Региональная и отраслевая экономика

УДК 336
DOI: 10.17277/voprosy.2022.03.pp.072-083

УПРАВЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ НА БАЗЕ КОНЦЕПЦИИ «УМНОГО ГОРОДА»: НАПРАВЛЕНИЯ И РИСКИ

В. А. Бондаренко, И. Н. Ефременко,
Н. В. Полуянова, Т. С. Романишина

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», Ростов-на-Дону, Россия;
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия;
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия;
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», Москва, Россия

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии; риски; «умный город»; управление.

Аннотация: Исследована проблематика стратегического управления территориями на базе концепции «умного города», опирающейся на информационно-коммуникационное обеспечение, в аспекте возможных позитивных эффектов для бизнеса и социума. Проведена идентификация и дана характеристика рисков и сложностей, сопряженных с применением информационно-коммуникационных технологий в управлении территориальным развитием. Сделаны выводы о возможности купирования проявляющихся частных рисков и перспективах их снижения за счет своевременного планирования и синхронизации процессов организации и управления.

Бондаренко Виктория Андреевна – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой маркетинга и рекламы, e-mail: B14v@yandex.ru, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», Ростов-на-Дону, Россия; Ефременко Инесса Николаевна – доктор экономических наук, доцент, исполняющий обязанности проректора по научной работе, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия; Полуянова Наталья Владимировна – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник международной научно-исследовательской лаборатории пространственной экономики, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия; Романишина Татьяна Сергеевна – кандидат экономических наук, доцент, Департамент массовых коммуникаций и медиабизнеса, Факультет социальных наук и массовых коммуникаций, ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», Москва, Россия.

Введение

В настоящее время концепция «умного города» представляет собой управленческую стратегию, нацеленную на желательное преобразование территории, что позволяет сформировать территориальную концентрацию инвестиций, инноваций, интеллектуальных человеческих ресурсов, поддерживать следование установкам устойчивого развития на цифровой платформе современных информационно-коммуникационных технологий (**ИКТ**). В России инициаторами таких преобразований выступают регионы с высокой долей инвестиций и, как следствие, в достаточной степени оснащенные информационно-коммуникационной инфраструктурой.

Внедряемая ими управленческая модель далее может и должна быть масштабирована на другие регионы страны. Вместе с этими преобразованиями возникают различные риски, реализуемые, в том числе, на базе современных ИКТ. В рамках настоящего исследования будут рассмотрены положительные результаты стратегического управления территориями, позитивные эффекты для бизнеса и социума на основе стратегии развития территории в формате «умного города», а также будет представлена оценка, идентификация и характеристика рисков данных процессов.

Определение идейного наполнения и основных концепций «умного города» в развитии территории

При исследовании вопроса управления территориальным развитием на базе концепции «умного города», идентификации и характеристики рисков применения ИКТ следует опираться на аналитическое рассмотрение специализированных экспертных отчетов, данных эмпирических исследований, статистических материалов. Методической основой исследования выступают общенаучные методы познания, такие как логическое обобщение, системный и сравнительный анализ, синтез, экспертные оценки, построение авторских выводов.

Применительно к концепции «умного города» («смарт-сити») в качестве планирования и внедрения такого общего решения в основу может быть положено идейное наполнение, предложенное авторами работы [1], которые обосновывают архитектурные принципы, позволяющие ликвидировать или сократить разрывы между стратегическими целями и проектными решениями в рамках сложных системных образований. На этой основе в качестве методического основания предпринимаемых действий можно представить метамодель «умного города» с встроенным в него элементом применительно к определенной, выбранной для совершенствования работы сфере хозяйствования (рис. 1).

«Подчеркнем, что необходимость ориентации на целевые аудитории, их согласованные интересы опирается на идею формирования единой экосистемы «умного города». Эта экосистема, в свою очередь, должна основываться на едином подходе к конгруэнтности работы всех участников и интероперабельности всех процессов» [2]. Однако подобный формат формирования полноценной экосистемы не всегда возможен к реализации в полном объеме, кроме того, в вопросе формирования «умных городов»,

