

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Научная статья  
УДК 332.1:304(470.13)  
doi:10.37614/2220-802X.4.2023.82.003

### ОПОРНЫЙ КАРКАС КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОСТРАНСТВА СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ)

**Тамара Евгеньевна Дмитриева**

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Федерального исследовательского центра Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, Сыктывкар, Россия, dmitrieva@iespn.komisc.ru, ORCID 0000-0002-6838-4480

**Аннотация.** Цель статьи раскрыть и эмпирически объективировать содержание эффективного пространства социального развития региона через конструктивный потенциал опорного каркаса. В статье получило развитие представление автора о пространстве как условиях размещения материальных объектов, включенных в действие, и пространственном развитии через преобразование пространства региона за счет построения, корректировки его каркаса. Эффективность пространства социального развития раскрыта на основе идеи о коммуникационной сопряженности многослойного пространства и её трактовки как согласованности территориальной структуры слоёв стратифицированного пространственного объекта, обеспечивающей эффективность его деятельности, что является новым положением в концепции коммуникационной сопряженности и вкладом в её развитие. Описаны элементы, особенности, динамика изменений каркасов расселения, инфраструктуры здравоохранения и образования с учетом транспортной доступности услуг, размещения производства Республики Коми. Выявлены дефекты коммуникационной сопряженности и их причины. На картосхемах показано сжатие расселенческого каркаса, которое проявилось в снижении численности населенных пунктов и северном оттоке. Низкая транспортная доступность райцентров с базовыми медицинскими услугами в ряде районов, наличие пунктов вне ближнего доступа к любым медицинским учреждениям формируют зону повышенного риска для здоровья населения. Обращено внимание на то, что вызовы расселения трансформируют объекты общего образования через комбинирование учреждений и организацию мобильных школьных сетей. При этом неудовлетворительное качество дорог на школьных маршрутах вызывает «конфликт» транспортного и социосервисного слоёв и требует управленческой корректировки их сопряжения. В рамках районов «Топливная Арктика», «Традиционный Север», «Энергоперерабатывающий Центр» и «Лесопромышленный Юг» показано изменение градообразующей и пространственной функций производственного каркаса, отмечена ограниченная роль предприятий, входящих в корпорации, и растущий потенциал местных социально ориентированных компаний. Перспектива дальнейших исследований связана с оценкой пространственных эффектов цифровой трансформации здравоохранения и образования, а также с изучением территориальной структуры социальной сплоченности.

**Ключевые слова:** эффективное пространство, каркас, расселение, здравоохранение, образование, производство

**Благодарности:** статья подготовлена в рамках государственного задания для Федерального исследовательского центра Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук по теме научно-исследовательской работы «Факторы формирования эффективного пространства социального развития северного региона» (№ НИОКТР 122011300376-8 2021–2023).

**Для цитирования:** Дмитриева Т. Е. Опорный каркас как основа формирования эффективного пространства социального развития северного региона (на примере Республики Коми) // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. № 4. С. 34–48. doi:10.37614/2220-802X.4.2023.82.003.

## SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE NORTHERN AND ARCTIC REGIONS

Original article

### SETTLEMENT PATTERNS AS A FOUNDATION OF AN EFFICIENT SPACE FOR REGIONAL SOCIAL DEVELOPMENT IN THE NORTH: A CASE STUDY OF THE KOMI REPUBLIC

**Tamara E. Dmitrieva**

Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktывkar, Russia, dmitrieva@iespn.komisc.ru, ORCID 0000-0002-6838-4480

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

**Abstract.** This article aims to articulate and empirically substantiate the concept of an efficient space for regional social development utilizing the creative potential inherent in settlement patterns. The study is built upon the author's concept of space as a set of conditions for placing material objects and that of spatial development as the region's transformation through changes in settlement patterns. An efficient space is understood as a multilayered space with smooth connections between layers forming a structure that fosters activity and intraregional connectivity. The research represents a novel perspective on the concept of intraregional connectivity and contributes to its advancement. The article describes elements, characteristics, and trends in settlement patterns, healthcare, education infrastructure, and production locations in the Komi Republic. It identifies flaws in intraregional connectivity and their root causes and uses maps to illustrate the compression of the settlement area resulting from a decrease in the number of settlements and a population outflow in the north of the region. Challenges associated with accessibility to medical institutions and lack of access to essential medical services in some areas create a risk zone for public health. The study emphasizes the transformative impact of resettlement challenges on general education institutions, necessitating adjustments in the interface between transport and social service layers. The article explores the evolving city-forming and spatial functions within such areas as Fuel-Based Arctic, Traditional North, Energy-Based Center, and Timber-Based South. It highlights the limited role of corporations and the burgeoning potential of locally focused socially-oriented companies. The findings suggest that future research areas may include the digital transformation of healthcare and education, as well as an exploration of the territorial structure of social cohesion.

**Acknowledgments:** this article is based on the results of the government-funded research conducted at the Komi Science Centre under the project titled "Factors Influencing the Forming an Efficient Space for Social Development in the North" (State Registration No. 122011300376-8, 2021–2023).

**Keywords:** efficient space, framework, settlement, healthcare, education, production

**For citation:** Dmitrieva T. E. Settlement patterns as a foundation of an efficient space for regional social development in the North: A case study of the Komi Republic. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2023, no. 4, pp. 34–48. doi:10.37614/2220-802X.4.2023.82.003.

## Введение

Социальное развитие становится главной составляющей устойчивого развития. В глобальном контексте для достижения целей устойчивого развития (ЦУР) и реализации Повестки 2030 по преобразованию мира обозначен социальный императив инклюзивного развития «не оставив никого позади» (*leaving no one behind*)<sup>1</sup>. Комиссия социального развития ООН признает необходимость усиления согласованности политики искоренения бедности, содействия занятости и достойной работе, социальной интеграции, расширения доступа к качественному образованию, базовому медицинскому обслуживанию. Направления политики социального развития обсуждаются на ежегодных сессиях комиссии и публикуются в общих и специальных (по приоритетным темам) докладах<sup>2</sup>.

Важным аспектом деятельности по достижению ЦУР является их регионализация<sup>3</sup> и локализация в рамках Программы ООН по содействию устойчивому развитию населенных пунктов (the United Nations Human Settlements Programme) и Новой программы развития городов (the New Urban Agenda)<sup>4</sup>.

В России ориентир на обеспечение нового качества жизни, благополучие, безопасность, здоровье человека актуализируют исследования социального развития регионов. В этой тематике заметны работы разных периодов Н. В. Зубаревич по социальной дифференциации регионов и городов, сотрудников Института экономических проблем Кольского научного центра Российской академии наук по социальной устойчивости северных регионов [1], о жизнеспособности арктических городов [2; 3].

Социальное развитие, разделяя позицию Н. В. Зубаревич, автор рассматривает как изменение благосостояния и форм жизнедеятельности населения в меняющейся экономической и социальной среде. Такое понимание отражают две приоритетные функции социального развития: развитие человеческого потенциала и качество жизни. В исследованиях процесса и измерении развития базовыми определены компоненты, определяющие доходы, занятость, образование, здоровье и долголетие, доступность основных благ и услуг [4]. В полной характеристике региональной

<sup>1</sup> Leaving no one behind: the imperative of inclusive development. Report on the World Social Situation 2016. Executive Summary / Economic & Social Affairs. United Nations. URL: <https://www.un.org/esa/socdev/rwss/2016/executive-summary.pdf> (дата обращения: 25.03.2020).

<sup>2</sup> Socially just transition towards sustainable development: the role of digital technologies on social development and well-being of all. Report of the Secretary-General Commission for Social Development Fifty-ninth session 8–17 February 2021. United Nations. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N20/328/08/PDF/N2032808.pdf?OpenElement> (дата обращения: 17.04.2021).

<sup>3</sup> Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), Regional Agenda for Inclusive Social Development (LC/CDS.3/5), Santiago, 2020. URL: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/956c62b4-111e-40f4-8a26-9ec937e72709/content> (дата обращения: 13.09.2023).

