



ГЕОГРАФИЯ

Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2026. Т. 26, вып. 2. С. 76–84

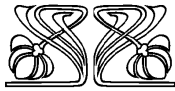
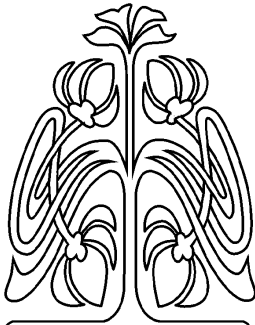
Izvestiya of Saratov University. Earth Sciences, 2026, vol. 26, iss. 2, pp. 76–84

<https://geo.sgu.ru>

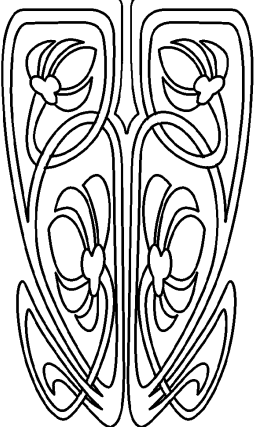
<https://doi.org/10.18500/1819-7663-2026-26-2-76-84>, EDN: FCWLPQ

Научная статья

УДК 911.3



**НАУЧНЫЙ
ОТДЕЛ**



Пространственная жизнеспособность муниципальных образований: теоретические основы и схема комплексной оценки (на примере муниципальных образований Республики Саха (Якутия))

В. Ю. Кузин[✉], А. С. Местников

Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, Россия, 677013, г. Якутск, ул. Кулаковского, д. 48

Кузин Вадим Юрьевич, кандидат географических наук, доцент эколого-географического отделения Института естественных наук, vadim-13.06@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0577-0867>

Местников Айсизн Семенович, аспирант Института естественных наук, aysenmestnikov2001@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-7524-7669>

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме оценки и обеспечения пространственной жизнеспособности муниципальных образований в условиях экстремальной среды Республики Саха (Якутия). Цель исследования – разработка авторской методологической схемы комплексной оценки пространственной жизнеспособности, адаптированной к специфике северных и арктических территорий. Анализируются теоретико-понятийные основы, факторы, виды и современные методы оценки жизнеспособности территорий. Научная новизна заключается в синтезе классических подходов социально-экономической географии и современных пространственных методов анализа (ГИС, пространственная статистика) для создания интегрального инструментария оценки. Разрабатываемая схема является операционализацией классических географических теорий применительно к задачам управления на муниципальном уровне в экстремальной среде, превращая их из объяснительной в оценочную и инструментальную модель. Так, значимость исследования состоит в том, что предлагаемая методика может быть использована органами регионального и муниципального управления для диагностики проблем, мониторинга устойчивости, обоснования стратегических решений и адресной региональной политики, направленной на сохранение и развитие населенных пунктов в дисперсном пространстве Якутии.

Ключевые слова: пространственная жизнеспособность, муниципальные образования, Республика Саха (Якутия), оценка, методы, региональное развитие

Для цитирования: Кузин В. Ю., Местников А. С. Пространственная жизнеспособность муниципальных образований: теоретические основы и схема комплексной оценки (на примере муниципальных образований Республики Саха (Якутия)) // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2026. Т. 26, вып. 2. С. 76–84. <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2026-26-2-76-84>, EDN: FCWLPQ

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

Spatial viability of municipalities: Theoretical foundations and a comprehensive assessment scheme (using the example of municipalities of the Republic of Sakha (Yakutia))

V. Yu. Kuzin[✉], A. S. Mestnikov

© Кузин В. Ю., Местников А. С., 2026



M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, 48 Kulakovskiy St., Yakutsk 677013, Russia

Vadim Yu. Kuzin, vadim-13.06@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0577-0867>

Aisien S. Mestnikov, aysenmestnikov2001@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-7524-7669>

Abstract. The article addresses the pressing issue of assessing and ensuring the spatial viability of municipalities in the extreme environment of the Republic of Sakha (Yakutia). The research aims to develop an original methodological framework for a comprehensive assessment of spatial viability, tailored to the specifics of northern and Arctic territories. The work analyzes theoretical and conceptual foundations, factors, types, and contemporary methods for assessing territorial viability. The scientific novelty lies in the synthesis of classical socio-economic geography approaches and modern spatial analysis methods (GIS, spatial statistics) to create an integrated assessment toolkit. The developed framework operationalizes classical geographical theories for the tasks of municipal-level management in an extreme environment, transforming them from an explanatory into an evaluative and instrumental model. The practical significance of the study is that the proposed methodology can be used by regional and municipal authorities for problem diagnosis, sustainability monitoring, justification of strategic decisions, and targeted regional policy aimed at preserving and developing settlements in the dispersed space of Yakutia.

