Иванова С.А.[1], Карагулян Е.А.[1]

[1] Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

Применение концепции умного устойчивого города в решении проблем пространственного развития Арктической зоны России

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Иванова С.А., Карагулян Е.А. Применение концепции умного устойчивого города в решении проблем пространственного развития Арктической зоны России // Креативная экономика. — 2020. — Том 14. — № 5. — С. 797–816. doi: 10.18334/ce.14.5.109383

АННОТАЦИЯ:

Исследуется применение концепции умного устойчивого города в решении проблем пространственного развития Арктической зоны страны. Выделены три исследовательские задачи — определение ключевых аспектов данной концепции; уточнение проблем пространственного развития Арктики и рассмотрение вопросов законодательного регулирования реализации концепции умного устойчивого города в решении проблем пространственного развития Арктической зоны России. В основу исследования положен принцип неразрывной взаимосвязи и взаимозависимости устойчивого пространственного развития Арктики и цифровой трансформации, экономической эффективности городов АЗРФ и качества жизни в них. Как рекомендация, предлагается четкое позиционирование государства относительно институционализации темы smart city в АЗРФ и объединение усилий различных ведомств, занимающихся реализацией цифровых проектов, в решении проблем пространственного развития АЗРФ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: умный город, умный устойчивый город, Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ), цифровая экономика, устойчивое развитие

ОБ АВТОРАХ

Иванова Светлана Александровна, доцент кафедры экономики и финансов, кандидат экономических наук (swetiva@mail.ru)

Карагулян Егине Араратовна, доцент кафедры экономики и финансов, кандидат экономических наук, доцент (memb@list.ru)

издательство КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА

Ivanova S.A. 1, Karagulyan E.A.[1]
[1] University of Tyumen, Russia

ISSN 1994-6929

The application of the concept of smart sustainable cities in solving problems of spatial development of the Arctic zone of Russia

CITE AS:
Ivanova S.A., Karagulyan E.A. (2020) Primenenie kontseptsii umnogo ustoychivogo goroda v reshenii problem prostranstvennogo razvitiya Arkticheskoy zony Rossii [The application of the concept of smart sustainable cities in solving problems of spatial development of the Arctic zone of Russia]. *Kreativnaya ekonomika. 14*. (5). — 797-816. doi: 10.18334/ce.14.5.109383

ABSTRACT:
The application of the concept of smart sustainable cities in solving the problems of spatial development of the Arctic zone of the country is considered in the article. Three following research tasks have been identified: identification of key aspects of the concept; clarification of the problems of spatial development of the Arctic; and consideration of issues of legislative regulation of the implementation of the concept of a smart sustainable city in solving the problems of spatial development of the Arctic zone of Russia. The research is based on the principle of inseparable interrelation and interdependence of sustainable spatial development of the Arctic and digital transformation, economic efficiency of cities in the Arctic zone of Russia and the quality of life in them. As a recommendation, the authors propose a clear positioning of the state regarding the institutionalization of the smart cities in the Arctic zone of Russia and combining the efforts of various departments involved in the implementation of digital projects in solving the problems of spatial development of the Arctic zone of Russia.

KEYWORDS: smart city, smart sustainable city, Arctic zone of the Russian Federation, digital economy, sustainable development

JEL Classification: L86, O18, R13, R58

Received: 16.04.2020 / **Published:** 31.05.2020
© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Ivanova S.A. (swetiva@mail.ru)

Введение

В настоящее время вопросы освоения арктических территорий активно обсуждаются с разных позиций: политической — в части территориального разделения между государствами, экономической — в области оценки объемов запасов полезных ископаемых, экологической — с точки зрения решения проблем загрязнения окружающей среды и утилизации отходов. В научных дискуссиях последних лет изучение проблем освоения и развития Арктической зоны все больше сводится к идее устойчивого развития, в частности создания умных городов (smart city), как ключевой концепции урбанизации арктических регионов [1, с. 134], способной предоставить базу для решения социально-экономических проблем.

Поскольку российская Арктика является высокоурбанизированной (69–92% населения проживает в городах [2, с. 47]), возникает острая необходимость в изучении перспектив применения данной концепции для максимального обеспечения устойчивого пространственного развития Арктической зоны РФ (АЗРФ). В ряду основных документов стратегического планирования (в том числе в «Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» [3, с. 23]) перспективы применения концепции умного устойчивого города для решения проблем пространственного развития Арктической зоны России раскрыты недостаточно полно. В этой связи возникает необходимость всестороннего анализа следующих вопросов:

- определение ключевых аспектов концепции «Умный устойчивый город»;
- уточнение проблем пространственного развития АЗРФ;
- рассмотрение вопросов законодательного регулирования реализации концепции умного устойчивого города в решении проблем пространственного развития Арктической зоны страны.