<sup>4</sup> A sustainable urban future through inclusive and effective multilateralism: achieving the Sustainable Development Goals in times of global crises. Report of the Executive Director on the special theme of the second session of the United Nations Habitat Assembly / United Nations Habitat Assembly of the United Nations Human Settlements Programme. Second session Nairobi, 5–9 June 2023. URL: <https://unhabitat.org/sites/default/files/2023/04/2304593e.pdf> (дата обращения: 16.07.2023).

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

экономической структуры их анализ необходим наряду с выпуском продукции [5].

Особенностью нашего исследования, выполненного на материалах Республики Коми, является пространственный контекст: регионально-локальный по уровню и территориально-организационный (морфологический) по содержанию. Объектом социального развития являются территориальные группы населения муниципальных образований, городов и сельской местности, первичной информационной ячейкой — населенный пункт. Следует отметить, что «пространство социального развития» — это географическая категория, в отличие от социологической категории «социальное пространство», она непосредственно связана с территориальным развитием.

Вопросы пространственного планирования, территориального развития и сплочения (cohesion) в Европе регулирует «Территориальная повестка 2030. Будущее для всех мест» (Territorial Agenda 2030. A future for all places), направленная на содействие сбалансированному и гармоничному развитию между и внутри стран, регионов, городов и муниципалитетов и обеспечение более равных возможностей, включая доступ к общественным услугам для людей и предприятий, где бы они ни находились<sup>5</sup>.

Отношение автора к категории «пространство» сформировалось в ходе выполнения НИР по программам фундаментальных исследований Президиума Российской академии наук 2012–2019 гг., результаты которых представлены в многочисленных публикациях научных организаций и коллективной монографии [6].

Автор опирается на социальную теорию пространства, она детально рассмотрена и апробирована в региональных исследованиях и сформулирована в следующем тезисе: пространство — это условия размещения «материальных образований, включенных в действие», осмысленного «в системе координат», заданных его спецификой и ориентирующих поведение субъекта [7, с. 15]. Главную функцию пространства и суть пространственного развития составляют изменение условий продуцирования определенной деятельности и выход на новое размещение материальных объектов, обеспечивающее рост эффективности рассматриваемого процесса.

Морфологически пространственное развитие реализуется через линейно-узловые и сетевые конструкции — каркасы процессов и систем [8, с. 112]. М. Кастельс территориальный каркас деятельности

прямо связывает с пространством развития и выделяет пространство мест (точки — узлы/центры и линии — связи) или потоков (сеть) [9]. В экономической географии опорный каркас представляет сочетание главных фокусов (центров) хозяйственной, социальной и культурной жизни страны, а также соединяющих их социально-экономических линий. Важная конструктивная особенность опорного каркаса — динамичность, он является побудителем развития, сдвигов, трансформации. Он и результат, и фактор территориального разделения труда, его дальнейшего развития [10]. Оптимизация опорного каркаса экономики используется как инструмент регионального развития [11].

Цель данной статьи раскрыть и эмпирически объективировать содержание эффективного пространства социального развития региона через конструктивный потенциал опорного каркаса и его составляющих.

Новыми в постановке и реализации указанной цели являются как предмет исследования — эффективность пространства социального развития, так и подход, поскольку опорный каркас в данном аспекте еще не использовался.

### Методологические ориентиры

Содержание эффективного пространства социального развития опирается на глобальную концепцию эффективного геополитического пространства В. А. Дергачева как «многомерного пространства коммуникационной сопряженности», которая предполагает его многослойность и разные типы связности («коммуникации»); стратификацию географически не совпадающих коммуникаций; образование конфликтных, рубежных зон с энергетикой созидания или разрушения [12; 13]. Геополитическая идея корреспондирует с традиционной структуризацией многоуровневого географического пространства и измерением его компонентных, пространственных, межкомпонентных связей и сопряжений, рубежей и границ. При этом выделяются образования различной масштабности и формы: ареалы, линейные образования, узлы, сети, районы, граничные, переходные зоны [14].

Для работы с эмпирическим материалом раскроем ключевые признаки эффективного пространства — «многомерность» и «коммуникационную сопряженность».

*Многомерность пространства* выразительно показана А. Н. Швецовым на примере анализа исторических переходов российского пространства

<sup>5</sup> Territorial Agenda 2030. A future for all places. 1 December 2020, Germany. 29 p. URL: [https://territorialagenda.eu/wp-content/uploads/TA2030\\_jun2021\\_en.pdf](https://territorialagenda.eu/wp-content/uploads/TA2030_jun2021_en.pdf) (дата обращения: 24.06.2022).

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

через процессы экспансии, трансформации, системных преобразований пространственной организации, изменения характера государственного участия в пространственном развитии [15].

В нашем исследовании многомерность рассматривается как многослойность, при этом основанием для стратификации выбраны факторы, влияющие на эффективность пространства социального развития: расселенческий, инфраструктурный, производственный. Слои «собираются» в ходе систематизации населенных пунктов по каркасному принципу с выделением мест/фокусов (центров, узлов, районов) соответствующего процесса и линий связи (сетей), обеспечивающих его функционирование. Каркасы расселения населения, инфраструктуры здравоохранения и образования, размещения производства, с учетом показателей открытой статистики и данных по транспортной и информационной доступности, дают представление о конфигурации пространства социального развития северного региона.

*Коммуникационная сопряженность.* Коммуникационная природа объекта, по утверждению В. А. Дергачева, раскрывается через его рубежную (контактную и конфликтную) структуру. Рубежность выступает как ресурс развития и главная функция места географического объекта, одновременно расположенного в разных коммуникационных полях [12]. Данное утверждение позволяет интерпретировать коммуникационную сопряженность как структурную сопряженность элементов. Осмысление этой позиции применительно к задачам данной работы выполнено с использованием приема логического инварианта (смыслового каркаса), извлеченного автором из разработок социолога Н. В. Басова: «создание знания в социальной интеракции» и «создание знания в сетевых коммуникативных структурах» [16; 17]. Возможность методологической аналогии объясняется сущностным сходством рассматриваемых процессов, представляющих структурное сопряжение. Сопоставление этапов «параллельных» процессов представлено в табл. 1.

Таблица 1

Схема-аналогия формирования эффективного пространства социального развития региона

Процесс	Пространственно локализованная социальная итерация	Взаимодействие слоёв пространства социального развития (ПСР) региона
Цель	Порождение знания	Формирование эффективного ПСР
Объекты коммуникации	Индивиды и среда, в которой они действуют	Каркасы расселения, социальной инфраструктуры, производства
Синхронизация активности	Когнитивная коллективная деятельность индивидов	Размещение населения, инфраструктуры, производства услуг и товаров
Когерентное изменение	Индивидуальные представления, уровни энергии	Элементы каркаса: точки/центры, ареалы, линии, сети
Результат	Интенсивное структурное сопряжение представлений, эмоционально-энергетический резонанс	Сопряжение взаимодействующих структур (каркасов расселения населения, инфраструктуры, производства)
Следствие	Порождение знания, отражаемого во множестве объектов: текстов, артефактов, изображений и др.	Эффективная коммуникация слоёв за счет конгруэнтности (согласованности, соразмерности) их конфигурации

Разработанная модель ритуала самопорождения знания описывает резонансное сопряжение знания, коммуникации и эмоциональной энергии в ходе интеракции в реальном времени. В результате реализации цепочек, состоящих из повторяющихся ритуалов, складываются распределенные когнитивные системы, которые характеризуются целостностью и динамичностью и являются точками роста знания. По личным впечатлениям автора, практика реализации данного подхода близка к организационно-деятельностным играм, использовавшим элементы «системо-мыследеятельностной» методологии Г. П. Щедровицкого, популярному в 1980-е гг.

инструменту коллективного поиска решения проблем развития.

Реализация подобной модели коммуникаций в «живом» многослойном пространстве региона требует активного управленческого воздействия на всех этапах итерации: своевременной фиксации изменений в пространственной конфигурации слоёв социального развития, анализа когерентности изменений, поиска позиций и механизмов сопряжения измененных слоёв, конструирования конгруэнтного (согласованного, соразмерного) пространства социального развития, обеспечивающего его эффективность.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Интерпретация коммуникационной сопряженности слоёв стратифицированного пространственного объекта как согласованности их территориальной структуры, обеспечивающей эффективность деятельности данного объекта, является новым положением в концепции коммуникационной сопряженности и вкладом в её развитие.

