

18. Timiryanova V. M., Khaibullina D. G. Factors of spatial environment in the socio-economic development of municipalities // Strategic development of the subjects of the Russian Federation: federalization, national identity, hidden competitive advantages: materials of the international scientific-practical conference (December 7, 2018, Ufa). Ufa: AETERNA, 2018. Pp. 139–143. (In Russ.).

19. ArcGISPro. Local Moran's Index. (In Russ.). URL: <http://pro.arcgis.com/ru/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/h-how-spatial-autocorrelation-moran-s-i-spatial-st.htm>

20. ArcGISPro. Least square method. (In Russ.). URL: <http://pro.arcgis.com/ru/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/ordinary-least-squares.htm>

Как цитировать статью: Плякин А. В., Орехова Е. А. Пространственный анализ экономического потенциала муниципальных районов для управления межмуниципальными взаимодействиями // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 1 (46). С. 81–89. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.135.

For citation: Plyakin A. V., Orekhova E. A. Spatial analysis of productive capacity in municipal districts for management of inter-municipal cooperation // Business. Education. Law. 2019. No. 1 (46). P. 81–89. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.135.

УДК 338.242.2
ББК 65.44

DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.143

Тютюкина Елена Борисовна,
doctor of economics, professor,
professor of the department of corporate finance
and corporate management,
Financial university
under the Government of the Russian Federation,
Moscow,
e-mail: ebtyutyukina@fa.ru

Тютюкина Елена Борисовна,
д-р экон. наук, профессор,
профессор департамента корпоративных финансов
и корпоративного управления,
Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва,
e-mail: ebtyutyukina@fa.ru

Sedash Tatiana Nikolaevna,
candidate of economics, associate professor,
associate professor of the department of corporate finance
and corporate management,
Financial university
under the Government of the Russian Federation,
Moscow,
e-mail: tnsedash@fa.ru

Седаш Татьяна Николаевна,
канд. экон. наук, доцент,
доцент департамента корпоративных финансов
и корпоративного управления,
Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва,
e-mail: tnsedash@fa.ru

Danilov Anatoly Ivanovich,
doctor of economics, professor,
professor of the department of corporate finance
and corporate management,
Financial university
under the Government of the Russian Federation,
Moscow,
e-mail: aidanilov@fa.ru

Данилов Анатолий Иванович,
д-р экон. наук, профессор,
профессор департамента корпоративных финансов
и корпоративного управления,
Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва,
e-mail: aidanilov@fa.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЫТА СОЗДАНИЯ «СМАРТ СИТИ» В РОССИИ

USE OF THE EUROPEAN EXPERIENCE OF CREATING SMART CITY IN RUSSIA

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)

08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

08.00.05 – Economics and management of national economy (innovations management)

08.00.10 – Finances, money turnover and credit

В работе рассмотрены предпосылки создания «смарт сити» как экономической системы. Обобщены теоретические положения, практика и прогноз создания «смарт сити» в мире, на основе которых обоснованно рассматривать их в качестве инновационного социально-политического проекта: 1) реализующего совокупность, прежде всего, качественных целей (обеспечение безопасности жизнедеятельности и качества жизни населения; рациональ-

ное распределение ресурсов в программах развития города; повышение эффективности и прозрачности управления городской средой); 2) формирующего объекты (инженерная инфраструктура, ИТ-инфраструктура, ЖКХ, утилизация отходов, социальная инфраструктура, транспорт, система управления, связи, информации, комплекс потребительского рынка, бизнес-инфраструктура для использования коллективного интеллекта города), представляющие

собой комплексную инновацию (технологическую, маркетинговую, организационную); 3) осуществляемого тремя группами субъектов (органы власти, население, городские стейкхолдеры).

Рассмотрены существующие в мировой практике подходы к созданию «смарт сити» (технологический и комплексный), их преимущества и недостатки. Выявлены организационно-управленческие и финансово-экономические факторы, препятствующие созданию «смарт сити» в России.

Сделан вывод, что всех потенциальных инвесторов локальных проектов в рамках создания «смарт сити» следует поделить на две группы: частные инвесторы (городские стейкхолдеры, население); публичные (органы власти) и частные инвесторы, реализующие проекты в рамках ГЧП. Для каждой группы предложены инструменты и рычаги инициации и стимулирования инвестиций в создание «смарт сити» в России.

