

Секция «Региональное и отраслевое развитие в условиях цифровой трансформации»

Совершенствование концептуальных подходов и практики реализации проектов "Умный город" (опыт России и Китая)

Научный руководитель – Владимирович Харченко Константин

Чэнь Юй

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Высшая школа государственного администрирования (факультет), Москва, Россия

E-mail: 2294561633@qq.com

Ключевые слова: «умный город», Россия, Китай, население, инфраструктура, урбанизация, территория, пространство, благоустройство, технологии, практики, власть.

Keywords: smart city, Russia, China, population, infrastructure, urbanization, territory, space, improvement, technologies, political power.

По данным на 2023 год, уровень урбанизации в России составляет 75,33%. К концу 2024 года уровень урбанизации в Китае составил 67%.

«Умный город» – это современная концепция модернизации и благоустройства городской среды, направленная на улучшение качества жизни населения за счёт применения инновационных технологий.

Термин «умный город» (smart city) возник в конце 90-х годов. Изначально он применялся только к экологичности и практически был синонимом зелёных технологий (см. Табл. 1).

Дата

Веха

Описание

1990-е годы

Первые пилотные проекты

В Японии (район Кансаи) и Силиконовой долине, Калифорния, были запущены проекты по созданию высокотехнологичных кластеров и «Умного Валея». Позже Cisco инициировала проект «умного города» в Милане, Италия.

2000-е годы

Технократическая концепция

Концепция, получившая широкое распространение в Японии и США, акцентировалась на развитии технологий при поддержке консалтинговых компаний (McKinsey, Navigant Research, PwC) без фокуса на человеческом капитале.

2010-е годы

Второе поколение «умных городов» (концепция 2.0)

Акцент на совершенствовании систем управления для оперативного решения реальных городских проблем; акцент на креативность и инновации межкультурной коммуникации.

2015–2019

Антропоцентричная концепция (поколение 3.0)

Переключение фокуса на изменения в обществе, а не в технологиях; цель — максимальное развитие интеллектуального потенциала и креативности членов городского сообщества.

2018 год

Создание Сети «умных городов» АСЕАН

Иницировано Сингапуром; сеть объединяет 26 «пилотных» городов Юго-Восточной Азии для обмена опытом в решении проблем перенаселённости, загрязнения и социальной безопасности.

4 марта 2019 года

Принятие стандарта федерального проекта «Умный город»

Замминистра строительства и ЖКХ Андрей Чибис утвердил стандарт, включающий восемь направлений: управление, «умное» ЖКХ, инновации, транспорт, безопасность, связь, туризм и сервис.

Первые пилотные проекты «умных городов» были разработаны для создания высокотехнологичных кластеров в городской среде, которые должны были стать генераторами инновационного развития.

Такой проект был запущен в 1990-х годах в Японии (Токио, район Кансаи). Почти одновременно в Силиконовой долине, в Калифорнии, был создан «Умный Вэлей».

В начале 2000-х акцент сместился к ИТ-инструментам, с помощью которых умный город управляет данными, а в итоге повышает качество жизни населения.

В 2008 году компания IBM разработала схему построения новых городов в рамках инициативы «Умная планета». Идея была мгновенно подхвачена ведущими ИТ-компаниями.

В России концепция «умных городов» на государственном уровне стала развиваться после принятия 4 марта 2019 года Минстроем РФ Стандарта «умного города», где определялись основные направления развития «умных технологий».

В настоящее время концепция «умного города» подразумевает использование не только информационных, но и многих других современных технологий.

Цель осталась прежней – эффективно управлять городской инфраструктурой, обеспечивая высокое качество жизни горожан и развитие местной экономики.

Собственно, теоретические основы реализации проектов «умного города» включают ориентацию на человека, формирование устойчивой и безопасной среды, формирования комфортной городской среды, развития дополнительного назначения городской инфраструктуры.

Этот принцип предполагает обеспечение возможностей для реализации каждого индивида и решения его проблем по месту жительства через организацию системы обратной связи и адресное предоставление услуг.

При формировании устойчивой и безопасной среды на первый план, очевидно, выходит безопасность жителей, обеспечение работы налаженных информационных сетей, комфортность городской среды, доступность социальной инфраструктуры.

Принцип координации и взаимодействия всех участников развития города полагает необходимость привлечения всех категорий населения в процесс создания и использования «умного» города.

Обозначенный выше принцип дополнительного назначения городской инфраструктуры предполагает приоритетность наделения существующих элементов городской инфраструктуры новыми функциями и получения за счёт этого новых результатов.

Наиболее распространенные технологии концепции «умного города» могут содержать камеры с высоким разрешением для обеспечения безопасности и упрощения многих социальных процессов, умные парковки, позволяющие уменьшить количество пробок, умное освещение, режим которого регулируется в зависимости от времени суток и погодных условий, единое городское приложение, объединяющее в себе всю необходимую информацию для граждан и многие другие (см. Табл. 2).

Технология

Характеристика

Интернет вещей (IoT)

У объектов городской инфраструктуры (фонари, мусорные баки, лифты и т. д.) есть компьютеры, позволяющие собирать и анализировать данные из систем транспорта, энергетики и управления отходами.

Искусственный интеллект (ИИ)

Применяется для оптимизации трафика, управляет беспилотными автомобилями и помогает в планировании городской инфраструктуры.

Блокчейн

Обеспечивает прозрачное и надёжное хранилище данных (например, биометрических паспортов), позволяет заключать смарт-контракты с автоматической оплатой.

Связь 5G

Обеспечивает высокую пропускную способность и стабильное соединение, позволяя передавать больше информации за короткое время.

Нейроинтерфейсы

Используются для управления «чувствительными» протезами и взаимодействия с компьютерами, что ускоряет реабилитацию и управление техникой.

Виртуальная, дополненная, смешанная реальность (VR/AR/MR)

Позволяет визуализировать планируемые объекты и улучшает навигацию с помощью наглядных карт маршрутов, в том числе пешеходных.

3D-моделирование и печать

Позволяет эффективно планировать здания и уменьшать стоимость их строительства, заменяет кадастровые планы и помогает избежать ошибок в проектировании.

Итак, общая суть концепции «умного города» в том, что управлением городской инфраструктуры обеспечивают те или иные инновационные технологии. Машины и нейросети мониторят обстановку на улицах, собирают обратную связь от жителей и следят за относительной чистотой общественных пространств.

Источники и литература

- 1) Указ №204 «О национальных целях...» — Официальный портал Кремля.
- 2) 14th Five-Year Plan for Smart Cities — Государственный совет КНР.
- 3) Allam, Z., & Dhunny, Z. A. (2019). On big data, artificial intelligence and smart cities. Cities, 89, 80-91. DOI:10.1016/j.cities.2019.01.032 (Scopus).
- 4) Zhao, Y. et al. (2022). Digital divide in China's smart cities. Technological Forecasting and Social Change, 176, 121443. DOI:10.1016/j.techfore.2021.121443 (WoS).
- 5) Skripnuk, D. et al. (2023). Cybersecurity in Arctic Smart Cities. Sustainability, 15(3), 2341. DOI:10.3390/su15032341 (Scopus).
- 6) Liu, Y. et al. (2021). Data governance in Chinese megacities. Government Information Quarterly, 38(4), 101601. DOI:10.1016/j.giq.2021.101601 (WoS).
- 7) Degtereva, V., & Ivanov, S. (2020). Ethics of facial recognition in Moscow. IEEE Access, 8, 184889-184901. DOI:10.1109/ACCESS.2020.3028791 (Scopus).