Keywords: spatial viability, municipal formations, Republic of Sakha (Yakutia), assessment, methods, regional development

For citation: Kuzin V. Yu., Mestnikov A. S. Spatial viability of municipalities: Theoretical foundations and a comprehensive assessment scheme (using the example of municipalities of the Republic of Sakha (Yakutia)). *Izvestiya of Saratov University. Earth Sciences*, 2026, vol. 26, iss. 2, pp. 76–84 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2026-26-2-76-84>, EDN: FCWLPQ

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Введение

Современные противоречивые процессы глобализации, пространственного развития, внедрения новейших технологий, глобальное изменение климата существенно влияют на территории разных масштабов, порождая новые процессы и изменяя уже существующие. В таких условиях необходимы рассмотрение и анализ концепций, которые были бы более комплексными мировым трендам. Среди них необходимо выделить концепцию жизнеспособности.

Целью данной работы является концептуализация понятия пространственной жизнеспособности и разработка схемы ее комплексной оценки, адаптированной к специфике северных и арктических территорий. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи в рамках социально-экономической географии: анализ теоретико-понятийных основ пространственной жизнеспособности, систематизация современных методов и факторов оценки применительно к условиям экстремальной среды, а также обоснование практических рекомендаций для органов регионального и муниципального управления по диагностике проблем, мониторингу устойчивости и адресной поддержке населенных пунктов в дисперсном пространстве Якутии. Объектом исследования выступают муниципальные образования Якутии, предметом – пространственная жизнеспособность как комплексное свойство территории, определяющее ее способность обеспечивать устойчивое функционирование и развитие социума. Методологическую основу составили принципы системного и пространственного подхода с использованием комплекса теоретических, эмпирических и статистических методов, в центре которых ГИС-анализ. Научная новизна заключается в разработке методики оценки, синтезирующей пространственный и социально-экономический

анализ. Практическая значимость заключается в прикладном применении результатов властями регионального и муниципального уровней для мониторинга, стратегического планирования и обоснования проводимой и перспективной политики.

Обзор литературы

Если учитывать только теоретические основы пространственной жизнеспособности муниципальных образований, главными выступают идеи устойчивого развития и региональной устойчивости, приспособленные отечественными исследователями именно для анализа способности территорий к самоподдержанию с учетом внешних перемен [1, 2]. Б. В. Савенков в диссертационной работе «Оценка жизнеспособности муниципального образования» заложил методологический фундамент: сформулировал ряд показателей (экономических, социальных, инфраструктурных), предложил принципы их нормирования, объединения и дал практические рекомендации по применению методики в российских условиях. Данная работа служит также теоретическим фундаментом для всех последующих эмпирических и прикладных исследований [2].

Для конкретизации цели нашей статьи подробнее рассмотрим литературу применительно к жизнеспособности северных территорий.

Отечественные исследования пространственной жизнеспособности в основном сконцентрированы на арктических территориях. Отмечается большое число работ по тематике их жизнеспособности. В них исследуются целый спектр вопросов и проблем: демографическая стабильность и депопуляция [3], локальная жизнеспособность сельских пунктов [4], построение эконометрических моделей жизнеспособности поселений [5], выделяется и теоретически



оценивается потенциал жизнестойкости городов [6], выявляются и оцениваются факторы жизнеспособности населенных пунктов [7, 8]. Такое внимание именно к арктической тематике неслучайно – оно основано на использовании разработанных «арктических» зарубежных методов и подходов (например, [9–11]) и актуализированном интересе к региону в контексте глобального потепления и связанных с ним рисков.

Применительно же к Республике Саха (Якутия) отмечается малое количество методик оценки, учитывающих экстремальную среду, очаговый тип расселения и логистические трудности – характерные черты таких регионов, что определяет необходимость разработки комплексной схемы, объединяющей пространственные, социально-экономические и экологические параметры для отличающихся друг от друга типологий муниципалитетов.

Если кратко охарактеризовать вклад R. Martin и P. Sunley, то они дают концептуальную декомпозицию понятия региональной экономической устойчивости и предлагают четкую классификацию типов ответов регионов на шоки: жизнеспособность как восстановление, адаптация и трансформация. Авторы подчеркивают, что термин «жизнеспособность» часто используется расплывчато, и предлагают аналитическую рамку, связывающую краткосрочные реакции с долгосрочными структурными изменениями через такие факторы, как отраслевой состав экономики, промышленная среда и пространственные связи. Это, в свою очередь, позволяет перейти от нормативных призывов «повышать устойчивость» к эмпирически проверяемым гипотезам о механизмах устойчивости регионов [12].

В работе R. Boschma формулируется эволюционный подход к региональной жизнеспособности, где ключевыми являются историческая траектория развития региона и динамика «связанного и несвязанного разнообразия». Автор расширяет понимание жизнеспособности, помимо способности противостоять шокам, важна способность создавать новые траектории роста через реорганизацию производственных связей, гибкие сети и институциональную гибкость. Автор также обсуждает компромисс между адаптацией (быстрая реакция) и адаптивностью (способность к инновационному переформатированию), что имеет прямое значение для методик комплексной оценки жизнеспособности муниципальных образований [13].