Ключевые аспекты концепции «Умный устойчивый город»

По данным сервисов ScienceDirect и SciVal, тема smart city наряду с изучением искусственного интеллекта остается одной из наиболее популярных тем научных исследований, это объясняется:

- возросшей ролью цифровизации, а также глобальных технологических компаний в мировой экономике;
- стремлением IT-компаний под действием усиливающейся конкуренции расширять рынки сбыта за счет расширения имплементации IT-технологий в различные сферы жизнедеятельности;

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

- желанием правительств решить насущные проблемы городов, дать возможность людям через существующие технологии участвовать в управлении городами.

Внедрение современных умных технологий — это общемировой тренд. Первое исследование по теме smart city датировано 1994 годом [4, с. 1137] (*Storolli, Makiya, César, 2019*). В 2010 году Европейский союз начал использовать термин «умный» для квалификации проектов в области устойчивого развития в городском пространстве в рамках реализации стратегии «Европа 2020». [5, с. 27] (*Dameri et al., 2014*). С тех пор интерес к данной теме растет экспоненциально и не теряет своей актуальности по настоящее время, в том числе со стороны российских исследователей.

На основе единения двух важнейших направлений модернизации городской среды — концепций устойчивого развития и умного города — сформировалась новая модель «Умный устойчивый город» (smart sustainable city, SSC), в которой передовые информационно-коммуникационные решения используются для эффективности функционирования города и повышения качества жизни в нем, а также удовлетворяют потребности настоящего и будущего поколений, не проявляя негативного влияния на социально-экономическую и экологическую составляющие города [6]. По сути, концепция умного города дополняет идею устойчивого развития (направленных на обеспечение социально-экономической и экологической устойчивости городов) учетом инфраструктурных, институциональных, территориальных аспектов, а также активного вовлечения жителей во все процессы городского развития. При этом роль передовых технологий в функционировании города является характерным связывающим элементом.

Ниже представлен сравнительный анализ ключевых аспектов модели умного устойчивого города.

Умный устойчивый город — это не просто прогрессивная концепция развития городского хозяйства, направленная на оптимизацию городских процессов: обеспечение устойчивого развития, повышение качества жизни и безопасности граждан. Это механизм, ведущий к совершенствованию системы расселения и территориальной организации экономики города. В связи с этим концепция умного устойчивого города может быть применима для решения проблем пространственного развития АЗРФ.

Таблица 1

Ключевые аспекты модели умного устойчивого города

Ключевые аспекты	Комментарий
Информационно-технологический	Идея SSC основана на успешном опыте цифровых и интеллектуальных городов, движущей силой для внедрения которых являются ИКТ, выступающие реальным двигателем интеллектуальных проектов: обмен информацией, коммуникация и вовлечение граждан в программы цифрового города, охрана окружающей среды, снижение загрязнения и качество инфраструктуры и т.д.
Экологический	Развитие умных устойчивых городов невозможно без решения проблем снижения загрязнения и улучшения качества окружающей среды. Так, умные устойчивые города оптимизируют свое энергопотребление за счет использования возобновляемых источников энергии, стремятся минимизировать выбросы отходов и основывают новую политику управления ими на принципах устойчивого развития
Социальный	Социальный аспект указывает на взаимосвязь между всеми заинтересованными сторонами в развитии городского хозяйства (правительством, предприятиями, общественными организациями, экспертами в области развития городов и его жителями), характеризует обмен информацией и знаниями, работу инновационных институтов и процессов, а также культурологические особенности города. В последние годы социальный аспект SSC согласуется с идеей инклюзивности — распространение преимуществ smart city на людей с ограниченными возможностями. В инклюзивных умных городах внимание концентрируется на инклюзивном росте — повышении независимости и автономии людей с ограниченными возможностями в городских пространствах, на их активной роли в обществе в целом
Экономический	Экономический аспект отождествляется со способностью улучшить качество городской жизни и обеспечить всем его участникам комфортную, безопасную и экологичную среду проживания
Инфраструктурный	В основе SSC заложена идея повышения эффективности всей городской инфраструктуры и развития городов: повышение комфорта, удобства и безопасности жизни. При этом городская инфраструктура должна быть масштабируемой: развиваться с учетом имеющихся и будущих потребностей
Управленческий	Умный устойчивый город требует формирования надлежащей системы управления, разработки процедур, предусматривающих взаимодействия местных органов власти и других пользователей города, а также использования новых технологий в управлении городом. В этой связи важна активизация роли правительств в управлении информационными потоками между многочисленными участниками и заинтересованными сторонами, а также в обработке данных, связанных с инициативами SSC

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

Ключевые аспекты	Комментарий
Интеллектуальный	Концепция SSC предполагает формирование обучающегося общества. Навыки, знания, идеи и способности людей к образованию являются ключевыми факторами современного умного устойчивого города, без которых невозможно его развитие
Территориальный	Благоприятная территория обеспечивается благодаря широкому доступу к государственным услугам, технической и социальной инфраструктуре, высокому уровню безопасности, обширному культурному и развлекательному предложению, а также надлежащему уходу за окружающей средой и зелеными насаждениями

Источник: составлено авторами на основании данных [7, 8, 9] (*Boykova, Ilina, Salazkin, 2016*).

