



Научная статья

УДК 34:349.44:004:352

EDN: <https://elibrary.ru/djkvsd>

DOI: <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.35>

«Умные города»: правовое регулирование и потенциал развития

Елена Юрьевна Тихалева

Среднерусский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
г. Орел, Российская Федерация

Ключевые слова

Законодательство,
местное самоуправление,
муниципальное
образование,
муниципальное право,
право,
правовое регулирование,
умный город,
цифровая платформа,
цифровизация,
цифровые технологии

Аннотация

Цель: исследование тенденций развития концепции «умных городов» и их правового регулирования.

Методы: в работе использовались общенаучные (индукция, дедукция) и специальные (системно-структурный, сравнительно-правовой анализ) методы. Кроме того, в исследовании применялись методы обзорного анализа, чтобы изучить статус-кво для «умных городов». До сих пор инновационные исследовательские подходы в рамках рассмотрения концепций «умного города» встречаются редко, как и перспективы, касающиеся целевого управления знаниями и сотрудничества соответствующих заинтересованных сторон. Если говорить о специальных методах исследования цифровых отношений, был использован контент-анализ (метод создания воспроизводимых и обоснованных выводов из текстов (или другого значимого материала) в контексте их использования). Поскольку результаты предыдущих исследований и концепций, касающиеся «умных городов», доступны, также применялся дедуктивный контент-анализ.

Результаты: дана характеристика общественных отношений, складывающихся в процессе развития концепции «умных городов». Обозначены ключевые правовые акты, принципы формирования и функционирования «умных городов» с учетом российского и зарубежного опыта. В связи с этим приведены примеры успешных практик из деятельности как российских, так и зарубежных муниципальных образований с учетом проводимых конкурсов, и рейтингов, определяемых центральными структурами. Обобщены популярные направления, широко внедряемые на местном уровне, и выделены возможные проблемы реализации данного проекта в нашем государстве.

© Тихалева Е. Ю., 2023

Статья находится в открытом доступе и распространяется в соответствии с лицензией Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0 Всемирная (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>), позволяющей неограниченно использовать, распространять и воспроизводить материал при условии, что оригинальная работа упомянута с соблюдением правил цитирования.

Научная новизна: в статье осуществлен анализ имеющегося правового регулирования, а также результатов внедрения концепции «умных городов». Определены перспективные технологии и методы, необходимые для достижения целей реализации концепции. Выделены элементы, обеспечивающие устойчивость «умных городов», отвечающих требованиям будущего. Высказана авторская позиция о тесной взаимосвязи данного явления с институтом местного самоуправления в контексте возможного развития последнего с подключением искусственного интеллекта в процесс по принятию управленческих решений. Прежде всего речь идет об использовании потенциала интернета вещей. На практике возникает немалое количество проблем, связанных с реализацией нормативно закрепленных положений, что подразумевает необходимость проведения дальнейших научных исследований в анализируемой сфере.

Практическая значимость: обусловлена недостаточной разработанностью данных об особенностях и перспективах внедрения идеи «умных городов». Положения проведенного исследования позволят осуществлять эффективную работу по совершенствованию механизмов правового регулирования рассматриваемой концепции и ее повсеместному распространению.

Для цитирования

Тихалева, Е. Ю. (2023). Умные города: правовое регулирование и потенциал развития. *Journal of Digital Technologies and Law*, 1(3), 803–824. <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.35>

Содержание

Введение

1. Правовое регулирование «умных городов»

2. Содержание концепции «умных городов»

3. Практика внедрения концепции «умных городов»

Выводы

Список литературы

Введение

В настоящее время значение городов как основных центров социально-экономической жизни возрастает. С одной стороны, они становятся основными местами, где селятся люди. Действительно, сегодня 55 % населения земного шара проживает в городах, а к 2050 г. эта доля достигнет 70 %. В Европейском союзе, в частности, эти показатели еще выше – 70 и 80 % соответственно.

Современные цифровые технологии привели к значительным изменениям в жизни различных государств и обществ, а также трансформировали принципы и методы организации управления. Эти процессы также затронули не только государственный, но и местный уровень.

Если в 90-е гг. XX в. речь шла о так называемых экогородах и низкоуглеродных городах, то в настоящее время все более перспективной становится идея появления так называемых умных городов с широким использованием информационных

и цифровых технологий, в том числе интернета вещей. Она захватывает умы политических деятелей всего мирового сообщества, в том числе и России, позволяет функционировать городу подобно единому организму.

Умный город – это город, который использует набор самых современных технологий, прежде всего информационных и коммуникационных, чтобы предоставлять более качественные услуги своим гражданам и пользователям. Это общее определение открывает двери для участия многих заинтересованных сторон в проектировании умных городов, таких как ученые-компьютерщики, инженеры-программисты, бизнес-менеджеры, городские девелоперы, градостроители и городские чиновники. Действительно, трудно создать единую структуру для «умных городов» и еще труднее измерить успех «умного города» в реализации его видения.

Современная концепция умных городов возникла из самых первых инициатив по созданию цифровых городов в 1990-х гг. Кроме того, с годами она превратилась в идею, использующую новые технологии интернета вещей для достижения стратегических целей «умного города».

«Умные города» могут стать фактором преодоления многих имеющихся социально-экономических проблем, а также способствовать экономическому росту. В основу идеи положена концепция возможности для самореализации каждого человека. Это пересечение цифровых технологий и интеллектуальных потенциалов систем управления. Данная концепция стала следствием феномена урбанизации, повышения экономического значения городов и растущего спроса на более стабильную жизнь (Attaran et al., 2022).

Ярким примером является опыт Индии. Здесь происходит появление новых городов между урбанистическими центрами с целью избегания перенаселения в крупных городах, привлекающих своими перспективами людей из глубинки. В качестве мотивации выступают заманчивые перспективы новых «умных городов» с передовой инфраструктурой, легкой и доступной в использовании (Стрельникова, Цуциев, 2017). В настоящее время здесь запущено сто «умных городов», и власти рассчитывают, что граждане будут использовать инновации с целью решения демографических и экономических проблем (Jothimani et al., 2022). Аналогично подобные веяния набирают обороты в Китае, цифровые платформы которого начинают распространяться в мировом пространстве (например, Alibaba's City Brain) (Caprotti & Liu, 2020).

1. Правовое регулирование «умных городов»

Еще в 2015 г. Европейский экономический и социальный комитет в своем решении указывал на возможность использования концепции «умных городов» для оперативного развития европейской промышленной экономики (European Economic and Social Committee, 2015). В 2016 г. на конференции Организации Объединенных Наций по жилью и устойчивому городскому развитию пристальное внимание также было уделено необходимости использования идеи «умного города».

В России «умный город» возник благодаря ведомственному проекту цифровизации городского хозяйства (объединяет Паспорта национальных проектов «Цифровая экономика» и «Жилье и городская среда») начиная с 2018 г.¹ Указанная строка расхо-

¹ Указ Президента РФ № 204 от 07.05.2018. (2018). *Собрание законодательства РФ*, 20, ст. 2817.

дов включена в федеральный бюджет. Список пилотных городов проекта включает 79 (изначально – 33) населенных пунктов (Ганин, Ганин, 2014).

Так, «Цифровая экономика» включает в себя следующие федеральные проекты: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная инфраструктура», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление», «Искусственный интеллект»². В комплексе данные проекты подразумевают создание автоматизированной системы управления и контроля «умных городов».

