

Особенности развития сферы услуг в условиях формирования концепции «Умный Город»

Волкова С.П., соискатель ОАО «ИТКОР», г. Москва

Аннотация. В статье рассмотрена концепция «Умный город» с точки зрения ее применительной практики с учетом развития цифровой экономики в России. Дано разграничение основных групп пользователей информационно-коммуникационных городских систем и выявлены их ключевые потребности, предложена методика выбора соответствующих проектов.

Ключевые слова: «умный город», цифровая экономика, городские системы жизнеобеспечения, информационно-коммуникационные услуги, территориальное развитие.

Features of service industry development in the context of the «Smart City» formation

Volkova S.P., JSC «ITKOR», Moscow

Annotation. The article considers the concept of «Smart City» from the point of view of application practice taking into account the development of the digital economy in the Russian Federation. A distinction was made between the main groups of users of it urban systems and their key needs were identified, suggested a methodology for selecting relevant projects.

Keywords: «smart city», digital economy, urbanization, efficiency mark of projects, urban life support systems, IT solutions, territorial development.

Сегодня мир на наших глазах с высокой степенью динамизма движется по пути глобализации всех сфер международной жизни, запуская цепочки взаимозависимых событий и процессов. Предметами глобальной конкуренции

становятся новые ценности – модели цифрового развития стран и качество информатизации городских жизнеобеспечивающих процессов.

По последним данным ООН численность людей на Земле к 2050 году увеличится до 6,8 миллиардов человек, а совокупное число граждан, проживающих в городских агломерациях, возрастет на 2,9 миллиарда человек, составив почти 70% всего мирового населения. Подобная тенденция к урбанизации в век стремительного развития информационных технологий несёт в себе абсолютное переосмысление подходов к городскому управлению и планированию комплексного освоения новых территорий.

Соответственно сфера услуг, с нашей точки зрения, будет неразрывно связана с информатизацией жизнеобеспечивающих процессов, развитием всеохватывающей системы фото- и видеофиксации, с внедрением информационных инструментов ситуационного мониторинга, прогнозирования экологической обстановки, надёжности энергоснабжения, состояния коммунальной инфраструктуры, оптимизации транспортной и логистической сетей, систем общественной безопасности и многих других.

Необходимость непрерывного управления различными видами рисков, снижения влияния внешних и внутренних угроз на нормальное функционирование всех жизнеобеспечивающих процессов, а также повышение качества оказываемых услуг, обуславливает необходимость поиска новых решений и выстраивание единой информационной платформы для упорядочивания взаимодействия всех заинтересованных сторон.

Так, называемое «ручное управление» городским хозяйством постепенно вытесняют «умные» информационные технологии (ИТ), способные в онлайн режиме осуществлять мониторинг городской среды, прогнозировать развитие ситуаций, координировать необходимые действия городских служб и выдавать оптимальные варианты управленческих решений. Во многих развитых городах мира всё больший масштаб по проникновению ИТ в различные сферы городской жизни принимают технологии в рамках концепции «Умный город» («Smart City»).

Современные проекты в рамках концепции «Умный город» или их элементы направлены на оптимизацию городских процессов за счёт внедрения ИТ составляющей, а сама по себе концепция создания и развития «Smart City» предполагает комплекс автоматизированных систем управления ключевыми сегментами жизнедеятельности города, таких как:

- Дорожно-транспортная сеть.
- Экологическая и техногенная обстановка.
- Жилищно-коммунальный комплекс.
- Государственные услуги и сервисы.
- Энергоэффективное потребление ресурсов.
- Безопасность населения и координация деятельности для взаимодействия специализированных служб.

Известная мировая практика применения системы «Умный Город» уже сегодня подтверждена значительными экономическими и социальными эффектами. В результате внедрения «умных» проектов в систему городского управления возможны существенные улучшения (от 10 % до 40 %) по следующим показателям:

1. Появление высокотехнологичных предприятий и новых рабочих мест.
2. Снижение времени реагирования на инциденты и времени на принятие решений при возникновении форс-мажорных ситуаций.
3. Сокращение затрат городского бюджета на техническое обслуживание и ремонт городского имущества.
4. Сокращение сроков капитальных программ и проектов за счёт интегрированного планирования и контроля.
5. Увеличение объемов возврата инвестиций и капитальных вложений за счёт повышения эффективности операционной деятельности.

Государственная политика России в ближайшие годы направлена на развитие информационного сообщества и выработку новых ИТ-решений, способствующих повышению уровня жизни граждан, доступности и качества

государственных услуг, а также на совершенствование системы государственного управления и контроля с использованием современных цифровых технологий.