**Результаты**

Для достижения поставленной цели выполнена характеристика особенностей, динамики и влияния на социальное развитие трех каркасов — расселения населения, социосервисного (размещения инфраструктуры здравоохранения и образования), производственного (размещения производства), а также предпринята попытка оценить их сопряженность.

В данной работе специально не рассматривается важнейший транспортный каркас территории. Проблемы слабой связанности пространства республики и низкой транспортной доступности были освещены в ранней работе по эффективному пространству [8]. К сожалению, они практически не решены. Сохраняются разрывы внутри муниципальной связанности из-за неудовлетворительного состояния переходного или грунтового покрытия автодорог, высокой барьерности (мостов и переправ) передвижения по дорогам от центра к удаленным пунктам, как правило, к национальным селам и деревням. Актуальны по тем же причинам и разрывы соединений между муниципалитетами.

**Особенности каркаса расселения населения**

На материалах Всероссийской переписи 2020 года, состоявшейся в 2021 г., можно обозначить следующие параметры каркаса расселения населения Республики Коми.

Иерархичность — усиливается концентрация центров. В административных центрах проживает  $\frac{3}{4}$  населения республики, в столице — 30 %. В центрах 10 городских муниципалитетов сконцентрировано от 60 до 93 % всего населения.

Разреженность — низкая плотность населенных пунктов. При средней плотности 1,8 пункта на 1000 кв. км она изменяется от 0,5 до 13 пунктов по муниципалитетам. В регионе преобладает редко заселенная территория (в 14 из 20 муниципалитетов плотность пунктов составляет от 0,5 до 2,4 ед.), что удорожает транспортное сообщение и освоение.

Мелкоселенность — число малонаселенных пунктов растет, что ослабляет устойчивость сельской системы расселения. В 10 городах республики проживают от 220,6 до 8,5 тыс. чел. Численность менее 500 чел. имеют 582 пункта из 687, а до 100 чел. — 360 пунктов. Основными в массиве сельских пунктов являются деревни и села с численностью от 201 до 500 чел.

Линейная конфигурация каркаса — доминирует, что исторически обусловлено рисунком хозяйственного освоения: в начале реками — долинный тип, а затем автомобильными и железными дорогами — трассовый

тип. Радиально-узловая форма расселения получила развитие в системах с центром — транспортным узлом (Сыктывкар, Ухта-Сосногорск, Печора).

Сжатие каркаса — в результате интенсивной депопуляции происходит «таяние» локальных систем расселения: сокращение числа заселенных населенных пунктов, снижение численности и качества их населения, увеличение числа мелких пунктов (18 % заселенных пунктов имеют численность до 10 чел.).

Тенденции демографического сжатия — снижение числа и людности пунктов, миграционный северный отток, старение населения — представлены на картах, отражающих динамику численности населения в межпереписные периоды (рис. 1 и 2).

Динамика численности населения в населенных пунктах разного статуса в последнем межпереписном периоде изменялась следующим образом: 1) в городах спад численности снизился в разных пределах на севере, вырос в центре и начался в столице; 2) в райцентрах (селах и поселках) наблюдались разные тенденции изменения численности: снижение роста, смена его на спад, снижение и усиление спада.

К сожалению, в переписи, состоявшейся в 2021 г., данные о возрастном составе жителей населенных пунктов и поселений в настоящее время недоступны. Ухудшение трудового потенциала в масштабе муниципалитетов визуально проявляется преобладанием качественного фона темно-красного цвета. Сравнительно благоприятная возрастная структура населения характерна для территорий с устойчивой экономикой — для центра (Сыктывкара и Сыктывдинского района), нефтегазовых округов (Усинска, Вуктыла, Ухты), а также для угольной Воркуты за счет оттока пенсионеров.

**Каркас социальной инфраструктуры**

Следует подчеркнуть, что система расселения населения формирует и корректирует конфигурацию пространства здравоохранения и образования. Для выявления особенностей и тенденций этого процесса проведена крупномасштабная оценка пространства здравоохранения и образования Республики Коми. Её позиции: 1) базовая единица — населенный пункт; 2) опорные элементы каркаса — города и центры муниципалитетов, где сосредоточены высокотехнологичные и базовые медицинские услуги, полный набор объектов общего образования, учреждения специального и высшего образования; 3) предмет оценки с учетом концентрации населения республики в административных центрах при разреженной и протяженной системе сельского расселения — доступность услуг первичного звена в здравоохранении, школ и дошкольных общеобразовательных организаций; 4) информационная база — сведения с сайтов центральных районных больниц (ЦРБ) и муниципальных управлений образования, данные Министерства образования Республики Коми, статистика социально-экономических показателей муниципалитетов.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

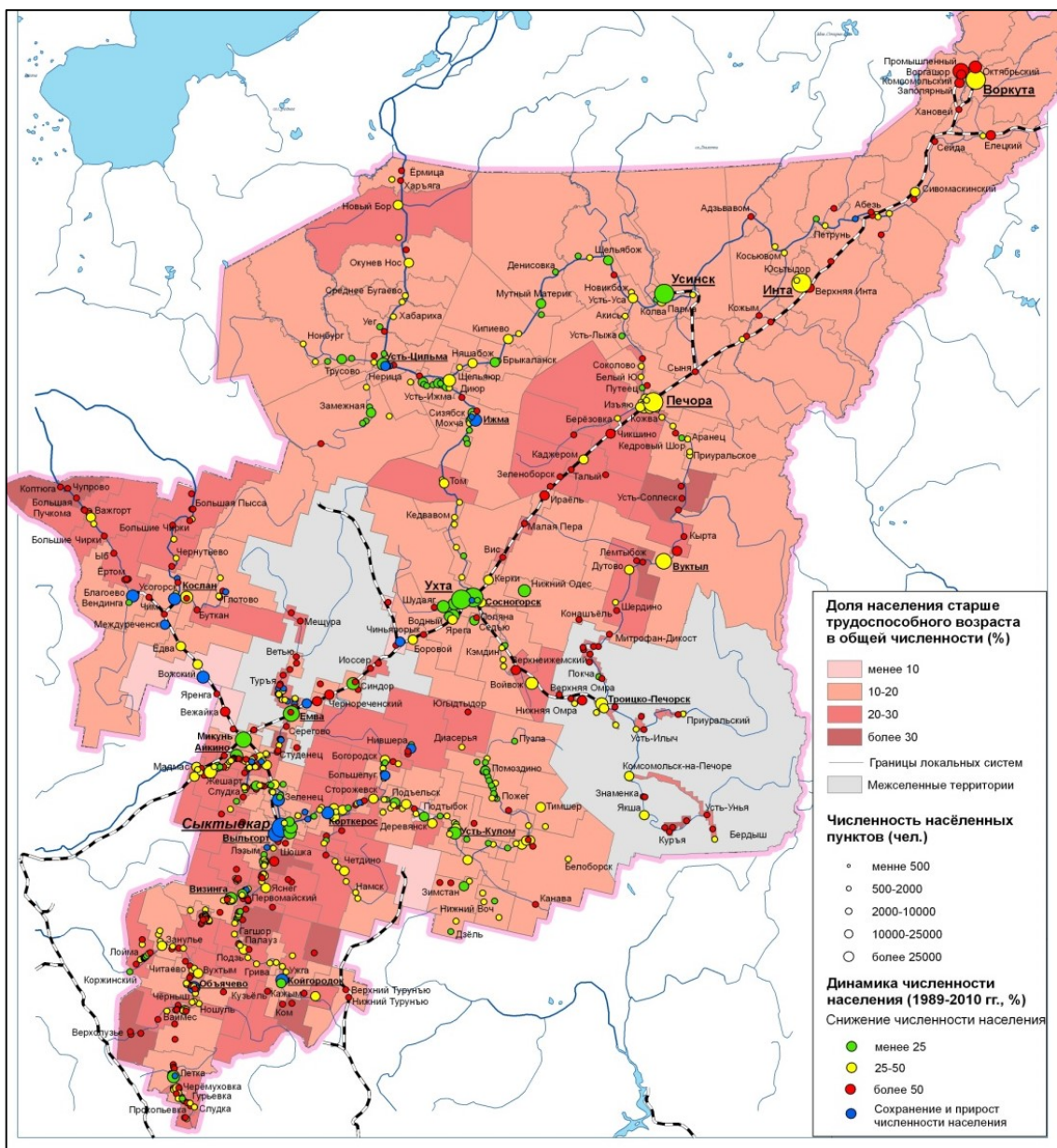


Рис. 1. Динамика расселения населения Республики Коми за период 1989–2010 гг. (содержание разработано автором, выполнено Д. А. Волковым)

Среди ограничений доступности врачебной медико-санитарной помощи выявлены транспортные, кадровые и материально-технические.

