

КОНЦЕПЦИЯ «УМНЫЙ ГОРОД» И ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

М. И. Коротких

*Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого, Беларусь*

Научный руководитель О. Я. Потехина, канд. экон. наук, доц.

Термин «smart city» («умный город») стал активно использоваться в средствах массовой информации с середины 1990-х гг. Именно тогда информационные технологии стали активно применяться во всех сферах жизни, в том числе и в различных сервисах, предоставляемых властями крупных городов. На протяжении десятилетия smart city оставался всего лишь одним из многочисленных проектов, не получившим ни должной теоретической разработки, ни практической реализации. С началом финансового кризиса 2008 г. стало очевидно, что «умные города» являются перспективным направлением долгосрочных инвестиций прежде всего в информационные технологии. Другим направлением развития «умных городов» стала ориентация на устойчивое развитие и экологические инновации. Вопрос о том, что важнее для «умного города» – технологическая или же экологическая составляющая, стал одним из ключевых при выборе стратегии их развития, хотя в последнее время признается взаимообусловленность данных подходов.

Создание концепции «smart city» связано с необходимостью обеспечения в ближайшем будущем современного качества жизни людей за счет применения инновационных технологий, предусматривающих экономичное, экологическое и безопасное использование городских систем жизнедеятельности. При этом разнообразные факторы городского развития объединяются в единую систему с помощью передовых информационно-коммуникационных технологий. Это глубоко интегрированная система, все компоненты которой неразрывно связаны друг с другом. На практике выделяют несколько основных компонентов «умного города»:

1. Энергетика: автоматизированная интеллектуальная энергосеть и гибкая распределительная система; интеллектуальная система учета и регулирование спроса; внедрение возобновляемых видов энергии; энергоэффективные здания и сооружения.

2. Водоснабжение: автоматизированные водозабор, водораспределение, водоотведение и обнаружение утечек; интеллектуальная система учета и регулирование спроса.

3. Транспорт: контроль транспортных потоков и качества дорожного покрытия; инфраструктура зарядных станций для электромобилей; программно-аппаратный комплекс управления дорожным движением и общественным транспортом.

4. Безопасность: системы видеонаблюдения, видеофиксации и обеспечения физической безопасности объектов инфраструктуры; системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб; системы оповещения; программно-аппаратный комплекс управления системами безопасности.

5. Образование и здравоохранение: дистанционное обучение, механизмы оповещения о реализации тех или иных программ, электронные учебники; системы

электронной записи на прием к врачу, электронная база пациентов и историй их болезней, решения для коммуникаций медиков-специалистов.

6. Правительство: системы поддержки принятия решений, анализа и прогнозирования, предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, публикации открытых данных.

7. Жители: пользователи объектов инфраструктуры и информационных услуг; поставщики информации в режиме «обратной связи» [1], [2].

Существуют проекты городов будущего, в которых уже живут люди. Один из крупнейших проектов умных городов – строящаяся с 2003 г. международная экономическая зона Сонгдо (Южная Корея). Его стоимость оценивается в 35 млрд долл. США. Сонгдо входит в число так называемых аэротрополисов, т. е. населенных пунктов, строящихся вокруг аэропорта.

В Сонгдо уже живут 40 тысяч человек и еще 55 тысяч ездят сюда на работу каждый день. В 2016 г. здесь будет построено свыше 400 высокотехнологичных зданий. Инфраструктура Сонгдо основана на сетевых технологиях, объединяющих все эксплуатационные системы в единое целое. Так, например, одним нажатием кнопки в удаленном режиме они смогут управлять всеми процессами у себя дома, связанными с потреблением энергии – от освещения до кондиционирования воздуха. Каждый житель города имеет смарт-карту, которая является его личным ключом ко всему в городе: поездке в метро, оплате парковочного места, просмотру фильма, прокату бесплатного общественного велосипеда и др. Для Сонгдо была разработана уникальная система утилизации отходов: в домах установлены пневматические мусоропроводы, которые «высасывают» бытовой мусор и сортируют его. Для решения транспортной проблемы в городе также реализуется ряд инновационных решений. Например, подземные парковки (95 % парковок в Сонгдо находится под землей) или электронные дорожные знаки, автоматически меняющиеся в зависимости от плотности автомобильного и пассажирского потока. Кроме того, к единой городской сети будут подключены электромобили и машины с водородными двигателями.