Однако, сегодня, согласно международному индексу I-DESI, построенному на данных из различных признанных международных источников (таких как Международный союз электросвязи, Организация экономического сотрудничества и развития, Организация объединенных данных и других), Россия отстает в развитии цифровой экономики от стран Евросоюза, Австралии и Канады, но опережает Китай, Турцию, Бразилию и Мексику. Основными компонентами индекса I-DESI являются связь, человеческий капитал, использование сети «Интернет», внедрение цифровых технологий в бизнесе и цифровые услуги для населения. Анализ нынешних показателей и основных сдерживающих факторов в нашей стране указывает на недостаточный уровень подготовки специалистов, как следствие - дефицит квалифицированных кадров, а также на отсутствие должного уровня соответствующих исследований мирового стандарта.

Так, в 2017 году Указом Президента РФ утверждена «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы», которая запустила важный для страны процесс по переходу к цифровой экономике, определив основные векторы ее развития на долгосрочную перспективу. Ориентируясь на данную Стратегию Правительство РФ приняло Программу «Цифровая экономика в Российской Федерации» в рамках которой планируется реализовать отдельные направления по отраслям экономики, в том числе в сфере создания «умных городов».

17 октября 2017 года подписан меморандум о создании Национального консорциума развития и внедрения цифровых технологий в сфере городского управления, одной из ключевых задач которого — создание и реализация концепции «Умные города России». Концепция в целом предусматривает опережающее развитие 50-ти российских городов в качестве «пилотных» территорий, которые станут центром компетенций по созданию «умных»

городов и реализации соответствующих инновационных проектов в интересах почти 50 млн. жителей страны. Предполагаемые мероприятия по применению цифровых платформ управления будут включать проекты по созданию в городах благоприятных условий для развития высокотехнологичных компаний и проектов, внедрению беспилотного транспорта, повышению прозрачности и эффективности ЖКХ, а также другие инициативы.

Планируется, что в период до 2025 года за счет внедрения современных инфокоммуникационных технологий и организационных мероприятий, направленных на достижение максимально возможного качества управления ресурсами, на один квадратный километр «умных» городов будет приходиться не менее 60 беспроводных точек доступа к сети «Интернет», уровень информатизации общественного транспорта достигнет 100%, а горожане с помощью электронных сервисов будут участвовать в принятии решений наряду с городскими властями.

В связи с такими планами преобразования системы городского управления становится очевидно, что без проектного подхода и качественного экспертного анализа при принятии управленческих решений, направленных на внедрение сегментов «умного города», не обойтись. Прежде всего, следует различать группы интересов и учитывать их потребности с целью сбалансированного функционирования выстраиваемой городской системы управления. Представляется целесообразным выделить три основные группы стейкхолдеров¹ городских IT-систем, охарактеризовав их, как: «Власть», «Бизнес» и «Потребители», показаны на рисунке 1.

¹ Стейкхолдеры (заинтересованные лица) – это группы людей или отдельные люди, которых проект как-то затрагивает, либо те, кого проект не затрагивает, но они сами могут его «затронуть» или как-то на него повлиять, используя имеющиеся у них возможности. URL: <http://upravlenie-proektami.ru/steykholdery-eto>

Группы пользователей городских информационных систем



Рис. 1 – Основные группы пользователей городских информационных систем, их ключевые роли и потребности

Городские власти обязаны обеспечить безопасность, правопорядок, законность и социальную стабильность в регионе. Работа властей направлена в целом на улучшение благосостояния города – развитие качества жизни, повышение конкурентоспособности территории, своевременность и полноту поступлений доходов в казну. При этом используемые ресурсы и действия властей города должны быть эффективны и направлены на оптимизацию расходов на жизнеобеспечение, увеличение скорости, качества и прозрачности принимаемых решений.

Потребители хотят пользоваться комфортными городскими сервисами, получать качественные общественные и персональные услуги. Их интересует стабильность и возможности для роста своих доходов в условиях социальной защищённости и общественной безопасности.

Представителей бизнеса, как правило, интересует возможности использования качественной и доступной городской инфраструктуры. Действия бизнеса в основном направлены на рост доходности при снижении затрат. Бизнесу, работающему в городе, необходима защищённость имущества и капитала, а также предсказуемость и стабильность установленных «правил игры» для возможности долгосрочного планирования и инвестирования в

проекты.

После того, как определены основные группы и выявлены их ключевые потребности, необходимо сформировать исчерпывающий перечень услуг в рамках уже функционирующих городских IT-сервисов, а также планируемый (перспективный) к внедрению список новаций в области «умных» технологий. Сформированный перечень проектов целесообразно ранжировать по принципу приоритизации.

В качестве примера предлагается следующий принцип «фильтрации» городских проектов, проиллюстрирован в таблице 1.