<table>
<tr><td colspan="6">Электронное государственное управление</td></tr>
<tr><td colspan="6">Реализуемые стратегии, выявленные потребности,
сформулированные задачи, ценности</td></tr>
<tr><td colspan="6">Основные заинтересованные аудитории:
1) горожане (местные жители);
2) гости города (инорегиональные, иностранные);
3) государство; 4) местный бизнес;
5) внешний бизнес (в лице деловых партнеров и инвесторов)</td></tr>
<tr><td colspan="6">Сервисная ориентация (изначально клиенториентированная,
нацеленная на лояльность потребителей)</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Контрузнтность работы всех участников, интероперабельность всех процессов</td><td colspan="4">Бизнес-архитектура</td><td rowspan="10">Общая безопасность модели</td></tr>
<tr><td colspan="4">Задействованные сферы: гостиницы (и другие средства коллективного размещения), предприятия общественного питания, транспорт, ЖКХ (включая формирование комфортной городской среды), здравоохранение, культура и развлечения и т.д.</td></tr>
<tr><td>Сформулированные принципы</td><td>Выявленные ценности</td><td colspan="2">Необходимые требования</td></tr>
<tr><td colspan="4">Архитектура цифровой платформы</td></tr>
<tr><td colspan="2">Архитектура клиентоориентированных приложений</td><td colspan="2">Архитектура данных</td></tr>
<tr><td>Принципы работы</td><td>Требования</td><td>Принципы работы</td><td>Требования</td></tr>
<tr><td colspan="4">Единая технологическая архитектура</td></tr>
<tr><td colspan="4">Технологические платформы и компоненты, оборудования (датчики, приборы), в том числе применительно к выбранному сегменту хозяйствования</td></tr>
<tr><td colspan="2">Принципы ориентации на потребителей</td><td colspan="2">Технологии, нацеленные на обеспечение лояльности</td></tr>
<tr><td colspan="4">Расширение клиентского спроса и роста удовлетворенности за счет клиенториентированных решений во всей системе, в том числе в выбранном сегменте хозяйствования</td></tr>
</table>

Рис. 1. Методическое обоснование метамодели «умного города» со встроенным в него элементом для определенной сферы хозяйствования (составлено на основании материалов источников [2])

представляющих собой маркетинговую стратегию развития территорий, сложилось несколько подходов, включающих в себя ряд относительно устоявшихся моделей. Так, по моделям внедрения «умного города» принято выделять несколько относительно устоявшихся подходов, таких как децентрализованный, централизованный и локального перехода [3].

Отметим также, что с точки зрения эволюции «умных городов» выделяют три ступени их развития (рис. 2).

На первом этапе идею «умного города» продвигают компании, предлагающие технические решения и сервисы по цифровизации отдельных составляющих городского хозяйства. Данная деятельность ведется в рамках нацеленности на получение прибыли и может рассматриваться, как маркетинговая стратегия частных компаний по максимизации рыночного присутствия, расширению доли рынка (эгоистичный мотив, чистом виде рыночный).

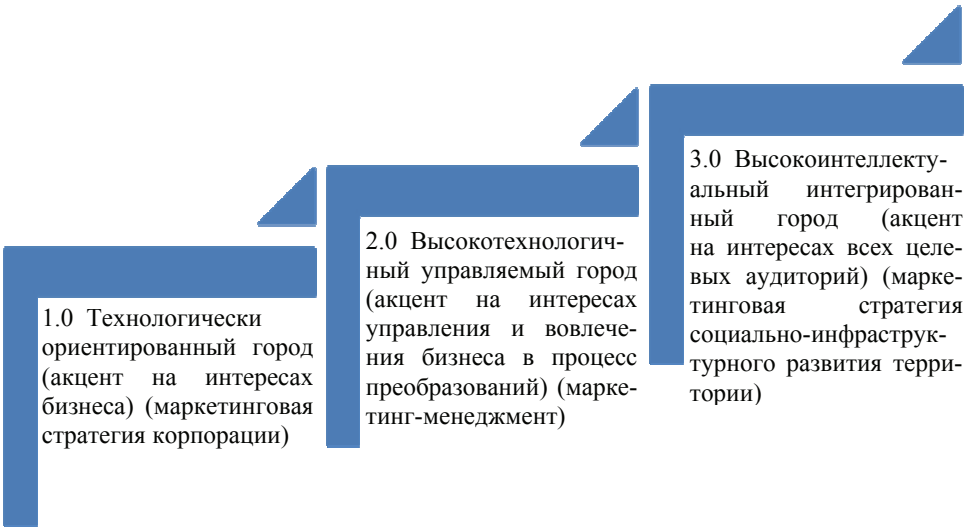

Рис. 2. Стадии эволюции концепции «умного города»: от технологической основы до интеллектуальной интегрированной системы [3]