Критерием транспортной доступности определено время достижения ЦРБ. По данным 2021 г. в благоприятном секторе часовой доступности от центра находятся 115 тыс. чел. Или 59 % населения, проживающего вне центров в южных, более плотно освоенных муниципальных районах, а также в городских округах Сыктывкар, Ухта, Воркута. За пределами «золотого часа» экстренной медицинской помощи располагаются более 80 тыс. чел. (11 % населения республики), в том числе 17 тыс. чел.

в пределах доступности центра в течение трех-четырёх часов (в Троицко-Печорском, Усть-Цилемском районах, округах Усинск и Инта). Таким образом, в зоне повышенного риска находятся сельские жители половины муниципалитетов, расположенных не только по окраинам удаленных районов, но и вдоль железной дороги.

Вне ближнего доступа к любым медицинским учреждениям, определенного расстоянием до 12 км по автодороге, находятся, по предварительной оценке, 49 населенных пунктов с населением почти 700 чел., расположенных на территории округов Инта и Усинск, Удорского и Усть-Цилемского районов.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

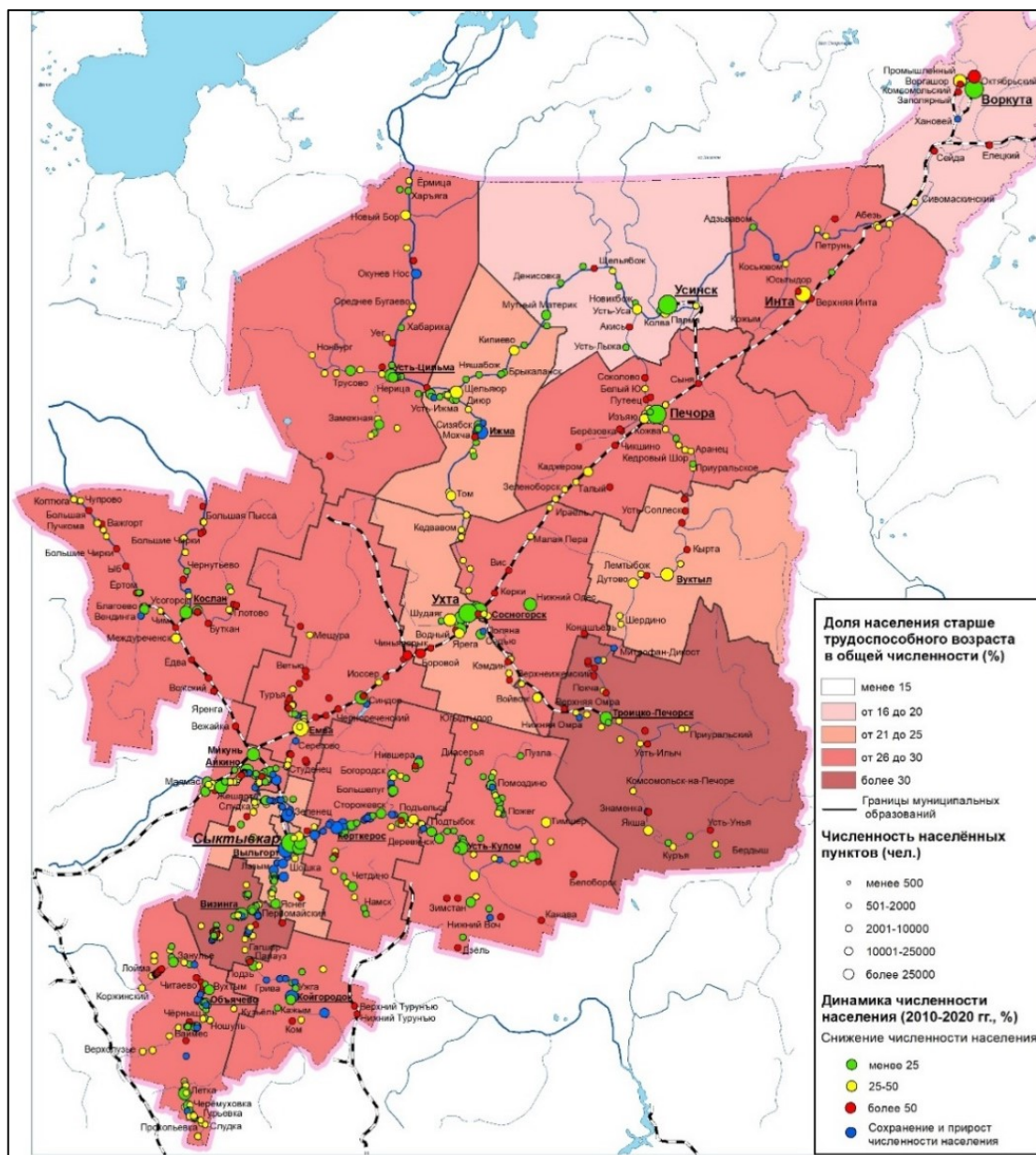


Рис. 2. Динамика расселения населения Республики Коми за период 2010–2020 гг. (содержание разработано автором, выполнено В. А. Носковым)

Транспортные ограничения в доступности услуг здравоохранения в сельской местности усиливаются низкой обеспеченностью медицинским персоналом. Если в городских муниципалитетах на одного врача приходится 200–250 чел., то в сельских районах — от 272 до 738 чел., причем этот разрыв усиливается<sup>6</sup>. Укомплектованность кадрами, особенно

узкими специалистами, составляет 50–80 %. Не хватает стационарного и передвижного оборудования, которое в арктических муниципалитетах в последние два года начало восполняться за счет средств «Единой арктической субсидии» на развитие социальной инфраструктуры<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Городские округа и муниципальные районы Республики Коми. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Комистат. Сыктывкар, 2022. 293 с.

<sup>7</sup> Приложение к распоряжению Правительства Республики Коми от 26 декабря 2022 г. № 640-р [О внесении изменений в распоряжение

Правительства Республики Коми от 29.11.2022 № 575-р «Об утверждении Плана социального развития центров экономического роста Республики Коми»].

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Кадровый дефицит и недостаток оборудования частично компенсируют использование мобильных установок и выездные формы работы. Активны выездная бригада Центра медицины катастроф, выездные бригады ЦРБ, диагностическая выездная поликлиника с дообследованием в комплексном диагностическом центре г. Сыктывкара. Цифровые формы работы демонстрирует пока единичный, но внушительный 20-летний опыт дистанционного обслуживания населения Детской республиканской больницы<sup>8</sup>.

В свете быстрого старения населения приоритетом социальной политики в Европе в отношении благополучия пожилых людей (*"in later life"*) с ограниченными возможностями здоровья становится доступность коек длительного ухода [18]. Эта тема актуальна и для северных российских регионов с высокой долей такого населения в сельской местности и размещением коек длительного ухода преимущественно в удаленных ЦРБ.

Депопуляция и уплотнение системы расселения особенно заметно проявляются в территориальной организации образования: 1) со снижением численности населения в группе 0–17 лет сокращается количество детских общеобразовательных организаций, закрываются детсады и малокомплектные школы; 2) сеть объектов общего образования трансформируется, приобретает динамичный и мобильный характер; 3) формы обучения на селе комбинируются — детские сады заменяют дошкольные группы при средних и основных школах, популярна «начальная школа — детсад»; 4) активизируется перевозка учащихся от места жительства к месту обучения.

В настоящее время ежедневным подвозом школьниками автобусами к месту учебы охвачено более 5,9 тыс. школьников. Подвоз организован в 154 школы на 225 автобусах по 235 маршрутам протяженностью 3,6 тыс. км. По данным ГИБДД, примерно 20 % школьных маршрутов вообще не пригодны для перевозки детей и требуют ремонта<sup>9</sup>.