Таблица 1

Методика оценки привлекательности инвестиционных проектов в рамках концепции «Умный город»

№	Параметр	Критерий	Балл
1.	<i>Основная группа пользователей</i>	Потребители	3
		Бизнес	2
		Власть	1
2.	<i>Функциональная направленность проекта</i>	Безопасность (правопорядок, видеонаблюдение, снижение рисков, оперативное реагирование на ЧС и т.д.)	4
		«Умное» управление городскими ресурсами (ЖКХ, энергетика, вода, газ, экология)	4
		Городская инфраструктура (транспортные системы, высокоскоростной интернет, коммуникации)	3
		Электронное Правительство (эффективное государственное управление, сервисы госуслуг)	3
		Социальная инфраструктура (здравоохранение, образование, культура, спорт)	3
		Промышленность и торговля (бережливое производство, автоматизация)	2
		Другое	1
	<i>Источники финансирования</i>	Внебюджетные источники (частные инвестиции, фонды, краудфандинг ²)	5
		Государственно-частное партнерство	4
		Федеральный бюджет	3
		Средства федерального и регионального бюджета	2
		Региональный бюджет	1
3.	<i>Окупаемость проекта</i>	Срок окупаемости менее 5-ти лет	3
		Срок окупаемости от 5-ти до 10-ти лет	2
		Срок окупаемости от 10-ти до 15-ти лет	1
		Срок окупаемости более 15 лет	0
		Невозвратные инвестиции	-1

² Краудфандинг (англ. crowdfunding «народное финансирование») — способ коллективного финансирования, основанный на добровольных взносах. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Краудфандинг>

4.	<i>Готовность города к инновациям</i>	Инфраструктура и пользователи готовы к изменениям	3
		Инфраструктура есть, но пользователи не готовы к изменениям	2
		Соответствующая инфраструктура отсутствует, но есть готовность пользователей	1
		Соответствующая инфраструктура отсутствует. Пользователи не готовы к инновациям	0
		Запрос на изменения слабо выражен	-1
5.	<i>Экономические эффекты</i>	Удельные затраты города и его населения снижаются	5
		Повышение инвестиционной привлекательности города (появление новых возможностей для бизнеса)	4
		Развитие высокотехнологичных и наукоемких предприятий	3
		Развитие и рост среднего и малого предпринимательства	3
		Увеличение туристического потока	2
		Экономические эффекты отсутствуют	0
		Увеличение налогового бремени, тарифа для населения или необходимость бюджетных субсидий	-1
6.	<i>Социальные эффекты</i>	Повышение удовлетворенности населения качеством жизни (психологический климат, безопасность, лояльность к власти)	3
		Рост занятости и благосостояния населения	2
		Улучшение качества социальных, бытовых и культурных услуг	1
		Социальные эффекты отсутствуют	0
7.	<i>Управленческие эффекты</i>	Рост надежности и безопасности функционирования городской инфраструктуры, усиление правопорядка	3
		Оптимизация и рационализация системы управления, автоматизация и прозрачность принимаемых решений	2
		Управленческие эффекты отсутствуют	0
8.	<i>Очевидность результата от внедрения</i>	Результат замечен сразу после внедрения	4
		Результат появляется от 1-го до 2-х лет после внедрения проекта	3
		Результат становится очевидным от 3-х до 5-ти лет после внедрения	2
		Результат замечен после 5-ти лет с момента внедрения проекта	1
		Результат не замечен для основной группы пользователей	0
<i>Оценочная значимость проекта</i>	Обязательный проект	от 30 до 50 баллов	
	Эффективный проект	от 15 до 30 баллов	
	Низкоэффективный проект	менее 15 баллов	

Источник: составлено автором на основании проведенного исследования.

Таким образом, для создания очевидной картины при принятии управленческих решений в рамках работы над «умным» городом предлагается сформировать рейтинг эффективности внедряемых проектов путем сложения оценок, присвоенных каждому проекту по 8 параметрам. Чем выше итоговая оценка, тем, соответственно, выше привлекательность рассматриваемого проекта и ощутимее создаваемый им эффект. Причем, баллы по критериям с 5-го по 7-ой, связанные с оценкой генерируемых эффектов, могут суммироваться в рамках каждого из блоков (экономические, социальные и управленческие эффекты). По результатам такого ранжирования формируются три группы проектов по «принципу светофора»:

- Зеленая зона (свыше **30** баллов – обязательный к внедрению проект). Такие проекты представляются наиболее привлекательными, поскольку получаемый эффект от их внедрения максимально значимый;

- Желтая зона (менее **30** баллов – эффективный проект). Положительный результат от действия проекта из этой зоны очевиден, влечет ощутимый эффект;

- Красная зона (**15** и менее баллов – низкоэффективный проект). Проекты, попавшие в красную зону, можно назвать низкоэффективными проектами из-за влекущих за собой последствий, связанных с низкой окупаемостью, высокими рисками или мало ощутимым эффектом от их внедрения.