В развитие методологических оснований обратимся к исследованию В. В. Филипповой, посвященному пространственно-временной динамике поселений Центральной Якутии (1959–

2020). Автор демонстрирует, что деградация многолетней мерзлоты и климатические изменения трансформируют демографическую ситуацию, инфраструктурную обеспеченность и структуру экономической активности. Выявленные процессы оказывают непосредственное влияние на показатели пространственной жизнеспособности территорий, что подтверждает необходимость интеграции природно-технологических рисков в разрабатываемую оценочную методику [14].

Иной ракурс представлен в работе Ю. А. Филипповой, где природные и пространственные факторы рассматриваются сквозь призму управленческих решений. На материале арктических районов Якутии автор выделяет удаленность, низкую транспортную доступность и разреженность инфраструктуры в качестве базовых ограничений, а также предлагает конкретные механизмы интеграции этих параметров в документы стратегического планирования. Пространственные характеристики, таким образом, интерпретируются ею не как статичный фон, а как источник управленческих рисков для устойчивости муниципальных образований [15].

Аналитические отчеты Центра стратегических исследований при Главе Республики Саха (Якутия) переводят теоретические индикаторы в практику – они содержат сценарии развития, оценки инвестиционной привлекательности муниципалитетов и рекомендации по повышению устойчивости территорий, опираясь на статистические данные, что делает их ценными для построения комплексной схемы оценки пространственной жизнеспособности муниципальных образований¹.

Дополняя индикаторный подход, А. М. Макаров с соавторами конкретизируют критерии социальной и экономической эффективности. В их работе выделены показатели занятости, доходов, доступности услуг и качества инфраструктуры, а также методы взвешивания и нормирования, необходимые для обоснования состава интегрального индекса жизнеспособности [16].

Т. Ю. Калаврий опирается на специфику традиционного природопользования в арктических районах Якутии, анализируя, как промышленное освоение и климатические изменения влияют на социальную структуру и ресурсную базу традиционных сообществ; ее выводы подчеркивают важность включения культурно-экономических и институциональных факторов в комплексную оценку жизнеспособности территорий [17].

Материалы и методы

Концепция жизнеспособности имеет давние междисциплинарные корни. Изначально термин

¹Центр стратегических исследований при Главе Республики Саха (Якутия): [сайт]. URL: <https://src-sakha.ru/> (дата обращения: 15.02.2026).



использовался в экологии и биологии для описания способности организма или популяции к выживанию, развитию и воспроизводству в конкретных условиях окружающей среды. В социальные и экономические науки, и, в частности, в социально-экономическую географию, это понятие было активно адаптировано и внедрено во второй половине XX века, особенно в исследованиях по устойчивому развитию и региональному планированию. В географическом контексте произошел переход от рассмотрения территории по аналогии с организмом к ее пониманию как сложного пространственного образования, интегрирующего природные и социально-экономические процессы. Данная исследовательская традиция, развиваемая в рамках геосистемного и ландшафтно-экологического подходов, рассматривает население, инфраструктуру, хозяйство и природную среду не как изолированные блоки, а как взаимообусловленные элементы единой пространственной целостности.

В социально-экономической географии жизнеспособность трактуется как комплексная характеристика территории, синтезирующая состояние ее ключевых подсистем:

- природно-ресурсной и экологической – наличие и использование необходимых человеку и биогеоценозам ресурсов, а также способность экосистемы поддерживать качество среды обитания в условиях антропогенной нагрузки и климатических изменений (актуально для криолитозоны Якутии);
- социально-демографической – способность общества как системы к самоподдержанию и воспроизводству, составляющие – рост человеческого капитала, высокая социальная сплоченность, качество жизни, сохранение локальной культурной идентичности сообществ;
- экономико-хозяйственной – устойчивая работа экономики в изменяющихся условиях, составляющие – диверсификация и устойчивость местной экономики, способность создавать и удерживать доходы, обеспеченность рабочими местами, зависимость от внешних субсидий, хозяйственное освоение территории;
- инфраструктурно-коммуникационной – обеспеченность инфраструктурой всех видов, определяющая связность территории и доступность благ при ее оптимальной работе, составляющие: обеспеченность различными видами инфраструктуры (включая цифровую), покрытие и доступность видов связи;
- институциональной – функционирование и адаптация общественных институтов, включая управление, составляющие – эффективность местных институтов, качество управления, способность к стратегическому планированию и мобилизации ресурсов [18].