На втором этапе речь идет о маркетинг-менеджменте территории (административный маркетинг в территориальном развитии), где управленческий модуль берет на себя роль координатора и интегратора происходящих изменений. Менеджерирование осуществляется, в большей степени, для совершенствования осуществляемых процессов, повышения качества работы городского хозяйства (в целях улучшения отчетности, планирования, качества управления, в целом), но приводит, косвенно, к улучшению условий для бизнеса за счет совершенствования функционирования городской инфраструктуры и роста качества жизни населения (альтруистичный мотив в сочетании с эгоистичным).

Третий этап предполагает в полной мере реализуемую маркетинговую отношенческую парадигму в территориальном управлении, где наряду с платформенными решениями, управленческие алгоритмы реализуются с акцентом на изначальный учет интересов целевых аудиторий: местного сообщества, бизнеса, привлекаемых инвесторов (маркетинговая ориентация реализуемых проектов на основе изначального взаимного учета интересов).

«Умные города» формируют собой зону притяжения трудовых ресурсов с помощью создания перспективных рабочих мест, формируют связи между управленческим звеном и инновационно ориентированным бизнесом, а также организуют необходимый обмен информацией между заинтересованными и вовлекаемыми в процесс территориального развития аудиториями [1, 4].

В «умных городах» ИКТ вовлечены в выстраивание взаимоотношений с местными сообществами территории, такие интеллектуальные городские пространства ориентированы на следование ценностным ориентирам концепции устойчивого развития, учитывающим, помимо экономи-

ческих, экологические и социальные ориентиры. «Умные города», основанные на цифровых решениях, несут зримые преимущества жителям, бизнесу, локализованному на данной территории, а также управленческому модулю, имеющему возможность с опорой на современные инструменты аналитики и разработки стратегии и тактики, включая использование искусственного интеллекта, реализовывать те или иные практические шаги по совершенствованию городского ландшафта и формированию комфортной для бизнеса и населения городской среды [5].

Контент-анализ материалов СМИ на предмет упоминания концепции «умного города» выявил следующие результаты, %: Москва – 9; Нижегородская, Ярославская, Новосибирская, Самарская и Свердловская области соответственно 3, 1, 1, 2, 2; Санкт-Петербург – 3; Татарстан – 2; Республика Крым – 1; другие регионы – 78 [6, 7]. Явного лидера среди регионов нет, даже с учетом Москвы и Санкт-Петербурга. Термин «умный город» активно используют абсолютно все регионы.

С учетом проявления децентрализованного сценария, а также смешанного и гибридного вариантов моделей в развитие концепции «умного города» в России сегодня активно вовлекаются такие компании, как Ростелеком, Росатом, Мегафон и др. На основе внедрения ИКТ развиваются электронные сервисы в оказании услуг, применяются технологии искусственного интеллекта в жилищном строительстве, обработке запросов на организацию трафика, систем освещения, камер, управления жилищно-коммунальным хозяйством, в целом [8].

Считаем, что наибольшие и первоочередные шансы по эффективному внедрению данной концепции имеют те регионы, в которых сконцентрированы наиболее активно привлекающие инвестиции и интеллектуальные кадры мегаполисы, в достаточной степени оснащенные информационно-коммуникационной инфраструктурой.

В рамках обеспеченности оснащенностью телекоммуникационной инфраструктурой по показателю числа подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1000 человек населения лидируют такие регионы, как Москва, Санкт-Петербург, Краснодарский край, Нижегородская и Новосибирская области (рис. 3, *а*). По показателю численности активных абонентов мобильного широкополосного доступа к сети Интернет на 100 человек населения лидерами выступают Москва, Санкт-Петербург, Краснодарский край, Татарстан и Нижегородская область (рис. 3, *б*).

Помимо вышеприведенных лидирующих по обеспеченности информационно-коммуникационной инфраструктурой регионов России, другие территории также могут рассчитывать на определенные выгод от внедрения концепции «умного города» в стратегии управления в непосредственную практику хозяйствования.