Предварительная оценка географии и потоков перевозки позволила выделить моно- и полицентричные сети разного типа. К типу I относятся моноцентричные сети с мощным центром и потоками от 19 до 167 чел. II тип характеризует сети со вторым малым центром, но почти весь поток 200 и 400 человек аккумулируют райцентры. Сети III типа — полицентричные, с главным и малыми центрами. В райцентрах и крупных пунктах оседает от 40 до 80 % потоков в 300–400–700 учащихся. IV тип

объединяет полицентричные сети с двумя главными и малыми центрами, половина наиболее мощных потоков (540 и 1016 человек) распределяется в райцентр и центр крупного поселения, а остальная часть — в малые центры. В тип V входят полицентричные сети с двумя-тремя равными центрами. В них поток (100–200–300 человек) распределяется сравнительно равномерно. Типы мобильных школьных сетей представлены на рис. 3.

Задачи трансформации трансфера школьников характерны не только для северных регионов России, но и для редконаселенных районов других стран [19].

Сопоставление каркасов расселения и социальной инфраструктуры в контексте ограничений, обусловленных неразвитостью транспортного каркаса, позволяет сделать следующие выводы относительно сопряженности слоёв пространства социального развития: 1) «дефицит» транспортных сетей вызывает географическое несовпадение с местами проживания населения, образует в социосервисном пространстве рубежи сезонной недоступности и опасно продолжительного времени получения врачебной помощи; 2) выездные формы медико-врачебной помощи не могут в полной мере закрыть пространственные лакуны ее получения в полном объеме; 3) снижение демографического потенциала малонаселенных пунктов входит в конфликт с доступностью услуг общего образования, но инициирует новую коммуникацию, «простраивающую» сопряжение транспортного и социосервисного слоёв в виде мобильных школьных сетей; 4) мобильные школьные сети имеют двоякую природу — стратегического ресурса сохранения школьного образования и «разрушителя» системы расселения, поскольку «нет школы — нет села».

Таким образом, имеют место несогласованность и несогласованность расселенческого и социосервисного пространства, но предпринимаются попытки обеспечить их когерентность за счет мобильных форм взаимодействия. И здесь есть мощный резерв в виде развития инфраструктуры информационно-коммуникационных услуг Республики Коми, которую в настоящее время характеризует цифровое неравенство сельского и городского населения, проявляющееся в «урбанистическом» характере размещения базовых сетей, дискриминации доступа к современным форматам (4G, 5G), ограниченном выборе услуг в удаленных и труднодоступных пунктах [20].

<sup>8</sup> Власова Л. Центр на связи // Газета «Республика». 18.06.2022. URL: <http://respublika11.ru/2022/06/18/tsentr-na-svyazi/> (дата обращения: 22.06.2023).

<sup>9</sup> Муниципалитетам Коми помогут с ремонтом школьных маршрутов. 25.02.2022. URL: <https://www.bnkomu.ru/data/news/140886/> (дата обращения: 19.03.2022).



## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

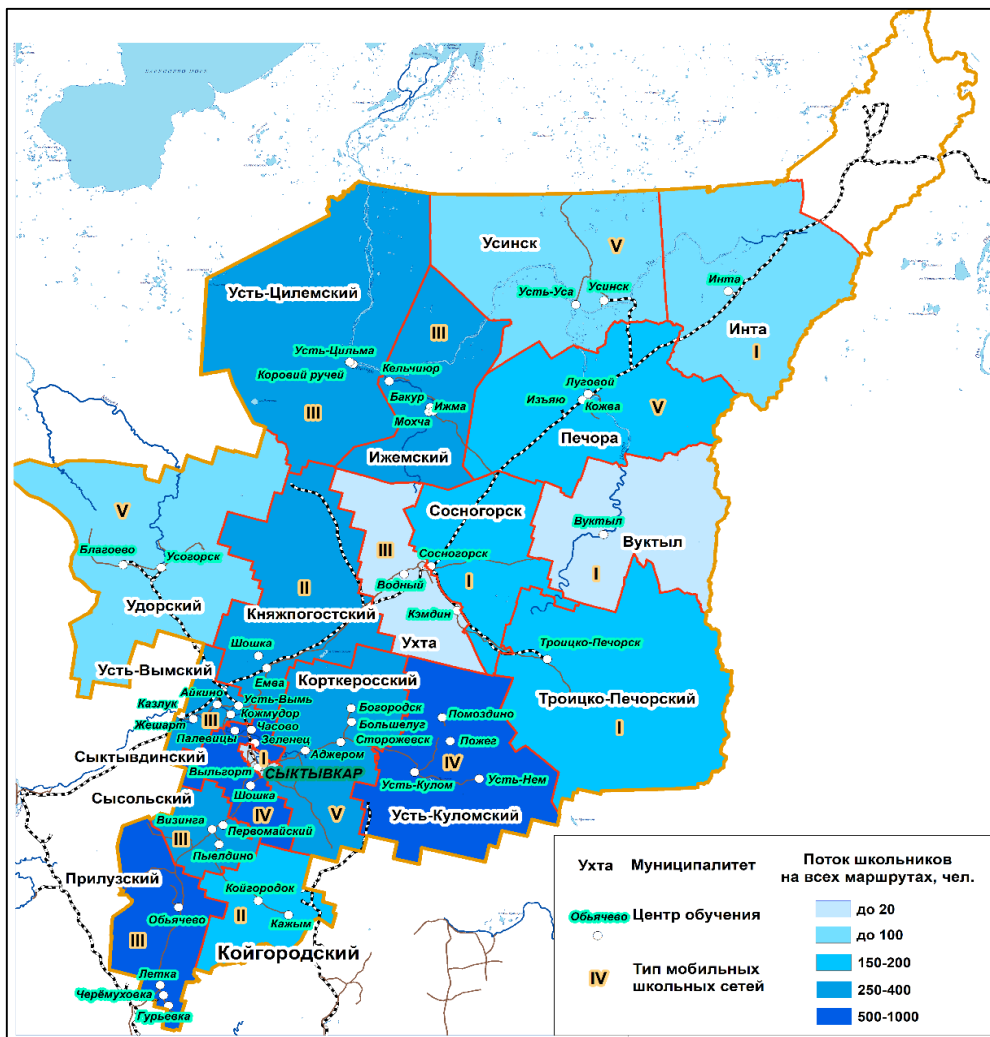


Рис. 3. Типы мобильных школьных сетей Республики Коми, 2022 г. (содержание разработано автором, выполнено В. А. Носковым)

### Производственный каркас

В пространстве социального развития региона производственный слой, выполняя градообразующую функцию, отражает ситуацию с занятостью и доходами населения. В связи с недоступностью данных по численности занятых, объему продукции в натуральном и стоимостном выражении на уровне предприятий и населенных пунктов, оценки размещения производства возможны только на муниципальном уровне.

Элементы производственного каркаса региона выделены по профилю специализации с учетом распределения хозяйственных единиц по видам экономической деятельности. Производственные районы, группы муниципалитетов под условными названиями, отражающими ключевую особенность хозяйства, представлены в табл. 2.

Характер размещения производства отражает территориальную специфику ресурсной основы и на Севере проявляется, как правило, в монопрофильном варианте. На территории

«Топливной Арктики» получило развитие узловое размещение. На базе очагов освоения угля и нефти возникли Воркутинский, Интинский, Усинский промышленные узлы, сформировались три города и при них 8 поселков городского типа (пгт).

На территории «Энергоперерабатывающего Центра» имеет место смешанное размещение производства. Узловое на основе добычи и переработки нефти и газа образовало 4 города (Ухту и Сосногорск как единый промышленный узел, Вуктыл и Печору с дополнительной транспортной функцией) и несколько пгт при городах. Дисперсное размещение связано с лесозаготовками и сельским хозяйством.

