

ДЕТЕРМИНАНТЫ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕРНЕТ-ВЕЩЕЙ КОНЕЧНЫМИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

И. А. Давиденко

Белорусский государственный университет, г. Минск;

ivandavidzenka@gmail.com;

науч. рук. – С. В. Лукин, д-р экон. наук, проф.

В статье представлены факторы, влияющие на выбор населением технологий интернет-вещей, дающих возможность существования концепции умных городов. Рассмотрена сама концепция умного города и проблематика ее внедрения на сегодняшний день во многих городах, с учетом выявленных факторов.

Ключевые слова: интернет-вещей; умный город.

Понятия умный дом и город уже давно на слуху, это тренд, это используемое в разных контекстах словосочетание, которое для многих уже стало повседневным термином как всем известные умные телефоны «smartphones» или часы «smart-watches». Умный город – это обозначение, присвоенное городу, в котором используются информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) для повышения качества и производительности городских услуг, таких как энергия, транспорт и коммунальные услуги, в целях сокращения потребления ресурсов и минимизации общих затрат. Главной целью умного города является повышение качества жизни его жителей с помощью умных технологий [1]. Другими словами, это взаимосвязанная система ИКТ с интернетом-вещей (IoT), благодаря которой упрощается управление внутренними процессами города и улучшается уровень жизни населения [2].

Выделяют факторы, которые способствуют тому, чтобы город классифицировался как умный [1]:

1. Применение широкого спектра цифровых и электронных технологий в городе и его сообществах.
2. Применение ИКТ для улучшения жизни и условий труда в городе.
3. Внедрение ИКТ в государственные системы.
4. Использование практик, которые объединяют людей и ИКТ для стимулирования инноваций и расширения знаний, которые они предлагают.

Компания McKinsey провела исследование с углубленным анализом в области внедрения и использования технологий умного города в 15 ведущих городах мира (Барселона, Берлин, Гонконг, Дубай, Лондон, Мельбурн, Мехико, Москва, Нью-Йорк, Париж, Сан-Паулу, Сеул, Сингапур, Токио, Шанхай). Разный уровень благосостояния и культурно-языковые особенности определили дифференциацию респонден-

тов [6, с. 2]. Как показывают результаты определяющим фактором разработки, внедрения и использования технологий умного города являются в первую очередь сами граждане данных городов, их интересы и потребности. По результатам исследования: примерно 60 современных решений для умного города влияют на различные аспекты качества жизни:

1. Позволяют уменьшить смертность на 8–10 %.
2. Сокращают среднее время в пути на работу и с работы на 15–20 %.
3. Снижают заболеваемость на 8–15 %.
4. Сокращают выбросы парниковых газов на 10–15 %.
5. Повышают оперативность реагирования на чрезвычайные ситуации на 20–35 %.

Развитие 50 городов разных стран было проанализировано McKinsey Global Institute (MGI), как результат было отмечено, что высокий уровень жизни некоторых городов способствует быстрому темпу преобразований, даже учитывая тот факт, что уровень осведомленности населения об умных решениях и их использования остается низким. Высокие показатели применения технологий и их развития отмечаются в известных мегаполисах Азии: Пекине, Сеуле, Шанхае. Это обусловлено тем, что в данных городах существует много проблем, с которыми встречается население, и молодежь хорошо знакомая с цифровыми технологиями выступает драйвером технологических изменений.

Учитывая тот факт, что городское население постоянно растет, урбанизация является неотъемлемой частью современности, технологии умных городов скорее являются не предметом моментальной прибыли, а необходимой мерой по регулированию всевозможных городских потоков в целях предотвращения негативного влияния урбанизации на города, необорудованные для обеспечения устойчивости систем при росте населения, а, следовательно, на окружающую среду и текущих жителей. Ожидается, что в течение следующих трех десятилетий темпы урбанизации будут резко возрастать (см. рис. 1).

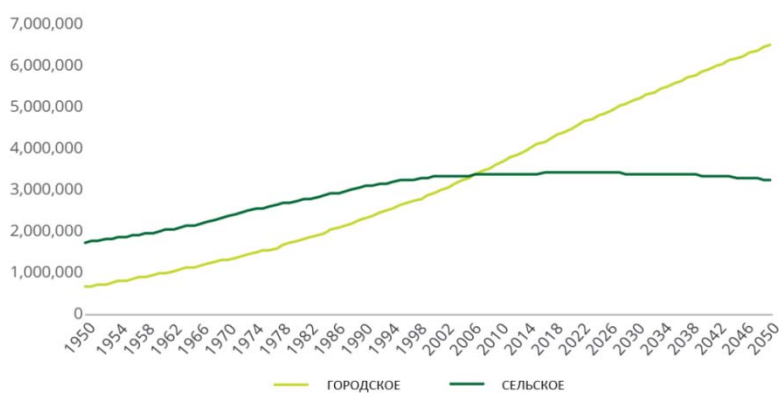


Рис. 1. Городское и сельское население мира 1950–2050 гг. (в тыс. чел.) [3, 4]

В настоящее время более половины населения мира проживает в городах и поселках, и к 2050 г. это число может увеличиться до 66 %, добавив к городскому населению более 2,5 миллиарда человек [3].