В качестве зримого, осязаемого эффекта, который получают заинтересованные аудитории при проектировании «умных городов», выступают удобство, эргономика для жителей и бизнеса, а также продвижение эффективных продуктов, ориентированных на местные сообщества и привлекаемые аудитории. Определенные преимущества прослеживаются, например, для инвесторов, которые могут посредством цифровых технологий

а)

б)

Рис. 3. Регионы, лидирующие по показателям (рассчитано [9]):
а – число подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1000 человек населения; *б* – численность активных абонентов мобильного широкополосного доступа к сети Интернет на 100 человек населения

оценивать потенциальные сложности и необходимые к вовлечению ресурсы, в том числе за счет BIM-технологий при проектировании городских пространств [10].

В рамках стратегического управления территорией можно отметить, что концепция «умного города» позволяет реализовывать намеченные планы и тактические решения в изначально обозначенных и выбранных в качестве приоритета установках устойчивого развития регионов России.

Экспертами и практиками отмечается, что концепция «умного города» в плане реализуемых эффектов опирается на модель, включающую в себя сбор информационных ресурсов, коммуникационные технологии и аналитическую обработку данных [11].

В преломлении к задачам стратегического управления городами важным критерием является возможность нивелирования негативных последствий чрезвычайных происшествий за счет скорости реакции, обеспечиваемой ориентацией на информационно-коммуникационную платформу. Для граждан ключевым приоритетом выступает ориентация управленческого модуля на следование их запроса в отношении планирования городского ландшафта. Инфраструктура «умного города» (городская, транспортная, социальная, инженерная, инновационная, информационная и т.д.), функционирующая на единой цифровой платформе, обеспечивает одновременно сбережение и рециркуляцию ресурсов, а также качество жизни и ведения бизнеса в комфортных условиях [12].

Также исследователи отмечают что, например, для жителей мегаполисов наиболее ощутимыми результатами могут быть доступ к необходимым данным в режиме «умного города», вовлечение представителей местных сообществ в создание клиенториентированных товаров и услуг [13]. Жители мегаполисов, согласно проведенным исследованиям, в полной мере готовы перенести коммуникацию с представителями власти и государственных структур в электронный формат [14].

Характеризуя ситуацию, сопряженную с проявлением рисков, сопровождающих функционирование «умных городов», отметим, что ряд из них носят системный характер, являются присущими практически всем мегаполисам, выстраивающим концепцию управления и оперативных преобразований на базе информационно-коммуникационных технологий.

Большинство идентифицируемых в данном качестве проблем можно обозначить следующим образом: риски утраты контроля над информацией (проявляется в виде цифрового шпионажа, кражи личных данных и денежных средств пользователей посредством электронных коммуникаций); риски технических неисправностей (сбои в программном обеспечении, каналах связи, приводящие к искажению и/или неверному отображению информации); риски катастрофических инцидентов (когда за счет кибератак создается цифровой хаос, влияющий на принятый миропорядок, что вызывает обеспокоенность граждан, массовую панику, перегруз обращений посредством ИКТ, нивелирование возможности работы цифровых сервисов). Отметим, что подобные сбои, в особенности, сопряженные с риском утраты личных данных и технических неисправностей, вызывают опасения, как у управленцев, так и граждан, которые понимают, что в том случае возможен, например, разрыв их «цифровой личности» с реальной и им трудно будет доказать свои права на что-либо, восстановить доступ, вернуть принадлежащие им ценностные активы, а также оперативно получить необходимую помощь [15]. Данные риски актуализируют необходимость изначальной проработки направлений защиты и безопасности используемой информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Кроме того, к рискам, проявляющимся в современном социуме, катализатором которых, в том числе, выступает «умный город», относятся такие, как:

– риски культурного развития (вытеснение привычного формата культуры цифровыми аналогами и общее снижение культурного уровня у подрастающих поколений, предпочитающих проводить досуг в гаджетах, используемых по принципу таймкиллера);

– риск полной зависимости от техники (проявляется в оторванности от природы и реальной среды обитания, «отмирания» способностей и навыков, поскольку все необходимые операции в быту берут на себя специализированные гаджеты, управляемые искусственным интеллектом);

– риск снижения уровня образования (отмечаемый психологами и врачами феномен, связанный с формированием клипового создания и детей и подростков, не способных длительно концентрировать внимание и склонных к депрессии и общей подавленности) [16].

Отмеченные сложности предполагают необходимость внедрения адаптивной системы образования, прививающей необходимые индивидам универсальные навыки и желание расширять собственный кругозор, возможно, в формате геймификации.

