JEL classification: R 58, O 33

УМНЫЙ ГОРОД: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В РАМКАХ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОРЕШИНА Д.М.,
студентка бакалавриата кафедры маркетинга и логистики
ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы»,
Донецк, Донецкая Народная Республика, Российская Федерация
E-mail: gogolmogol352@gmail.com

БЛИЗКАЯ Д.М.,
обучающаяся бакалавриата кафедры маркетинга и логистики
ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы»,
Донецк, Донецкая Народная Республика, Российская Федерация
E-mail: dblizkaya@mail.ru

Статья посвящена проблеме адаптации концепции «умного города» в условиях Донецкой Народной Республике, где ограниченные ресурсы и нестабильность затрудняют внедрение цифровых технологий. Методами системного анализа и сравнительных исследований выявлены три ключевых направления, таких как цифровизация ЖКХ, транспортных систем и логистики. Определены пути интеграции с российскими цифровыми платформами.

Ключевые слова: *умный город, цифровая трансформация, ДНР, интеллектуальные системы, транспортная логистика, ЖКХ, устойчивое развитие*

SMART CITY: PROBLEMS AND PROSPECTS OF IMPLEMENTATION WITHIN THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC

The article focuses on the problem of adapting the «smart city» concept in the Donetsk People Republic, where limited resources and instability complicate the implementation of digital technologies. Through methods of system analysis and comparative research, three key areas have been identified: digitalization of utilities, transport systems, and logistics. The ways of integration with Russian digital platforms have been determined.

Keywords*: smart city, digital transformation, DPR, intelligent systems, transport logistics, utilities, sustainable development.*

Постановка проблемы в общем виде. Концепция «умного города» становится ключевым направлением развития современных урбанизированных территорий. Она направлена на повышение качества жизни населения за счет внедрения цифровых технологий, оптимизации управления ресурсами и улучшения инфраструктуры.

Актуальность обусловлена глобальными вызовами, такими как рост городского населения, увеличение нагрузки на коммунальные системы, необходимость энергоэффективности и экологической устойчивости. Внедрение концепции «умного города» в условиях ДНР связано с рядом проблем, включая военно-политический кризис, санкции и недостаточную развитость цифровой инфраструктуры.

Целью исследования является анализ основных проблем и перспектив внедрения технологий «умный город» в ДНР. В работе использованы методы системного анализа, сравнительного исследования зарубежного опыта и экспертной оценки текущего состояния инфраструктуры ДНР.

Изложение материалов основного исследования. Несмотря на значительное количество исследований, посвященных «умному городу», таких авторов как: Суйгут М. Ю. [1], Василенко И. А., Василенко Е. В., Люлько А. Н. [2], Ильина И, Коно, М. [3], Семячков К.А. [4] и многие другие, вопросы адаптации этих концепций к условиям постконфликтных регионов, в частности ДНР, остаются малоизученными. Существует противоречие между теоретическими моделями «умных городов» и реальными возможностями их реализации в условиях ограниченных ресурсов и нестабильности.

Анализ исследований позволяет определить «умный город» как сложную систему, где цифровые технологии используются для оптимизации управления городской инфраструктурой, повышения качества жизни населения и обеспечения устойчивого развития. Ключевыми характеристиками являются: интеллектуальное управление транспортными потоками, энергоэффективность, экологическая устойчивость и цифровизация муниципальных сервисов.

В таблице 1 рассматривается сравнительная характеристика реализации концепции «умного города» в ведущих мировых центрах.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика реализации концепции «умного города»

Город	Нормативная база	Методы внедрения
Сингапур	Программа «Smart Nation» (2014) Закон о защите персональных данных (PDPA) Стандарты IMDA для цифровой инфраструктуры	1. Полная цифровизация госуслуг 2. Внедрение системы «Virtual Singapore» (3D-модель города) 3. Обязательная установка smart-счетчиков 4. Автоматизированные транспортные системы (ERP)
Токио	Стратегия «Society 5.0» Закон о продвижении smart-городов Стандарты IoT-безопасности	1. Роботизация сервисов 2. Умные энергосети 3. Система предиктивной аналитики для ЧС 4. Интеграция ИИ в городское управление
Лондон	Стратегия «Smarter London Together» Акт о цифровой экономике (2017) Директивы по открытым данным	1. Развитие 5G-инфраструктуры 2. Платформа «London Datastore» 3. «Умные» светофоры с ИИ 4. Система мониторинга экологии
Москва	Программа «Умный город-2030» ГОСТ Р 58841-2020 Стратегия цифровой трансформации	1. ЕЦП «Умный город Москвы» 2. Автоматизированная система ЖКХ 3. «Активный гражданин» (краудсорсинг) 4. Интеллектуальные транспортные системы

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что стандарты и стратегические программы свидетельствуют о комплексном подходе к внедрению умных технологий. Ключевыми методами реализации являются: цифровизация госуслуг, создания цифрового двойника города, интеграция искусственного интеллекта и роботизации, экологический мониторинг и развитие инфраструктуры открытых данных. Общим для представленных городов является ориентация на автоматизацию транспортных систем и внедрение интеллектуальных технологий управления городским хозяйством, что отражает глобальную тенденцию к формированию технологически интегрированной городской экосистемы. Различия в подходах обусловлены как уровнем технологического развития, так и спецификой нормативно-правового регулирования цифровой трансформации в каждой из стран [5].