Дисперсное размещение производства характерно для «Лесопромышленного Юга» и «Традиционного Севера», получивших свое развитие за счет освоения лесных и аграрных ресурсов. В лесопромышленном районе базовыми элементами производственного каркаса являются три города: Сыктывкар — лесопромышленный центр

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

федерального значения (70 % объема отгруженных промышленных товаров по району); Емва (территория опережающего развития) и Микунь с транспортной функцией. Центрами второго порядка выступают 9 пгт, сёла-райцентры и населенные пункты с предприятиями по заготовке древесины

и лесопилению. В двух муниципалитетах «Традиционного Севера» производство продукции сельского хозяйства играет гораздо большую роль, уступая по стоимости промышленным товарам всего в два раза, а не в 20 раз, как в лесопромышленном районе.

Таблица 2

Производственные районы Республики Коми, 2021 г.

Городские округа (ГО), муниципальные районы (МР)	Объем отгруженных промышленных товаров, млрд руб.	Профиль специализации и отрасли хозяйства	Хозяйствующие субъекты, ед.
<i>«Топливая Арктика»</i>			
ГО Воркута ГО Инта МО Усинск	353	Добыча угля, нефти Сельское хозяйство Оленеводство	2070
<i>«Энергоперерабатывающий Центр»</i>			
ГО Ухта МР Вуктыл МР Сосногорск МР Печора	207	Добыча нефти и газа, производство химических и нефтепродуктов Электроэнергетика Лесозаготовка Сельское хозяйство	2688
<i>«Лесопромышленный Юг»</i>			
ГО Сыктывкар, муниципальные районы (10 ед.)	189	Заготовка и обработка древесины, производство бумаги Металлообработка Пищевая, легкая Сельское хозяйство Добыча полезных ископаемых	8548
<i>«Традиционный Север»</i>			
МР Усть-Цилемский, МР Ижемский	1,4	Сельское, лесное хозяйство Рыболовство Пищевая	262

*Примечание.* МО — муниципальный округ. Источник: Городские округа и муниципальные районы Республики Коми. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сборник / Комистат. Сыктывкар, 2022. 293 с.

Конфигурацию каркаса производственных районов демонстрирует картосхема, отражающая населенные пункты с относительно устойчивым демографическим потенциалом, способным обеспечить функционирование производства (рис. 4).

Динамика производственного каркаса прослеживается по изменению градообразующей и пространственной функций.

Градообразующая функция зависит от состояния профилирующей отрасли. В последние годы произошло ослабление угольной промышленности Республики Коми, выраженное в закрытии угольных шахт в Инте и туманной перспективе добычи в Воркуте, без альтернативы соразмерной экономической основы, способной обеспечить устойчивое социально-экономическое функционирование

заполярных моногородов с населением 20 и 57 тыс. чел. Нефтегазодобыча и переработка углеводородов сохраняют стабильность и удерживают налоговую базу и занятость Усинска, Вуктыла, Ухты и Сосногорска. Социальная функция производства в значительной степени обеспечивается в рамках соглашений о сотрудничестве власти и градообразующих предприятий.

В лесной промышленности якорное предприятие АО «Сыктывкарский ЛПК» (АО «СЛПК») сохраняет параметры производственной, социальной деятельности и сотрудничества с Республикой Коми. Потенциал лесопромышленных населенных пунктов в ряде муниципальных районов растет за счет реализации приоритетных инвестиционных проектов.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

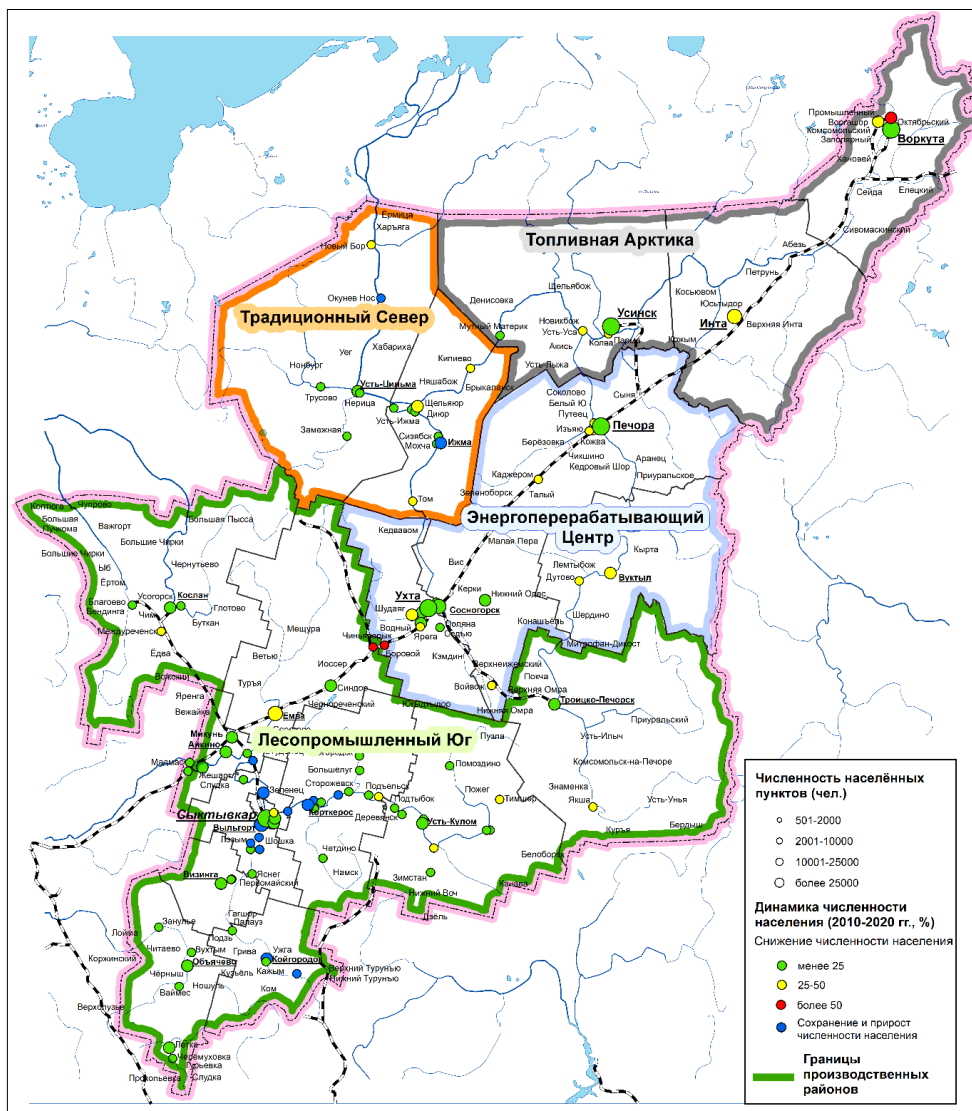


Рис. 4. Производственные районы Республики Коми (содержание разработано автором, выполнено В. А. Носковым)

Пространственная функция отражается в рисунке производственной деятельности. Территориальная организация АО «СЛПК» «дублирует» каркас «Лесопромышленного Юга» на обширных площадях арендованных лесов своими заготовительными участками и транспортными путями доставки древесины к центру переработки в Сыктывкаре. В меньших масштабах лесосырьевой базы, но по такой же территориальной схеме активно развивается ООО «Лузалес». На долю компании приходится 22 % заготовки древесины и 30 % производства пиломатериалов. Она ориентирована на глубокую переработку древесины и диверсификацию товарной структуры, включая производство мебели и домокомплектов, инвестирует в аграрный комплекс и спорт, финансирует реализацию социально значимых

проектов республики. С приобретением мебельных предприятий «Икеа» в городах Тихвин и Вятка ООО «Лузалес» становится межрегиональной компанией.

Таким образом, для дисперсного размещения профильной деятельности «Лесопромышленного Юга», в отличие от жесткого узлового каркаса добычных районов, характерна более подвижная сетевая организация заготовки древесины с переработкой в центрах разного масштаба. При этом усилиями компании-лидера, объединяющей отдельные подсистемы в единое целое, происходит «интеграция пространства».

Анализируя исторический контекст формирования элементов производственного каркаса Республики Коми, отметим следующие особенности: 1) все крупные градообразующие предприятия региона входят в состав корпораций

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

(транснациональных или федеральных); 2) такие предприятия подчинены внешним стратегиям, не учитывающим местные интересы, не имеют инициативы регионального развития и ограничены деятельностью в рамках социального партнерства; 3) на примере ООО «Лузалес» можно видеть процесс формирования местной межрегиональной, ориентированной на интересы региона компании, претендующей на роль интегратора пространства.