Кроме того, были приняты «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 г.»³ и «Стратегическое направление в области цифровой трансформации строительной отрасли, городского и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 г.»⁴ в целях обеспечения ускорения развития искусственного интеллекта, развития роботизированных сервисов, а также повышения доступности предоставляемой информации. Несомненно, внедрение данных документов в практику жизнедеятельности населения оказывает влияние и на концепцию «умного города», способствуя повышению: эффективности планирования, прогнозирования и принятия управленческих решений; качества предоставляемых услуг, в первую очередь в политической и социальной сферах.

В 2019 г. разработке подверглась методика оценки IQ городов⁵, в которой выделены важные критерии оценки цифровизации муниципальных образований, например, наличие интеллектуальной системы социальных услуг, инвестиционный климат. В 2022 г. на ведомственном уровне сформулированы показатели цифровизации городского хозяйства, которые раскрывают возможности определения городов в качестве «умных» (обратная связь с гражданами, энергетика, безопасность и т. п. – 18 показателей среди базовых и дополнительных)⁶.

Детальное правовое регулирование на федеральном уровне получил соответствующий проект развития города Москвы⁷.

На международной арене еще в 2000 г. была принята Окинавская хартия глобального информационного общества, заложившая основы для последующего развития

² Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7).

³ Указ Президента РФ № 490 от 10.10.2019. (2019). *Собрание законодательства Российской Федерации*, 41, 5700.

⁴ Распоряжение Правительства РФ № 3883-р от 27.12.2021. (2021). *Официальный интернет-портал правовой информации*. <http://www.pravo.gov.ru>

⁵ Приказ Минстроя России № 924/пр от 31.12.2019. (2019). СПС «КонсультантПлюс». <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=379313#q40fMiTCYjxSO6p22>

⁶ Приказ Минстроя России № 357/пр от 11.05.2022. (2022). <https://docs.cntd.ru/document/350551073>

⁷ О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 19 Федерального закона «О персональных данных» № 123-ФЗ от 24.04.2020. *Собрание законодательства Российской Федерации*, 17, ст. 2701.

«умных городов»⁸. В 2017 г. созданы Азиломарские принципы искусственного интеллекта в рамках конференции, проводимой в США. В 2019 г. на Генеральной конференции ЮНЕСКО разработана резолюция о разработке этических норм в области искусственного интеллекта.

Модель «умного города», внедряемая в Европе с конца первого десятилетия XXI в., осуществлялась, прежде всего, на основе работы такой организации, как Европейское инновационное партнерство по «умным городам и сообществам» (EIP-SCC).

В 2020 г. была принята программа Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) по «умным городам» и инклюзивному росту, включающая большое разнообразие моделей, основанных на местных особенностях⁹. В программе выделено шесть ключевых параметров для измерения эффективности «умного города». Акцент сделан на рентабельность инвестиций в «умный город» и их окупаемость, а также приведение инвестиций в соответствие со стратегическими приоритетами города и потребностями граждан.

С 2021 г. действует Глобальная партнерская программа Всемирного банка «Умный город», направленная на определение приоритетности мер по устранению неравенства и цифрового разрыва в городах¹⁰.

Если говорить об отдельных государствах, то, например, во Франции издан Закон № 2016-1321 от 7 октября 2016 г. «О цифровой республике», подразумевающий открытость доступа к публичным данным, аккумулируемым государственными структурами¹¹.

Другим примером является Стратегия развития «умных городов», разработанная в Будапеште, которая демонстрирует смешанную картину подходов «сверху вниз» и «снизу вверх», главным образом из-за особого взгляда на стратегические рамки. Местное самоуправление Будапешта является ключевым фактором и участником деятельности по развитию «умных городов». Венгерское правительство реализует несколько проектов в пределах своей юрисдикции, в то время как ключевые государственные службы централизованы на национальном уровне, что оставляет городу мало места для планирования и реализации своих действий. Стратегия развития «умных городов» Будапешта сосредоточена на технологических подходах. Кроме того, деятельность по развитию «умных городов» охватывает большинство городских областей интегрированным образом; город хорошо вписывается в европейское понимание «умных городов», уделяя особое внимание экологически чистым решениям (Csukás & Szabó, 2022).

Аналогичная работа ведется на уровне межгосударственного взаимодействия. Так, в 2018 г. Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (далее – Минстрой России) был подписан меморандум

⁸ Окинавская хартия глобального информационного общества от 22.07.2000. (2000, август). *Дипломатический вестник*, 8.

⁹ *The OECD Programme on Smart Cities and Inclusive Growth*. <https://www.oecd.org/cfe/cities/smart-cities.htm/>

¹⁰ Gunes Basat, Narae Choi. (July 09, 2021). 5 views: What makes a city 'smart'? <https://blogs.worldbank.org/sustainablecities/5-views-what-makes-city-smart/>

¹¹ LOI № 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique. (2016, 8 octobre). *Journal Officiel de la RÉPUBLIQUE FRANÇAISE*.

с Министерством земель, инфраструктуры, транспорта и туризма Японии¹². Данное государство активно занимается созданием и развитием «умных городов», в частности, к таким относятся: Цунасима, Аидзувакамацу (в городах предполагается широкое внедрение инновационных технологий); Фуджисава, Суйта (акцент сделан на экологическую составляющую) (Langendahl, 2021).

На подзаконном уровне в нашем государстве закреплена дефиниция «умный город», подразумевающая установленную парадигму развития города, активно внедряющего передовые цифровые технологии с целью улучшения уровня жизни граждан, качества поставляемых услуг и результативности процессов управления при необходимом обеспечении нужд населения¹³. Также обозначены базовые направления воплощения данного подхода в конкретных муниципальных образованиях:

- городская среда;
- безопасный город;
- цифровое городское управление;
- инвестиционный климат;
- благосостояние людей.

За рубежом выделяются такие направления smart city, как¹⁴:

- smart care (умное обслуживание, мониторинг);
- smart energy (умная энергетика);
- smart society (умное общество);
- smart office (умный офис);
- smart mobility (интеллектуальная мобильность);
- smart space (умное пространство);
- smart infrastructure (умная инфраструктура);
- smart transportation (умный транспорт);
- smart data (интеллектуальные данные).

Интеграция различных компонентов, перечисленных выше, может повысить успешность подобного проекта. По нашему мнению, связующим звеном здесь может выступать качество жизни горожан как одна из основных ценностей, гарантируемых в таком городе.

¹² Меморандум относительно развития взаимодействия в сферах строительства, жилищно-коммунального хозяйства и городской среды с целью создания «умных городов» между Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации и Министерством земель, инфраструктуры, транспорта и туризма Японии (подписан в г. Москве 26.05.2018). <https://minstroyrf.gov.ru/docs/16971/>

¹³ Приказ Минстроя России № 866/пр от 25.12.2020. <https://minstroyrf.gov.ru/docs/81884/>; Паспорт федерального проекта «Формирование комфортной городской среды» (утв. протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Жилье и городская среда» от 21.12.2018 № 3). https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319514/

¹⁴ Maddox, T. (2016, August 1). Smart cities: six essential technologies. <https://www.techrepublic.com/article/smart-cities-6-essential-technologies/>; Marr, B. (2020, July 2). The smart cities of the future: five ways technology is transforming our cities. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/07/02/the-smart-cities-of-the-future-5-ways-technology-is-transforming-our-cities/?sh=781277c673f8>

2. Содержание концепции «умных городов»

«Умные города» – это территории, где работают местные инновационные системы, получающие передовые возможности, что выражается в повышении конкурентоспособности, улучшении состояния окружающей среды, увеличении числа рабочих мест и благополучия граждан (Vukovic et al., 2021; Шкваря, Семенов, 2020).