Ключевыми свойствами территориальной жизнеспособности являются:

- устойчивость – способность противостоять внешним изменениям (экономическим, природным) и возвращаться в состояние спокойствия;
- адаптивность – способность к внутренним изменениям системы и умение перестройки в ответ на различные вызовы;
- самовоспроизводство – способность поддерживать необходимый уровень самостоятельного функционирования всех подсистем без большой внешней поддержки;
- сбалансированность – отсутствие диспропорций в составе и развитии подсистем [19].

Критически важно различать виды жизнеспособности. Можно говорить о социальной, экономической или экологической жизнеспособности, если анализируются отдельные сферы. В настоящем исследовании ключевой выступает пространственная жизнеспособность, которая шире понятия территориальной. Территориальная жизнеспособность фокусируется на внутренних характеристиках конкретной административной единицы. Пространственная же добавляет к этому измерение связности: она учитывает не только то, что происходит внутри района, но и его место в опорном каркасе расселения, транспортную доступность, миграционные и грузовые потоки, распределение функций между соседними территориями. Именно такой ракурс позволяет адекватно оценивать жизнеспособность муниципальных образований в условиях дисперсного расселения Якутии, где изолированность и внешние связи играют не меньшую роль, чем локальные ресурсы. Именно пространственная жизнеспособность позволяет оценить, почему два муниципалитета со схожими социально-экономическими показателями могут иметь противоположные перспективы для развития из-за различий в логистической доступности, положении для рынков сбыта или устойчивости ландшафтов к хозяйственному освоению [20].

Теоретико-понятийные основы пространственной жизнеспособности создавались постепенно, от демографических трактовок к комплексно-пространственным. Учитывая многозначность понятия «территория», в данной работе, опирающейся на системный подход, в качестве теоретической рамки принята территориальная социально-экологическая система (ТСЭС). В этом контексте пространственная жизнеспособность трактуется как свойство ТСЭС сохранять свои структуру и функции в долгосрочной перспективе; ее утрата равнозначна разрушению системы.

Рабочее определение, таким образом, фиксирует: пространственная жизнеспособность – это интегральная и динамическая характеристика территории, определяющая ее долгосрочную



способность обеспечивать потребности населения, поддерживать функционирование социально-экономических и экологических систем, адаптироваться к вызовам и сохранять свою идентичность. Предлагаемое понятие шире традиционных категорий «качество жизни» и «устойчивость», поскольку фокусируется на внутреннем потенциале территории и ее способности к развитию в конкретных пространственных условиях. Оно также представляется более операциональным для целей данного исследования по сравнению с категориями «шокоустойчивость» (нацеленной на противодействие краткосрочным возмущениям), которые, скорее, дополняют предлагаемую трактовку [21, 22].

В рамках региональной политики оценка жизнеспособности служит научным основанием для селективной поддержки районов. Она позволяет перейти от общих субсидий к целевым инструментам: для некоторых территорий приоритетом может стать развитие ключевых поселений с диверсифицированной экономикой, для других – обеспечение бесперебойной транспортной и логистических связей (северный завоз для арктических районов), для третьих – поддержка традиционных форм хозяйственной деятельности как основы выживания местных сообществ [23].

При оценке качества жизни в арктических и субарктических территориях ключевым компонентом выступает анализ экологической и техногенной безопасности. В ряду приоритетных рисков, подлежащих учету, особое место занимают процессы, связанные с трансформацией криолитозоны: деградация мерзлотных грунтов ведет к разрушению инфраструктуры и ухудшению условий проживания. Таяние мерзлоты непосредственно угрожает целостности сооружений, дорог, инфраструктуры ЖКХ, что подрывает жизнеспособность поселений. Таким образом, изложенные выше теоретические положения создают основу для комплексного анализа уязвимости территорий и разработки адаптированных стратегий управления. Ключевым преимуществом такого подхода является возможность учитывать не только наличное состояние муниципальных образований, но и их потенциал противостояния долгосрочным вызовам – от климатических изменений до социально-демографических трансформаций.

Пространственная структура Республики Саха (Якутия), крупнейшего по территории региона Российской Федерации, характеризуется исключительной дисперсностью расселения, экстремальными природно-климатическими условиями и выраженной очаговостью социально-экономического развития. В сегодняшних условиях эти особенности все больше усугубляются вызовами климатических изменений, демографическими диспропорциями, высокой

зависимостью от сырьевой экономики и инфраструктурными дефицитами. Традиционные индексы развития зачастую не показывают способность конкретных территорий к устойчивому воспроизводству условий для жизни. Поэтому концепция пространственной жизнеспособности может стать в таких условиях инструментом для диагностики, прогнозирования и управления развитием муниципальных образований в Якутии. Ее изучение актуально для обоснования решений пространственного развития, принятия стратегий о поддержке населенных пунктов и пространственном развитии региона и Российской Арктики в целом.