The paper discusses the prerequisites for creating a “smart city” as an economic system. The practice, theoretical positions and forecast of creating a “smart city” in the world are summarized, on the basis of which it is reasonable to consider them as an innovative socio-political project: 1) implements a set of, above all, quality goals (ensuring life safety and the quality of life of the population; rational allocation of resources in city development programs; improving the efficiency and transparency of managing the urban environment); 2) forming objects (engineering infrastructure, IT infrastructure, housing and public utilities, waste management, social infrastructure, transport, management system, communications, information, consumer market complex, business infrastructure for using the city’s collective intelligence), which are a complex innovation (technological, marketing, organizational); 3) carried out by three groups of subjects (authorities, population, urban stakeholders).

The existing in world practice approaches to the creation of a “smart city” (technological and integrated), their advantages and disadvantages are considered.

Organizational, managerial, financial and economic factors that prevent the creation of a “smart city” in Russia have been studied.

It was concluded that all potential investors in local projects within the framework of creating a “smart city” should be divided into two groups: private investors (urban stakeholders, population); public (authorities) and private investors implementing projects in the framework of PPP. For each group, tools and levers for initiating and encouraging investment in the creation of a “smart city” in Russia were proposed.

Ключевые слова: «смарт сити», цели создания, объекты, субъекты, факторы ограничения, инструменты и рычаги стимулирования.

Keywords: «smart city», creation goals, objects, subjects, constraints, tools and incentives.

Введение

«Смарт сити» («умный город») как концепция создания городов используется в мире всего около пяти лет. Имеющиеся научные разработки, обобщающие существующий практический опыт, в том числе европейский, а также предлагающие подходы к созданию «смарт сити», носят в большей части описательный и фрагментарный характер. Все это обуславливает необходимость проведения системного исследования.

Для России создание «смарт сити» заявлено в качестве одной из ключевых задач реализации государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [1], реализуемой в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». Ожидается, что экономический эффект от реализации госпрограммы к 2025 г. составит 375 млрд руб. Однако пока примеры созданных «смарт сити» в России единичны¹.

Целью данной статьи является анализ европейского опыта создания «смарт сити» для разработки предложений по его использованию в России, что обусловило постановку и решение следующих **задач**:

- выявление основных целей, объектов и субъектов создания «смарт сити»;
- систематизация подходов к созданию и моделей «смарт сити», их преимуществ и недостатков;
- обоснование факторов, препятствующих созданию «смарт сити» в России;
- разработка предложений по формированию инструментов и рычагов стимулирования создания «смарт сити» в России.

Научная новизна заключается в разработке инструментов и рычагов стимулирования создания «смарт сити» в России.

Методология. Исследование «смарт сити» как экономической системы проведено на основе системного подхода, включающего определение целей, субъектов, объектов, подходов, инструментов и рычагов создания, их взаимосвязи. **Основным методом** исследования является контент-анализ.

Результаты

Основы создания «смарт сити» были заложены в 1970-е гг. В 1961 году супруги Джозель и Рут Спира создали специальное устройство для плавного регулирования света — диммер. В 1975 году шотландская компания Pico Electronics создала систему управления домашними устройствами (бытовую автоматику). Это стало основой развития процесса автоматизации зданий и создания «смарт хаус» («умный дом»).

В 1984 году американской ассоциацией жилищно-строительных компаний² был впервые использован термин «смарт хаус», а первым реализованным проектом «смарт хаус» был жилой дом на южном берегу Англии.

В 1999 году К. Эштоном³ предложена концепция Интернета вещей (Internet of things, IoT) — объединение между собой на условиях взаимосвязи сетей (проводных

¹ Микрорайон Ильинское-Усово (Подмосковье), пос. Новые Ляды (г. Пермь), г. Жуковский, инноград «Сколково», «Смарт Сити Казань», «Смарт Сити Ульяновск», иннополис «Казань», «умный город» в Удмуртии на базе Ижевска (проект «Intellect-квартира» в одном из жилых комплексов); в Санкт-Петербурге и Томске были реализованы проекты внедрения интеллектуальных систем в области безопасности и устойчивого управления городским коммунальным хозяйством.