Сопряженность производственного каркаса с расселенческим носит прямой характер: наличие трудового потенциала, его количество и качество непосредственно влияет на появление и успешное функционирование производства. В последнее время возрастает роль социосервисного фактора. Комфортность среды проживания, доступность медицинских услуг, в том числе высокотехнологичных, получение качественного образования для детей становятся все более важными условиями закрепления квалифицированных кадров и развития производства.

### Заключение

Обобщая полученные результаты исследования, обозначим основные теоретические, методологические и эмпирические положения.

Пространство социального развития отражает материальные условия, обеспечивающие развитие человеческого потенциала и качество жизни, измеряемые такими компонентами, как доходы, занятость, образование, здоровье и долголетие, доступность основных благ и услуг. Изменение условий через корректировку размещения соответствующих материальных объектов обеспечивает, в свою очередь, качественное и количественное изменение указанных компонентов. Морфологически пространственное развитие реализуется через линейно-узловые и сетевые конструкции — каркасы процессов и систем.

Эффективное пространство социального развития раскрывается через идею коммуникационной сопряженности многомерного пространства — согласованности (конгруэнтности) конфигурации каркасов расселения населения, инфраструктуры, производства, обеспечивающей «правильный» опорный каркас.

Эмпирический анализ каркасов Республики Коми, нацеленный на синтез информации по многослойному пространству, позволил выявить тенденции их изменения и дефекты коммуникационной сопряженности пространства социального развития.

«Зонтичный» транспортный каркас задает «графику» других слоёв и обеспечивает связность внутри слоёв и друг с другом. Его корректировка в интересах расселенческого и социосервисного каркасов предполагает сокращение транспортно-дефицитной зоны, обеспечение круглогодичной

доступности многих пунктов для получения базовых медицинских услуг, а также приведение в нормативное состояние автодорог школьных маршрутов.

Расселенческий каркас фиксирует снижение численности населенных пунктов, северный отток и старение населения. Пространственно-демографические изменения ограничивают развитие производства, ухудшают доступность социальных услуг. Вызовы расселения трансформируют объекты образования через комбинирование учреждений и организацию мобильных школьных сетей. Неудовлетворительное качество дорог вызывает «конфликт» транспортного и социосервисного слоёв и требует корректировки их сопряжения.

Отрицательные изменения в производственном каркасе, вызванные ослаблением градообразующей основы угольных моногородов, неблагоприятно воздействуют и на расселение. В то же время сравнительно устойчивая местная экономика традиционного жизнеобеспечения (агропромышленный и рыбохозяйственный комплексы) позволяет сохранить демографический потенциал. Реализация приоритетных инвестиционных проектов, активная деятельность местной компании ООО «Лузалес» развивают лесопромышленный сегмент производственного каркаса, укрепляя градообразующую основу населенных пунктов.

Полученные результаты — необходимый шаг к разработке мероприятий и механизмов по формированию эффективного пространства социального развития региона через целенаправленное конструирование его опорного каркаса в виде инфраструктурных полисетей и пунктов, имеющих потенциал развития, что вносит вклад в территориальное планирование региона и разработку муниципальных стратегий.

Научная новизна исследования связана с развитием социальной теории пространства. Новыми в постановке и реализации цели «раскрыть и эмпирически объективировать содержание эффективного пространства социального развития региона через конструктивный потенциал опорного каркаса» являются как предмет исследования — эффективность пространства социального развития, так и подход, поскольку опорный каркас в данном аспекте еще не использовался.

Связка эффективности пространства и каркасного подхода обеспечена трактовкой коммуникационной сопряженности как согласованности территориальной структуры слоёв стратифицированного пространственного объекта, обеспечивающей эффективность его деятельности. Это методологическое положение является новым в концепции коммуникационной сопряженности и вносит вклад в её развитие.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Применение каркасного подхода, впервые использованного для комплексного исследования сопряженности территориальной структуры населения, доступности услуг здравоохранения и образования, производства, «отвечающего» за занятость и доходы населения, позволило выявить несогласованность расселенческого, социосервисного и производственного пространства, снижающую эффективность социального развития Республики Коми.

Ближняя перспектива дальнейших исследований связана с оценкой пространственных эффектов

цифровой трансформации здравоохранения и образования, развитием информационно-коммуникационного слоя социального развития. Дальняя перспектива — с изучением территориальной структуры социальной сплоченности, которая находится в причинно-следственной цепочке с равенством и качеством жизни [21] и развивается более медленно в обществах с высокой стратификацией [22].

## Список источников

1. Социальная устойчивость регионов российского Севера и Арктики: оценка и пути достижения / коллектив авторов; под науч. редакцией Л. А. Рябовой. Апатиты: ФИЦ КНЦ РАН, 2018. 169 с.
2. Shiklomanov N., Streletskiy D., Suter L., Orttung R., Zamyatina N. Dealing with the bust in Vorkuta, Russia. *Land Use Policy*, 2020, Vol. 93, April 2020, 103908. URL: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.03.021>.
3. Berman M., Orttung R. Measuring Progress toward Urban Sustainability: Do Global Measures Work for Arctic Cities? *Sustainability*, 2020, 12, 3708. <http://dx.doi.org/10.3390/su12093708>.
4. Зубаревич Н. В. Социальное развитие регионов России: Проблемы и тенденции переходного периода. М.: URSS, 2022. 264 с.
5. Jackson, R. W., Hewings, G. J. D., Rey, S. & Lozano-Gracio, N. (2019). *Regional Development: Challenges, Methods, and Models*. WVU Research Repository, 2020. URL: <https://researchrepository.wvu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1001&context=rri-web-book>.
6. Вызовы и политика пространственного развития России в XXI веке / ред. В. М. Котляков, А. Н. Швецов, О. Б. Глезер. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2020. 365 с.
7. Дмитриева Т. Е. Пространство и развитие северного региона // Пространственные и временные тенденции социально-экономических процессов на российском Севере. Москва ; Сыктывкар, 2012. С. 8–72.
8. Дмитриева Т. Е. Эффективное пространство — фактор развития Республики Коми // *Известия Коми научного центра УрО РАН*. 2016. № 3 (27). С. 111–120.
9. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ-ВШ, 2000. 608 с.
10. Лаппо Г. М. Концепция опорного каркаса территориальной структуры народного хозяйства: развитие, теоретическое и практическое значение // *Известия АН СССР. Серия географическая*. 1983. № 5. С. 16–28.
11. Luchnikov A. S. and Nikolaev R. S. Economic framework optimization as an instrument for regional development. *R-Economy*, 2017, vol. 3, issue 4, 213–230. URL: [https://www.researchgate.net/publication/327613308\\_Economic\\_framework\\_optimization\\_as\\_an\\_instrument\\_for\\_regional\\_development](https://www.researchgate.net/publication/327613308_Economic_framework_optimization_as_an_instrument_for_regional_development). DOI: 10.15826/recon.2017.3.3.024.
12. Дергачев В. А. Цивилизационная геополитика (Большие многомерные пространства) : научная монография. Одесса: ИПРЭИ НАНУ, 2003. 262 с. URL: <https://dergachev.org/book-5/index.html> (дата обращения: 13.09.2023).
13. Дергачев В. А. Геополитика. Русская геополитическая энциклопедия. 2010–2014. URL: <https://dergachev.org/book-геор/index.html> (дата обращения: 13.09.2023).
14. Бакланов П. Я. Подходы и основные принципы структуризации географического пространства // *Известия РАН. Серия географическая*. 2013. № 5. С. 7–18.
15. Швецов А. Н. Российское пространство в процессе исторических переходов (к разработке и реализации теории постсоветских системных преобразований организации социоэкономического пространства) // *Российский экономический журнал*. 2021. № 6. С. 66–100. URL: <https://doi.org/10.33983/0130-9757-2021-6-66-100>.
16. Басов Н. В. Создание знания в социальной интеракции // *Социологический журнал*. 2012. № 1. С. 67–90.
17. Басов Н. В. Создание знания в сетевых коммуникативных структурах // *Социологический журнал*. 2014. № 1. С. 106–123.
18. Schmitz A., Brandt M. Health Limitations, Regional Care Infrastructure and Wellbeing in Later Life: A Multilevel Analysis of 96 European. *Regions Social Indicators Research* (2022) 164:693–709. URL: <https://doi.org/10.1007/s11205-022-02967-w>.
19. Bhatnagar A., Bolia N. B. A sustainable decision-making framework for school consolidation policy. *Regional Science Policy & Practice*, March 2022, 15 (5), 1037–1064. URL: <http://dx.doi.org/10.1111/rsp3.12530>.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

20. Куратова Л. А. Оценка развития цифровой инфраструктуры пространства северных регионов России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. Т. 26, № 3. С. 36–55. doi:10.37614/2220-802X.3.2022.77.003.
21. Schiefer, D. & van der Noll, J. (2017). The essentials of social cohesion: A literature review. *Social Indicators Research*, 132 (2), 579–603. URL: <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1314-5>.
22. Aruqaj B. An Integrated Approach to the Conceptualisation and Measurement of Social Cohesion. *Social Indicators Research* (2023) 168:227–263. URL: <https://doi.org/10.1007/s11205-023-03110-z>.