Разным городам присущи индивидуальные особенности, индивидуальные проблемы, для которых и решения варьируются очень сильно, подразделяясь на группы, такие как экономика, управление, финансы, инфраструктура, жители, окружающая среда и др. В таких городах ИКТ проникает практически во все сферы деятельности человека. Однако наибольшее внимание в силу схожести проблем уделяется транспортным системам, инфраструктуре, энергоэффективности, безопасности, управлению, здравоохранению. Статистика (см. рис. 2) отражает долю проектов умных городов в 2017 г. с разбивкой по подгруппам.

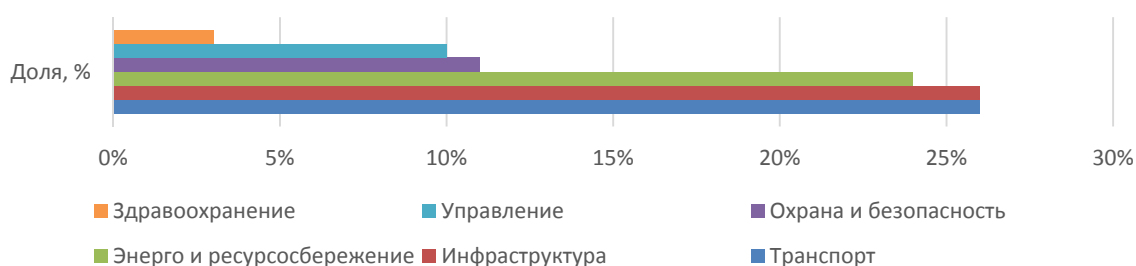


Рис. 2. Доля проектов умных городов по всему миру в 2017 году [5]

Даже в пределах одного города популярность отдельных решений может сильно варьироваться. Активность использования умных решений зависит от ряда объективных факторов и от степени их соответствия культуре региона. Выделяют следующие важные демографические, географические, экономические, социальные факторы [6]: возраст населения; плотность населения; климат; обеспеченность общественным транспортом; уровень автомобилизации; показатели дохода.

Факторы, влияющие на выбор использования ИКТ [6]:

1. Не меняющие общий принцип пользования устройствами (автонавигация).
2. Умные цифровые решения, соответствующие поведенческим стереотипам и потребностям (услуги традиционных муниципальных служб).
3. Рост популярности умных решений в тех местах, где до этого момента не существовало «традиционного» решения. Также, эта популярность может быть связана с расположенностью людей пробовать новинки.
4. Наличие сформировавшейся высокой потребности в некоторой услуге.
5. Отношение властей города к умным решениям.

Факторы, влияющие на низкие показатели использования ИКТ решений [6]:

1. Наличие естественных ограничений потребности в некоторых видах умных решений (решения для сдачи жилья в аренду в регионах с малым туризмом).

2. Решения, находящиеся на стадии раннего этапа развития (переносные медицинских устройств для мониторинга состояния людей).

3. Решения меняющие поведенческие стереотипы. Внедрение затруднено, т. к. изменения в поведении и установках людей происходят не сразу.

4. Отсутствие инициативы у людей в голосовании за то или иное решение.

5. Активность использования умных решений гражданами зависит и от городской администрации.

MGI выявили, что значимость институциональных и поведенческих факторов вырастает тогда, когда не остается каких-либо технических препятствий для внедрения большинства решений умного города для населения. Это возможно, если [6]:

1. Уровень благосостояния населения достаточно высок.

2. Имеется широкополосный доступ в Интернет и к компьютерам.

3. Как минимум 60 % жителей города пользуется смартфонами.

Как результат, цифровые решения набирают популярность быстрее, если они применимы к уже существующим и распространенным процессам, чем те решения, которые формируют новые поведенческие стереотипы, что зачастую не находит должного количества пользователей. На сегодняшний день задачей номер один в развитии умных городов является создание технологического фундамента для внедрения полного спектра ИКТ-решений и стимулирование их использования как городской администрацией, так и частной и индивидуальной инициативой, для повышения удовлетворенности общества.

Библиографические ссылки

1. Smart Cities [Электронный ресурс]. URL: <https://www.techopedia.com/definition/31494/smart-city> (дата обращения: 13.04.2019).
2. Умный город – концепция, технологии, перспективы развития [Электронный ресурс]. URL: <https://robo-sapiens.ru/stati/umnyiy-gorod> (дата обращения: 13.04.2019).
3. Forces of change: Smart cities [Электронный ресурс]. URL: <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/smart-city/overview.html> (дата обращения: 13.04.2019).
4. World's population increasingly urban with more than half living in urban areas [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/en/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html> (дата обращения: 21.04.2019).

5. Share of smart cities projects by type worldwide in 2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.statista.com/statistics/784331/internet-of-things-smart-cities-projects-by-type> (дата обращения: 12.04.2019).
6. Технологии умных городов: что влияет на выбор горожан? [Электронный ресурс]. URL: https://www.mckinsey.com/ru/~/_/media/McKinsey/Industries/Public%20Sector/Our%20Insights/Smart%20city%20solutions%20What%20drives%20citizen%20adoption%20around%20the%20globe/smartcitizenbook-rus.ashx (дата обращения: 13.04.2019).