Так, для исследуемых территорий возможно выделение следующих видов пространственной жизнеспособности. По масштабу систем расселения можно выделить локальную (отдельный населенный пункт) и муниципальную. По функциональной направленности различают жилой (селитебный), экономический (связанный с различными секторами производства), социальный (связанный с жизнью общества и социальной инфраструктурой) и транспортный (касающийся связей между населенными пунктами, особенно отдаленными) вид жизнеспособности. Наиболее специфичными для республики являются подвиды по характеру системы расселения: стационарный (для постоянных поселений) и временный (вахтовый – для территорий промышленного освоения с непостоянными населенными пунктами и населением) [24].

На формирование и уровень пространственной жизнеспособности влияет целый комплекс взаимосвязанных факторов. Сами по себе они не являются чем-то уникальным в социально-экономической географии (сходные выделяются для регионального развития и конкурентоспособности, например) – здесь важно их совокупное влияние и проявление. Рассмотрим их более подробно.

Демографические и социальные факторы (динамика численности населения, возрастная структура, миграционный баланс, уровень человеческого капитала и т. д.) являются базовыми. Экономические факторы (структура самой экономики, уровень доходов населения, инвестиционная активность, зависимость от бюджета) определяют материальную основу жизнеспособности. Инфраструктурные факторы (транспортная доступность территорий, состояние ЖКХ, связь, социальные объекты) в условиях Якутии часто становятся критически ограничивающими. Экологические факторы (состояние многолетней мерзлоты, климатические изменения, качество природной среды, наличие ресурсов) задают внешние рамки. Институциональные и культурные факторы (качество управления, эффективность программ поддержки, традиции коренных народов, локальная идентичность) играют важ-



ную стабилизирующую или, наоборот, дестабилизирующую роль (таблица).

Взаимодействие этих факторов создает уникальный для каждого муниципалитета «профиль» рисков и возможностей, определяющий его траекторию развития.

Оценка феномена такого типа требует применения различных методов, которые можно разделить на несколько групп. Качественные методы (экспертные оценки, интервью, создание карт-восприятия) позволяют учесть различные аспекты и локальный контекст. Количественные методы (построение интегральных индексов, факторный и регрессионный анализ, модели разной сложности) дают возможность объединить статистические данные и выявлять зависимости. Наиболее результативным и наглядным для пространственного анализа являются ГИС-технологии и методы пространственной статистики, позволяющие визуализировать распределение показателей, анализировать доступность объектов, выявлять кластеры и «белые пятна». Хроно-географические подходы (модель Т. Хагерстранда и более современные) полезны для анализа мобильности населения, что актуально для вахтовых поселений. Мультикритериальные методы (например, анализ иерархий, DEA – анализ среды функционирования) помогают в ситуациях, когда необходимо учитывать множество разнородных и часто конфликтующих критериев. На практике наиболее эффективным оказывается интегративный подход, комбинирующий статисти-

ческие данные, результаты социологических опросов и ГИС-анализ в единой методологической схеме [24–27].

На основе проведенного анализа нами предложена авторская комплексная схема оценки пространственной жизнеспособности муниципальных образований Якутии. Схема включает четыре основных этапа:

- 1) диагностико-аналитический;
- 2) оценочно-расчетный;
- 3) кластеризационный;
- 4) интерпретационно-рекомендательный.

Первый этап – диагностико-аналитический.

Целью является формирование теоретической и фактической основы для оценки. Этап начинается с контекстуального картирования особенности муниципального образования, где определяются:

- 1) тип территории (городская или сельская), что создает принципиально разные векторы анализа;
- 2) преобладающий тип расселения и хозяйствования (компактный, дисперсный, вахтовый, кочевой);
- 3) основные угрозы (деградация мерзлоты, транспортная изоляция, удаленность от центров снабжения, дефицит кадров, технологическое отставание инфраструктуры);
- 4) потенциальные точки роста (природные, культурные, логистические).

Факторы пространственной жизнеспособности муниципальных образований (на примере Республики Саха (Якутия))

Группа факторов	Ключевые составляющие и индикаторы
Демографические и социальные	<ul style="list-style-type: none"> • Динамика численности и плотности населения. • Возрастная структура (коэффициент демографической нагрузки). • Сальдо миграции (отток/приток). • Уровень человеческого капитала (образование, здоровье и т. д.)
Экономические	<ul style="list-style-type: none"> • Структура экономики. • Уровень доходов населения и бизнеса. • Инвестиционная активность (частные и государственные вложения). • Уровень безработицы. • Бюджетная обеспеченность и степень дотационности
Инфраструктурные	<ul style="list-style-type: none"> • Транспортная доступность: наличие и состояние дорог (зимников), авиасообщение, речная навигация. • Инженерная инфраструктура: состояние ЖКХ, износ сетей, тарифы. • Социальная инфраструктура: обеспеченность объектами образования, здравоохранения, культуры. • Цифровая связь и интернет
Экологические	<ul style="list-style-type: none"> • Состояние и динамика многолетней мерзлоты (криолитозоны). • Влияние климатических изменений (температурный режим, паводки). • Качество природной среды (загрязнение от промышленности). • Наличие и устойчивость ресурсной базы (воды, биоресурсы)
Институционально-культурные	<ul style="list-style-type: none"> • Институциональная составляющая: качество и адаптивность местного самоуправления, эффективность программ поддержки, межмуниципальная кооперация. • Культурно-идентификационная составляющая: сохранность языка и традиций коренных народов, уровень локальной идентичности и социального капитала, традиционные знания в области адаптации к среде



