

УДК 004.042

***СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В РАЗВИТИИ УМНЫХ ГОРОДОВ РОССИИ***

Денисов В.А.,

Студент 5го года обучения,

Южный федеральный университет

Таганрог, Россия

Шаронина Л.В.,

кандидат экономических наук, доцент кафедры инженерной экономики,

Южный федеральный университет

Таганрог, Россия

Аннотация

В данной работе рассматривается целесообразность использования современных информационных технологий, которые внедряются в процессе создания и устойчивого развития в различных сферах функционирования умных городов.

Приводится опыт внедрения в российских городах.

Ключевые слова: информационные технологии, цифровизация, умный город.

***MODERN INFORMATION TECHNOLOGY
IN THE DEVELOPMENT OF SMART CITIES OF RUSSIA***

Denisov V.A.,

Student of the 5th year of study,

Southern Federal University

Taganrog, Russia

Sharonina L.V.,

Ph. D. in Economics, associate Professor

Southern Federal University

Taganrog, Russia

Annotation

This paper examines the feasibility of using modern information technologies that are being introduced in the process of creation and sustainable development in various areas of the functioning of smart cities. The experience of implementation in Russian cities is given.

Keyword: Information technology, digitalization, smart city.

С развитием городских агломераций актуализируются вопросы внедрения информационных технологий в эффективном функционировании городов в целях увеличения качества жизни населения. В настоящее время экспертами понятие умного города трактуется неоднозначно. Согласно определению, представленному Британским институтом стандартов, под умным городом понимается эффективная интеграция цифровых и физических систем внутри искусственно созданной среды, выполняемая в целях обеспечения устойчивого и благополучного будущего для граждан».

Информационные технологии дают возможность городской администрации взаимодействовать с объединениями и инфраструктурой города напрямую, осуществлять контроль за тем, что именно происходит в городе, как он развивается, а также искать новые способы, которые позволили бы улучшить качество жизни. Большая часть данных для анализа в режиме реального времени поступает от различного рода датчиков, которые интегрированы в устройства пользователей и городскую инфраструктуру. Информация, собранная таким

«Умная энергия» – решения в областях энергопоставки и энергосбережения. Программы управления спросом, энергоэффективности и интеграции возобновляемых источников энергии.

«Умная вода» – управление водными ресурсами: модернизация водных систем, мониторинг потребления, системы экологической безопасности и управление наводнениями.

«Умные здания» – здания, в которых все инженерные и информационные системы интегрированы в единую систему управления.

Исходя из вышеперечисленного, можно с уверенностью утверждать, вариант с «умным городом» наиболее оптимален для решения проблем, чем старый подход с простыми (операционными) отношениями с гражданами [3].

Рассмотрим свойства, которыми должен обладать «умный» город. В городе должно происходить непрерывное развитие по таким направлениям, как урбанизация, умные технологии, персонификация, модернизация инфраструктуры, виртуализация, социализация, мобильность, качество жизни. Ключевым принципом «умного города» является переиспользование ресурсов. Это комплексный процесс, который можно разделить на переиспользование инфраструктуры (серверные мощности, камеры, IoT, устройства и т.д.) и переиспользование данных (данные из ведомственных IT-ресурсов доступны для использования другими странами).

Согласно оценке ООН, уже к 2059 году около 67% всего населения Земли будут жить в городах. Эта тенденция постоянно прогрессирует – уже сейчас многие мегаполисы мира сталкиваются с проблемой перенаселения [4]. Динамика этого процесса просто поражает (рис. 2).

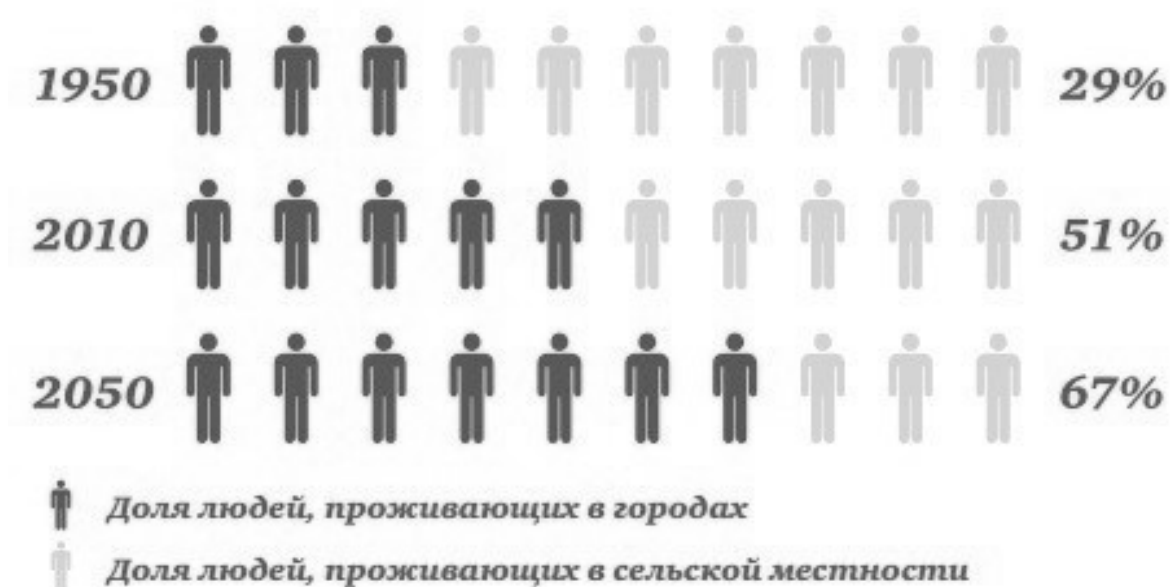


Рисунок 2 – Движущая сила умных городов [3]

Стоит также отметить, что муниципальные организации не всегда могут справиться с уборкой мусора, часто обеспечивают неоднородные поставки коммунальных и электроэнергетических ресурсов от района к району. Поэтому в целях предоставления жителям качественных городских услуг, городская администрация все чаще внедряет различные информационные системы.