Составленный согласно предложенной методике рейтинг может варьироваться с учетом местной специфики и задач, стоящих в конкретном субъекте РФ в зависимости от веса, присваемого каждому критерию. Сегодня становится очевидным, что процветание городов страны зависит от эффективности внедряемых проектов и будет неразрывно связано с развитием сферы «умных услуг» на платформе информационно-коммуникационных технологий.

Библиографический список

1. Виноградов, В.Н. Социальное проектирование становления и развития гражданского общества: создание стратегического плана района, города, региона / В.Н. Виноградов, О.В. Эрлих // – СПб.: Леонтьевский центр. – 2003.
2. Глейзер, Э.Л. Триумф города: как наше величайшее изобретение делает нас богаче, умнее, экологичнее, здоровее и счастливее / Э.Л. Глейзер // Экон. социология. Т. 14, № 4. – 2013.
3. Каркавин, М.В. Стратегический анализ в планировании устойчивого эколого-экономического развития крупного города / М.В. Каравин // Российское предпринимательство. – № 10. – Вып. 2. – 2007.
4. Кафидов, В.В. Современные методологические подходы к стратегическому управлению и развитию городов различных типов / В.В. Кафидов. – М.:ИД «Дело» РАНХиГС. – 2015.
5. Лободанова, Д.Л. Комфортность среды как фактор инновационного развития города (регионы) / Д.Л. Лободанов. – М.: ИД-«Дело» РАНХиГС. – 2013.
6. Стратегическое планирование: учеб. пособие / под ред. проф. А.Н. Петрова. – СПб.: Знание, – 2004.

Интернет-ресурсы

7. Абдуллаев А.Ш. Россия. Интеллектуальная Держава [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://books.google.ru/books-Абдуллаев+Россия+Интеллектуальная+Держава>
8. Прогноз Департамента по экономическим и социальным вопросам ООН 1950-2100 годах// Population Division. World Population Prospects, 2017. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-economy-and-society-index-desi-2017>
9. Финансовый словарь [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/25653
10. IBM. Разумные города. Понимание для преобразования и

совершенствования [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.ibm.com/smarterplanet/ru/ru/smarter_cities/overview/

11. NEC. Система «Умный город». (NEC Smart City solutions support cities as they evolve) NEC Corporation [электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.nec.com/en/global/ad/gcc/smartcity/>

12. TAdviser. Государство. Бизнес. IT [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL:[http://www.tadviser.ru/index.php/\(Умные_города,_Smart_cities\)](http://www.tadviser.ru/index.php/(Умные_города,_Smart_cities))

References

1. Vinogradov, V.N. Social design of the formation and development of civil society: the creation of a strategic plan for the district, city, region / V.N. Vinogradov, O.V. Ehrlich // – St. Petersburg: Leontief Center. – 2003.

2. Glazer, E.L. Triumph of the city: how our greatest invention makes us richer, smarter, greener, healthier and happier / E.L. Glaser // Econ. sociology. Т. 14, No. 4. – 2013.

3. Karkavin, M.V. Strategic analysis in the planning of sustainable ecological and economic development of a large city / M.V. Karavin // Russian Entrepreneurship. – No. 10. – Issue. 2. – 2007.

4. Kafidov, V.V. Modern methodological approaches to the strategic management and development of cities of various types / V.V. Kafidov. – M.: Publishing house «Delo» of the Russian Academy of Science. – 2015.

5. Lobodanova, D.L. Comfort of the environment as a factor of innovative development of the city (regions) / D.L. Lobodanov. – Moscow: ID – «The Case» of the Russian Academy of Sciences. – 2013.

6. Strategic Planning: Textbook. allowance / ed. prof. A.N. Petrova. – SPb .: Knowledge, – 2004.

Internet-resources

7. Abdullaev A.Sh. Russia. Intellectual Power [electronic resource] – Access mode. – URL: <https://books.google.com/books-Abdullaev+Russia+Intellectual+Heritage>

8. Forecast of the Department of Economic and Social Affairs of the UN 1950-2100 // Population Division. World Population Prospects, 2017. [electronic resource] – Access mode. – URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-economy-and-society-index-desi-2017>

9. Financial Dictionary [electronic resource] – Access mode. – URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/25653

10. IBM. Reasonable cities. Understanding for transformation and improvement [electronic resource] – Access mode. – URL: http://www.ibm.com/smarterplanet/en/en/smarter_cities/overview/

11. NEC. «Smart City» system. NEC Smart City Solutions NEC Corporation [electronic resource] Access mode: <http://www.nec.com/en/global/ad/gcc/smartcity/>

12. TAdviser. The state. Business. IT [electronic resource] – Access mode. – URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/> (Smart Towns, _Smart_cities)