Из этого можно сделать вывод, что СУБД позволяет нам контролировать настройку структуры и данных с их описанием, работать с ними и организовывать общее использование этой информации. СУБД также значительно улучшает функции и упрощает каталогизацию и использование больших объемов информации.

СУБД предоставляет инструменты, необходимые для работы с базами данных, упрощая создание баз данных, ввод информации и создание отчетов. Вы можете использовать эту базу данных для отслеживания успеваемости учащихся.

1. Атре Ш. Структурный подход к организации базы данных: учебное пособие / Ш. Атре - М.: Информатика и программирование, 2010 - 312с.
2. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных: учебное пособие / К.Дж Дейт – 8-е издание: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2010-30с.
3. Кренке Д. Теория и практика построения баз данных: [пер.с англ] / Д. Кренке: учебное пособие / Д. Кренке, 2009г - 858с.
4. Лори Ульрих Фуллер « Microsoft Office Access 2003»: учебное пособие / Л-У. Фуллер, 2009г- 156-158с.
5. Петров В.Н. Информационные системы: учебное пособие / В. Н. Петров, 2010г – 345с.

Васюта Е.А., Труханович Д.С., Штепа М.А.
**Внедрение IT-технологий в управление городом: анализ существующей
практики и перспективы роста**

*ЮРИУ РАНХиГС
(Россия, Ростов-на-Дону)*

doi: 10.18411/lj-11-2020-04

idsp: ljournal-11-2020-04

Аннотация

В рамках статьи авторами предпринята попытка рассмотреть «умный город» как один из механизмов эффективного управления муниципальным образованием.

В статье рассмотрены направления развития «города будущего». Проанализированы механизмы внедрения данной технологии в отечественной практике, изучены существующие зарубежные тенденции.

Ключевые слова: цифровизация, «умный город», цифровая мобильность, цифровая интеграция, технологические возможности

Abstract

In this article, the authors attempt to consider the "smart city" as one of the mechanisms for effective management of a municipality.

The article considers the directions of development of the "city of the future". The mechanisms of implementation of this technology in domestic practice are analyzed, and existing foreign trends are studied.

Keywords: digitalization, smart city, digital mobility, digital integration, technological capabilities

Как развиваются умные города и смогут ли они сделать человека счастливее? Сегодня житель современного города может точно узнать, когда придет необходимый ему автобус, без труда записаться к врачу, поменять паспорт и даже проверить отметки ребенка в дневнике, не отходя от монитора того или иного цифрового устройства. Так в докладе ВЭФа «Анатомия умного города» сказано, что 2040 году 65% населения Земли будет жить в городах, пользуясь его цифровыми благами [1].

Более того, цифровые технологии помогают в работе коммунальных служб, а уличные камеры могут помочь разыскать нарушителей.

Так функционирует город сейчас, однако уже сейчас этого недостаточно. Это связано с тем, что, несмотря на главенство IT-технологий в современной жизни, в центре урбанистической вселенной должен стоять человек, его потребности и желания.

Технологии, которые станут все более взаимосвязанными, должны быть подручным механизмом, которые принесут наибольшую пользу жителям городов, представителям бизнеса и государства.

Так, например, с марта 2020 года «Умные города» начали более активно использовать датчики в режиме реального времени. Эти устройства передают данные на цифровые платформы, для принятия решений на всех уровнях управления городским хозяйством. Например, в Мехико тестируют систему измерения температуры в толпе. Таким образом власти стремятся сдержать распространение коронавируса [2].

Бывший мэр Денвера В. Уэбба говорил, что «девятнадцатый век был эпохой империй, двадцатый – национальных государств, а двадцать первый будет веком городов».

Подтверждением данного утверждения можно считать то, что развитие умных городов началось в конце 90-х годов XX века на стыке двух глобальных тенденций: непосредственно развития IT-технологий и урбанизации. Изначально это явление было связано исключительно с процессом автоматизации части процессов, например, управления транспортом и коммунальными службами, использования общественного интернета, внедрения электронного документооборота и появления цифровых сервисов [3].

Однако на современном этапе развития город считается «умным» только в том случае, когда его вклад в социальную сферу через существующую инфраструктуру и передовые digital-технологии приводит к непосредственному экономическому росту и повышению качества жизни.

«Умный» город начинается с умного планирования и умных управленческих решений. Любая кризисная ситуация заставляет бизнес разрываться между тем, что есть сейчас, и тем, что будет после.

Однако новая эпоха индустриализации может иметь и отрицательные последствия, например, для рынка труда. Некоторые профессии навсегда уходят из жизни, наполнение других меняется.

Из-за автоматизации только в 2021 г. лишатся работы по меньшей мере 5,1 млн человек, говорится в докладе ВЭФа. Возможность постоянного общения онлайн меняет коммуникации и отношения внутри общества [4].

Исключением не является и Российская Федерация, которая еще с декабря 2016 года начала активное движение по пути цифровой трансформации экономики, приняв Стратегию развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы, утвержденную Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203. После чего была принята Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632 и утверждены планы мероприятий («дорожные карты») по направлениям программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Она предполагает, что к 2024 г. государство потратит приблизительно 15 млрд руб., чтобы создать банк решений по цифровизации городского хозяйства и внедрить их в пилотных городах [5].