Проблемы пространственного развития Арктической зоны Российской Федерации

Для северных городов характерен целый ряд социально-экономических проблем, тормозящих пространственного развитие Арктической зоны России[1]. Вкратце опишем наиболее важные из них и дадим им общую характеристику.

Во-первых, наличие экологических проблем. Это, прежде всего, огромное количество мусора, которое представляет серьезную угрозу для хрупкой арктической природы. Периодически происходящие разливы продуктов нефтепереработки пагубно сказываются на всей экологии близлежащих территорий Арктики. Очевидным является сокращение ледяного покрова и загрязнение атмосферы, что может стать не только экологической проблемой, но и проблемой национальной безопасности. Дополнительной экологической проблемой является вымирание целых популяций животных, птиц и рыб. Поддержание их биоразнообразия предполагает использование дополнительных бюджетных средств. Следует отметить, что наличие экологических проблем оказывает существенное влияние не только на экономическое развитие и природные ресурсы, но и борьбу с нищетой. Благодаря цифровым решениям, позволяющим планировать и предвидеть экологические изменения,

[1] Арктическая зона Российской Федерации — сухопутные территории, определенные Указом Президента Российской Федерации от 2 мая 2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации», а также прилегающие к этим территориям внутренние морские воды, территориальное море, исключительная экономическая зона и континентальный шельф Российской Федерации.

возможно уменьшить будущие экономические, экологические и социальные издержки, сократить уровень нищеты, обеспечить устойчивость существующих и развивающихся арктических городов к будущему.

Во-вторых, узкая отраслевая специализация северных территорий. Благодаря природным ресурсам в российской Арктике сложился очаговый тип промышленно-хозяйственного освоения территории. Наличие богатейших природных ресурсов способствовало тому, что большинство арктических городов специализируются на нефте- и газодобыче, горнодобывающей промышленности, лесозаготовке и лесопереработке, электроэнергетике и судостроении. Несмотря на огромный экономический эффект для страны от развития промышленности в Арктике (в АЗРФ создается 12–15% национального ВВП [10]), остаются открытыми проблемы финансирования расходов по изучению недр, утраты технологий и компетенций, подготовки кадрового потенциала и т.д.

В-третьих, отраслевая специализация порождает проблемы на рынке труда. В «Стратегии развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года» [10] отмечено, что для региона характерны демографические проблемы, отток кадров и отсутствие эффективной системы их подготовки, дисбаланс между спросом и предложением трудовых ресурсов в территориальном и профессиональном отношении. Анализ современных тенденций на рынке труда городов арктического региона свидетельствует о том, что даже более высокий уровень заработной платы, действующая система льгот и социальных гарантий не способствуют удержанию рабочей силы в регионе, в том числе молодежи (так, за 2018 год миграционный отток составил около 1% [11, с. 24]). В свою очередь, миграционный отток населения зависит от развития социальной инфраструктуры.

В-четвертых, позиция российского Севера в плане обеспечения качества жизни населения и социальной инфраструктуры по сравнению с другими регионами выглядит много слабее, нежели хотелось бы. В современных условиях города должны позволять жителям удовлетворять все базовые потребности, среди которых потребность в образовании, медицинском обслуживании, доступном жилье и транспорте. Существующие проблемы и ограничения получения качественного образования связаны с наличием небольшого количества высших учебных заведений, а также большого количества актированных дней у школьников. Точками научно-образовательного роста и подготовки кадров для АЗРФ справедливо считаются Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова и Северо-Восточный феде-

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

ральный университет им. М.К. Аммосова. Структурные изменения системы здравоохранения значительно опережают развитие транспортной инфраструктуры и связи, что приводит к снижению доступности медицинской помощи. Тарифная политика не учитывает в достаточной мере данных факторов и носит убыточный характер, невозможность проведения текущих ремонтов приводит к снижению доступности и качества медицинской помощи [12]. Низкая обеспеченность нормальной жизнедеятельности населения усиливается ограниченностью транспортной инфраструктуры и неразвитостью энергетической системы Арктики. Решение обозначенных проблем возможно за счет внедрения передовых технологий и материалов в городской инфраструктуре, использования современного транспорта, технологий и архитектурных решений, введения в практику электронного правительства, что позволит обеспечить достойный уровень жизни граждан. Качество жизни и уровень благосостояния во многом определяются развитостью городской инфраструктуры.

В-пятых, в арктических условиях на первый план выходят вопросы прочности и надежности коммунальной инфраструктуры. По официальным данным, степень износа коммунальных сетей большинства городов российской Арктики достигает около 70%, а уровень тарифов жилищно-коммунальных услуг (ЖКХ) выше среднероссийского показателя [13, с. 587] (*Eliseev, 2019*). Высокие коммунальные расходы порождают перекос в сторону официально зарегистрированных граждан. В ряде городов (например, Воркута) численность реально проживающих жителей на 20 и более процентов выше официально зарегистрированных [14, с. 27] (*Shumeyko, 2015*). Данная ситуация приводит к росту расходов муниципальных бюджетов, поскольку суровые климатические условия не позволяют отапливать только часть жилых зданий. Серьезной проблемой остается высокая изношенность городской инфраструктуры АЗРФ и необходимость ее модернизации. Представленный наполовину застройкой советского периода жилищный фонд сильно изношен в большинстве городов АЗРФ. Высокая стоимость возводимого жилья и малая привлекательность для инвесторов усиливают данную проблему. Более того, сокращение «инфраструктурного разрыва» на сегодняшний день является весьма проблематичным из-за ограниченности бюджетов большинства северных городов. Цифровые алгоритмы могли бы предсказать возможные проблемы, тем самым повысить инвестиционную привлекательность отрасли.