Донецкая Народная Республика в условиях сложной социально-экономической и геополитической ситуации сталкивается с рядом вызовов в

развитии цифровой инфраструктуры. После 2014 года произошел разрыв многих технологических и экономических связей, что негативно сказалось на IT-секторе и телекоммуникациях. Но в последние годы наблюдается постепенная интеграция в российское цифровое пространство, включая переход на российские интернет-ресурсы, системы госуслуг и телеком-операторов.

На рисунке 1 выделены ключевые элементы цифровой инфраструктуры ДНР.



Рис. 1. Элементы цифровой инфраструктуры ДНР

Анализируя современное состояние цифровой инфраструктуры Донецкой Народной Республики, согласно данным Министерства цифрового развития ДНР, можно выделить, что в республике осуществляется последовательная интеграция с российскими цифровыми платформами, включая создание системы межведомственного электронного взаимодействия и разработку прототипов электронных государственных услуг. Особое внимание уделяется

синхронизации с российской системой «Госуслуги», что создает основу для формирования единого цифрового пространства [6].

В сфере телекоммуникаций наблюдается процесс перехода на российских операторов связи, сопровождающийся модернизацией волоконно-оптических линий связи. Как отмечают эксперты, это создает технологическую базу для последующего внедрения более сложных цифровых решений. Однако следует учитывать, что значительная часть сетевой инфраструктуры требует замены или серьезной модернизации, что обусловлено как физическим износом оборудования, так и необходимостью перехода на новые технологические стандарты [7].

В контексте реализации концепции «умного города» в ДНР можно выделить три ключевых направления развития. Первое направление связано с созданием интеллектуальных систем жилищно-коммунального хозяйства. Опыт пилотных проектов, реализованных в Донецке, демонстрирует потенциальную эффективность таких решений. Внедрение «умных» счетчиков и систем дистанционного мониторинга позволяет не только оптимизировать потребление ресурсов, но и улучшить качество предоставляемых услуг. При этом особое значение приобретает разработка цифровых платформ управления коммунальной инфраструктурой, способных интегрировать данные от различных источников.

Второе важное направление - оптимизация транспортных потоков - приобретает особую актуальность в условиях восстановления дорожной инфраструктуры. Исследования показывают, что внедрение адаптивных светофорных систем и цифровых диспетчерских центров может существенно улучшить ситуацию на дорогах. Опыт российских городов в этом отношении может быть особенно полезен для ДНР, так как позволяет учесть уже апробированные решения и адаптировать их к местным условиям. Важно отметить, что развитие интеллектуальных транспортных систем должно сопровождаться созданием соответствующей нормативной базы и подготовкой квалифицированных кадров.

Третье стратегическое направление – региональное управление логистическими системами – имеет особое значение для промышленного региона. Исторический опыт развития транспортной инфраструктуры Донбасса свидетельствует о значительном потенциале в этой области. Современные цифровые решения позволяют создать эффективную систему управления грузопотоками, оптимизировать работу транспортных узлов и улучшить координацию между различными участниками логистического процесса. Развитие цифровых транспортных коридоров может стать важным фактором экономического роста региона.

Следует подчеркнуть, что успешная реализация концепции «умного города» в ДНР требует комплексного подхода, учитывающего как технологические, так и организационные аспекты. Важную роль в этом процессе играет сотрудничество с российскими партнерами, которое позволяет использовать уже накопленный опыт и готовые технологические решения. При этом необходимо учитывать специфику местных условий и постепенный характер цифровой трансформации.

Выводы. Концепция «умного города» представляет собой перспективное направление развития современных урбанизированных территорий, направленное на повышение качества жизни населения за счет цифровизации управления, оптимизации ресурсов и модернизации инфраструктуры. Однако ее реализация в условиях ДНР сопряжена с рядом специфических вызовов, обусловленных последствиями военно-политического кризиса, санкционными ограничениями и недостаточной развитостью цифровой инфраструктуры.

Проведенное исследование позволило выявить ключевые проблемы и перспективы внедрения технологий «умного города» в ДНР. Анализ зарубежного опыта показал, что успешная реализация подобных проектов требует комплексного подхода, включающего нормативно-правовое регулирование, развитие цифровой инфраструктуры и внедрение интеллектуальных систем управления. В то же время, несмотря на значительное количество исследований, посвященных «умным городам»,

вопросы их адаптации к условиям постконфликтных регионов, таких как ДНР, остаются малоизученными.