В результате формируется дифференцированная система показателей. Для удаленного сельского поселения в Арктической зоне приоритетными становятся не показатели малого бизнеса, а уже индикаторы устойчивости системы жизнеобеспечения (наличие запасов ГСМ, стабильность энергоснабжения и связи, доступность скорой медицинской помощи, сохранность традиционных укладов). Для городских округов ключевыми могут быть разнообразие отраслей экономики, состояние жилого фонда и комфортности среды для проживания. Параллельно проводится экспертный опрос с участием представителей местной администрации, научного сообщества, бизнеса и общественных лидеров, нужный для определения весовых коэффициентов значимости каждого фактора и показателя, так как их важность субъективно оценивается по-разному для Якутска и отдаленного северного поселка.

Главным инструментом, синтезирующим данные, является ГИС-анализ. На карту наносятся не только цифровые показатели, но и создаются аналитические модели: временной доступности к ключевым социальным объектам (школам, больницам, аэропортам) в часах пути с учетом сезонности; размер буферных зон обслуживания социальных учреждений; пространственного распределения рисков (зоны с высокой вероятностью подтопления, термокарстовых процессов, эрозии берегов). Этот этап синтезирует разрозненные статистические данные в структурированный пространственный облик территории, где каждый элемент связан с конкретными координатами и имеет географическое и социальное значение.

Второй этап – оценочно-расчетный. На этом этапе получаем количественное измерение отобранных показателей. Данные по каждому показателю нормализуются для приведения к сопоставимому виду (например, от 0 до 1, где 1 – наилучшее значение в выборке). На основе весов, полученных от респондентов, строится интегральный индекс пространственной жизнеспособности, представляющий собой взвешенную сумму всех нормализованных показателей.

Третий этап – кластеризационный. Проводится анализ, который группирует муниципальные образования не по географическому, а по типологическому признаку. Например, могут быть выявлены кластеры:

- депрессивных аграрных районов с низкой доступностью;
- уязвимых арктических поселений;
- относительно устойчивых промышленно-городских центров.

Это позволяет перейти от сравнения всех районов между собой к анализу проблем и потенциала внутри групп схожих территорий.

Четвертый этап – интерпретационно-рекомендательный. Здесь результаты оценки переводятся на управленческие рекомендации. Для каждого выявленного кластера и для отдельных муниципалитетов формулируются типовые и точечные сценарии развития. Например, для кластера уязвимых арктических поселений ключевой рекомендацией может стать не стимулирование рождаемости, а политика оптимизации логистики для завоза грузов, развитие дистанционных услуг (телемедицина, онлайн-образование), поддержка мобильности населения. Итогом этапа становится пакет рекомендаций, разделенных по уровням власти: стратегические решения для правительства региона (по межмуниципальной кооперации, инфраструктурным проектам) и тактические – для местных администраций (по развитию локальной занятости, адаптации жилищно-коммунального хозяйства).

Результаты и их обсуждение

Таким образом, данные превращаются в понимание территории, а понимание – в действия по управлению ее жизнеспособностью. Применение данной схемы позволяет не просто сгруппировать районы, но и понять глубинные причины их дифференциации, оценить эффекты от возможных управленческих решений (например, строительства дороги или открытия новых социальных объектов) и перейти от унифицированной к точечной, контекстно-зависимой региональной политике, основанной на концепции пространственной жизнеспособности.

Практические рекомендации для органов власти включают:

- внедрение системы регулярного мониторинга ключевых индикаторов жизнеспособности;
- использование кластерного подхода при разработке муниципальных программ развития;
- приоритетное инвестирование в проекты, повышающие связность территории и устойчивость инфраструктуры к изменениям климата как один из важнейших факторов пространственной жизнеспособности;
- дифференциацию мер поддержки в зависимости от типа и уровня жизнеспособности конкретного муниципального образования.

Обсуждая границы применимости разработанной схемы, следует отметить, что она исходно создавалась для диагностики территорий, характеризующихся экстремальными природными условиями, очаговым расселением и высокой зависимостью от северного завоза – то есть для арктических и субарктических районов, включая зону многолетней мерзлоты. В этих границах инструментарий работает с максимальной эффективностью, поскольку его индикаторы отражают критически значимые для таких территорий факторы.