Таким образом, решение основных вопросов системы расселения и территориальной организации экономики АЗРФ возможно путем применения сов-

ременного взгляда на проблемы пространственного развития на основе концепции умного устойчивого города. Очевидно, что развитие и сосредоточение информационно-коммуникационных технологий и других инструментов в Арктической зоне позволит решить важнейшие социально-экономические проблемы региона и достичь намеченных стратегических геоэкономических целей.

В результате реализации концепции умных устойчивых городов возможно получение положительных эффектов в пространственном развитии:

- привлечение дополнительных инвестиций в Арктику;
- диверсификация экономики регионов арктической зоны: развитие новых отраслей и поддержка старых на более высоком технологическом уровне;
- решение большинства социально-экономических проблем, в том числе за счет использования созданной в рамках умных городов инфраструктуры (повышение качества жизни и уровня благосостояния, решение демографических проблем и т.д.);
- повышение эффективности управления городами;
- мониторинг природно-климатических условий и состояния природной среды в Арктике.

Максимальное обеспечение устойчивого и сбалансированного пространственного развития АЗРФ невозможно без проведения эффективной государственной политики регионального развития. В этой связи важным является вопрос разработки и совершенствования нормативно-правовой базы в сфере реализации концепции умного устойчивого города в решении проблем пространственного развития Арктической зоны страны.

Законодательное регулирование реализации концепции умного устойчивого города в решении проблем пространственного развития Арктической зоны страны

Экономическая и геополитическая роль Арктики огромна и с неизбежностью будет возрастать в будущем. В данном макрорегионе нашей страны сформирована мощная индустриальная база, где масштабы хозяйственной деятельности значительно превосходят показатели других приарктических стран. Так, на АЗРФ приходится 80% всего российского газа, 10% всей российской нефти, 10% инвестиций в основной капитал, 20% объема экспорта [15]. Активный интерес к Арктике не только со стороны арктических государств

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

заставляет Россию ускорять разработку документов стратегического планирования данной территории страны.

На современном этапе правоотношения в АЗРФ регламентируют более 500 нормативных правовых актов [16] (*Kravchuk, 2019*). Среди стратегических документов, регулирующих территориальную организацию экономики макрорегиона на Севере, следует отметить «Стратегию пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» (Стратегия-2025), предложенную Минэкономразвития РФ. Стратегией-2025 предусмотрены практические меры по трем направлениям деятельности:

1. *Повышение значения СМП* как международного транспортного коридора путем создания центров экономического роста (ЦЭР) — городские агломерации, обеспечивающие вклад в экономический рост РФ более 1 процента ежегодно.
2. *Формирование и развитие минерально-сырьевых центров*[2] (МСЦ), позволяющих сократить уровень межрегиональной дифференциации в социально-экономическом развитии арктических территорий, а также снизить внутрирегиональные социально-экономические различия.
3. *Содействие социально-экономическому развитию населенных пунктов,* стратегически важных для развития СМП и хозяйственного освоения Арктики (в том числе за счет научно-технологической и инновационной составляющих в перспективных центрах экономического роста).

Реализация указанных мер направлена на ускорение развития экономики и социальной сферы арктических территорий, а следовательно, сохранение и развитие человеческого капитала.

К ключевым документам, определяющим приоритеты пространственного развития макрорегиона, в настоящее время можно отнести «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» (Основы-2035), где прописаны важнейшие механизмы реализации государственной политики РФ [17]. Одним из механизмов реализации данной политики является создание стратегии развития Арктической зоны

[2] Под минерально-сырьевым центром понимается территория одного или нескольких муниципальных образований и (или) акватория, в пределах которых расположена совокупность разрабатываемых и планируемых к освоению месторождений, и перспективных площадей, связанных общей существующей и планируемой инфраструктурой и имеющих единый пункт отгрузки добываемого сырья или продуктов его обогащения в федеральную транспортную систему или региональную транспортную систему. В России сформировалось четыре МСЦ, которые расположены в Республике Саха (Якутия), Сахалинской области, Ямало-Ненецком автономном округе, Ханты-Мансийском автономном округе — Югре.

Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года.