Население города, квалифицированные сотрудники и инновационные предприятия – фундаментальные элементы, на которых строится подобная концепция (Fedorchenko & Karlyavina, 2021). В связи с этим важно уделять внимание росту уровня образования, поощрению инициатив и творческих активностей со стороны граждан, установлению партнерских отношений. В среде, где работают умные люди, акцент делается именно на человеческих ресурсах, управлении потенциалом, обработке и анализе данных самими людьми с целью принятия управленческих решений и осуществления производственных процессов.

Определяющими направлениями в развитии концепции «умного города» являются:

- 1) сравнение муниципалитетов между собой и выбор лучшего опыта;
- 2) понимание тенденций развития «умного города», их динамики, выявление недостатков и определение средств и ресурсов для их преодоления;
- 3) учет местных факторов, влияющих на развитие конкретного муниципалитета;
- 4) подготовка плана развития, включающего основные компоненты;
- 5) создание рабочей группы из представителей властных структур и общественности, осуществляющей контроль за реализацией проекта.

Используемые технологии могут сохранять жизни, предотвращать преступления, уменьшать отходы, экономить время, вырабатывать продуктивные для города решения. Другая цель – отвечать более эффективно и динамично вызовам, потребностям и желаниям жителей территории.

Основными принципами концепции «Умный город» являются:

- 1) ориентация на человека (данный принцип обусловлен приоритетом осуществления прав и свобод человека и гражданина, необходимостью обеспечения возможностей для реализации каждого индивида и решения его проблем по месту жительства через организацию системы обратной связи и адресное предоставление услуг, т. е. главная цель – повышение качества жизни граждан);

- 2) формирование устойчивой и безопасной среды (на первый план выходит безопасность жителей, обеспечение работы налаженных информационных сетей, комфортность городской среды, доступность социальной инфраструктуры; этот принцип предполагает активное развитие систем общественного наблюдения, общественной и экологической безопасности, интеллектуального городского освещения; повсеместное установление средств фото- и видеофиксации на дорогах, формирование интеллектуальных транспортных систем, стимулирование развития систем энергосбережения) (Низамиева, 2021; Куранов, 2020);

- 3) соблюдение баланса интересов, принципов развития и возможностей (указанный принцип подразумевает осуществление учета общественного мнения при принятии значимых решений, воздействующих на городскую среду (проведение голосований, опросов); вовлечение населения в формы самоорганизации на местном уровне, совместную реализацию общественных проектов; достижение консенсуса между интересами муниципалитета, предпринимательских структур и местных жителей) (Якушина, 2021);

4) доступность и удобство сервисов и услуг (выступает в качестве одного из преимуществ проживания в «умном городе»; внедрение принципа обеспечивается интернетизацией города, предоставлением многих услуг через электронные ресурсы (например, портал госуслуг, электронные приемные); при этом осуществляется учет потребностей разных групп населения в зависимости от возраста, пола, образования, профессии и т. п.) (Bekbolat et al., 2021);

5) интегрированность, взаимодействие и открытость (соответствующий принцип относится к механизму действия городских сервисов, предполагающему сбор и анализ всех необходимых данных, исключение их дублирования, предоставление заинтересованным лицам) (Белов, Смирнов 2018);

6) непрерывное совершенствование качества управления (принцип достигается за счет деятельности высокопрофессиональных служащих, в первую очередь менеджеров; анализа проблемных моментов; создания баз и реестров данных, отвечающих мировым стандартам; использования различных подсистем в формировании рационального управления) (Шарова, 2019);

7) акцент на экономической эффективности (этот принцип позволяет оценить инвестиционную привлекательность города, его инвестиционный климат (наличие бизнес-инкубаторов, технопарков и т. п.), что способствует созданию новых рабочих мест, повышению производительности труда; подразумевает необходимость обеспечения финансовой независимости города посредством активного развития ключевых направлений инвестиционной деятельности) (Голикова, 2020);

8) главенство долгосрочных решений над краткосрочными выгодами (данное направление обеспечивает экономический рост на перспективу, будущие поколения; позволяет избежать негативных последствий сиюминутных субъективных решений, поскольку именно качественные решения долгосрочного характера в дальнейшем оказывают непосредственное влияние на краткосрочные шаги) (Костко и др., 2022);

9) применение наилучших доступных технологий (принцип предполагает оценку технологии с точки зрения требований стоимости, сложности внедрения и обоснованности в конкретных условиях, необходимости минимизации негативных последствий; здесь возможно применение экспериментальных правовых режимов).

В зависимости от порядка и целей создания «умные города» могут быть, на наш взгляд, классифицированы следующим образом:

- новые города, которые искусственно создаются и изначально были построены для использования новых информационных технологий и привлечения бизнес-структур (Фудзисава в Японии, Неом в Саудовской Аравии, Рублево-Архангельское в Московской области);

- существующие города, имеющие богатую историю развития и переживающие на современном этапе процессы модернизации технологий как необходимое условие их дальнейшего развития и адаптации к складывающимся условиям (Лондон, Москва и др.);

- специализированные города, имеющие конкретную цель создания и в связи с этим применяющие процессы цифровизации в отношении выбранного направления развития (бизнес-инкубатор (Кремниевая долина в США), экогород (Масдар в ОАЭ, Неаполис на Кипре и т. п.).

Если говорить о зарубежном опыте внедрения концепции «умных городов», можно выделить следующие заслуживающие внимания моменты.

С 2019 г. Федеральное министерство транспорта, строительства и градостроительства Германии (BMWSB) продвигает немецкие города и муниципалитеты в отношении их планирования и реализации «цифровых стратегий для городов, пригодных для жизни», с финансированием под названием «Умные города, сделанные в Германии». В 2019 г. было профинансировано 13 городов или межмуниципальных проектов, в 2020 г. – еще 32, а в 2021 г. – еще 28. В дополнение к разработке и тестированию интегрированных подходов к «умному городу» целями этой программы финансирования являются сочетание устойчивости с цифровизацией, развитие облачных инфраструктур и сервисов нового поколения (Treude et al., 2022).

Италия фокусируется на внедрении приложений и интеллектуальных систем. Разработка приложений включает в себя строительные платформы, технологии с открытым исходным кодом и платформы городских данных. При разработке систем особое внимание уделяется проектированию вспомогательных систем, эффективности транспортных систем, содействию преобразования уязвимых территорий в «умные» и устойчивые районы.

Великобритания делает акцент на приложениях и управлении, включая разработку совместных инновационных платформ, безопасность данных и проекты транспортной инфраструктуры. Основная деятельность направлена на городских администраторов, развитие услуг, ориентированных на мобильные данные. В частности, планы Лондона состоят в том, чтобы стать глобальным городом – испытательным полигоном для инноваций, где лучшие идеи (например, из сектора искусственного интеллекта) разрабатываются с соблюдением самых высоких стандартов конфиденциальности и безопасности и распространяются по всему миру.

Таким образом, зеленые насаждения, возможность быстрого поиска работы, наличие школ и безопасность граждан являются основными факторами, определяющими европейские умные города. Политика в области «умных городов» на ближайшие годы учитывает основные компоненты их развития и является сквозной задачей в области цифровизации государственных и муниципальных услуг и углубленной реформы в области продвижения бизнес-моделей и продаж продуктов. Подключаемость и безопасность оцифрованных систем также будут формировать поведение населения через их склонность к цифровым компонентам, интеллектуальность, которая обеспечивает устойчивость, адаптивную и ориентированную на будущее оценку рисков (Apostu et al., 2022).