В данной ситуации важную роль играют большие данные, так как их использование оказывает значительную помощь государству. Например, большинство из ведомств России уже накопило такие данные в достаточном объеме и теперь может с их помощью повышать качество принимаемых решений. В последние годы в России реализованы различные инфраструктурные проекты, связанные в основном с установкой камер видеонаблюдения. Это делается в качестве меры повышения безопасности. Однако данные, которые поступают от камер не являются единственным источником данных. Для того, чтобы качественно повысить уровень безопасности, нужно действовать про-активно, то есть прогнозировать инциденты заранее [5].

Однако, для эффективного функционирования умных городов недостаточно иметь большой объем данных, необходимо также уметь их быстро обрабатывать, Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

делать выводы и на их основе принимать те или иные решения. Очевидно, что человек с такой постоянной и напряженной работой не может справиться. В данной ситуации на помощь приходят нейронные сети.

Искусственные нейронные сети по своей архитектуре и свойствам очень похожи на их биологические аналоги, демонстрируя те же свойства что и мозг человека: самообучаемость, обобщение и анализ данных, извлечение полезных данных из общего потока информации, принятие решения на основании нескольких входящих данных [6]. Нейронные сети способны изменять свое поведение в зависимости от колебаний внешней среды с которой они взаимодействуют непрерывно. После анализа полученной информации, они обучаются и выбирают наиболее оптимальный вариант решения, сохраняя его даже при некотором отклонении входных данных, от полученных ранее. Таким образом, они проявляют устойчивость поведения, убирая различные помехи и искажения информации об окружающей среде.

Рассмотрим появление, развитие и становление умных городов в России. Наиболее значительной датой в этом отношении является 25 января 2019 года – день, когда Госкорпорации Ростелеком, Росатом и Ростех на встрече в Москве подписали соглашение о создании Национального центра компетенций «Умный город». Основная цель этого центра заключается в разработке, внедрении и популяризации технологий, оборудования, программ, которые направлены на повышение городской цифровизации. Также планируется поддерживать проекты по международному сотрудничеству, касающиеся вопросов городского развития, жилищной политики, а также управления природными ресурсами в целях развития «умных» городов в России [7].

Системы, интегрированные в «умный» город, помогают улучшить качество управления территориями города, повысить энергетическую эффективность городского хозяйства, улучшить экологию, создать интеллектуальную транспортную инфраструктуру, которая была бы максимально комфортной для

жителей города. Стоит особо выделить то, что подобные внедряемые решения могут обеспечить и рост доходов в бюджете региона (до 10%) и сокращение расходов (до 15%). К таким системам и решениям «умного» города (благодаря разработками предприятий Ростеха) можно отнести: «умное» освещение, системы управления дорожным движением, интеллектуальные системы мониторинга объектов ЖКХ, улиц, дорог и т.д [8].

На январь 2019 года все эти системы уже активно внедрялись в Москве, Санкт-Петербурге, а также в Иркутской, Ярославской и Свердловской областях. 7 марта 2019 года к этому списку добавились также Калуга, Обнинск, Нижний Новгород, Саров и Пермь, так как их заявки о подключении к проекту «Умный город» были одобрены Минстроем России. Стоит отметить, что всего были поданы заявки от 41 города из 27 регионов. 19 марта 2019 года после принятия Минстроем России еще одного в этот список были добавлены еще Рязань, Ставрополь, Ульяновск, Челябинск, Чебоксары. Исходя из такой динамики, можно сделать вывод, что со временем их число еще увеличится.

Библиографический список

1. Dr. Sam Musa «Smart City Roadmap» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.academia.edu/21181336/Smart_City_Roadmap
2. Ерохина Оксана Валерьевна. "Перспективы создания "умных городов" в России" Т-Comm - Телекоммуникации и Транспорт, vol. 12, no. 4, 2018, pp. 17-22.
3. Ганин О.Б., Ганин И.О. «Умный город»: перспективы и тенденции развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/umnyy-gorod-perspektivy-i-tendentsii-razvitiya>
4. Петров М. Опыт умных городов, или практика мегаполисов, управляемых данными [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iot.ru/gorodskaya-sreda/-opyt-umnykh-gorodov-ili-praktika-megapolisov-upravlyaemykh-dannymi>

5. Как аналитика помогает создать безопасный и умный город [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/articles/2016-12-22_kak_analitika_pomogaet_sozdat_bezopasnyj_i_umnyj_gorod

6. Шаронина Л.В., Скачко О.П. Экономические особенности внедрения умных городов с использованием технологии нейронных сетей // Информационные технологии, системный анализ и управление (ИТСАУ-2017): сб. тр. XV Всерос. науч. Конф. Молодых ученых, аспирантов и студентов. Ростов-на-дону: Изд-во: южный федеральный университет, 2017. Т.2. – С.331-335.

7. Зеновина В. Развитие умного города в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/news/1226934/>

8. Приказ Минстроя России от 31 октября 2018 года № 695/пр «Об утверждении паспорта ведомственного проекта Цифровизации городского хозяйства «Умный город»» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru/upload/iblock/ecf/Pasport-proekta-umnyy-gorod.pdf>

Оригинальность 95%