Можно предположить, что внедрение подобного механизма позволит снизить расходы, уменьшить уровень аварийности коммунальных сетей, улучшить функционирование городского транспорта, внедрить энергоэффективные системы освещения и т.д.

На сегодняшний день в реализации данного проекта участвует уже 120 городов, численность которых свыше 100 000 человек в каждом.

Всем им предстоит к 2024 г. внедрить минимальный стандарт «умного города», а именно:

- создать платформы учета мнения горожан по образцу московского проекта «Активный гражданин»;
- внедрить единые диспетчерские службы для управления городской коммунальной инфраструктурой;
- внедрить интеллектуальное управление общественным и коммунальным транспортом и вывозом отходов;
- сократить потребление электричества, так как сегодня большинство крупных городов потребляют до 80% всей производимой электроэнергии. Более того, только на их освещение приходится 20% мирового потребления электричества;
- увеличить количество камер видеонаблюдения.

Планируется, что к 2030 году 18 городов из 15 регионов России смогут претендовать на звание «умного города», которые будут развиваться по следующим направлениям [6]:

Рисунок 1 Основные направления развития умного города (составлено автором)

Города подобного типа будут иметь следующую четырехуровневую структуру [7]:

- Цифровая инфраструктура. Предполагается, что она будет одинаково использоваться как бизнесом, так и государством;
- Данные. Генерируются инфраструктурой, различными приложениями и их пользователями;
- Услуги, которые делятся на персонализированные, государственные и коммерческие услуги;
- Потребители и интерфейсы различных IT-систем, которые включают в себя жителей, представителей бизнеса и городского управления.

В частности, в городах Мурманской области уже запущен портал «Наш Север», а в городах Ненецкого автономного округа – «Народный контроль».

Внедрение подобного цифрового механизма позволяет проводить обсуждение и дальнейшее голосование, связанное с вопросами городского развития.

В городе Иннополис Республики Татарстан разработана информационная площадка для сбора предложений от жителей. Сервис показывает статус выполнения предложений и отображает на карте все существующие идеи или (и) проблемы.

В городах Подмосковья показан опыт интеграции различных IT-инструментов. Так, например, информацию с портала правительства Московской области «Добродел, информация по обращениям граждан с горячей линии губернатора, а также

информацию из различных социальных сетей сводят воедино посредством технологий искусственного интеллекта и принимают соответствующие решения для проработки определенной проблемы или группы проблем.

В городе Таганроге Ростовской области запущен аппаратно-программный комплекс "Безопасный город", который объединяет на одной платформе систему общественной безопасности, в том числе и "Службу-112", систему правопорядка и систему контроля состояния окружающей среды [8].

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод, что роль цифровых технологий в управлении современным городом бесспорна. Более того, наглядно продемонстрировано, насколько важны цифровые решения для развития экономики и обеспечения безопасности жизнедеятельности россиян.

На сегодняшний день, к сожалению, не создана целостно эталонная архитектура «умного» города. Цифровизированы в основном только отдельные городские инфраструктуры – транспорт, энергетика, предоставление государственных услуг и т.д.

Именно поэтому цель «Умного города» заключается не просто в цифровой трансформации и автоматизации существующих процессов.

Необходимо создать такую модель, которая бы объединяла все сферы городской жизни посредством digital технологий.

Основная задача сегодня заключается в том, чтобы осуществить комплексное повышение эффективности существующей городской инфраструктуры.

1. Васюта Е.А., Мантурова А.Л., Труханович Д.С. «Анализ текущего состояния развития цифровой экономики в Российской Федерации», Modern Science. 2019. № 11-2. С. 51-56.
2. Васюта Е.А. Перспективы использования технологии "Smart City" в сфере туризма: возможности и угрозы, Modern Science. 2019. № 3. С. 123-128.
3. Барроуз М. Будущее: рассекречено. Каким будет мир в 2030 году / Манн, Иванов и Фербер, 2015 г.
4. World Economic Forum's knowledge platform. Transformation Maps. Harnessing the Forum's Collective Intelligence [Электронный ресурс]. URL: <https://toplink.weforum.org> (Дата обращения: 23.10.2020)
5. Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы»
6. Практики Умных городов // Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. URL: <https://russiasmartcity.ru/> (дата обращения: 27.10.2020).
7. Умные города: развитие концепции и практики, положение России на эволюционном пути // Центр городских исследований IEMS СКОЛКОВО. URL: https://urbc.skolkovo.ru/downloads/documents/SURBC/Events_Reports/SKOLKOVO_UrbC_Novosibirsk_2017-04.pdf (дата обращения: 27.10.2020).
8. Технологии для умных городов // Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад». URL: <http://www.csrnw.ru/files/publications.pdf> (дата обращения: 14.11.2018).

Верхотуров И.В., Шестопёров А.А.
Информационные технологии (Всё об автопилотах)

Саратовский Государственный Технический университет имени Гагарина Ю.А.
(Россия, Саратов)

doi: 10.18411/lj-11-2020-05

idsp: ljjournal-11-2020-05

Научный руководитель
Ермолаева В.В.

Что такое информационные технологии, и как они связаны с разработкой автопилота?

Информационные технологии — это процесс, использующий совокупность средств методов сбора, обработки и передачи первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, т.е. информационного продукта. Автомобильные производители и простые люди понимают, что индустрия наземного