3. Практика внедрения концепции «умных городов»

В целях активизации использования современных цифровых технологий государства прибегают к проведению различных конкурсов, имеющих определенный призовой фонд.

В России ежегодно проводится конкурс «Лучшая муниципальная практика», в котором введена номинация, связанная с интеграцией цифровых технологий или платформенных решений в рамках совершенствования городского хозяйства, т. е. то, что составляет основу деятельности «умного города»¹⁵. Это способствует накоплению передового опыта лучших практик. Конкурс имеет по данной номинации призовой фонд в двести миллионов рублей.

¹⁵ Приказ Минстроя России от 09.07.2020 № 368/пр. (2020). Официальный интернет-портал правовой информации. <http://www.pravo.gov.ru>

Количество подаваемых заявок с каждым годом возрастает, что обеспечивает вовлечение в конкурс различных видов муниципальных образований (в 2020 г. подано 59 заявок из 28 субъектов Российской Федерации, в 2021 г. – 95 заявок из 39 регионов, а в 2022 г. поступила 101 заявка из 41 региона).

Для отбора заявок в конкурсе используется одновременно 58 критериев, в частности:

- перспективы воспроизводства в других муниципальных образованиях;
- возможности участия местного населения;
- степень внедрения передовых технологий;
- взаимосвязь между применением практики и ростом индекса IQ;
- соответствие действующим нормативным правовым актам в рассматриваемой сфере;
- способность разрешения имеющихся в муниципальном образовании проблем и т. д. (Антонова, 2020).

Например, в 2021 г. победителями в конкурсе были признаны Калуга (организация автоматической деятельности центрально-диспетчерской службы государственного унитарного предприятия «Калугаоблводоканал») и сельское поселение Стригуновское Борисовского района Белгородской области (внедрение единой интерактивной базы данных, включающей данные об имеющихся кладбищах, – «Мемориал»)¹⁶.

В целом распространенными тенденциями среди участников конкурса являются:

- формирование цифровых платформ или создание сервисов обратной связи с местными жителями в отраслях хозяйства, испытывающих наибольшие потребности в этом;
- модернизация деятельности сетей энерго-, тепло- и водоснабжения, что связано с вопросами местного значения, входящими в компетенцию органов местного самоуправления.

Если обратить внимание на конкурсы мирового масштаба, в первую очередь стоит отметить Intelligent Community Awards¹⁷ и AI City Challenge¹⁸.

Каждый год в рамках Intelligent Community Awards проходит награждение территориальных образований, интеллектуальных сообществ и партнеров из государственного и частного секторов, которые вносят в них свой вклад. Программа награждений преследует две цели: отметить достижения сообществ в развитии инклюзивного процветания на основе информационных и коммуникационных технологий и собрать данные для исследовательских программ ICF.

AI City Challenge был создан для стимулирования развития и использования искусственного интеллекта в городских условиях. Это проявляется, например, в улучшении транспортных результатов за счет повышения эффективности дорожного движения и безопасности дорог, совершенствовании процессов эксплуатации зданий за счет повышения их энергоэффективности, снижении коллапсов в розничной

¹⁶ Тихалева, Е. Ю. (2022). Применение цифровых технологий на современном этапе реформирования местного самоуправления. В сб. *Государственное и муниципальное управление в России: состояние, проблемы и перспективы: материалы Всероссийской научно-практической конференции* (с. 150). Пермь: Пермский филиал РАНХиГС.

¹⁷ Intelligent Community Forum. <https://www.intelligentcommunity.org/awards>

¹⁸ AI City Challenge. <https://www.aicitychallenge.org>

среде за счет ускорения движения на кассах и т. д. Общим для всех этих разнообразных решений является извлечение полезной информации из множества датчиков с помощью потоковой передачи в реальном времени и пакетной аналитики огромного объема (данных с камер).

Помимо проведения конкурсов, государства могут создавать сайты, содержащие перспективные решения в сфере внедрения цифровых технологий, которые конкретные города используют в любой удобной форме.

В Российской Федерации примером выступает интернет-ресурс «Банк решений умного города»¹⁹, включающий проекты по основным направлениям развития общественной жизни (жилищно-коммунальная, транспортная сферы и т. п.). Речь идет об упрощении процессов управления инфраструктурой (создание автоматизированного программного обеспечения), сокращении стоимости обслуживания городского хозяйства (автоматизация управления) или облегчении жизни граждан (умный пешеходный переход). На сайте размещены паспорта проектов, где можно увидеть содержание проекта: его план, включающий направления реализации, возможный результат использования (расчетный и реальный), требующиеся функциональные свойства, разработчик; период, необходимый для внедрения; финансовые затраты, интеграция проекта в конкретных структурах.

Лидером по реализации указанных технологий в Российской Федерации является Москва (в 2020 г. – по результатам глобального рейтинга «умных городов» – 56-е место; в рейтинге умных городов компании Z/Yen Group Limited (рейтинг деловой активности муниципальных образований) – 44-е место) (Есаян, Трунцевский, 2020). Это логично и отражает тенденции, складывающиеся в мировом сообществе. Очевидно, что самые передовые технологии концентрируются в столицах (примерами выступает развитие Лондона, Сеула (Lee & Nam, 2021)).

Так, в Лондоне в рамках развития концепции «умного города» поддерживаются такие проекты, как Barclays Cycle Hire (приложение, с помощью которого граждане могут получить информацию о наличии и возможностях использования велосипедов напрокат в городе), Listen London Platform (приложение для прослушивания в социальных сетях информации об актуальных проблемах города), Love Clean London (сервис, благодаря которому жители могут сообщить властям о недостатках, связанных с чистотой улиц и парков Лондона) и др.

Кроме того, каждый год Минстрой России формирует рейтинг IQ городов, предполагающий определение городов, достигших наибольших успехов в области цифровизации. При этом используются 47 показателей, разделенных на 10 групп. Отдельное внимание здесь уделяется именно сбалансированности показателей, так как высокие показатели в отдельной группе не всегда свидетельствуют об эффективности использования цифровых технологий в целом. Так, по итогам 2021 г. Москва получила наиболее высокий IQ в рамках крупнейших городов (более одного миллиона человек), а город Саров Нижегородской области – в муниципальных образованиях менее ста тысяч человек²⁰.

¹⁹ Умный город: ведомственный проект Минстроя России. <https://russiasmartcity.ru>

²⁰ Тихалева, Е. Ю. (2022). Применение цифровых технологий на современном этапе реформирования местного самоуправления. В сб. *Государственное и муниципальное управление в России: состояние, проблемы и перспективы: материалы Всероссийской научно-практической конференции* (с. 151). Пермь: Пермский филиал РАНХиГС.

Однако необходимо отметить, что в соответствии с федеративным устройством нашего государства Москва имеет статус города федерального значения, следовательно, исходя из Конституции Российской Федерации, это субъект Российской Федерации. В нашем случае акцент делается на анализ развития муниципальных образований, в первую очередь городских округов.

Если говорить о международных рейтингах, можно обратить внимание на рейтинг Smart City Index (создатели – Центр мировой конкурентоспособности IMD и Сингапурский университет технологии и дизайна), учитывающий как экономические, так и технологические показатели: мобильность, уровень безопасности, перспективы развития и т. п. (всего пять групп показателей, разбитых по соответствующим критериям). По результатам 2021 г. среди российских городов Москва заняла 54-е место, а Санкт-Петербург – 79-е²¹.