Во исполнение Основ-2035 правительством страны предложен проект Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года (Стратегия «Арктика 2035»). Ожидается, что в начале июня 2020 года данный документ в публичном поле представят на Санкт-Петербургском международном экономическом форуме. Работа над проектом проходила с широким участием властей арктических регионов, научного сообщества, экспертов. Минвостокразвития России с Проектным офисом развития Арктики создали онлайн-платформу для сбора предложений по реализации стратегии. Собрано около 656 идей и проведено 10 стратегических заседаний; лидирующей сферой предложенных инициатив стала инфраструктура [18]. Главной задачей новой арктической стратегии развития России является объединение инвестиционных планов инфраструктурных компаний с российскими национальными проектами и государственными программами по развитию арктических регионов и городов. Следует отметить, что в основу выработки и реализации Стратегии «Арктика 2035» и Основ-2035 положен принцип неразрывной взаимосвязи и взаимозависимости устойчивого пространственного развития Арктики и экономической эффективности городов АЗРФ и качества жизни в них.

Кроме того, в целях реализации Стратегии «Арктика 2035» ведется работа по актуализации госпрограммы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации». На сегодняшний день рассматриваемая госпрограмма признана Минэкономразвития России неэффективной, так как не отвечает поставленным задачам социально-экономического развития АЗРФ, повышения качества жизни и защищенности населения на данной территории. Предполагается, что новая редакция госпрограммы будет во взаимоувязке с разрабатываемым документом стратегического планирования (Стратегия «Арктика 2035»), определяющим новые приоритеты и механизмы социально-экономического развития данного макрорегиона.

Согласно Основам-2035, к числу основных механизмов реализации госполитики в Арктической зоне Российской Федерации относится также издание нормативных правовых актов, регулирующих экономическую и иную деятельность в Арктике. Минвостокразвития России разработал проект федерального закона «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» [19] и изменения в Налоговый кодекс РФ в части установления налоговых и неналоговых пре-

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

ференций для инвесторов [20, 21]. Благодаря правовым механизмам, определяющим пространственное развитие АЗРФ, в регионе создаются условия для интенсификации социально-экономического развития Арктической зоны и повышения инвестиционной привлекательности региона [22].

Однако инвестор не пойдет в регионы, пораженные социальными недугами, не обладающие развитой социальной инфраструктурой, а главное, подходящими трудовыми ресурсами. В этой связи для максимального обеспечения устойчивого пространственного развития АЗРФ требуются не только новые вложения, но и комплекс мер по повышению социальной привлекательности региона. Учитывая, что концепция Smart City направлена на повышение экономической эффективности городов и повышение качества жизни, она затрагивает основные направления реализации Стратегии-2025 в пределах Арктической зоны — обеспечение сбалансированного пространственного развития, сокращение межрегиональных различий в уровне и качестве жизни населения, ускорение темпов экономического роста и технологического развития городов и сельских территорий АЗРФ, а также коррелирует с «Основами государственной политики РФ в Арктике на период до 2035 года».

Системообразующими документами в сфере «умного» социально-экономического развития страны в целом являются «Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017–2030 годы» [23] и национальная программа «Цифровая экономика РФ» [24]. В указанных документах установлены цели, задачи и направления реализации основных мер госполитики по обеспечению прорывного научно-технологического и социально-экономического развития России, созданию необходимых условий и возможностей для развития цифровой экономики и формированию общества знаний, что является необходимым условием повышения конкурентоспособности страны, обеспечения экономического роста и в конечном итоге повышения уровня жизни граждан.

В функционально-специализированном направлении для решения проблем пространственного развития Арктической зоны страны действуют основные ведомственные проекты, ориентированные на построение современной умной инфраструктуры. Проект цифровизации городского хозяйства «Умный город» подготовлен Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства (Минстроем РФ) и реализуется с 2018 года в рамках нацпроекта «Жилье и городская среда» и программы «Цифровая экономика» [25]. За счет широкого внедрения инженерных и цифровых решений в городской инфраструктуре обеспечивается достижение цели повышения уровня конкурентоспособности российских городов, развития эффективной системы

управления городским хозяйством, а также создания безопасных и комфортных условий для жизни горожан.

Минстроем РФ утвержден порядок отбора пилотных городов для участия в проекте «Умный город», а также «Базовые и дополнительные требования к умным городам (стандарт «Умный город»)» [26]. Это колоссальный по мировым меркам проект, который охватит более 170 городов России с населением от 100 тысяч человек [27, с. 100]. Набор базовых и дополнительных мероприятий предстоит выполнять всем городам — участникам ведомственного проекта «Умный город» до 2024 года. Стандарт «Умный город» содержит мероприятия по следующим направлениям: городское управление, умное ЖКХ, инновации для городской среды, умный городской транспорт, интеллектуальные системы общественной и экологической безопасности, инфраструктура сетей связи, туризм и сервис. Первым и главным шагом стал сервис по вовлечению горожан в решение вопросов городского развития, который должен заработать в каждом субъекте страны уже в 2020 году. Так как стандарт учитывает особенности развития малых и средних городов, которые созвучны городам АЗРФ, решение ключевых проблем городского хозяйства арктических территорий возможно путем реализации мероприятий, указанных в стандарте.