В Республике Беларусь имеются предпосылки для разработки и реализации проектов «умный город» в ряде городов страны. Уже сейчас внедряются отдельные информационно-коммуникационные технологии в жизнедеятельность белорусских городов, хорошо известные их жителям. На семинарах «Smart Connected Cities and Societies: будущее городов и сообществ», прошедших в 2014 г. в Минске, Гомеле и Гродно, специалисты ЗАО «НПП БЕЛСОФТ» представили наиболее актуальные решения, реализуемые в рамках Smart City: системы поддержки принятия управленческих решений; системы автоматизации зданий и прилегающих территорий; интеллектуальные системы для образования и крупномасштабные системы физической безопасности в решениях «Безопасный город» и «Умная школа» [3]. Успешно разрабатываются технологии будущего. В состоявшемся в апреле 2015 г. в г. Минске XXII Международном специализированном форуме по телекоммуникациям, информационным и банковским технологиям «ТИБО–2015» приняли участие организации, входящие в систему Госкомвоенпрома, – ОАО «Техника связи», ОАО «АГАТ–системы управления – управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» и ОАО «Научно-исследовательский институт электронных вычислительных машин», ООО «БСВТ – НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» и УП «Завод точной электромеханики». Белорусскими организациями были представлены программно-технические решения для мониторинга транспортных средств на базе навигационно-информационного центра; решения на основе программного обеспечения автоматизированной системы управления технологическими процессами объ-

ектов энергетики и промышленных предприятий «АГАТ-2000»; решения для управления энергоресурсами объектов ЖКХ (предоставление информационных услуг доступа к лицевым счетам посредством WEB-технологий по г. Минску); Единая система видеонаблюдения г. Минска в местах массового пребывания граждан (ЕСВН), которая с успехом может быть использована и в других населенных пунктах республики; система АСУДД «АГАТ», позволяющая эффективно управлять и перераспределять транспортные потоки за счет интеллектуального управления светофорными объектами, электронными информационными указателями. Важнейшей задачей является создание целостной концепции «умного города», обеспечивающей комплексное внедрение «умных» систем в сферы управления, образования, здравоохранения, транспорта, услуг, торговли и др.

В разных городах ставятся различные приоритетные цели и задачи, но все «умные города» имеют 3 общие черты:

1. Наличие защищенной инфраструктуры информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

С одной стороны, должна быть создана инфраструктура, гарантирующая жителям доступ к информационным услугам в любое время и в любом месте мегаполиса, с другой, должны быть созданы информационные центры по компонентам «умного города». Основными задачами подобных центров являются обеспечение интеграции различных систем и предоставление тех или иных информационных услуг в зависимости от категории пользователей. Мало просто предоставить пользователю доступ к информации, нужно обеспечить удобство использования этих данных.

2. В городе должна быть четко выстроенная и интегрированная система управления.

Многочисленные системы «умного города» будут действовать слаженно только при строгом соблюдении единых стандартов. Важно иметь эффективный управленческий и аналитический инструментарий, чтобы максимально точно просчитывать возможные негативные и позитивные тенденции. Здесь практически невозможно обойтись без средств Business Intelligence (методы и инструменты для перевода необработанной информации в осмысленную, удобную форму). Особенно остро необходимость в них проявляется в сфере безопасности, где от правильной интерпретации данных зачастую зависят жизнь и здоровье людей.

3. В «умном городе» должны быть умные пользователи [1].

ИКТ бесполезны в отсутствие компетентных пользователей, умеющих взаимодействовать с интеллектуальными услугами. «Умный город» должен не только расширять доступ к «умным» устройствам для всех категорий, но и обеспечивать обучение работе с ними. Причем чем более масштабное решение внедряется, тем больше пользователей одновременно придется обучить, соответственно, тем более затратным будет этот процесс.

Преобразование индустриальных городов в «умные» является общемировым трендом, предполагающим коренную перестройку системы управления муниципалитетами, включающую смену целей и задач, а также показателей эффективности. Главной движущей силой становится активное участие граждан в жизни города и управлении им с использованием интеллектуальных информационных систем.

Л и т е р а т у р а

1. Умные города – будущее сегодня. – Режим доступа: http://www.jetinfo.ru/jetinfo_arhiv/smart-city-nashi-retseptu/umnye-goroda-budushee-segodnya/2015. – Дата доступа: 14.04.16.
2. Работа будущего: что такое умный город и какие специалисты ему нужны? – Режим доступа: <http://future.theoryandpractice.ru/12002-ie-smart-cities>. – Дата доступа: 16.04.16.

3. Семинары «Smart Connected Cities and Societies: будущее городов и сообществ» в Гомеле и Гродно. – Режим доступа: http://www.belsoft.by/site/ru/news/news-com/smart_cities_gomel_grodno. – Дата доступа: 18.04.16.