Кроме перечисленных рисков имеются определенные сложности для полноценного внедрения данной концепции в России. К ним относят сложности с привлечением инвестиций в новые бизнес-модели, наличие административных барьеров, когда, несмотря на цифровую платформу, решения могут приниматься в течение нескольких месяцев, сложности в коммуникациях между всеми участниками процесса взаимодействия в рамках проекта «умного города», проблемы с интеграцией указанной концепции в текущие планы развития территории, градостроительные планы, недостаточное количество подготовленных кадров, которые могут развивать ИКТ-проекты, сложности с формированием системы плановых и отчетных показателей, а также недостаточная популяризация данного проекта среди целевых аудиторий и всего местного сообщества в регионе [5]. Поскольку сама концепция «умного города» является управленческой стратегией, считаем, что ей также присущи риски маркетинг-менеджмента. Традиционно, данные риски визуализируют следующим образом (рис. 4).

Рис. 4. Основные риски, возникающие при осуществлении управленческой стратегии [5, 17, 18]

Заключение

Считаем, что характерные для национальной специфики сложности могут быть преодолены при планировании и формулировании концепции «умного города», внедрении технологических решений параллельно запуску концепции, а также подготовке соответствующего кадрового обеспечения, синхронизации планов по стратегическому развитию территории и «умных» решений, изначально встраиваемых в данный формат.

Концепция «умного города» является положительно зарекомендовавшей себя в зарубежной практике, активно внедряемой в России и позволяющей сформировать на территориях места концентрации инвестиций, инноваций, интеллектуального человеческого ресурса, осуществляющего установки устойчивого развития на цифровой платформе современных ИКТ.

Внедрение концепции «умного города» на основе повсеместного использования ИКТ приводит к позитивным последствиям для всех вовлекаемых в этот процесс сторон. Так, граждане получают возможность оперативного решения интересующих их проблем, власти могут синхронизировать существующие обращения, оценить потребности бизнеса и населения, встроить применимые управленческие технологии в единую систему, предполагающую оперативность и многовариантность, бизнес функционирует в комфортной городской среде с благоприятным деловым климатом.

Поскольку любые положительные явления имеют и негативные последствия, актуальным было уточнение перечня рисков и сложностей, сопряженных с применением информационно-коммуникационных технологий, которые целесообразно дифференцировать на системные, проявляющихся везде, сопряженных с технической, культурной составляющей, безопасностью эксплуатации ИКТ, а также характерных для российских условий, состоящих в сложности привлечения финансов, организации процессов и наличия административных барьеров. Представляется, что частные риски и сложности могут быть нивелированы за счет своевременного планирования и синхронизации процессов организации и управления «на местах», тогда как системные сложности не могут быть полностью и однозначно ликвидированы. Однако возможна их локализация, своевременный учет и смягчение их влияния на систему «умного города».

Список литературы

1. Florida, R. The Rise of the Creative Class: And How it's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life / R. Florida. – N. Y. : Basic Books, 2007. – 432 p.

2. Бондаренко, В. А. Исследование востребованности встраивания «умных гостиниц» в концепцию «умного города»: акцент на потребителя / В. А. Бондаренко, В. А. Ларионов, Т. С. Романишина // Практический маркетинг. – 2021. – № 2 (288). – С. 42 – 48. doi: 10.24412/2071-3762-2021-2288-42-48

3. Приоритетные направления внедрения технологий умного города в российских городах : экспертно-аналитический доклад / А. С. Кузьмина, М. С. Липецкая, Е. А. Римских [и др.]. – М. : Центр стратегических разработок «Северо-Запад», 2018. – 178 с.

4. Bakici, T. A Smart City Initiative: The Case of Barcelona / T. Bakici, E. Almirall, J. Wareham // Journal of the Knowledge Economy. – 2013. – Vol. 4, Issue 2. – P. 135 – 148. doi: 10.1007/s13132-012-0084-9

5. Веселова, А. О. Перспективы создания «умных городов» в России: систематизация проблем и направлений их решения / А. О. Веселова, А. Н. Хацкелевич, Л. С. Ежова // Вестн. Пермского ун-та. Серия: Экономика. – 2018. – Т. 13, № 1. – С. 75 – 89. doi: 10.17072/1994-9960-2018-1-75-89

6. Гаврикова, К. В. Интеграция концепции «умного города» в российскую систему стратегического управления городским пространством / К. В. Гаврикова, М. С. Григорьева // Общество: политика, экономика, право. – 2018. – № 5 (58). – С. 33 – 37. doi: 10.24158/pep.2018.5.6

7. Собянин поручил разработать программу «Умный город». – Текст : электронный // Сайт Информационного центра Правительства Москвы. – URL : https://icmos.ru/news/58083-sobyanin-poruchil-razrabotat-programmu-umnyy-gorod/ (дата обращения: 16.04.2022).