² National Association of Home Builders.

³ Британский исследователь и предприниматель.

и беспроводных) и устройств (стационарных и мобильных) и их координации на основе анализа и переработки больших данных (Big Data) для предоставления услуг. Однако широкое использование ИТ-устройств требует значительного использования электроэнергии⁴, что актуализирует внедрение технологий энергоэффективности и энергосбережения.

В 2013 году разработкой концепции «смарт сити» стала заниматься Оперативная группа МСЭ-Т⁵ по умным устойчивым городам. В этом же году идея создания «смарт сити» была отражена в стратегиях городского развития отдельных стран на разных уровнях управления. В частности, в Европе первые разработки умных городских технологий появились в Барселоне (охрана и защита окружающей среды) и Амстердаме (экономика энергии и охрана окружающей среды).

В 2014 году Международная организация по стандартам опубликовала стандарт ISO 37120:2014, устанавливающий основные показатели городских услуг и качества жизни. В настоящее время осуществляется разработка целого ряда других стандартов в области развития умных городов.

Следует отметить, что около 90 % от всего количества «смарт хаус» находятся в Западной Европе и Северной Америке. Если на конец 2015 г. их количество в Европе оценивалось в 5,3 млн проживающих в них человек, то к 2020 г. оно должно вырасти более чем в 8 раз (до 44,9 млн человек). «Смарт хаус» будут составлять 20 % от всех домохозяйств в Европе [2].

По данным ежегодного международного рейтинга умных городов⁶ в первую десятку из 500 крупнейших городов вошли:

— в 2013 г. — шесть европейских городов: Вена⁷, Париж, Лондон⁸, Берлин, Копенгаген, Барселона;

— в 2017 г. — пять европейских городов: Копенгаген⁹, Стокгольм¹⁰, Цюрих, Амстердам, Женева, а крупнейшие европейские столицы (Берлин, Лондон и Париж) заняли соответственно 13, 17 и 19 места. Москва в этом рейтинге заняла 77 место [3].

К 2020 году в мире будет около 600 «смарт сити» [4].

Имеющаяся зарубежная практика позволяет рассматривать создание «смарт сити» как инновационный социально-политический проект.

Основными целями, которые должны реализовываться в совокупности, являются:

- обеспечение безопасности жизнедеятельности населения;
- повышение качества жизни населения;
- рациональное распределение ресурсов в программах развития города;
- повышение эффективности и прозрачности управления городской средой.

Объектами являются: инженерная инфраструктура, ИТ-инфраструктура, ЖКХ, утилизация отходов, социальная

инфраструктура (образование, здравоохранение, культура, спорт, социальные службы), транспорт, система управления, связи, информации (кадастр недвижимости, единая база данных для страховых компаний, система обратной связи для жителей и др.), комплекс потребительского рынка (торговля, общепит, бытовое обслуживание), бизнес-инфраструктура для использования коллективного интеллекта города. Создание каждого объекта представляет собой комплексную инновацию (технологическую, маркетинговую, организационную).

Субъектами (инициаторами и участниками) выступают заинтересованные активные субъекты, способные к саморазвитию и партнерству, наделенные полномочиями и обладающие необходимыми компетенциями. Такими субъектами должны быть:

- органы исполнительной власти (далее — органы власти) городов (населенных пунктов) (далее — городов),
- население городов (далее — население),
- городские стейкхолдеры — организации энергетики, водоснабжения, газоснабжения, утилизации отходов, здравоохранения, городского транспорта, строительства, городского управления, безопасности (скорая помощь, МЧС, полиция), управления коммунальными услугами и др. (далее — городские стейкхолдеры).

Основными факторами, влияющими на инициирование и создание «смарт сити», являются [5]:

- внешние: руководство, люди и общины, экономика (конкурентоспособность, инновационность, предпринимательство, торговые марки, производительность труда, гибкость рынка труда, интеграция в национальный и мировой рынки), построенная инфраструктура, окружающая среда;
- внутренние: управление и организация, цифровые или информационно-коммуникационные технологии (далее — ИКТ), политический контекст.

При этом внешние факторы подчиняются более влиятельным внутренним факторам, однако опосредованно через них влияют на инициирование «смарт сити».

