

Практическая значимость состоит в том, что полученные методические и прикладные результаты и выводы могут быть использованы федеральными и региональными органами власти РФ, органами местного самоуправления при непосредственной реализации кластерного подхода в экономике строительной отрасли, а также для анализа социально-экономической ситуации, подготовки аналитических, отчетных материалов.

Апробация результатов исследования. Основные положения, представленные в диссертации, докладывались и обсуждались на международных и всероссийских конференциях: VIII Международная научно-практическая конференция «Перспективы социально-экономического развития приграничных регионов», ФГБУН ФИЦ

«Карельский научный центр Российской академии наук» (КарНЦ РАН), г.Петрозаводск, 04-06 октября 2023г.; VIII Международной научно-практической конференции «Техно- логии, организация и управление в строительстве – 2022» («Technology, Organization and Management in Construction», ТОМиС–2022), Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ) при поддержке Ассоциаций «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ) и «Национальное объединение изыскателей и проектировщиков» (НОПРИЗ), 26-27 октября 2022г.; XXIV Всероссийская научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения» на секции «Экономические науки: Теоретические и практические аспекты экономики организаций, отраслей, комплексов», Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк, 19 – 20 мая 2020 г. Также часть материалов диссертационного исследования была опубликована на единой информационной площадке лесопромышленного комплекса в электронном периодическом издании «Бюллетень Ассоциации «Лестех»: современные машины, оборудование и IT-решения для предприятий лесопромышленного комплекса» в целях популяризации научных изысканий в контексте анализа российского рынка деревянного домостроения на примере Республики Карелия. Представленные в работе результаты исследования внедрены в деятельность ООО «ПК Дома Карелии», ФГБУ ВО ПетрГУ, ФГБУН ФИЦ КарНЦ РАН имеются акты о внедрении.

Публикации. Основные положения и выводы диссертации отражены в 11 опубликованных работах. Из них 9 статей опубликовано в изданиях, входящих в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов ВАК Российской Федерации, 2 статьи опубликованы в изданиях, входящих в международные реферативные базы данных (Scopus) общим объемом 11,8 п.л. (в том числе авторским – 6,9 п.л.)

Структура диссертации. Работа состоит из 3 глав, введения, заключения и библиографии. Диссертация изложена как научно-исследовательская работа, направленная на развитие теоретического подхода к идентификации кластера северного региона на этапе его самоорганизации.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ.

1. Предложен алгоритм идентификации производственно-строительного кластера в северном регионе, отличием которого от существующих академических подходов является комбинаторика методов (факторный анализ, оценка интегрального коэффициента и качественные методы) идентификации кластера на этапе его самоорганизации.

Существующие теоретические подходы к идентификации кластера

на этапе его самоорганизации на сегодняшний день являются недостаточно формализованными. В работе предложен формализованный подход к идентификации потенциального производственно-строительного кластера в регионе на этапе его самоорганизации.

Для разработки алгоритма идентификации потенциального производственно-строительного кластера в регионе на этапе его самоорганизации проведен анализ существующих теоретических и практических методов и концепций идентификации кластеров в регионе отечественных и зарубежных ученых.

Предложенный автором алгоритм идентификации производственно-строительного кластера северных регионов (на примере Республики Карелия) состоит из следующих итераций:

1. Идентификация производственно-строительного кластера посредством интегрального коэффициента, с оценкой полученного результата по предложенным и обоснованным критериям;
2. Оценка факторного пространства строительного комплекса северного региона, влияющего на формирование производственно-строительного кластера с определением цели формирования кластера;
3. Определение внешних и внутренних взаимосвязей между потенциальными участниками производственно-строительного кластера, а также определение степени их развитости;
4. Проведение опроса руководителей строительных компаний северного региона для понимания отношения потенциальных участников к вопросу возможности создания производственно-строительного кластера на территории северного региона;
5. Формирование модели кластера строительной отрасли с выделение его структурных элементов;
6. Оценка рисков и разработка рекомендаций по формированию этапов развития кластера строительной отрасли северного региона.

Предложенный алгоритм позволяет идентифицировать производственно-строительный кластер северных регионов на этапе его самоорганизации, где:

- первый блок идентификации – расчетный, позволяет посредством вывода интегрального коэффициента оценить насколько благоприятные условия сложились на исследуемой территории региона для создания кластера;
- второй блок идентификации связан с более глубинным анализом факторного пространства строительной отрасли региона, позволяющий найти существенные предпосылки для его формирования, и, тем самым, подтвердить или опровергнуть полученные расчетные данные;
- третий блок связан с проведением качественных исследований через включение качественных методов идентификации кластера посредством проведения социологических опросов потенциальных участников кластера, интервьюирования экспертов, сбора

различных точек зрения и практического взгляда респондентов, на основании которых выполнялась корректировка практических рекомендаций по формированию кластера строительной отрасли для обеспечения устойчивого развития экономики северного региона.