Комплексный подход к развитию городских территорий, включающий формирование условий для системного роста качества городской среды на всей территории РФ, улучшения качества и удовлетворенности жизни населения, а также повышения качества ЖКХ, призваны обеспечить приоритетные проекты «Формирование комфортной городской среды» и «Обеспечение качества жилищно-коммунальных услуг», утвержденные Минстроем РФ [28]. Согласно целевым установкам указанных федеральных проектов, создание умного города не встроено в качестве одной из ключевых задач повышения эффективности всей городской инфраструктуры. Учитывая, что в арктических городах оказываются схожие с другими российскими городами проблемы, умноженные на более суровые климатические условия, использование современных цифровых технологий поможет не только в качественной трансформации процессов, но и в наращивании эффективности работы городской инфраструктуры АЗРФ и оптимизации управления ЖКХ. Таким образом, концепт SSC становится связывающим для проектов по повышению эффективности организации системы управления городскими ресурсами и формированию комфортной городской среды, созданию инструментов вовлечения горожан в процессы управления городским хозяйством, включая города Арктической зоны страны.

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

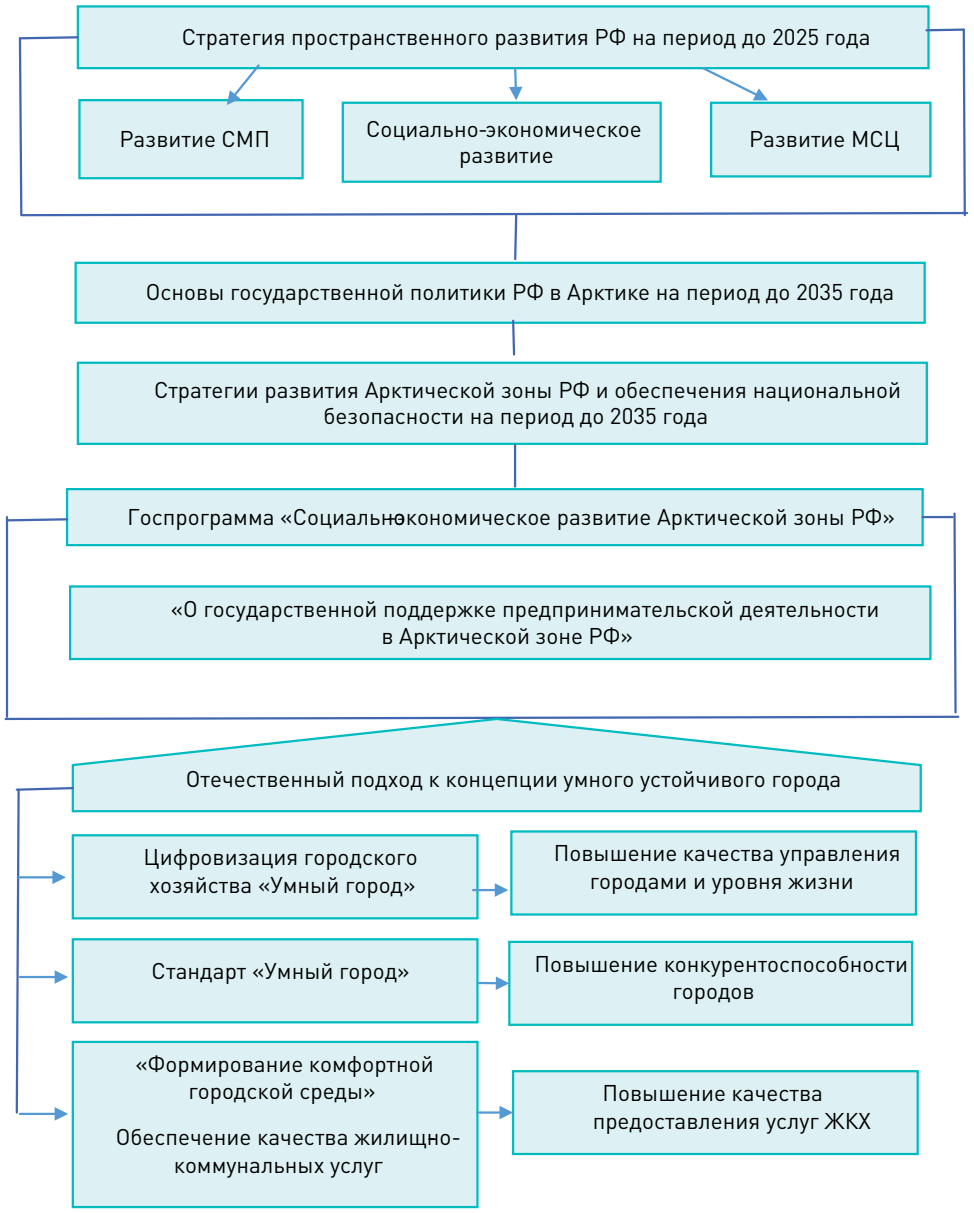


Рисунок 1. Законодательное регулирование реализации концепции SSC в решении проблем пространственного развития АЗРФ

Источник: составлено авторами.