Вместе с тем методологическая логика схемы универсальна и допускает перенос на другие регионы при условии содержательной адаптации. Трансформация схемы для иных типов территорий может осуществляться по следующим направлениям:

- корректировка состава природно-климатических индикаторов (замена блока криолитозоны на важные региональные риски);
- изменение весовых коэффициентов в зависимости от значимости тех или иных факторов для конкретного типа расселения;
- модификация пороговых значений индикаторов с учетом региональных стандартов качества жизни;
- замена блока традиционного природопользования на индикаторы, отражающие доминирующий тип хозяйственной специализации.

Таким образом, схема представляет собой адаптивный инструмент, сохраняющий инвариантное ядро (системный подход, пространственный анализ, интегральную логику) и допускающий вариативную настройку периферийных блоков под конкретные исследовательские и управленческие задачи.

Заключение

Проведенное исследование подтверждает, что пространственная жизнеспособность является адекватной концепцией для анализа и управления развитием муниципальных образований в уникальных условиях Республики Саха (Якутия). Учет экстремальной среды, дисперсности расселения и разнообразия локальных укладов требует адаптации общетеоретических подходов. Разработанная авторская схема комплексной оценки пространственного развития, основанная на интеграции статистического, экспертного и ГИС-анализов, предоставляет практический инструмент для диагностики проблем и потенциала территорий.

Пространственная жизнеспособность определяется сложной комбинацией факторов, среди которых инфраструктурная доступность и экологическая стабильность часто играют решающую роль. Также необходимо учитывать специфические подвиды этой жизнеспособности в конкретных региональных условиях – в данном случае временный (вахтовый) и транспортный, а также комбинировать количественные и пространственные методы, так как это наиболее эффективно для адекватной оценки.

Перспективы дальнейших исследований видятся в углубленном изучении механизмов адаптации локальных сообществ к климатическим изменениям, а также в интеграции в модель оценки данных дистанционного зондирования Земли для мониторинга состояния инфраструктуры и природной среды.

Практические рекомендации для органов власти включают: внедрение системы регулярного мониторинга ключевых индикаторов жизнеспособности; использование кластерного подхода при разработке муниципальных программ развития; приоритетное инвестирование в проекты, повышающие связность территории и устойчивость инфраструктуры к изменениям климата; дифференциацию мер поддержки в зависимости от типа и уровня жизнеспособности конкретного муниципального образования.

Библиографический список

1. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики. М. : ГУ ВШЭ, 2004. 495 с.
2. Савенков Б. В. Оценка жизнеспособности муниципального образования : дис. ... канд. экон. наук. Новосибирск, 2002. 142 с. EDN: NMEDJX
3. Никулкина И. В., Романова Е. В. Демографическое развитие арктических регионов России в контексте концепции резильентности // Народонаселение. 2024. Т. 27, № 1. С. 123–135. <https://doi.org/10.24412/1561-7785-2024-1-123-135>, EDN: FFACHY
4. Ненашева М. В., Максимов А. М. Оценка жизнестойкости сельских сообществ севера России (на примере поселений Архангельской области) // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. № 2. С. 175–188. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.2.2023.80.012>, EDN: AMREFX
5. Никулкина И. В., Гордячкова О. В., Романова Е. В., Калаврий Т. Ю. Резильентность арктических поселений: опыт моделирования // Теория и практика общественного развития. 2023. № 11. С. 176–184. <https://doi.org/10.18334/9785912925016>, EDN: KKDYNO
6. Замятина Н. Ю., Котов Е. А., Гончаров Р. В., Бурцева А. В., Гребенец В. И., Медведков А. А., Молдцова В. А., Клюева В. П., Кульчицкий Ю. В., Миронова Б. А., Никитин Б. В., Пилясов А. Н., Поляченко А. Е., Потураева А. В., Стрелецкий Д. А., Шамало И. А. Оценка потенциала жизнестойкости городов Российской Арктики // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2022. № 5. С. 52–65. EDN: WENZGV
7. Никулкина И. В., Гордячкова О. В., Герарди Ж. Факторы, определяющие резильентность социально-экономических систем арктических поселений // Экономика, предпринимательство и право. 2020. Т. 10, № 12. С. 2977–2988. <https://doi.org/10.18334/epp.10.12.111478>, EDN: ZKDJZA
8. Никулкина И. В., Гордячкова О. В., Калаврий Т. Ю., Романова Е. В., Шадрин В. И. Резильентность социально-экономических систем арктических поселений. М. : Первое экономическое издательство, 2024. 222 с. <https://doi.org/10.18334/9785912925016>, EDN: TKCDJC
9. Aarsaether N., Riabova L., Baerenholdt J. O. Community Viability // Arctic human development report. Akureyri : Stefansson Arctic Institute Akureyri, 2004. P. 139–154. EDN: ZZNPNV