Особенностью предлагаемого алгоритма является его построение на идее комплексной оценки и универсальности в применении для других субъектов Российской Федерации.

Таким образом, авторским (лично полученным) научным результатом является предложенный алгоритм, который отличается от существующих академических подходов тем, что основан на комбинаторике методов (факторный анализ, оценка интегрального коэффициента и качественные методы) идентификации кластера на этапе его самоорганизации.

2. Разработан интегральный коэффициент идентификации производственно-строительного кластера в регионе, позволяющий определить потенциал для формирования кластера на этапе его самоорганизации с учетом специфики регионального инвестиционно-строительного комплекса.

Незаконченная научная дискуссия о системе количественных показателей, с помощью которых возможно идентифицировать кластер, ставит вопрос о ее уточнении применительно к производственно-строительному кластеру на этапе его самоорганизации. При рассмотрении данного вопроса автор поставил и решил задачу разработки интегрального показателя идентификации потенциального кластера в регионе.

Метод формирования интегрального показателя построен на изучении различных существующих количественных показателей, применяющихся для идентификации кластеров в разных отраслях, а также анализа оценочных шкал для интерпретации полученных результатов.

На основании этого предложены адаптированные формулы расчетных коэффициентов для производственно-строительного кластера северного региона (на примере Республики Карелия) с выделением отдельных показателей относительно Российской Федерации и Северо-Западного федерального округа. Предлагаемое деление расчета коэффициентов в разрезе Российской Федерации и федерального округа, в который входит исследуемый регион, считаем целесообразным, поскольку это позволит получить более целостную картину при интерпретации результатов идентификации. При этом каждый из рассмотренных выше коэффициентов показывает одну сторону рассматриваемой отрасли в регионе.

Поэтому для проведения целостного анализа предлагаем ввести интегрированный коэффициент. В таблице 1 представлен результат практических расчетов коэффициентов, выполненный на основании указанных показателей на примере Республики Карелия.

Таблица 1 – Расчет интегрального коэффициента идентификации производственно-строительного кластера северных регионов (на примере Республики Карелия).

Вид расчетного коэффициента...	По показателю РФ	По показателю СЗФО
... локализации (по ВРП)	0,7414	0,8776
... локализации (по занятости в отрасли)	0,8187	0,7978
... локализации (по инвестициям в отрасль)	1,3226	1,0753
... душевого производства	0,6075	0,6048
... специализации	0,0430	0,0430
Интегральный коэффициент	0,7066	0,6797

Для оценки производственно-строительного кластера северного региона и трактовки результата полученного интегрального коэффициента предлагаем использовать следующие критерии (адаптировано по итерационной технологии оценки условий кластеризации Вертаковой Ю.В.): $K_{ИНТ} < 0,25$ — совершенно неблагоприятные условия для формирования территориального кластера; $0,25 < K_{ИНТ} < 0,5$ — неблагоприятные условия; $0,5 < K_{ИНТ} < 0,75$ — относительно благоприятные условия; $K_{ИНТ} > 0,75$ — благоприятные условия. В целом, результат расчета коэффициентов идентификации производственно-строительного кластера на примере Республики Карелия говорит о наличии в регионе относительно благоприятных предпосылок для его формирования.

Особенностью предложенного методического подхода к идентификации производственно-строительного кластера в северных регионах является то, что его предполагается использовать для потенциальных находящихся на стадии зарождения кластеров.

Таким образом, авторским (лично полученным) научным результатом является предложенный методический подход к определению интегрального коэффициента идентификации производственно-строительного кластера в регионе, позволяющий определить потенциал для формирования кластера на этапе его самоорганизации.

3. Определены факторы и предпосылки формирования производственно-строительного кластера в северном регионе, включающие: а) наличие в кластере всех субъектов, реализующих инвестиционно-строительный цикл; уровень технологической обеспеченности строительно-монтажных работ; б) формализованные региональные условия воспроизводства человеческого капитала; в) доступность сырьевой базы; г) наличие перспективных рынков сбыта (внутреннего и внешнего) готовой продукции кластера; д) оценка уровня развития транспортной инфраструктуры; е) выраженности

**логистической концентрации субъектов регионального
производственно-строительного кластера, что позволяет
идентифицировать кластер на этапе его самоорганизации**

Существующие теоретические подходы к идентификации кластера на этапе его самоорганизации не уточняют перечень факторов и предпосылок формирования потенциального кластера в регионе с производственно-строительной спецификой. Соответственно поставлена задача уточнения факторов и предпосылок формирования потенциального производственно-строительного кластера в северном регионе.

Метод определения факторов и предпосылок формирования потенциального производственно-строительного кластера в северном регионе построен на кластерной теории Портера М., дополненной камеральными экспериментальными исследованиями по выше представленному алгоритму идентификации производственно-строительного кластера северных регионов.