## References

1. *Sotsial'naya ustoichivost' regionov rossiiskogo Severa i Arktiki: otsenka i puti dostizheniya* [Social sustainability of the regions of the Russian North and the Arctic: An assessment and ways to achieve it. Apatity, KNC RAN, 2018, 169 p. (In Russ.).
2. Shiklomanov N., Streletskiy D., Suter L., Orttung R., Zamyatina N. Dealing with the bust in Vorkuta, Russia. *Land Use Policy*, 2020, vol. 93, April 2020, 103908. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.03.021>.
3. Berman M., Orttung R. Measuring Progress toward Urban Sustainability: Do Global Measures Work for Arctic Cities? *Sustainability*, 2020, 12, 3708. Available at: <http://dx.doi.org/10.3390/su12093708>.
4. Zubarevich N. V. *Sotsial'noe razvitie regionov Rossii: Problemy i tendentsii perekhodnogo perioda* [Social development of Russian regions: Problems and trends in the transition period]. Moscow, URSS, 2022, 264 p. (In Russ.).
5. Jackson, R. W., Hewings, G. J. D., Rey, S. & Lozano-Gracio, N. (2019). *Regional Development: Challenges, Methods, and Models*. WVU Research Repository, 2020. Available at: <https://researchrepository.wvu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1001&context=rri-web-book>.
6. *Vyzovy i politika prostranstvennogo razvitiya Rossii v XXI veke* [Challenges and policy of spatial development of Russia in the 21st century]. Moscow, Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy [Association of Scientific Publications KMK], 2020, 365 p. (In Russ.).
7. Dmitrieva T. E. Prostranstvo i razvitie severnogo regiona [Space and development of the northern region]. *Prostranstvennye i vremennye tendentsii sotsial'no-ekonomicheskikh protsessov na rossiiskom Severe* [Spatial and temporal trends of socio-economic processes in the Russian North]. Moscow, Syktyvkar, 2012, pp. 8–72. (In Russ.).
8. Dmitrieva T. E. Effektivnoe prostranstvo — faktor razvitiya Respubliki Komi [Efficient space as a factor in the development of the Komi Republic]. *Izvestiya Komi nauchnogo centra UrO RAN* [Proceedings of the Komi Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences], 2016, no. 3 (27), pp. 111–120. (In Russ.).
9. Kastel's M. *Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura* [Information Age: Economy, Society and Culture]. Moscow, GU-VSH, 2000, 608 p. (In Russ.).
10. Lappo G. M. Kontseptsiya opornogo karkasa territorial'noi struktury narodnogo khozyaistva: razvitie, teoreticheskoe i prakticheskoe znachenie [The concept of settlement patterns as a framework of the national economy: development, theoretical and practical significance]. *Izvestiya AN SSSR. Seriya geograficheskaya* [Proceedings of the Academy of Sciences of the USSR. Geographic series], 1983, no. 5, pp. 16–28. (In Russ.).
11. Luchnikov A. S. and Nikolaev R. S. Economic framework optimization as an instrument for regional development. *R-Economy*, 2017, vol. 3, issue 4, 213–230. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/327613308\\_Economic\\_framework\\_optimization\\_as\\_an\\_instrument\\_for\\_regional\\_development](https://www.researchgate.net/publication/327613308_Economic_framework_optimization_as_an_instrument_for_regional_development). DOI: 10.15826/recon.2017.3.3.024.
12. Dergachev V. A. *Tsivilizatsionnaya geopolitika (Bol'shie mnogomernye prostranstva)* [Civilizational geopolitics (Large multidimensional spaces)]. Odessa, IPREI NANU [IPREI NASU], 2003, 262 p. (In Russ.). Available at: [dergachev.ru/book-5/index.html](http://dergachev.ru/book-5/index.html) (accessed 15.09.2023).
13. Dergachev V. A. Geopolitika. Russkaya geopoliticheskaya entsiklopediya [Geopolitics. A Russian geopolitical encyclopedia], 2010–2014. (In Russ.). Available at: <http://dergachev.ru/Russian-encyclopaedia/25/index.html> (accessed 15.09.2023).
14. Baklanov P. Ya. Podkhody i osnovnye printsipy strukturizatsii geograficheskogo prostranstva [Approaches and basic principles of structuring a geographical space]. *Izvestiya RAN. Seriya geograficheskaya* [Izvestiya RAN. Geographic series], 2013, no. 5, pp. 7–18. (In Russ.).
15. Shvetsov A. N. Rossiiskoe prostranstvo v protsesse istoricheskikh perekhodov (k razrabotke i realizatsii teorii postsovetских sistemnykh preobrazovaniy organizatsii sotsioekonomicheskogo prostranstva) [Russian Space in the Process of Historical Transitions (Towards the Development and Implementation of the Theory of Post-Soviet System Transformations of the Organization of the Socio-Economic Space)]. *Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal* [Russian economic journal], 2021, no. 6, pp. 66–100. (In Russ.). Available at: <https://doi.org/10.33983/0130-9757-2021-6-66-100>.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

---

16. Basov N. V. Sozdanie znaniya v social'noj interakcii [Creation of knowledge in social interaction]. *Sociologicheskij zhurnal* [Sociological journal], 2012, no. 1, pp. 67–90. (In Russ.).
17. Basov N. V. Sozdanie znaniya v sotsial'noi interaktsii [Creation of knowledge in network communication structures]. *Sotsiologicheskii zhurnal* [Sociological journal], 2014, no. 1, pp. 106–123. (In Russ.).
18. Schmitz A., Brandt M. Health Limitations, Regional Care Infrastructure and Wellbeing in Later Life: A Multilevel Analysis of 96 European. *Regions Social Indicators Research*, 2022, 164, 693–709. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11205-022-02967-w>.
19. Bhatnagar A., Bolia N. B. A sustainable decision-making framework for school consolidation policy. *Regional Science Policy & Practice*, March 2022, 15 (5), 1037–1064. Available at: <http://dx.doi.org/10.1111/rsp3.12530>.
20. Kuratova L. A. Otsenka razvitiya tsifrovoi infrastruktury prostranstva severnykh regionov Rossi [Development assessment of the digital infrastructure of Russia's northern regions]. *Sever i ryok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2022, vol. 26, no. 3, pp. 36–55. (In Russ.). DOI 10.37614/2220-802X.3.2022.77.003.
21. Schiefer, D. & van der Noll, J. The essentials of social cohesion: A literature review. *Social Indicators Research*, 2017, 132 (2), 579–603. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1314-5>.
22. Aruqaj B. An Integrated Approach to the Conceptualisation and Measurement of Social Cohesion. *Social Indicators Research*, 2023, 168, 227–263. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11205-023-03110-z>.

**Об авторе:**

Т. Е. Дмитриева — канд. геогр. наук, старший научный сотрудник.

**About the author:**

T. E. Dmitrieva — PhD (Geography), Senior Researcher.

Статья поступила в редакцию 1 августа 2023 года.

Статья принята к публикации 4 октября 2023 года.

The article was submitted on August 1, 2023.

Accepted for publication on October 4, 2023.