10. Carson M., Peterson G. Arctic Resilience Report. Stockholm : Stockholm Environment Institute and Stockholm Resilience Centre, 2016. 218 p.
11. Larsen J. N., Schweitzer P., Fondahl G., eds. Arctic Social Indicators – a follow-up to the Arctic Human Development Report. Copenhagen : Nordic Council of Ministers, 2010. 159 p.
12. Martin R., Sunley P. On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation // Journal of Economic Geography. 2015. Vol. 15, iss. 1. P. 1–42. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu015>
13. Boschma R. Towards an Evolutionary Perspective on Regional Resilience // Regional Studies. 2015. Vol. 49, № 5. P. 733–751. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.959481>
14. Филиппова В. В. Пространственно–временной анализ поселений Центральной Якутии за 1959–2020 гг. в условиях деградации многолетнемерзлых пород и изменения климата // Историческая информатика. 2025. № 4. С. 30–48. <https://doi.org/10.7256/2585-7797.2025.4.76774>, EDN: ECHXXJ
15. Филиппова Ю. А. Пространственные факторы в стратегическом управлении социально-экономическим развитием арктических муниципальных образований Якутии // Экономика и природопользование на Севере. 2024. № 2. С. 17–22. <https://doi.org/10.25587/2587-8778-2024-2-17-22>, EDN: AQIABX
16. Макаров А. М., Галкина Н. В., Савенков Б. В. Критерии социальной и экономической эффективности в оценке жизнеспособности муниципальных образований // Вестник Челябинского государственного университета. 2003. № 1. С. 57–62. EDN: QISXYZ
17. Калаверий Т. Ю. Анализ современного состояния и тенденций развития территорий традиционного природопользования арктических районов Республики Саха (Якутия) // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. № 1–1 (11). С. 48–65. <https://doi.org/10.34670/AR.2021.25.19.006>, EDN: ASHQSD
18. Смочко Н. М. Теоретико-методологические основы моноразвития территориальных систем : дис. ... д-ра геогр. наук. Мукачево, 2021. 512 с.
19. Павлова Н. Ф. Потенциал жизнеспособности отраслевых территориальных образований (Социологический аспект) : дис. ... д-ра социол. наук. М., 2004. 359 с. EDN: NMYUMN
20. Бакланов П. Я. Геосистемный подход в географических исследованиях // Тихоокеанская география. 2020. № 1 (1). С. 7–12. <https://doi.org/10.35735/7102875.2020.1.1.001>, EDN: DJZPGS
21. Жихаревич Б. С., Климанов В. В., Марача В. Г. Шокоустойчивость территории: концепция, измерение, управление // Региональные исследования. 2020. № 3 (69). С. 4–15. <https://doi.org/10.5922/1994-5280-2020-3-1>, EDN: PJCFKB
22. Мартынов В. Л. «Четыре стороны России»: основные тенденции макрорегионального развития // Псковский регионологический журнал. 2018. № 4 (36). С. 3–19. EDN: VQCLUO
23. Углинская В. В., Осадчая О. П. Региональная экономика : учебно-методическое пособие для студентов дневной и заочной форм обучения экономических направлений подготовки. Рубцовск : Изд-во Рубцовского индустриального института, 2020. 80 с.
24. Гдалин А. Д. Хроногеография городской социосреды: моделирование поведенческих процессов : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. СПб., 2025. 23 с.
25. Аскеров А. Ф., Бессмертный И. В. Сущность пространственного развития территории: подходы к определению // Московский экономический журнал. 2022. Т. 7, № 6. С. 565–576. https://doi.org/10.55186/2413046X_2022_7_6_372, EDN: ZIIBRI
26. Шеина С. Г., Зильберова И. Ю., Касьянов В. Ф., Федоровская А. А., Матвейко Р. Б., Виноградова Е. В., Сеферян Л. А., Тимошенко М. С., Белаш В. В., Новоселова И. В., Шумеев П. А., Хоренков С. В., Вонгай А. О., Морозова Н. Е., Ищенко А. В., Петров К. С., Терюкова Л. И., Миненко Е. Н., Шишкунова Д. В., Шевелева А. А. [и др.]. Устойчивое развитие территорий, городов и предприятий. Ростов н/Д : Изд-во Донского государственного технического университета, 2017. 186 с. EDN: ZNBYVP
27. Кузин В. Ю. Подходы и методики оценки жизнеспособности в социально-экономических исследованиях // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2025. Т. 11 (21), вып. 4. С. 238–247. EDN: VXOSHQ

Поступила в редакцию 16.02.2025; одобрена после рецензирования 26.02.2026; принята к публикации 12.03.2026; опубликована 01.06.2026

The article was submitted 16.02.2025; approved after reviewing 26.02.2026; accepted for publication 12.03.2026; published 01.06.2026