В результатах исследования применительно к северному региону на примере Республики Карелия сектор жилищного строительства определен как один из перспективных объектов формирования производственно-строительного кластера. Для оценки перспектив рынков сбыта готовой продукции кластера на примере регионального сектора жилищного строительства Республики Карелия проведены исследования в следующих направлениях: оценка демографических показателей и обеспеченности населения жильем и социальной инфраструктурой; оценка динамики строительства многоквартирных и индивидуальных жилых домов; оценка развития жилищного строительства в сельских населенных пунктах; оценка распределения жилых домов по используемым для строительства материалам стен.

Анализируя общие показатели ввода жилья в Карелии, удалось выделить тенденции развития рынка жилищного строительства. При изучении вопроса строительства социальных объектов исследовались следующие вопросы: анализ и оценка демографической ситуации и обеспеченности объектами социальной инфраструктурой муниципальных образований; характеристики районов республики по исследуемым показателям. В результате получена интегральная характеристика районов по уровню обеспеченности по двум показателям – демографическое благополучие и обеспеченность социальной инфраструктурой. Муниципальные образования ранжированы по четырем группам, где первая группа охарактеризована как наилучшая, последняя, соответственно, – наихудшая.

Проведенное исследование позволяет определить наличие перспективных рынков сбыта готовой продукции производственно-строительного кластера, что в свою очередь позволяет определить параметры рынка сбыта продукции производственно-строительного кластера на современном этапе его развития и выделить его ключевые особенности развития для каждого муниципального района региона (при

их наличии).

В развитие первой части исследования выполнены оценка дорожной сети в муниципальных образованиях северного региона с использованием коэффициента Энгеля-Гольца и показателя плотности дорожной сети. Выявлена пространственная дифференциация муниципальных образований и сформированы три типологические группы по уровню транспортной обеспеченности: высокий, средний и низкий уровень.

При проведении оценки ресурсно-производственной базы строительной отрасли рассматривались следующие показатели: количество строительных компаний; изменение динамики численности работников в строительной отрасли; объем производственных мощностей; степень открытости рынка строительных материалов региона; приоритетные направления промышленности строительных материалов.

Для оценки степени развитости существующих внутренних кооперационных связей между участниками внутри строительной отрасли северного региона, поскольку данная информация является корпоративной (внутренней), для ее сбора применен качественный метод исследования в виде добровольного опроса строительных компаний. Предлагаемые вопросы имели следующие цели: получить характеристику степени развитости существующих внутренних кооперационных связей между участниками строительной отрасли по критериям «высокая», «умеренная», «слабая» и «очень слабая»; получить представление о формах, в которых кооперационные связи между участниками строительной отрасли осуществляются на территории северного региона.

Проведение изучения строительного комплекса северного региона на примере Республики Карелия позволило определить наличие существенных предпосылок (факторов) к образованию производственно-строительного кластера в северном регионе. Таким образом, авторским (лично полученным) научным результатом является предложенный уточненный перечень факторов и предпосылок формирования потенциального производственно-строительного кластера в северном регионе.

4. Предложен методический подход к картированию потенциального производственно-строительного кластера, способствующий рациональной территориальной организации. Что позволило разработать типологию муниципальных районов региона на основе картирования темпов ввода в действие жилого строительства, включающую интегральную оценку по уровням демографического благополучия и обеспеченности объектами социальной инфраструктуры, а также по уровню транспортной обеспеченности территории.

Одной из актуальных проблем при проведении комплексной идентификации производственно-строительных кластеров является отсутствие в достаточном количестве представленных инструментов

визуализации данных, помогающих при анализе большого массива полученных данных по исследуемому вопросу. В связи с этим сформирован методический подход к картированию потенциального производственно-строительного кластера и составлен картографический материал по разработанному подходу, в значительной степени улучшающий восприятие оценки пространственного развития муниципальных образований северного региона по рассматриваемому вопросу.

В качестве кейса выбрана Республика Карелия, в период 1995–2021 гг, в рамках которого построены временные ряды по показателям: общий ввод жилья, ввод объемов ИЖС и удельные показатели доли ИЖС в структуре общего ввода жилья. Предварительно рассчитаны показатели темпов ввода в действие индивидуальных жилых домов в общем вводе жилья по районам Республики Карелия. Районы республики разделены по четырем группам в зависимости от выявленного темпа развития ИЖС. Тем районам, где развитие ИЖС за рассматриваемый период имел превышение 2000 п.п. присвоена типология - «группа 1». Данная группа охарактеризована как совокупность территорий, на которых развитие ИЖС идет интенсивными темпами. Районы с темпом роста ИЖС в пределах 600-2000 п.п. отнесены в «группу 2», как районы, где развитие ИЖС можно охарактеризовать как умеренно-динамичное. В «группу 3» определены районы с низкими темпами развития (менее 600 п.п.). Расчетные данные темпов роста ИЖС представлены и отрицательными показателями. В связи с этим отдельно выделена «группа 4».