Международный опыт показывает наличие двух подходов к созданию «смарт сити».

1. Технологический, заключающийся во внедрении ИКТ во всех сферах городского хозяйства, т. е. ограничивается модернизацией инфраструктуры. Опыт внедрения данной модели в европейских городах показал, что она не позволяет учесть все многообразие и комплексность существующих городских систем, поэтому эту модель целесообразно использовать при создании «смарт сити» с нуля и по инициативе органов власти, т. е. «сверху вниз».

2. Комплексный, заключающийся во внедрении технологических и социальных инноваций, учитывающий интересы всех субъектов, т. е. осуществляемый в действующих городах «снизу вверх» и в несколько этапов.

⁴ До 10–20 % электропотребления крупного города.

⁵ Сектор международной стандартизации электросвязи.

⁶ Включает следующие факторы: наличие мобильного интернета 4G, его скорость, количество точек доступа к Wi-Fi, использование экологически чистых источников энергии, наличие датчиков движения транспорта, автоматизированных парковок, мобильных приложений для аренды автомобилей, условия для ведения бизнеса, онлайн-доступ к государственным услугам, политическая активность населения и уровень его образования, уровень жизни людей.

⁷ Смарт-технологии энергосбережения, возобновляемых источников энергии (далее — ВИЭ), использования общественного транспорта.

⁸ Смарт-технологии парковки, транспортной сети, отслеживания пожароопасной обстановки.

⁹ Смарт-технологии энергосбережения, охраны окружающей среды, парковки.

¹⁰ ИТ-инфраструктура мирового класса.

Существуют различные точки зрения на использование того или иного подхода.

1. Проще построить умный город с нуля, чем модернизировать существующие мегаполисы [6]. Строительство новых городов имеет следующие преимущества: комплексное проектирование и создание инфраструктуры с использованием новейших технологий и с учетом лучших практик городского планирования; выбор местоположения на основе стратегических соображений; использование стандартных подходов, что позволяет получить экономию от масштаба. Однако существующая практика показывает наличие следующих проблем: потребность в больших объемах инвестиций; использование специальных моделей управления городом; ориентация при создании города на эффективность ограничивает общественные ценности. Доказательством этого является ситуация с вновь построенными городами, а именно: город Сонгдо (Южная Корея), достроенный полностью в 2017 г., заселен наполовину; город Масдар (ОАЭ) — незаконченный и малонаселенный; города Конза (Кения) и Палава (Индия) пустуют;

2. Смарт-технологии достигают наиболее высоких результатов в существующих уже городах [7], поскольку: осуществляется сотрудничество между органами власти, городскими стейкхолдерами и населением; имеется возможность использования краудсорсинга для осуществления инноваций; наличие заинтересованных стейкхолдеров, что повышает надежность финансирования. Все это обеспечивает сокращение срока окупаемости проектов. Однако эта модель имеет следующие недостатки: необходимость организовать стейкхолдеров и население для реализации проектов; наличие сложившейся инфраструктуры; невозможность сразу охватить все аспекты, что требует правильной расстановки приоритетов.

Обсуждение

В России основными факторами, препятствующими созданию «смарт сити», являются следующие.

1. Организационно-управленческие, а именно отсутствие:

— признания цифровой экономики как отрасли национальной экономики, состоящей из соответствующих секторов услуг и электронной промышленности, включающих разработку программного обеспечения, производство компьютерного оборудования и комплектующих, подготовку кадров;

— необходимого количества специалистов в данной области;

— приоритетности разработки и реализации локальных проектов в рамках общего проекта создания «смарт сити» на всех уровнях государственного управления. Возможными вариантами здесь могут быть [8]: 1) подстройка под традиционные формы жизнедеятельности города путем: а) внедрения в городское устройство одного ключевого приложения для решения наиболее острой проблемы, а затем постепенное добавление других приложений; б) создание базовой инфраструктуры (платформы) для поддержки целого ряда сервисов и интеллектуальных приложений; в) внедрение сразу нескольких приложений [9]; 2) создание новых условий жизнедеятельности города, 3) гибридный;

— единства интересов различных министерств и ведомств;

— необходимого уровня знаний о возможностях ИКТ и опыта у потенциальных инициаторов и участников.

