

Концепция умного города: основные особенности и технологии

Плеханова Екатерина Александровна

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В данной статье представлена концепция умного города, технологии, которые позволяют делать города умными. В работе был произведен системный анализ научных публикаций, исследований и литературных источников по теме.

Ключевые слова: умный город, инновации, концепция.

Smart city concept: main features and technologies

Plehanova Ekaterina Aleksandrovna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

This article presents the concept of a smart city, technologies that make cities smart. In the work, a systematic analysis of scientific publications, studies and literary sources on the topic was carried out.

Key words: smart city, innovation, concept.

С каждым годом мировые мегаполисы прикладывают все больше усилий для того, чтобы создать идеальную умную среду жизни. Концепция умного города, заключается в улучшении социального и экономического пространства, а также в решении демографических, экологических проблем. В реализации этого помогают различные инновационные решения, связанные с IT-сферой.

Согласно информации, представленной ООН, к 2050 году урбанизация населения будет около 70% [7]. Люди предпочитают переезжать из маленьких регионов в современные мегаполисы, что приводит к пробкам на дорогах, увеличению потребления энергии и других ресурсов, загрязнению экологии и перегруженности управляющих организаций. Информационные технологии помогают администрациям бороться с этими трудностями, что в дальнейшем позволяет большинству крупным населенным пунктам переходить в разряд smart city, или умных городов.

Умными городами в России считаются те, которые используют инновационные подходы для благоустройства окружающей среды и улучшения уровня жизни. В других странах считают, что суть умных городов заключается в применении информационно-коммуникационных ресурсов для решения проблем общественности (бедность, безработица, неравенство) и для

получения лучших результатов в управлении энергопотоками [1]. Либо, как считает организация IBM, основными качествами умного города являются его использование всей взаимосвязанной информации, которая позволяет, на сегодняшний день, лучше понимать и контролировать использование ресурсов.

Однако, при всех различиях в понимании данной концепции существует общее ее восприятие. Умные города должны быть экологичными, устойчивыми и имели возможность населению влиять на управленческие решения.

Данную тему в своих работах рассматривали многие авторы. Р.К. Низамов в своей статье представил стратегию умного города [2]. О.В. Воробьева, Е.А. Манжула, А.В. Яшина проанализировали подход российских и зарубежных исследователей и практиков к определению и содержанию терминов «smart city» («умный город») и «smart citizens/smart people» (жители «умного города») [3]. Также, О.С. Голубова провела анализ современного состояния жилищного фонда Республики Беларусь, его благоустройства, доступности информационных технологий и коммуникаций, соответствия показателям «Умных городов» [4]. Установлено, что развитие техники и цифровых технологий, современных подходов к строительству, автоматизации и диспетчеризации объектов недвижимости способно обеспечить развитие территорий по стандартам «Умных зданий» и «Умных городов» [4]. Вопросы развития технологий "умный город" и "умный дом" с учётом ограничений рассмотрел в своем исследовании Р.Н. Фролов [5]. Л.В. Дорофеева и Н.А. Рослякова определили степень влияния инфраструктурного развития на формирование умных городов, а также сформировали новую концептуальную модель, предполагающую четыре элемента умного города: инфраструктура, население, сервисы и технологии, среда [6].

Цель данного исследования – проанализировать концепцию умного города, рассмотреть её особенности. Представить технологии, которые позволяют делать города умными.

Умный город можно оценить по таким особенностям, как ориентированность на население, хорошая управляемость, защита персональных данных, готовность к новым предложениям, доступность к информации о деятельности руководства города.

Организация объединенных наций (ООН) дает следующее определение «умных» городов: «умный город – это инновационный город, использующий информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и другие средства для повышения уровня жизни, эффективности деятельности и услуг в городах, а также конкурентоспособности при обеспечении удовлетворения потребностей настоящего и будущих поколений в экономических, социальных, культурных и природоохранных аспектах [7].

Таким образом, если рассматривать все вышеупомянутые определения умных городов, можно выделить два основных подхода, характеризующих особенности smart city.

Первый подход – это технологический. Он включает в себя применение технических решений, инновационных технологий, активное использование Интернета и т.д. Второй подход – комплексный. Данный подход учитывает показатели уровня развития, вовлеченность горожан в сферу городского хозяйства.