Таким образом, углубленный анализ показателей ИЖС в разрезе муниципальных районов Республики Карелия показал дифференцированные темпы развития, в связи с чем районы республики сгруппированы по уровню развития исследуемого показателя (рис. 1).

При анализе статистических показателей применены методы экономико-математического моделирования, ретроспективного и статистического анализа, рейтингование муниципальных образований (по методу Ж.Борда) с последующей их классификацией по группам (адаптировано на основе Приказа Минрегиона России от 09.09.2013г. №371 «Об утверждении методики оценки качества городской среды проживания»). В первую и последнюю группы отнесены три района, занимающие лидирующее и заключительное положения соответственно. Во вторую группу относились районы, значения суммарных баллов которых не ниже среднего расчетного балла из рейтинговой таблицы. В третью группу определялись районы, имеющие баллы ниже среднего, но не относящиеся к районам четвертой группы. В исследовании рассматривались показатели по двум блокам.

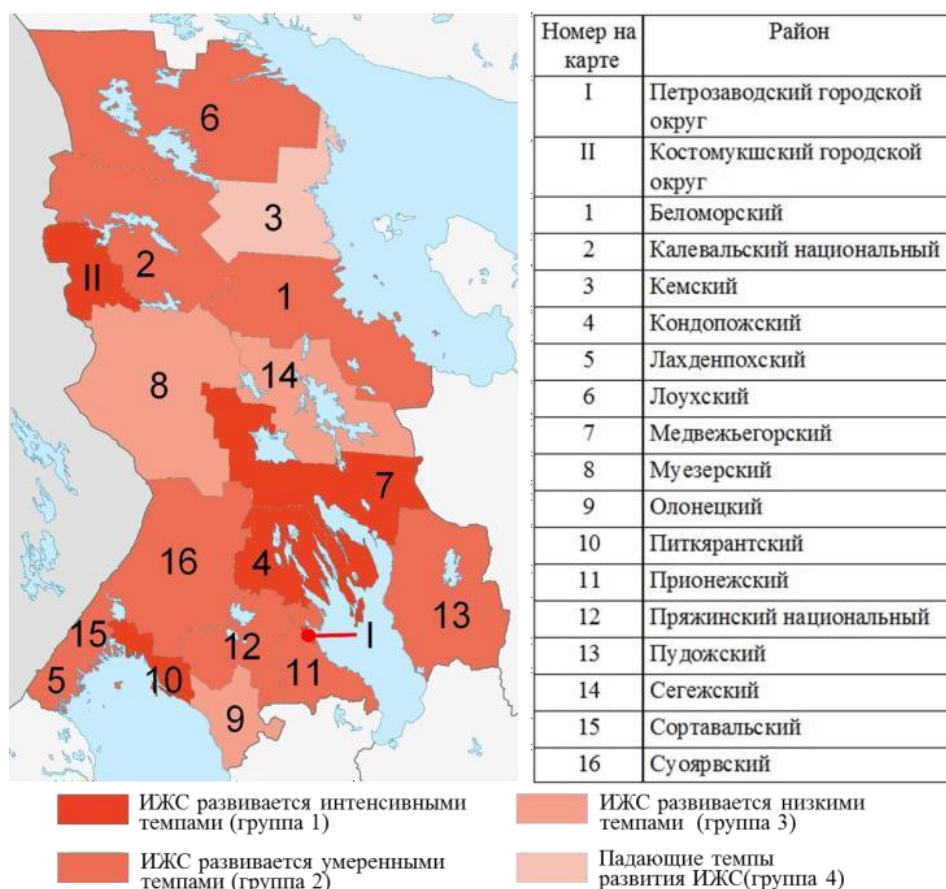


Рис.1 – Типология районов северного региона по темпам ввода в действие индивидуальных жилых домов (на примере Республики Карелия).

Первый блок исследования посвящен анализу демографической ситуации в муниципальных образованиях. Для сравнения районов по демографической ситуации использована следующая группа показателей, выраженных в бальном эквиваленте: удельный вес городского населения, %; количество родившихся на 1000 чел. населения, чел.; количество умерших на 1000 чел. населения, чел.; естественная убыль населения на 1000 чел. населения, чел.; миграционный прирост (убыль) населения на 1000 человек, чел.; количество трудоспособного населения на 1000 чел. населения, чел.; доля населения старше трудоспособного возраста, %.

На основании итогового балла районы республики ранжированы по показателю демографического благополучия на 4 группы: «Районы – лидеры», «Районы, занимающие устойчивое срединное положение», «Районы, занимающие положение ниже среднего» и «Районы – аутсайдеры» (рис.2).