Законодательное регулирование реализации концепции умного устойчивого города в решении проблем пространственного развития АЗРФ представлено на рисунке 1.

Проработка пакета «арктических проектов» путем включения ключевых аспектов, лежащих в основе концепции умного устойчивого города, позволит ускорить решение проблем пространственного развития Арктической зоны РФ.

Заключение

Изменение роли городов в современном мире и отнесение задач инновационного городского и пространственного развития, ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере к приоритетным направлениям деятельности было особо подчеркнуто в Указе Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [29].

Однако на текущий момент комплексный целевой сценарий решения проблем пространственного развития и цифровой трансформации для российских городов АЗРФ окончательно не сформирован.

Во-первых, низкий уровень популяризации темы smart city в Арктике, отсутствие понимания интеграции концепции умного устойчивого города в существующие градостроительные планы северных городов, а также сложности привлечения бизнеса в макрорегион выступают барьерами на пути внедрения данной концепции в городах АЗРФ.

Во-вторых, концепция умного устойчивого города может быть использована российскими арктическими городами в качестве целевой установки, только если четко будет обозначена позиция государства относительно институционализации темы smart city в АЗРФ и объединены усилия различных ведомств, занимающихся реализацией цифровых проектов, в решении проблем пространственного развития АЗРФ.

В-третьих, умные городские решения требуют значительных первоначальных инвестиций, но муниципальные и региональные власти имеют ограниченные бюджеты. Кроме того, некоторые муниципальные органы власти мало заинтересованы в долгосрочных инвестициях и в принятии рисков, часто связанных с инновациями.

Таким образом, не исключено, что большинство проектов умного устойчивого города на арктическом направлении будут длительное время находиться на экспериментальной стадии и сталкиваться с препятствиями для эффективного масштабирования. ■

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

ИСТОЧНИКИ:

1. Urban Planning in the Arctic: Historic Uses & the Potential for a Resilient Urban Future. [Электронный ресурс]. URL: https://arcticyearbook.com/images/yearbook/2017/Scholarly_Papers/7_Urban_Planning_in_the_Arctic.pdf (дата обращения: 11.02.2020).
2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2019. / Стат. сб. — Росстат. М., 2019. — 1204 с.
3. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение от 13 февраля 2019 г. № 207-р. [Электронный ресурс]. URL: http://government.ru/docs/35733/ (дата обращения: 11.02.2020).
4. Storolli W.G., Makiya I.K., César F.I. Comparative analyzes of technological tools between Industry 4.0 and smart cities approaches: the new society ecosystem // Independent journal of management & production (IJM&P). — 2019. — № 3. — p. 1134-1158.
5. Dameri, Renata Paola,Camille Rosenthal-Sabroux Smart and Digital City: A Systematic Literature Review. [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/278649507_Smart_and_Digital_City_A_Systematic_Literature_Review (дата обращения: 25.02.2020).
6. Smart cities and infrastructure Report of the Secretary-General Economic and Social Council, n.d. [Электронный ресурс]. URL: https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ecn162016d2_en.pdf. (дата обращения: 25.02.2020).
7. Boykova M., Ilina I., Salazkin M. The Smart City Approach as a Response to Emerging Challenges for Urban Development // Foresight and STI Governance. — 2016. — № 3. — p. 65–75. — doi: 10.17323/1995-459X.2016.3.65.75.
8. Tadili, Jihane and Hakima Fasly. «Citizen participation in smart cities: a survey» Proceedings of the 4th International Conference on Smart City Applications (2019): n. pag.; doi: 10.11606/T.3.2019.tde-30012019-090025
9. Harrison C., Eckman B., Hamilton R., Hartswick P., Kalagnanam J., Paraszczak J., Williams P. Foundations for smarter cities // IBM. Journal of Research and Development. — 2010. — № 4. — p. 1–16.
10. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года. [Электронный ресурс]. URL: http://government.ru/info/18360/ (дата обращения: 26.02.2020).
11. Экономические и социальные показатели районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей в 2000-2018 годах. / Стат. сб. — Росстат. М., 2019. — 187 с.
12. Горбатова Л.И. Организация здравоохранения северных и арктических регионов России: проблемы и пути решения / разраб.: ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет». Архангельск.