Рейтинг технологических городов будущего составляет аналитическое агентство fDi Intelligence, учитывающее развитие инфраструктуры и возможности привлечения инвестиций²².

Стратегическое и консалтинговое бюро Eden Strategy Institute ежегодно публикует рейтинг Top 50 Smart City Government (три группы оценки показателей: сфера, масштаб и интеграция)²³.

При реализации концепции «умного города» целесообразно использовать технологии бенчмаркинга (эталонной оценки), методы моделирования и рейтинговой оценки (Камолов и др., 2022).

Бенчмаркинг в последнее время получил заметное распространение. Данная технология базируется на сравнении значимых аспектов конкретного вида деятельности с результатами конкурентов, что весьма перспективно применительно к реализации инноваций в муниципальных образованиях. Здесь подразумеваются непрерывный поиск новых идей, их реальная адаптация и последующее использование на практике с целью улучшения собственных итогов работы. Бенчмаркинг можно также рассматривать как инструмент контроля (основные методы – оценивание и сопоставление, т. е. статистические) (Xu et al., 2022). При этом важно точно определить параметры, используемые для сравнения; объекты, подходящие для проведения анализа, а также возможности, имеющиеся на практике к адаптации, и желаемые результаты. В связи с этим различают сравнительный (ориентирует на планируемые изменения исходя из определения уровня развития муниципального образования по сравнению с лидерами в соответствующей сфере) и процессный (предполагает совершенствование деятельности в практической плоскости посредством выбора необходимого набора инструментов для достижения цели) бенчмаркинг (Moustaka et al., 2021).

Бенчмаркинг представляет собой последовательное выполнение ряда процедур, должен иметь систематический характер, поэтому он не может использоваться

²¹ Data shows effects of COVID-19 and climate change on citizens' perceptions of how 'smart' their cities are. (2021, October). IMD. <https://www.imd.org/news/updates/data-shows-effects-of-covid-and-climate-change-on-citizens-perceptions-of-how-smart-their-cities-are>

²² FDI Intelligence. <https://www.fdiintelligence.com>

²³ Eden Strategy Institute. <https://www.edenstrategyinstitute.com>

для какой-либо разовой ситуации. Чаще всего данная технология может включать в себя такие этапы, как:

- реинжиниринг (предполагает комплексный подход к решению имеющихся проблем на основе проводимого наблюдения, понимание необходимости переосмысления происходящих управленческих процессов и их качественной переориентации на конкретный результат) (Saragih et al., 2021);
- достижение определенного уровня характеристик конкурентоспособности муниципального образования;
- анализ и оценка различных вариантов развития муниципалитета на основе имеющегося положительного опыта конкурентов;
- выбор конкретного пути совершенствования муниципального образования с целью улучшения соответствующих показателей.

Благодаря моделированию можно объективно оценить текущее состояние муниципального образования с целью удовлетворения потребностей его жителей, спрогнозировать использование имеющегося потенциала для достижения цели. Моделирование позволяет использовать инновации в совокупности с цифровыми технологиями при условии, что поступающая информация применяется в полном объеме, систематизированно, а технологии внедряются исходя из специфики деятельности конкретного города.

Метод рейтинговой оценки применительно к развитию «умных городов» подразумевает возможность объективно осуществлять оценку деятельности всех элементов «умного города», выявлять имеющиеся недостатки и находить варианты их устранения. Применение такого метода непосредственно направлено на повышение рейтинга соответствующего муниципалитета среди «умных городов». В связи с этим возможно привлечение экспертов и аналитиков для проведения подобных работ, что, к сожалению, может быть сложно реализуемо на местном уровне из-за ограниченности ресурсов. Поэтому речь может идти о работе таких специалистов на общественных началах.

Еще одним важным показателем эффективного внедрения концепции «умных городов», отвечающей требованиям будущего, является, на наш взгляд, их устойчивость, которая включает:

1. Текущее социально-экономическое развитие, определяемое дорожной картой сообщества для местного устойчивого развития и разумной политики, способствующей инвестиционным инициативам и интегрированным центрам для местного роста, со стратегической точки зрения.

2. Поддержку столпов развития, которые используют специфику, аутентичность и потенциал развития. Так, не все отрасли в достаточной степени применяют природный и антропогенный потенциал и повышают ценность существующего человеческого капитала и демографической поддержки как за счет увеличения местного населения, так и мобильности людей (внутренняя мобильность или иммигранты).

3. Поощрение иностранных инвестиций для завершения/диверсификации экономической и социальной деятельности, а также для сохранения и развития местной квалифицированной рабочей силы.

4. Надлежащее управление на местном уровне должно включать, по крайней мере, три компонента: цифровизацию; разумное развитие общественных служб, транспорта и связи, а также качество жизни.

5. Сеть здравоохранения, за которую отвечает местное сообщество, должна сосредоточиться на услугах для повышения качества жизни в мегаполисе и районах

регионального влияния, специализирующихся на риске зональных медицинских заболеваний, с целью содействия государственно-частному и муниципальному партнерству в сфере профилактических, лечебных и восстановительных медицинских услуг, с тем чтобы дополнять сеть служб здравоохранения, представляющих национальный или международный интерес.

6. Образовательная сеть призвана поддерживать высокое качество образования в областях специализации, требуемых местными и региональными рынками труда, чтобы удержать молодое поколение с помощью привлекательных рабочих мест в качестве альтернативы внешней миграции – будь то временная работа или постоянная. Университетское образование и услуги непрерывного образования должны обеспечивать интеграцию в национальную образовательную сеть в качестве центра передового опыта в области профессиональной подготовки или специализации. Сектор образования должен способствовать установлению связей между образовательными учреждениями и бизнесом посредством стипендий, стажировок и предварительной подготовки к трудоустройству и надлежащего управления структурным спросом на рынке труда.

Очевидно, что параллельно с функционированием муниципальных программ по формированию «умных городов» необходима реализация программ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, формированию современной городской среды²⁴.

К сожалению, идеальные решения в большинстве случаев сложно воплощаются в практику. Соответственно внедрение концепции «умного города» сопряжено с проблемами, возникающими при получении определенных результатов.

Если говорить о препятствиях, стоящих на пути развития «умных городов» в Российском государстве, сюда можно отнести (Абрамов, Андреев, 2022):

- дотационность большинства муниципальных образований (Шныренков, 2019);
- нехватку квалифицированных кадров на местах;
- пассивность местного населения и органов власти, нежелание внедрять инновации;
- существующий разрыв (неравенство) между крупными городами и небольшими муниципальными образованиями, не позволяющий последним использовать в полном объеме достижения научно-технического прогресса в силу отсутствия возможности непосредственного доступа к цифровым технологиям (Молчанова, 2019);
- недооценку комплексного подхода к реализации целей формирования «умных городов», отсутствие необходимой координации действий, изолированность используемых интеллектуальных систем (Malchenko, 2020);
- долгосрочность реализуемых проектов.

Выводы

«Умные города» подразумевают создание определенной индустрии в сфере информации и коммуникационных технологий, механизм взаимоотношений между властными структурами и населением, применение современных цифровых технологий в ежедневной городской жизни.

²⁴ Худжатов, М. Б. (2022). Муниципальные программы. СПС «КонсультантПлюс».

«Умный город» может порождать разнообразные частные инициативы и партнерства, но обычно он функционирует под эгидой муниципалитета. Городские власти являются главной движущей силой деятельности «умного города», при этом между ними и частными технологическими корпорациями существуют тесные отношения. Инновации «умного города» в конечном счете служат государственному управлению как надстройки для местного самоуправления: облегчают работу муниципальной администрации, предоставление государственных и муниципальных услуг и отношения между чиновниками и гражданами. Поэтому передовые формы непосредственного осуществления местного самоуправления (инициативные проекты, краудфандинг) могут стать подспорьем в развитии исследуемого феномена.