Второй блок исследования посвящен вопросу определения обеспеченности объектами социальной инфраструктуры муниципальных образований республики. В данном блоке мы рассматривали объекты

социального назначения, финансирование которых происходит за счет бюджетных средств.

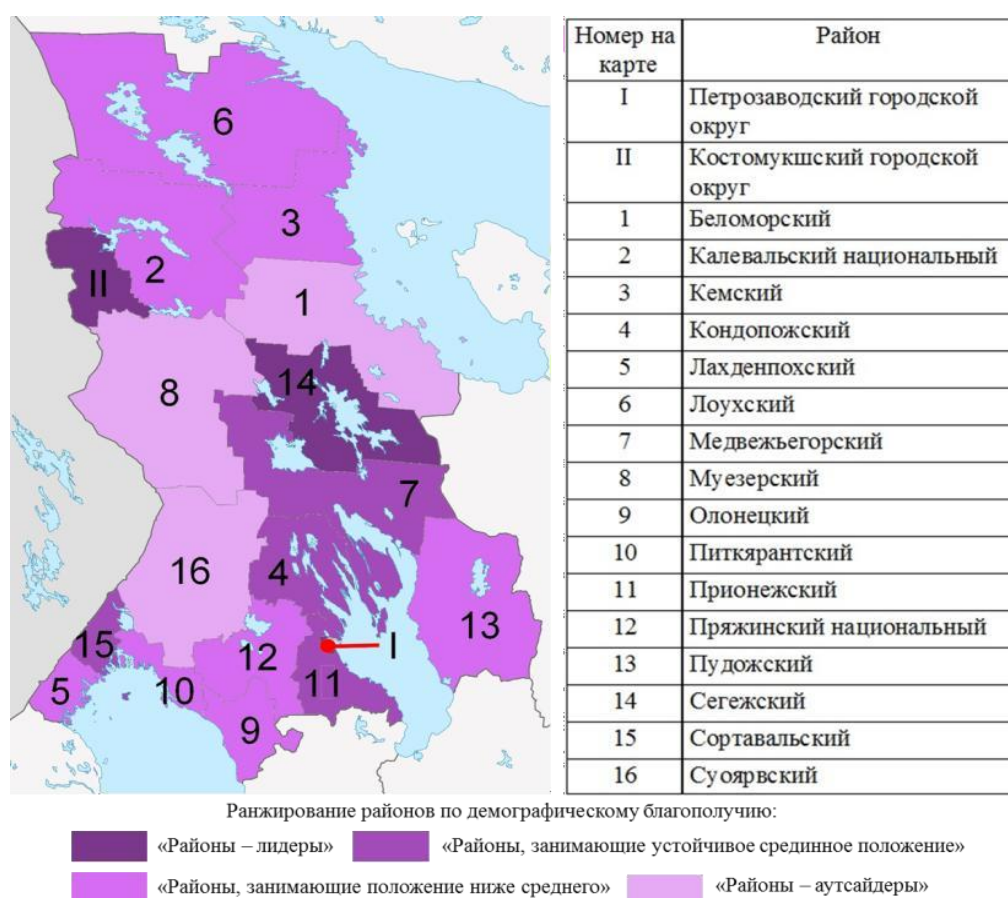


Рис.2 – Ранжирование районов северного региона по демографическому благополучию (на примере Республики Карелия).

Под социальной инфраструктурой в данном исследовании понимаются объекты дошкольного образования и объекты здравоохранения. Для исследования вопроса обеспеченности районов социальной инфраструктурой использована следующая группа показателей, выраженных в бальном эквиваленте: расчетный показатель обеспеченности объектами дошкольного образования на 1000 чел. населения; число больничных коек, единиц на 1000 чел. населения; мощность амбулаторно-поликлинических организаций, посещений в смену на 1000 чел. населения; численность врачей всех специальностей (без зубных), человек на 1000 чел. населения; численность среднего медицинского персонала, человек на 1000 чел. населения. На основании итогового балла районы республики ранжированы на 4 группы по уровню обеспеченности социальной инфраструктурой: районы с высоким уровнем обеспеченности социальной инфраструктурой; районы с достаточным уровнем обеспеченности социальной инфраструктурой; районы с низким уровнем обеспеченности социальной инфраструктурой; районы с недостаточным уровнем обеспеченности социальной инфраструктурой.

Таким образом, мы получили интегральную характеристику муниципальных районов по уровню обеспеченности по двум показателям – демографическое благополучие и обеспеченность социальной инфраструктурой.