Здесь прежде всего следует отметить низкий спрос населения российских регионов на новые технологии. По данным мониторинга инновационного поведения населения ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, ни одно из технологических решений, предлагаемых концепцией «смарт сити», не заинтересовало более половины опрошенных, поскольку они не испытывают в нем нужды. Даже готовность Москвы к внедрению смарт-технологий составляет только 53 % [10].

2. Финансово-экономические, включающие:

— отсутствие концепции «смарт сити» как объекта финансирования;

— отсутствие опыта финансирования и внедрения возможных инновационных бизнес-моделей у местных органов власти (строительство — владение — эксплуатация; строительство — эксплуатация — трансфер; строительство — эксплуатация — управление; открытая бизнес-модель);

— высокие первоначальные издержки при отсроченном получении экономического эффекта (снижение издержек у всех резидентов города; рост доходов городского бюджета; предоставление дополнительных услуг; повышение качества жизни; благоприятная окружающая природная среда; обеспечение безопасности жизнедеятельности; экономия ресурсов; новые рабочие места);

— отсутствие у субъектов стимулов к получению экономического эффекта от реализации концепции «смарт сити»;

— отсутствие бизнес-моделей, определяющих источники финансирования, потенциальных инвесторов, источники окупаемости и доходность инвестиций в данные проекты.

Считаем, что всех потенциальных инвесторов локальных проектов в рамках создания «смарт сити» следует поделить на две группы:

1) частные инвесторы (городские стейкхолдеры, население);

2) публичные (органы власти) и частные инвесторы, реализующие проекты в рамках ГЧП.

При этом для каждой группы целесообразно создать инструменты и рычаги для стимулирования инициирования и инвестиций, в частности:

1. Со стороны органов власти:

— инициирование проектов и лоббирование включения их в региональные и федеральные программы государственного финансирования развития цифровой экономики;

— создание независимого проектного офиса, не входящего в структуру администрации города, который будет заниматься только продвижением концепции «смарт сити» среди заинтересованных субъектов и координировать процесс их взаимодействия. Его задача — показать целостное видение позитивных эффектов от внедрения ИКТ (Интернет вещей, больших данных, смарт-технологий), эффективность коллаборации между компаниями в цепочке создания стоимости, мультипликативный эффект развития существующих услуг и появления новых сервисов;

— введение обязательной стандартизации основных показателей предоставления городских услуг и качества жизни населения. В частности, в 2014 г. был принят стандарт ISO 37120:2014, включающий 100 индикаторов по 17 секторам, определяющим устойчивое развитие сообществ (безопасность, водоснабжение и санитарные службы, городское планирование, досуг, жилье, здравоохранение, канализация, коммуникации и инновации,

образование, органы государственного управления, противопожарная и аварийная защита, твердые отходы, транспорт, финансы, экология, экономика, энергетика). В настоящее время Международная организация по стандартам занимается разработкой целого ряда других стандартов в области развития «смарт сити».

Все это можно включить в качестве критерия оценки эффективности деятельности региональных органов исполнительной власти;

— формирование стандартов лучших практик создания в России «смарт сити» и бизнес-моделей их финансирования (по типу BSI¹¹). Следует отметить, что в конце 2016 г. РВК и Росстандарт объявили о начале стандартизации умных городов. А в мире более 75 городов присоединились к инициативе Open&Agile Smart Cities по стандартизации лучших практик «смарт сити»;

— определение: владельцев данных (городских стейкхолдеров, пользователей и др.); модели монетизации данных (выделение их в самостоятельный продукт; интеграция в сервисы для конечных потребителей и др.); инвесторов в смарт-технологии при недопущении, с одной стороны, монополизации владения данными, с другой, — чрезмерной деприватизации пользовательских данных;

— проведение финансовой политики: 1) территориального цифрового выравнивания; 2) перераспределения финансовой нагрузки с публичного сектора на негосударственные источники финансирования.