8. Умные моногорода, как зоны экономического развития цифровой экономики / В. П. Куприяновский, В. В. Аленьков, А. В. Першин [и др.] // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – Т. 6, № 1. – С. 46 – 91.

9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020 : стат. сб. – М. : Росстат, 2020. – 1242 с.

10. Беляева, Н. Б. Концепция умного города и ее реализация в Северной Европе и России / Н. Б. Беляева, Е. Д. Мингалеева // Изв. Санкт-Петербургского гос. экон. ун-та. – 2019. – № 5-1 (119). – С. 95 – 98.

11. Smart Cities Readiness Guide: The Planning Manual for Building Tomorrow's Cities Today. – Текст : электронный / Smart Cities Council. – 2015. – 364 p. – URL : https://smartcityalliance.ca/site/assets/files/1465/readiness-guide-v2-8-24-2015.pdf (дата обращения: 07.09.2022).

12. Курчеева, Г. И. Разработка процессной модели «Умный город» / Г. И. Курчеева, Г. А. Клочков // Интернет-журнал Науковедение. – 2017. – Т. 9, № 5. – URL : https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-protsessnoy-modeli-umnyy-gorod (дата обращения: 27.04.2022).

13. Abella, A. A Model for the Analysis of Data-Driven Innovation and Value Generation in Smart Cities' Ecosystems / A. Abella, M. Ortiz-de-Urbina-Criado, C. De-Pablos-Heredero // Cities. – 2017. – Vol. 64. – P. 47 – 53. doi: 10.1016/J.CITIES.2017.01.011

14. Видясова, Л. А. Восприятие концепции «умного города» активными горожанами в Петербурге / Л. А. Видясова, Я. Д. Тенсина, Е. Ю. Видясов // Вестн. Санкт-Петербургского ун-та. Социология. – 2018. – Т. 11, № 4. – С. 404 – 419. doi: 10.21638/spbu12.2018.402

15. Стефанова, Н. А. «Умные» города / Н. А. Стефанова, О. В. Гранкин // Актуальные вопросы современной экономики. – 2017. – № 3. – С. 94 – 99.

16. Стефанова, Н. А. Риски «умных» городов / Н. А. Стефанова, Я. Ш. Хисравова // Карельский научный журнал. – 2018. – Т. 7, № 2 (23). – С. 125–126.

17. Инюцын, А. Ю. Умные технологии становятся доступнее для городов / А. Ю. Инюцын // Практика муниципального управления. – 2017. – № 2. – С. 46 – 55.

18. Кононова, О. В. Технологии цифровой экономики в проектах умный город: участники и перспективы / О. В. Кононова, М. А. Павловская // Соврем. информационные технологии и ИТ-образование. – 2018. – Т. 14, № 3. – С. 692 – 706. doi: 10.25559/SITITO.14.201803.692-706

References

1. Florida R. *The Rise of the Creative Class: And How it's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*, N. Y.: Basic Books, 2007, 432 p.

2. Bondarenko V.A., Larionov V.A., Romanishina T.S. [A study of the demand for embedding smart hotels in the concept of a smart city: an emphasis on the consumer], *Prakticheskiy marketing* [Practical marketing], 2021, no. 2 (288), pp. 42-48, doi: 10.24412/2071-3762-2021-2288-42-48 (In Russ., abstract in Eng.)

3. Kuz'mina A.S., Lipetskaya M.S., Rimskikh Ye.A. [et al.] *Prioritetnyye napravleniya vnedreniya tekhnologiy umnogo goroda v ros-siyskikh gorodakh: ekspertno-analiticheskiy doklad* [Priority directions for the implementation of smart city technologies in Russian cities: expert and analytical report], Moscow: Tsentr strategicheskikh razrabotok «Severo-Zapad», 2018, 178 p. (In Russ.)