Уровень транспортной обеспеченности муниципальных районов Республики Карелия рассмотрен с помощью рассчитанных коэффициентов Энгеля, Гольца и показателя густоты дорожной сети. На основании проведенного анализа и созданной тематической карты выявлена пространственная дифференциация по транспортной обеспеченности районов республики и представлена типология муниципальных образований. В принятой методологии данного исследования определен суммарный коэффициент. По каждому муниципальному образованию рассчитана сумма баллов, которая ранжировалась в порядке ее возрастания, где наибольшая оценка свидетельствовала о высоком уровне транспортной обеспеченности. На основании проведенных подсчетов выявлена пространственная дифференциация муниципальных образований и сформированы три типологические группы по уровню транспортной обеспеченности: высокий, средний и низкий (рис. 3), которые позволяют наглядно отразить уровень транспортной обеспеченности территорий республики.

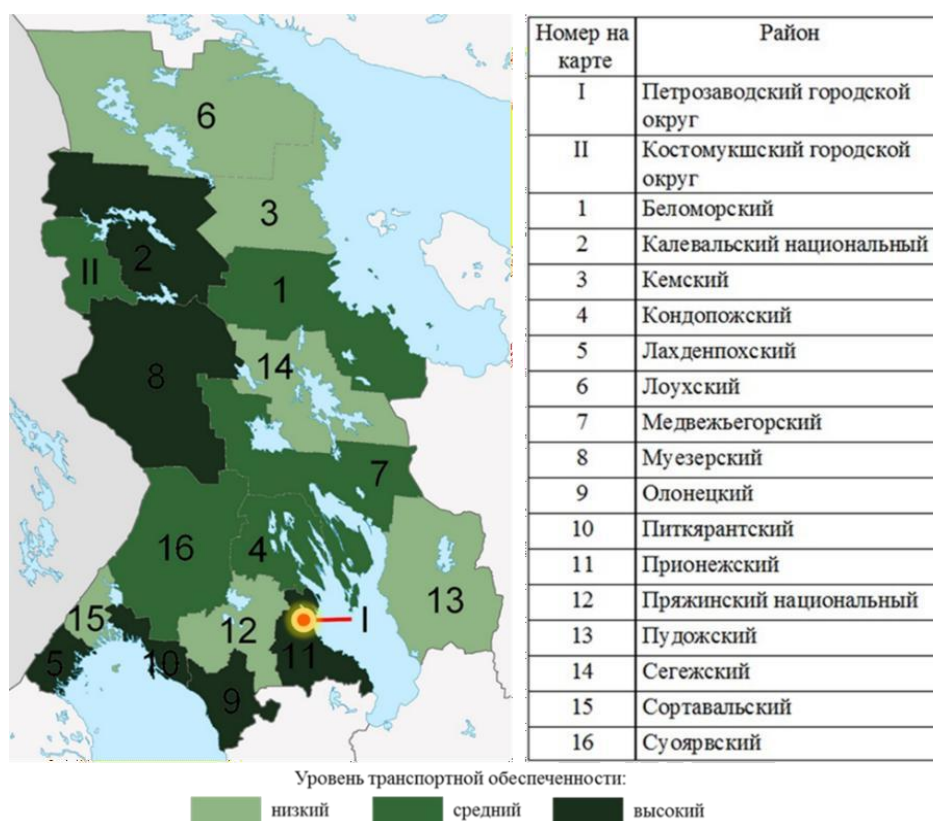


Рис.3 – Уровень транспортной обеспеченности районов северного региона (на примере Республики Карелия).

Разработаны карты по следующим показателям: типология районов северного региона по темпам ввода в действие жилых многоквартирных и

индивидуальных домов, ранжирование районов северного региона по демографическому благополучию, уровню обеспеченности социальной инфраструктурой, уровню транспортной обеспеченности и удельному весу типов дорожного покрытия автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения, производство строительных материалов, распределение строительных организаций и дерево- обрабатывающих производств на территории северного региона. Далее весь разработанный картографический материал по указанным показателям применялся для анализа и уточнения территориального размещения центра(-ов) производственно-строительного кластера и его структурных элементов на карте путем сопоставления и наложения разработанных графических материалов друг на друга (рис. 4).