2. Для частных инвесторов:

2.1. Городских стейкхолдеров:

1) меры государственной поддержки и стимулирования использования «умных» технологий в жилищном строительстве и модернизации, в том числе энергосбережения и энергоэффективности, «зеленой экономики» и т. п., а именно [12]:

— налоговые льготы по НДС, поскольку в структуре создаваемой стоимости будет расти добавленная стоимость;

— пониженная процентная ставка по банковским кредитам и ее субсидирование банкам;

— льготные кредиты и субсидии на энергетическую реконструкцию зданий;

— налоговое стимулирование строительства жилых и нежилых помещений «умного» типа;

— введение жестких требований к классу энергоэффективности при строительстве новых зданий;

— предоставление преференций застройщикам при использовании технологии «умных» домов.

Прежде всего это необходимо на территориях с низкой плотностью населения, поскольку деятельность городских стейкхолдеров имеет высокие коммерческие риски (незначительные объемы выручки и высокие затраты), что делает инвестиции в смарт-технологии неэффективными;

2) установление критериев для выбора поставщиков товаров и услуг для городских нужд;

3) установление требований к качеству эксплуатации городской инфраструктуры со стороны подрядчиков.

2.2. Для населения (домохозяйств):

— государственные субсидии домохозяйствам по повышению энергоэффективности жилищного фонда;

— использование краудфандинговых платформ;

— при использовании средств фондов капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов на внедрение смарт-технологий предоставление такой же суммы из региональных программ государственного финансирования развития цифровой экономики.

Выводы и заключение

Создание «смарт сити» является объективным следствием цифровизации экономики формирующегося шестого технологического уклада. Об этом свидетельствует существующая практика и прогноз развития.

«Смарт сити» является инновационным социально-политическим проектом, целями которого являются, с одной стороны, повышение качества и безопасности жизнедеятельности населения, с другой — эффективности управления городом как экономической системой. Основными объектами является инфраструктура (инженерная, ИТ, жилищно-коммунальная, транспортная, социальная и др.), каждая из которых представляет собой комплексную инновацию (технологическую, маркетинговую, организационную). Субъектами (инициаторами и участниками) выступают заинтересованные активные субъекты, способные к саморазвитию и партнерству, наделенные полномочиями и обладающие необходимыми компетенциями (органы исполнительной власти города, население городов, организации инфраструктуры — городские стейкхолдеры).

Наличие международного опыта, в том числе европейского, показывает наличие двух подходов к созданию «смарт сити»: технологический (целесообразно использовать при создании «смарт сити» с нуля и по инициативе органов власти, т. е. «сверху вниз») и комплексный (осуществляемый в действующих городах «снизу вверх» и в несколько этапов). Каждый из них имеет преимущества и недостатки.

В России основными факторами, препятствующими созданию «смарт сити», являются: организационно-управленческие (отсутствие признания цифровой экономики как отрасли национальной экономики, необходимого количества специалистов в данной области; приоритетности разработки и реализации локальных проектов в рамках общего проекта создания «смарт сити» и др.) и финансово-экономические (отсутствие концепции «смарт сити» как объекта финансирования, опыта финансирования и бизнес-моделей и др.).

Предложены инструменты и рычаги для стимулирования инвестиций в создание «смарт сити»: со стороны органов власти (включение проектов в региональные и федеральные программы государственного финансирования развития цифровой экономики; создание независимого проектного офиса по продвижению концепции «смарт сити»; формирование стандартов лучших практик и др.); городских стейкхолдеров (меры государственной поддержки и стимулирования использования «умных» технологий в жилищном строительстве и модернизации; установление критериев для выбора поставщиков товаров и услуг для городских нужд; установление требований к качеству эксплуатации городской инфраструктуры со стороны подрядчиков); населения (государственные субсидии домохозяйствам по повышению энергоэффективности жилищного фонда; использование краудфандинговых платформ и др.).