В данном исследовании подробно рассматривается технологический подход, а именно какие технологии и инновации позволяют города делать умными.

Ю.В. Мастихина, Хаир Гевара и Д.В. Табольский в своей статье рассмотрели такую технологию, как умная парковка. Ими выявлено, что проблему отсутствия парковочных мест можно превратить в новую возможность, связать автомобили в единую сеть [8]. В работе, авторами представлена интеллектуальная парковка на базе интернета вещей, которая облегчает поиск пользователем свободного места и экономит время и топливо [8]. Вся система основана на Wi-Fi сети и приложении для мобильного телефона, в котором отображается наличие свободного места для парковки.

Также компания Tesla на сегодняшний год уже готова к применению на дорогах беспилотного автомобиля. Данная инновация сможет обезопасить движение на дорогах. Автомобили считывают дорожную разметку, что дает им преимущество перед автомобилями с ручным управлением. Кроме того, в беспилотных автомобилях встроена функция, позволяющая заранее сообщать о ДТП и свободных парковочных местах.

Умное освещение и солнечные батареи позволяют делать города умными. Известно, что фонари включаются при наступлении темноты. Однако, в Сан-Антонио существует такое дорожное освещение, которое позволяет становиться более ярким после дождя, что улучшает видимость, когда на дорогах возможны заносы. Солнечные батареи позволяют сделать мегаполисы экологичными, что и связано с концепцией умных городов.

К технологиям smart city можно отнести умные урны. Такие урны позволяют исключить неприятных запах. При заполнении они отправляют сообщения в мусороуборочные компании. Такая технология распространена в Америке.

Концепция умного города также включает в себя камеры, которые имеют высокое разрешение, позволяющее обеспечить безопасность в людных местах. Так, например, в Сан-Антонио обустроили будки с такими камерами, в которых судимые люди могут отметитья, без посещения необходимых для этого участков полиции.

Таким образом, на сегодняшний день довольно немного мегаполисов можно отнести в категорию умного города, если смотреть с точки зрения технологического подхода. В основном, к ним можно отнести зарубежные города. Это Барселона, в которой существует система Sentilo, позволяющая с помощью датчиков собирать информацию о местных системах водоснабжения, об состоянии освещения, количество жителей, налогах и т.п. Тяньцзинь, в котором помимо системы, подобной Sentilo, существует система вакуумных мусоропроводов. Сингапур, в котором используется умный

транспорт. Но и в Российской Федерации существуют такие города, например, Москва. Внедрение умных технологий началось с 2018 года. Кроме того, в 2021 году в экономической зоне «Иннополис» была создана SMARTCITYLAB – лаборатория технологий умного города.

Библиографический список

1. Макаренко К.В., Логиновская В.О. «Умный город»: стандарты, проблемы, перспективы развития // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. 2019. С. 165-172.
2. Низамов Р.К. Умный город. Стратегии умного города // Цифровая документалистика для всех. 2018. С. 77-98.
3. Воробьева О.В., Манжула Е.А., Яшина А.В. Умный горожанин в умном городе: обзор подходов в России и за рубежом // International journal of open information technologies. 2019. Том 7. № 5. С. 59-65.
4. Голубова О.С. Умные города и умные здания: Современное состояние и экономическая эффективность // Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление. 2019. № 1. С. 65-72.
5. Фролов Р.Н. Вопросы развития технологий «умный город» и «умный дом» с учетом ограничений, обусловленных экономическими санкциями // Современная экономика: адаптационный механизм. 2022. С. 641-648.
6. Дорофеева Л.В., Рослякова Н.А. Концепция умных городов как инструмент формирования умной специализации регионов. М.: Скифия-принт, 2019. 150 с.
7. Доклад ЕЭК ООН Показатели «умных» устойчивых городов, разработанные ЕЭК ООН-МСЭ. 2 Ост. 2015. S/2015/2. URL:https://unece.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/2015/ECE_HBP_2015_4.ru.pdf (дата обращения: 31.01.2023)
8. Мастихина Ю.В., Гевара Хаир, Табольский Д.В. Концепция умной парковки в структуре умного города // Современные автомобильные материалы и технологии. 2019. С. 218-221.