Внедрение концепции умного города в ДНР особенно важно, поскольку оно ускорит интеграцию в российское цифровое пространство, обеспечив совместимость с такими системами, как «Госуслуги», и повысит качество жизни за счет современных сервисов. Кроме того, модернизация инфраструктуры на основе smart-технологий позволит компенсировать физический износ сетей, повысить энергоэффективность и создать основу для устойчивого развития региона на долгосрочной основе.

Перспективными направлениями внедрения концепции «умного города» в ДНР являются:

1. Развитие интеллектуальных систем ЖКХ, включая внедрение «умных» счетчиков и цифровых платформ мониторинга, что позволит оптимизировать ресурсопотребление и повысить качество услуг.

2. Оптимизация транспортных потоков за счет адаптивных светофорных систем и цифровых диспетчерских центров, с учетом опыта российских городов.

3. Создание цифровых логистических систем, что особенно актуально для промышленного региона, с целью повышения эффективности грузоперевозок и координации транспортных узлов.

Таким образом, несмотря на существующие ограничения, ДНР обладает значительным потенциалом для внедрения элементов «умного города».

Научный руководитель – Лунина В.Ю., канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры маркетинга и логистики ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы».

Список литературы

1. Суйут, М. Ю. Строительство умных городов / М. Ю. Суйут. - Вестник науки. – 2021. – № 11 (44). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelstvo-umnyh-gorodov . – Текст: электронный. (дата обращения: 20.05.2025).

2. Василенко, И. А. «Умный город» XXI века: возможности и риски смарт-технологий в городском ребрендинге : монография / И. А. Василенко, Е. В. Василенко, А. Н. Люлько. – Москва : Международные отношения. - 2018. – 256 с. – ISBN 978-5-7133-1607-5. – URL: https://xn--80agbcqdjc3d.xn--p1ai/tovar/2530994_umnyiy-gorod-hhi-veka-vozmojnosti-i-riski-smart-tehnologiy-v-gorodskom-rebrendinge-mejdunarodnyie-otnosheniya.html – Текст: электронный. (дата обращения: 20.05.2025).

3. Ильина, И. Н. Трансформация подходов к развитию «умного города»: монография / И. Н. Ильина, М. Коно. - Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва; Изд. дом Высшей школы экономики. - 2023. – 248 с. - 24 с. – ISBN 978-5-7598-2579-1 (в обл.). – ISBN 978-5-7598-2828-0 (e-book). – URL: https://www.litres.ru/book/irina-ilina-5994653/transformaciya-podhodov-k-razvitiu-umnogo-goroda-68707854/ – Текст: электронный. (дата обращения: 20.05.2025).

4. Семячков, К. А. Управление развитием умного города / К. А. Семячков. – Москва : Первое экономическое издательство. - 2023. – 394 с. – ISBN 978-5-91292-468-2. – DOI: 10.18334/9785912924682. – Текст: электронный. (дата обращения: 20.05.2025).

5. Макаренко, К. В. «Умный город»: стандарты, проблемы, перспективы развития / К. В. Макаренко, В. О. Логиновская. - Вестник ЮУрГУ. - Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2019. – № 3. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/umnyy-gorod-standarty-problemy-perspektivy-razvitiya – Текст: электронный. (дата обращения: 20.05.2025).

6. В ДНР хотят внедрить информационные системы для управления имуществом и землей. - Комсомольская правда : сайт. – URL: https://www.donetsk.kp.ru/online/news/6376763/?ysclid=mar5gyo27m400046940 – Текст: электронный. (дата обращения: 20.05.2025).

7. Попова, А. А. Потенциал цифровизации экономики в Донецкой Народной Республике / А. А. Попова. – Вестник Института экономических исследований. – 2021. – № 3 (23). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/potentsial-tsifrovizatsii-ekonomiki-v-donetskoy-narodnoy-respublike – Текст: электронный. (дата обращения: 20.05.2025).

8. Our Smart Nation Vision. – Smart Nation : сайт. – URL: https://www.smartnation.gov.sg/vision/ – Текст: электронный. (дата обращения: 20.05.2025).

9. Балабанова, Л. В. Логистика Донбасса: исторический опыт и перспективы / Л. В. Балабанова, А. Н. Германчук. – Вестник Института экономических исследований. – 2019. – № 1(13). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/logistika-donbassa-istoricheskiy-opyt-i-perspektivy – Текст: электронный. (дата обращения: 20.05.2025).

10. Какие города самые умные в мире? – lbconsulting : сайт. – URL: https://www.lbconsulting.ru/news/kakie_goroda_samye_umnye_v_mire – Текст: электронный. (дата обращения: 20.05.2025).