Таким образом, «умный город» выступает в роли некой экосистемы, определяющей как комфортные, так и безопасные условия для проживания людей. «Умный город» можно рассматривать как город, эффективно работающий в перспективных направлениях экономики, управления, транспортной мобильности, экологии, построенный на разумном сочетании регулирующих решений властей и деятельности активных и осведомленных о проблемах своего города граждан.

Тем самым основной целью реализации рассматриваемых идей является повышение качества жизни населения (достигается посредством обеспечения непрерывного взаимодействия местных властей и населения с вовлечением последнего в решение насущных проблем по месту жительства в режиме реального времени, максимального предоставления услуг населению) и качества управления городами (обеспечивается посредством внедрения передовых цифровых и инженерных решений, оптимизации использования имеющихся ресурсов).

Сегодня «умные города» предлагают заманчивые перспективы, стратегию и актуальный взгляд в будущее, оперативно отслеживают и интегрируют состояние своих важнейших систем инфраструктуры.

Проведя анализ базовых правовых актов, определяющих сущность концепции «умных городов», можно заключить, что большинство из них имеют подзаконный и разрозненный характер, включают основные критерии отнесения тех или иных территориальных образований к «умным городам». В связи с этим видится необходимым принятие в Российской Федерации единого федерального закона, устанавливающего комплексный подход и стандарты регулирования «умных городов» (закрепление ключевых понятий, целей и сфер развития, компетенции властных структур на всех уровнях).

Концепция проекта «умный город», на наш взгляд, является перспективным направлением совершенствования института местного самоуправления, способствующего претворению в жизнь таких его базовых принципов, как народовластие и независимость от иных властных структур. Также это может повысить уровень авторитета органов власти через открытость своей работы для граждан, что в настоящее время представляется необходимым для проведения исследований в области как конституционного, так и муниципального права.

Императив благополучия и улучшения качества жизни в контексте «умных городов» может быть достигнут только в том случае, если интеллектуальные услуги, занимающие столь важное место в концепции «умных городов», соответствуют потребностям, ожиданиям и навыкам жителей городов. Учитывая, что интернет вещей генерирует и открывает точки доступа в режиме реального времени к огромным объемам данных, относящихся к благосостоянию и качеству жизни, таким как

мнения граждан, а также к последним событиям, связанным с нормативно-правовой базой, дебатами, политическими решениями и разработкой не только федеральной, но и муниципальной политики, перспективными направлениями выступают: трансформация непосредственных форм осуществления местного самоуправления в электронный формат; использование потенциала, заложенного в этой системе для повышения эффективности управления, осуществляемого в «умных городах», в масштабах целого государства.

Список литературы

- Абрамов, В., Андреев, В. (2022). Проблемы и перспективы цифровой трансформации государственного и муниципального управления в регионе (на примере Кемеровской области). *Ars Administrandi (Искусство управления)*, 14(4), 667–700. EDN: <https://elibrary.ru/ctwmyg>. DOI: <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2022-4-667-700>
- Антонова, А. В. (2020). Развитие методики оценки города по критериям «умного» города. *Вопросы управления*, 6(67), 122–141. EDN: <https://elibrary.ru/ugsecz>. DOI: <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2020-6-122-141>
- Белов, В. И., Смирнов, И. И. (2018). Управление жизнедеятельностью городов посредством реализации концепции «Умный город». *Синергия Наук*, 24, 439–445. <https://elibrary.ru/usruiy>
- Ганин, О. Б., Ганин, И. О. (2014). «Умный город»: перспективы и тенденции развития. *Ars administrandi (Искусство управления)*, 1, 124–135.
- Голикова, Ю. Б. (2020). Экономика и управление инновациями в городах и регионах как основа формирования концепции будущего «Умный город». *Современные аспекты экономики*, 3-2(271), 18–27. <https://elibrary.ru/vovkmj>
- Есаян, А. К., Трунцевский, Ю. В. (2020). Общие подходы к нормативному правовому регулированию технологий в сфере «Умный город». *Международное публичное и частное право*, 1, 36–41. <https://doi.org/10.18572/1812-3910-2020-1-36-41>
- Камолов, С. Г., Глазьева, С. С., Тажиева, С. К. (2022). Умные города ЕАЭС как перспектива российского регионального технологического лидерства. *Российский экономический журнал*, 5, 64–82. EDN: <https://elibrary.ru/bdbkqd>. DOI: <https://doi.org/10.33983/0130-9757-2022-5-64-82>
- Костко, Н. А., Печеркина, И. Ф., Попкова, А. А. (2022). Модели реализации концепции «Умный город» в стратегиях социально-экономического развития крупных городов Российской Федерации. *Вопросы государственного и муниципального управления*, 4, 197–223. EDN: <https://elibrary.ru/uolfky>. DOI: <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2022-0-4-197-223>
- Куранов, А. С. (2020). «Умный город» как «благополучный город». *Образование и наука в России и за рубежом*, 4(68), 191–194. <https://elibrary.ru/nzrlcj>
- Молчанова, В. И. (2019). От умного города к городу справедливому: проблемы устойчивого развития в условиях цифровой экономики. *Journal of Creative Economy*, 13(12), 2371–2386. EDN: <https://elibrary.ru/yeysk>. DOI: <https://doi.org/10.18334/ce.13.12.41379>
- Низамиева, Э. Р. (2021). Внедрение принципов умного города как драйвер к реорганизации и повышению эффективности существующих городов. *Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета*, 23(6), 19–27. EDN: <https://elibrary.ru/xcwmmwn>. DOI: <https://doi.org/10.31675/1607-1859-2021-23-6-19-27>
- Стрельникова, С. А., Цуциев, М. А. (2017). Пространственное развитие России: вопросы стратегии (интервью с П. А. Чистяковым, вице-президентом Центра экономики инфраструктуры). *Бюджет*, 2, 76–79.
- Шарова, А. А. (2019). Проект «Умный город» как комплексное решение повышения качества управления городами и уровня жизни в них. *Научный электронный журнал Меридиан*, 14(32), 3–5. <https://elibrary.ru/urppbj>
- Шкваря, Л. В., Семенов, А. (2020). Smart Cities: Necessity and Development Strategies. *Информация и Инновации*, 15(2), 52–58. EDN: <https://elibrary.ru/uzffyx>. DOI: <https://doi.org/10.31432/1994-2443-2020-15-2-52-58>
- Шныренков, Е. А. (2019). Экономические проблемы развития проекта «Умный город» в российских городах. *Экономика и предпринимательство*, 4(105), 304–307. <https://elibrary.ru/jwaqgd>
- Якушина, О. И. (2021). Организация социального пространства современных городов в свете концепций «открытого» и «умного» города. *Теория и практика общественного развития*, 4(158), 33–42. EDN: <https://elibrary.ru/kkughg>. DOI: <https://doi.org/10.24158/tipor.2021.4.5>