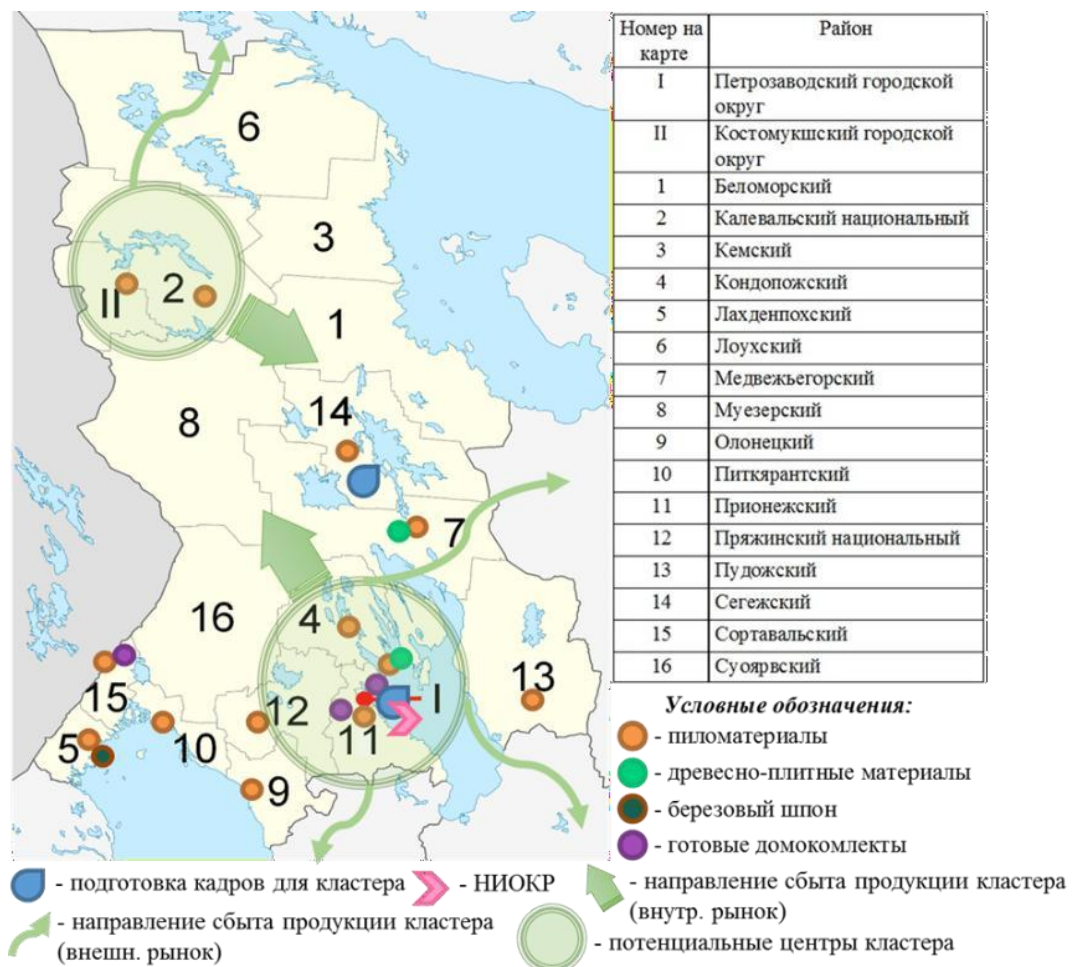


Рис.4 – Территориальная схема размещения производственно-строительного кластера северного региона (на примере подкластера индивидуального жилого деревянного домостроения в Республике Карелия).

Таким образом, авторским (лично полученным) научным результатом является предложенный методический подход к картированию потенциального производственно-строительного кластера, способствующий его рациональной территориальной организации.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Поставленная цель диссертационного исследования по окончании его завершения достигнута. Поставленные задачи исследования выполнены в полном объеме. Основные выводы, научные и практические результаты апробированы и доказаны. Научным результатом определяется разработка теоретического подхода к идентификации производственно-строительного кластера северного региона на этапе его самоорганизации. В числе наиболее существенных научных достижений следует отметить:

1. Предложен алгоритм идентификации производственно-строительного кластера в северном регионе, отличием которого от существующих академических подходов является комбинаторика методов (факторный анализ, оценка интегрального коэффициента и качественные методы) идентификации кластера на этапе его самоорганизации;
2. Разработан интегральный показатель идентификации производственно-строительного кластера в регионе, позволяющий определить потенциал формирования кластера на этапе его самоорганизации, с учетом специфики северных региональных инвестиционно-строительных комплексов;
3. Определены факторы и предпосылки формирования производственно-строительного кластера в северном регионе, что позволяет идентифицировать кластер на этапе его самоорганизации;
4. Предложен методический подход к картированию потенциального производственно-строительного кластера, что позволило разработать типологию муниципальных районов северного региона.

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

1. **Anastasia Fedorova, Aleksandr Kuzmenkov and Elena Emelianova. Road transport infrastructure of republic of Karelia automobile roads: assessment of the state and development trends / E3S Web Conf., 371 (2023) 04029. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337104029> (Scopus) – 0,6 п.л. / 0,4 п.л.**
2. **Kuzmenkov A.A. Possibilities of using wood and wood materials in the construction of the Republic of Karelia [Electronic resource] / A.A. Kuzmenkov, O.N. Galaktionov, E.G. Emelyanova, A.V. Fedorova // E3S Web of Conference / EDP Sciences - Web of Conferences. - France, 2023. - vol.389. - P.01013. - URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338901013>. (Scopus) – 0,8 п.л. / 0,4 п.л.**
3. **Федорова А.В. Демографическое благополучие и обеспеченность объектами социальной инфраструктуры муниципальных образований Республики Карелия / А.В. Федорова, Е.Г. Емельянова, А.А. Кузьменков // Региональная экономика: теория**

и практика. – 2023. – Т. 21 – № 5. – С. 821 – 840. – 0,7 п.л. / 0,5 п.л.