¹¹ Сектор международной стандартизации электросвязи.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
2. История умного дома. URL: <https://www.energyhouse.ru/blog/umnyj-dom/istoriya-umnogo-doma>
3. Эксперты составили ТОП-100 «самых умных» городов мира. URL: <https://focus.ua/world/384523/>
4. Зябкин М. Технология умных городов и прогнозы их развития. URL: <https://vc.ru/26713-smart-city>
5. Understanding Smart Cities: An Integrative Framework / H. Chourabi, T. Nam, S. Walker, J. Ramon Gil-Garcia, S. Mellouli, K. Nahon, T. Pardo, H. Jochen Scholl // 45th Hawaii International Conference on System Sciences. 2012. Pp. 2290–2297. URL: http://www.ctg.albany.edu/publications/journals/hicss_2012_smartcities/hicss_2012_smartcities.pdf
6. Петров М. Опыт умных городов, или практика мегаполисов, управляемых данными. URL: <https://iot.ru/gorodskaya-sreda/-opyt-umnykh-gorodov-ili-praktika-megapolisov-upravlyaemykh-dannymi>
7. Стефанова Н. А. Риски «умных городов» // Карельский научный журнал. 2018. Т. 7. № 2(23). С. 125–126.
8. Новиков И. В. Роль МСЭ в стандартизации умных устойчивых городов // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2016. № 3(18). С. 74–79.
9. Строев П. В., Решетников С. Б. «Умный город» как новый этап городского развития // Экономика в промышленности. 2017. Т. 10. № 3. С. 207–214.
10. Отчет PricewaterhouseCoopers «Будущее близко: индекс готовности городов». URL: <http://www.pwc.ru/ru/assets/the-future-is-coming-rus.pdf>
11. Mingay S., Stokes S. Hype Cycle for Sustainability and Green IT, 2012. Gartner, 31 July 2012. URL: <https://www.gartner.com/doc/2099915/hype-cycle-sustainability-green-it>
12. Седаш Т. Н., Егорова Д. А. Зеленая экономика и умные города: использование европейского опыта в России // Финансовая аналитика. 2017. № 3. С. 14–18.

REFERENCES

1. Order of the Government of the Russian Federation of July 28, 2017 No. 1632-p “Digital Economy of the Russian Federation”.
2. History of smart house. (In Russ.). URL: <https://www.energyhouse.ru/blog/umnyj-dom/istoriya-umnogo-doma>
3. Experts compiled the TOP-100 “smartest” cities in the world. (In Russ.). URL: <https://focus.ua/world/384523/>
4. Zyabkin M. Technology of smart cities and forecasts of their development. (In Russ.). URL: <https://vc.ru/26713-smart-city>
5. Chourabi H., Nam T., Walker S., Ramon Gil-Garcia J., Mellouli S., Nahon K., Pardo T., Jochen Scholl H. Understanding Smart Cities: An Integrative Framework. 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences. Pp. 2290–2297. URL: http://www.ctg.albany.edu/publications/journals/hicss_2012_smartcities/hicss_2012_smartcities.pdf
6. Petrov M. Experience of smart cities, or the practice of megacities managed by data. (In Russ.). URL: <https://iot.ru/gorodskaya-sreda/-opyt-umnykh-gorodov-ili-praktika-megapolisov-upravlyaemykh-dannymi>
7. Stefanova N. A. Risks of “Smart Cities” // Karelian scientific journal. 2018. Vol. 7. No. 2(23). Pp. 125–126. (In Russ.).
8. Novikov I. V. The role of ITU in the standardization of smart sustainable cities // Bulletin of S.U. Witte Moscow University. Series 1: Economics and Management. 2016. No. 3(18). Pp. 74–79. (In Russ.).
9. Stroyev P. V., Reshetnikov S. B. “Smart City” as a new stage of urban development // Economy in Industry. 2017. Vol. 10. No. 3. Pp. 207–214. (In Russ.).
10. Report of PricewaterhouseCoopers “The future is near: the city readiness index”. (In Russ.). URL: <http://www.pwc.ru/ru/assets/the-future-is-coming-rus.pdf>
11. Mingay S., Stokes S. Hype Cycle for Sustainability and Green IT, 2012. Gartner, 31 July 2012. URL: <https://www.gartner.com/doc/2099915/hype-cycle-sustainability-green-it>
12. Sedash T. N., Egorova D. A. Green economy and smart cities: use of European experience in Russia // Financial life. 2017. No. 3. Pp. 14–18. (In Russ.).

Как цитировать статью: Тютюкина Е. Б., Седаш Т. Н., Данилов А. И. Использование европейского опыта создания «смарт сити» в России // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 1 (46). С. 89–94. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.143.

For citation: Tyutyukina E. B., Sedash T. N., Danilov A. I. Use of the european experience of creating smart city in Russia // Business. Education. Law. 2019. No. 1 (46). Pp. 89–94. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.143.