- Apostu, S., Vasile, V., Vasile, R., & Rosak-Szyrocka, J. (2022). Do Smart Cities Represent the Key to Urban Resilience? Rethinking Urban Resilience. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 15410. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215410>
- Attaran, H., Kheibari, N. A., & Bahrepour, D. (2022). Toward Integrated Smart City: a New Model for Implementation and Design Challenges. *GeoJournal*, 87(S4), 511–526. <https://doi.org/10.1007/s10708-021-10560-w>
- Bekbolat B. M., Mahatov N. B., & Damysbek B. D. (2021). The Convenience of Smart Technologies for Cities. *Молодой ученый*, 9(351), 36–38. <https://elibrary.ru/izvhbr>
- Caprotti, F., & Liu, D. (2020). Platform Urbanism and the Chinese Smart City: the Coproduction and Territorialisation of Hangzhou City Brain. *GeoJournal*, 87(3), 1559–1573. <https://doi.org/10.1007/s10708-020-10320-2>
- Csukás, M., & Szabó, R. Z. (2022). What are the conditions to become smart? *Informacios Tarsadalom*, 22(2), 9–26. <https://doi.org/10.22503/inftars.xxii.2022.2.1>
- European Economic and Social Committee. (2015). Opinion of the European Economic and Social Committee on «Smart cities as drivers for development of a new European industrial policy» (own-initiative opinion). *Official Journal of the European Union*, 58, 24–33.
- Fedorchenko, S. N., & Karlyavina, E. (2021). Smart City: the arrival of a New Democracy or Digital Totalitarianism? *Journal of Political Research*, 5(1), 3–22. EDN: <https://elibrary.ru/cpmywd>. DOI: <https://doi.org/10.12737/2587-6295-2021-5-1-3-22>
- Jothimani, P., Chenniappan, P., & Chidambaranathan, V. (2022). Factors Impinge on the Development of a Smart City: a Field Study. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(57), 86298–86307. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-17930-4>
- Langendahl, P. (2021). The Politics of Smart Farming Expectations in Urban Environments. *Frontiers in Sustainable Cities*, 3, 1–8. <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.691951>
- Lee, J. P., & Nam, J. H. (2021). Analysis of Regional Characteristics and Deficiency Areas of Smart City Living Service : Focused on the Seoul. *Journal of Korea Planning Association*, 56(5), 30–43. <https://doi.org/10.17208/jkpa.2021.10.56.5.30>
- Malchenko, Yu. A. (2020). From Digital Divide to Consumer Adoption of Smart City Solutions: a Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis. *Vestnik of Saint Petersburg University. Mathematics*, 3, 316–335. <https://elibrary.ru/txeveg>
- Moustaka, V., Maitis, A., Vakali, A., & Anthopoulos, L. (2021). Urban Data Dynamics: A Systematic Benchmarking Framework to Integrate Crowdsourcing and Smart Cities' Standardization. *Sustainability*, 13(15), 8553. <https://doi.org/10.3390/su13158553>
- Saragih, L. R., Dachyar, M., & Zagloel, T. Y. M. (2021). Business Process Reengineering at ICT Operations, In Managing Smart Cities as New Customers (Non-Human). *International Journal of Technology*, 12(2), 378-389. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v12i2.4418>
- Treude, M., Schüle, R., & Haake, H. (2022). Smart Sustainable Cities—Case Study Südwestfalen Germany. *Sustainability*, 14(10), 5957. <https://doi.org/10.3390/su14105957>
- Vukovic N. A., Larionova V. A., & Morganti P. (2021). Smart Sustainable Cities: Smart Approaches and Analysis. *Экономика региона*, 17(3), 1004–1013. EDN: <https://elibrary.ru/yqyxyu>. DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-3-20>
- Xu, J., Song, R., & Zhu, H. (2022). Evaluation of Smart City Sustainable Development Prospects Based on Fuzzy Comprehensive Evaluation Method. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2022/5744415>

Сведения об авторе



Тихалева Елена Юрьевна – кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры конституционного, административного и уголовного права, Среднерусский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

Адрес: 302028, Российская Федерация, г. Орел, ул. Октябрьская, 12

E-mail: columbijka@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4612-4722>

Google Scholar ID: <https://scholar.google.com/citations?user=Rt1gtkoAAAAJ>

ПИНЦ Author ID: https://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=852559

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Тематические рубрики

Рубрика OECD: 5.05 / Law

Рубрика ASJC: 3308 / Law

Рубрика WoS: OM / Law

Рубрика ГРНТИ: 10.19.25 / Правовой режим информации, информационных систем и сетей

Специальность ВАК: 5.1.2 / Публично-правовые (государственно-правовые) науки

История статьи

Дата поступления – 9 сентября 2022 г.

Дата одобрения после рецензирования – 15 февраля 2023 г.

Дата принятия к опубликованию – 15 августа 2023 г.

Дата онлайн-размещения – 20 августа 2023 г.



Research article

DOI: <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.35>

"Smart Cities": Legal Regulation and Potential of Development

Elena Yu. Tikhaleva

Middle Russia Institute of Management – branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
Orel, Russian Federation

Keywords

Digital platform,
digital technologies,
digitalization,
law,
legal regulation,
legislation,
local self-government,
municipal entity,
municipal law,
smart city

Abstract

Objective: to research the trends of development of the "smart cities" concept and their legal regulation.

Methods: general scientific (induction, deduction) and special (systemic-structural, comparative-legal analysis) methods were used. Also, review analysis was applied to analyze the status quo of "smart cities". Innovative research approaches are still rare in considering the "smart cities" concept, as well as the prospects referring to targeted knowledge management and cooperation between the respective stakeholders. As for the special research methods for studying digital relations, we used content analysis (the method of creating reproducible and substantiated conclusions from texts (or other meaningful materials) in the context of their use). As the results of previous research and concepts referring to "smart cities" are available, we also used deductive content analysis.

Results: a characteristic is given to public relations formed within the process of development of "smart cities" concept. The key legal acts, principles of formation and functioning of "smart cities" are identified, taking into account the Russian and foreign experience. In this connection, the examples of successful practices are given, of the activities of both Russian and foreign municipal entities, taking into account the competitions held and rankings determined by the central structures. The popular directions are summarized, which are broadly introduced at the local level, and the probable problems are identified in the sphere of implementation of this project in our state.

© Tikhaleva E. Yu., 2023

This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution licence (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted re-use, distribution and reproduction, provided the original article is properly cited.

Scientific novelty: the article carries out an analysis of the current legal regulation and the results of introducing the “smart cities” concept. The promising technologies and methods are identified, which are necessary to achieve the tasks of the concept implementation. The elements are specified, which ensure sustainability of “smart cities” complying with the future demands. An author’s position is expressed regarding a close interrelation of this phenomenon with the institute of local self-government in the context of possible development of the latter into the process of making managerial decisions involving artificial intelligence. This concerns, first of all, using the potential of the Internet of Things. In practice, a lot of problems occur, associated with the implementation of normatively stipulated provisions, which implies the need to perform further research in the sphere under study.

Practical significance: is due to the insufficient development of data about the features and prospects of introducing the idea of “smart cities”. The provisions of the research performed will allow effectively improving the mechanisms of legal regulation and broad implementation of the concept under study.