13. Елисеев Д.О. Жилищно-коммунального хозяйство российских северных регионов и расходы населения // Финансовая экономика. — 2019. — № 5. — с. 585-589.
14. Шумейко Е.А. Первые лица российской Арктики: «Воркута — мой родной город. Жизнь в Арктике закалила меня» // Арктика и Север. — 2015. — № 19. — с. 24-34.
15 Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. [Электронный ресурс]. URL: https://yadi.sk/d/Z_BXYeCpnf7Upg (дата обращения: 25.03.2020).
16. Кравчук А.А. Механизм обеспечения национальной безопасности Российской Федерации в Арктике // Вестник Томского государственного университет. — 2019. — № 447. — с. 96-104. — doi: 10.17223/15617793/447/12.
17. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года (утв. Президентом Российской Федерации 05.03.2020 г.). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_347129/ (дата обращения: 25.03.2020).
18. Арктика 2035: стратегия развития. [Электронный ресурс]. URL: https://arctic2035.ru/ (дата обращения: 25.03.2020).
19. Законопроект № 895550-7 О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/895550-7 (дата обращения: 12.02.2020).
20. Федеральный закон от 18.03.2020 № 65-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_347932/ (дата обращения: 12.02.2020).
21. Законопроект № 895550-7 О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://sozd.duma.gov.ru/search?q=895550-7+#data_source_tab_b (дата обращения: 14.04.2020).
22. Основной пакет законопроектов о господдержке предпринимателей в Арктике принят Госдумой в первом чтении. [Электронный ресурс]. URL: https://minvr.ru/press-center/news/24489/?sphrase_id=1298407 (дата обращения: 14.04.2020).
23. Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы. (Указ Президента РФ от 09/05/2017 № 203) // Консультант Плюс: справочно-информационная система. Режим доступа: локальная сеть ТюмГУ.
24. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 года № 1632-р. Официальный сайт Правительства РФ. [Электронный ресурс]. URL: http://government.ru/docs/28653/ (дата обращения: 14.04.2020).

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

25. Проект Цифровизации городского хозяйства «Умный город». Официальный сайт Минстроя России. [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. URL: https://www.minstroyrf.ru/trades/gorodskaya-sreda/proekt-tsifrovizatsii-gorodskogo-khozyaystva-umnyy-gorod/ (дата обращения: 02.04.2020).
26. Базовые и дополнительные требования к умным городам (стандарт «Умный город») (утв. Минстроем России 04.03.2019). Консультант Плюс: справочно-информационная система. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319635/ (дата обращения: 15.04.2020).
27. Российский статистический ежегодник 2019. / Стат. сб. — Росстат. -Р76 М., 2019. — 708 с.
28. Городская среда. [Электронный ресурс]. URL: https://www.minstroyrf.ru/trades/gorodskaya-sreda/ (дата обращения: 15.04.2020).
29. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204. Консультант Плюс: справочно-информационная система. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/ (дата обращения: 15.04.2020).

REFERENCES:

Ekonomicheskie i sotsialnye pokazateli rayonov Kraynego Severa i priravnennyh k nim mestnostey v 2000-2018 godakh [Economic and social indicators of the Far North and equivalent localities in 2000-2018] (2019). (in Russian).

Regiony Rossii. Sotsialno-ekonomicheskie pokazateli. 2019 [The Regions of Russia. Socio-economic indicators 2019] (2019). (in Russian).

Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik 2019 [Russian Statistical Yearbook 2019] (2019). (in Russian).

Boykova M., Ilina I., Salazkin M. (2016). *The Smart City Approach as a Response to Emerging Challenges for Urban Development Foresight and STI Governance*. (3). 65–75. doi: 10.17323/1995-459X.2016.3.65.75.

Dameri, Renata Paola,Camille Rosenthal-Sabroux. Smart and Digital City: A Systematic Literature Review. Retrieved February 25, 2020, from https://www.researchgate.net/publication/278649507_Smart_and_Digital_City_A_Systematic_Literature_Review

Eliseev D.O. (2019). *Zhilishchno-kommunalnogo khozyaystvo rossiyskikh severnyh regionov i raskhody naseleniya* [Housing and communal economy of russian northern regions and population expenses]. *Financial economics.* (5). 585-589. (in Russian).

Harrison C., Eckman B., Hamilton R., Hartswick P., Kalagnanam J., Paraszczak J., Williams P. (2010). *Foundations for smarter cities IBM. Journal of Research and Development.* (4). 1–16.

Kravchuk A.A. (2019). *Mekhanizm obespecheniya natsionalnoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii v Arktike* [The mechanism of ensuring national security of the Russian Federation in the Arctic]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universitet*. (447). 96-104. (in Russian). doi: 10.17223/15617793/447/12.

Shumeyko E.A. (2015). *Pervye litsa Rossiyskoy Arktiki: «Vorkuta — moy rodnoy gorod. Zhizn v Arktike zakalila menya»* [Top officials of the Russian Arctic: «Vorkuta is my home town. Life in the Arctic has tempered me»]. *Arktika i Sever*. (19). 24-34. (in Russian).

Smart cities and infrastructure Report of the Secretary-General Economic and Social Council, n.d. Retrieved February 25, 2020, from https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ecn162016d2_en.pdf.

Storolli W.G., Makiya I.K., César F.I. (2019). *Comparative analyzes of technological tools between Industry 4.0 and smart cities approaches: the new society ecosystem Independent journal of management & production* (IJM&P). (3). 1134-1158.

Urban Planning in the Arctic: Historic Uses & the Potential for a Resilient Urban Future. (in Russian). Retrieved February 11, 2020, from https://arcticyearbook.com/images/yearbook/2017/Scholarly_Papers/7_Urban_Planning_in_the_Arctic.pdf

ISSN 1994-6929