4. Bakici T., Almirall E., Wareham J. A Smart City Initiative: The Case of Barcelona, *Journal of the Knowledge Economy*, 2013, vol. 4, issue 2, pp. 135-148, doi: 10.1007/s13132-012-0084-9

5. Veselova A.O., Khatskelevich A.N., Yezhova L.S. [Prospects for creating "smart cities" in Russia: systematization of problems and directions for their solution], *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of the Perm University. Series: Economy], 2018, vol. 13, no. 1, pp. 75-89, doi: 10.17072/1994-9960-2018-1-75-89 (In Russ., abstract in Eng.)

6. Gavrikova K.V., Grigor'yeva M.S. [Integration of the "smart city" concept into the Russian system of strategic management of urban space], *Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo* [Society: politics, economics, law], 2018, no. 5 (58), pp. 33-37, doi: 10.24158/pep.2018.5.6 (In Russ., abstract in Eng.)

7. https://icmos.ru/news/58083-sobyanin-poruchil-razrabotat-programmu-umnyy-gorod/ (accessed 16 April 2022).

8. Kupriyanovskiy V.P., Alen'kov V.V., Pershin A.V. [et al.] [Smart single-industry towns as zones of economic development of the digital economy], *International Journal of Open Information Technologies*, 2018, vol. 6, no. 1, pp. 46-91. (In Russ., abstract in Eng.)

9. *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskiye pokazateli. 2020: statisticheskiy sbornik* [Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2020: statistical collection], Moscow: Rosstat, 2020, 1242 p. (In Russ.)

10. Belyayeva N.B., Mingaleyeva Ye. D. [The concept of a smart city and its implementation in Northern Europe and Russia], *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics], 2019, no. 5-1 (119), pp. 95-98. (In Russ., abstract in Eng.)

11. https://smartcityalliance.ca/site/assets/files/1465/readiness-guide-v2-8-24-2015.pdf (accessed 07 September 2022).

12. https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-protsessnoy-modeli-umnyy-gorod (accessed 27 April 2022).

13. Abella A., Ortiz-de-Urbina-Criado M., De-Pablos-Heredero C. A Model for the Analysis of Data-Driven Innovation and Value Generation in Smart Cities' Ecosystems, *Cities*, 2017, vol. 64, pp. 47-53, doi: 10.1016/J.CITIES.2017.01.011

14. Vidyasova L.A., Tensina Ya.D., Vidyasov Ye.Yu. [Perception of the "smart city" concept by active citizens in St. Petersburg], *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Sotsiologiya* [Bulletin of St. Petersburg University. Sociology], 2018, vol. 11, no. 4, pp. 404-419, doi: 10.21638/spbu12.2018.402 (In Russ., abstract in Eng.)

15. Stefanova N.A., Grankin O.V. ["Smart" cities], *Aktual'nyye voprosy sovremennoy ekonomiki* [Topical issues of modern economics], 2017, no. 3, pp. 94-99. (In Russ.)

16. Stefanova N.A., Khisravova Ya.Sh. [Risks of “smart” cities], *Karel'skiy nauchnyy zhurnal* [Karelian scientific journal], 2018, vol. 7, no. 2 (23), pp. 125-126. (In Russ., abstract in Eng.)

17. Inyutsyn A.Yu. [Smart technologies are becoming more accessible for cities], *Praktika munitsipal'nogo upravleniya* [Practice of municipal management], 2017, no. 2, pp. 46-55. (In Russ.)

18. Kononova O.V., Pavlovskaya M.A. [Digital economy technologies in smart city projects: participants and prospects], *Sovremennyye informatsionnyye tekhnologii i IT-obrazovaniye* [Modern information technologies and IT education], 2018, vol. 14, no. 3, pp. 692-706, doi: 10.25559/SITITO.14.201803.692-706 (In Russ., abstract in Eng.)

Management of Territorial Development Based on the “Smart City” Concept: Directions and Risks

V. A. Bondarenko, I. N. Efremenko, N. V. Poluyanova, T. S. Romanishina

Rostov State Economic University (RINH), Rostov-on-Don, Russia;
Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia;
Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia;
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Keywords: information and communication technologies; risks; “smart city”; control.

Abstract: The problem of strategic management of territories based on the concept of “smart city”, based on information and communication support, has been studied in the aspect of possible positive effects for business and society. The identification and characterization of the risks and difficulties associated with the use of information and communication technologies in the management of territorial development has been carried out. Conclusions are drawn about the possibility of stopping emerging private risks and the prospects for their reduction through timely planning and synchronization of organization and management processes.

© В. А. Бондаренко, И. Н. Ефременко,
Н. В. Полуянова, Т. С. Романишина, 2022