For citation

Tikhaleva, E. Yu. (2023). “Smart Cities”: Legal Regulation and Potential of Development. *Journal of Digital Technologies and Law*, 1(3), 803–824. <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.35>

References

- Abramov, V., & Andreev, V. (2022). Problems and prospects of digital transformation of state and municipal governance in a region (the case of the Kemerovo region). *Ars Administrandi*, 14(4), 667–700. (In Russ.). <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2022-4-667-700>
- Antonova, A. V. (2020). Development of the city assessment technique by the criteria of a “smart” city. *Management Issues*, 6(67), 122–141. (In Russ.). <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2020-6-122-141>
- Apostu, S., Vasile, V., Vasile, R., & Rosak-Szyrocka, J. (2022). Do Smart Cities Represent the Key to Urban Resilience? Rethinking Urban Resilience. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 15410. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215410>
- Attaran, H., Kheibari, N. A., & Bahrepour, D. (2022). Toward Integrated Smart City: a New Model for Implementation and Design Challenges. *GeoJournal*, 87(S4), 511–526. <https://doi.org/10.1007/s10708-021-10560-w>
- Bekbolat B. M., Mahatov N. B., & Damysbek B. D. (2021). The Convenience of Smart Technologies for Cities. *Molodoy ucheniy*, 9(351), 36–38.
- Belov, V. I., & Smirnov, I. I. (2018). Managing cities’ life activity through implementation of the “Smart city” concept. *Sinergiya Nauk*, 24, 439–445. (In Russ.).
- Caprotti, F., & Liu, D. (2020). Platform Urbanism and the Chinese Smart City: the Coproduction and Territorialisation of Hangzhou City Brain. *GeoJournal*, 87(3), 1559–1573. <https://doi.org/10.1007/s10708-020-10320-2>
- Csukás, M., & Szabó, R. Z. (2022). What are the conditions to become smart? *Informacios Tarsadalom*, 22(2), 9–26. <https://doi.org/10.22503/inftars.xxii.2022.2.1>
- Esayan, A. K., & Truntsevskiy, Yu. V. (2020). Common approaches to the legal regulation of technologies in the smart city area. *Public International and Private International Law*, 1, 36–41. (In Russ.).
- European Economic and Social Committee. (2015). Opinion of the European Economic and Social Committee on “Smart cities as drivers for development of a new European industrial policy” (own-initiative opinion). *Official Journal of the European Union*, 58, 24–33.
- Fedorchenko, S. N., & Karlyavina, E. (2021). Smart City: the arrival of a New Democracy or Digital Totalitarianism? *Journal of Political Research*, 5(1), 3–22. <https://doi.org/10.12737/2587-6295-2021-5-1-3-22>

- Ganin, O., & Ganin, I. (2014). "Smart City": Development Prospects and Trends. *Ars Administrandi*, 1, 124–135. (In Russ.).
- Golikova, Yu. B. (2020). Economics and innovation management in cities and regions as a basis for forming the concept of the future "Smart city". *Sovremennye aspekty ekonomiki*, 3–2(271), 18–27. (In Russ.).
- Jothimani, P., Chenniappan, P., & Chidambaranathan, V. (2022). Factors Impinge on the Development of a Smart City: a Field Study. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(57), 86298–86307. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-17930-4>
- Kamolov, S., Glazyeva, S. S., & Tazhiyeva, S. K. (2020). Smart cities in Eurasian economic union: outlook for Russian regional technological leadership. *Russian Economic Journal*, 5, 64–82. (In Russ.). <https://doi.org/10.33983/0130-9757-2022-5-64-82>
- Kostko, N., Pecherkina, I., & Popkova, A. (2022). Implementation models for the "smart city" concept in the strategies for socio-economic development of large cities in the Russian Federation. *Public Administration Issues*, 4, 197–223. (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2022-0-4-197-223>
- Kuranov, A. S. (2020). "Smart city" as "safe city". *Obrazovaniye i nauka v Rossii i za rubezhom*, 4(68), 191–194. (In Russ.).
- Langendahl, P. (2021). The Politics of Smart Farming Expectations in Urban Environments. *Frontiers in Sustainable Cities*, 3, 1–8. <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.691951>
- Lee, J. P., & Nam, J. H. (2021). Analysis of Regional Characteristics and Deficiency Areas of Smart City Living Service : Focused on the Seoul. *Journal of Korea Planning Association*, 56(5), 30–43. <https://doi.org/10.17208/jkpa.2021.10.56.5.30>
- Malchenko, Yu. A. (2020). From Digital Divide to Consumer Adoption of Smart City Solutions: a Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis. *Vestnik of Saint Petersburg University. Mathematics*, 3, 316–335.
- Molchanova, V. A. (2019). From a smart city to a just city: problems of sustainable development under digital economy. *Kreativnaya ekonomika*, 13(12), 2371–2386. (In Russ.). <https://doi.org/10.18334/ce.13.12.41379>
- Moustaka, V., Maitis, A., Vakali, A., & Anthopoulos, L. (2021). Urban Data Dynamics: A Systematic Benchmarking Framework to Integrate Crowdsourcing and Smart Cities' Standardization. *Sustainability*, 13(15), 8553. <https://doi.org/10.3390/su13158553>
- Nizamieva, E. B. (2021). Smart city development as a driver of efficiency reorganization and improvement of cities. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Journal of Construction and Architecture*, 23(6), 19–27. (In Russ.). <https://doi.org/10.31675/1607-1859-2021-23-6-19-27>
- Saragih, L. R., Dachyar, M., & Zagloel, T. Y. M. (2021). Business Process Reengineering at ICT Operations, In Managing Smart Cities as New Customers (Non-Human). *International Journal of Technology*, 12(2), 378–389. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v12i2.4418>
- Sharova, A. A. (2019). "Smart city" project as a complex solution to improve the quality of managing cities and standard of living in them. *Meridian-journal*, 14(32), 3–5. (In Russ.).
- Shkvarya, L. V., & Semenov, A. S. (2020). Smart cities: necessity and development strategies. *Informatsiya i Innovatsii*, 15(2), 52–58. (In Russ.). <https://doi.org/10.31432/1994-2443-2020-15-2-52-58>
- Shnyrenkov, E. A. (2019). Economic problems of "Smart city" project development in Russian cities. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, 4(105), 304–307. (In Russ.).
- Strelnikova, S. A., & Tsutsiev, M. A. (2017). Spatial development of Russia: issues of strategy (interview with P. A. Chistyakov, Vice President of the Center for infrastructure economics). *Byudzheth*, 2, 76–79. (In Russ.).
- Treude, M., Schüle, R., & Haake, H. (2022). Smart Sustainable Cities – Case Study Südwestfalen Germany. *Sustainability*, 14(10), 5957. <https://doi.org/10.3390/su14105957>
- Vukovic N. A., Larionova V. A., & Morganti P. (2021). Smart Sustainable Cities: Smart Approaches and Analysis. *Ekonomika regiona*, 17(3), 1004–1013. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-3-20>
- Xu, J., Song, R., & Zhu, H. (2022). Evaluation of Smart City Sustainable Development Prospects Based on Fuzzy Comprehensive Evaluation Method. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2022/5744415>
- Yakushina, O. I. (2021). Organizing public space in the contemporary city within "open" and "smart" city framework. *Theory and Practice of Social Development*, 4 (158), 33–42. (In Russ.). <https://doi.org/10.24158/tpor.2021.4.5>

Author information



Elena Yu. Tikhaleva – Candidate of Juridical Sciences, Associate Professor, Department of Constitutional, Administrative and Criminal Law, Middle Russia Institute of Management – branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

Address: 12 Oktyabrskaya Str., 302028 Orel, Russian Federation

E-mail: columbijka@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4612-4722>

Google Scholar ID: <https://scholar.google.com/citations?user=Rt1gtkoAAAAJ>

RSCI Author ID: https://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=852559

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Financial disclosure

The research had no sponsorship.

Thematic rubrics

OECD: 5.05 / Law

PASJC: 3308 / Law

WoS: OM / Law

Article history

Date of receipt – September 9, 2023

Date of approval – February 15, 2023

Date of acceptance – August 15, 2023

Date of online placement – August 20, 2023