4. Федорова А.В. Тенденции развития жилищного строительства в муниципальных образованиях Республики Карелии / А.В. Федорова, Е.Г. Емельянова, А.А. Кузьменков // Научный журнал ВолНЦ РАН (печатное издание). Проблемы развития территории. – 2023. – Т. 27. – № 2. – С. 23 – 39. – 1,4 п.л. / 0,9 п.л.

5. Федорова А.В. Трансформация показателей рынка жилищного строительства: основные тенденции и прогнозы / А.В. Федорова, Е.Г. Емельянова, А.А. Кузьменков // Фундаментальные исследования. – 2022. – № 10-1. – С. 129-135. – 0,6 п.л. / 0,4 п.л.

6. Федорова А.В. Трансформация экономических показателей строительной отрасли в Северо-Западном округе Российской Федерации / А.В. Федорова // Региональная экономика: теория и практика. – 2022. – Т.20. – Вып. 6. – июнь. – С. 1020–1051. – 0,6 п.л. / 0,4 п.л.

7. Федорова А.В. Цифровая трансформация строительной отрасли в области мониторинга строительных ресурсов / А.В. Федорова, А.Е. Курило, А.А. Кузьменков // Экономика строительства – ООО «Издательство журнала «Экономика строительства». – Москва. – 2021. – №5 (71). – С.27–48. – 1,2 п.л. / 0,4 п.л.

8. Федорова А.В. Реализация программы дополнительной профессиональной дисциплины в высшей школе в дистанционном формате / А.В. Федорова, А.А. Кузьменков // Непрерывное образование: XXI век. – 2020. – Вып.4 (32). – 0,9 п.л. / 0,6 п.л.

9. Федорова А.В. Дополнительное профессиональное образование как средство повышения конкурентоспособности выпускников университета на рынке труда (на примере направления подготовки 08.03.01 «Строительство») / А.В. Федорова, А.А. Кузьменков // Непрерывное образование: XXI век / ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет». – Петрозаводск. – 2018. – Вып.4. – №24. – 0,9 п.л. / 0,6 п.л.

10. Федорова А.В. Совершенствование системы сметного ценообразования в строительстве Российской Федерации / А.А. Кузьменков, Е.Г. Емельянова // Вестник гражданских инженеров. – Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. – 2017. – Т.64. – №.5. – 0,8 п.л. / 0,4 п.л.

11. Федорова А.В. Опыт и перспективы реализации дополнительной образовательной программы «Стоимостной инжиниринг и ценообразование в строительстве» / А.В. Федорова, А.А. Кузьменков // Непрерывное образование: XXI век. – 2017. – № 2 (18). – 0,6 п.л. / 0,4 п.л.

12. Федорова А.В. Проблемы и перспективы деревянного строительства в Республике Карелия / О.Н. Галактионов, А.А. Кузьменков, А.В. Федорова // Социально-экономическое развитие России в новых

условиях : коллект. монография / отв. ред.: Е. О. Аборкина / – Москва. – 2023. – С.161-187. – 1,2 п.л. / 0,3 п.л.

13. Федорова А. В. Кластеризация строительной отрасли Республики Карелия: мнение предпринимателей / А.В. Федорова // Перспективы социально-экономического развития приграничных регионов: материалы VIII международной научно- практической конференции, [4-6 октября 2023 г., г. Петрозаводск] Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук», Институт экономики КарНЦ РАН; [отв.ред.: Т.В. Морозова, Н.Г. Колесников]. – М.: Первое экономическое издательство. – 2023. – С. 239-244. – 0,4 п.л.

14. Федорова А. В. Развитие деревянного домостроения в Республике Карелия: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] / А.В. Федорова, О.Н. Галактионов // Бюллетень Ассоциации "Лестех" : современные машины, оборудование и IT-решения для предприятий лесопромышленного комплекса : единая ин- формационная площадка лесопромышленного комплекса / учредитель: Тамби А. А. № 14, 2023. — 28 с.: ил. – Режим доступа: <https://alestech.ru/bulletin/article/156>, свободный. – Загл. с экрана. (21.10.2024). – 0,4 п.л. / 0,1 п.л.

15. Федорова А.В. Анализ последних изменений в системе ценообразования строительной отрасли РФ / А.В. Федорова // Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения: труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 19–21 мая 2020 г. / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет; под общ. ред. М. В. Темлянцева. – Новокузнецк; Издательский центр СибГИУ. – 2020. – Вып 24, Ч. II: Экономические науки. – С. 287 – 0,7 п.л.