

НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ГОРОДСКИХ ПОРТАЛОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД»

Копылов В.Б., Курчиева Г.И.

НГТУ, Россия, Новосибирск, viktorkopylov1997@mail.ru

В век развития информационных технологий происходит постоянная модернизация старых и появление новых технологий, позволяющих в той или иной мере улучшить качество жизни в городах. Данный процесс развития способствует активному информационному развитию общества, что происходит за счёт внедрения данных технологий в инфраструктуру городов, в процессы предоставления тех или иных услуг, а также в управление городом в целом. Непосредственное развитие общества приводит к активному увеличению городского населения в виду переезда в более развитые области России. На сегодняшний день одним из быстро растущих населенных пунктов в нашей стране является посёлок городского типа Кольцово, который на данный момент имеет статус наукограда. Кроме того в Кольцово наиболее ярко представлена тенденция к росту численности населения. В 1989 году в Кольцово по общим подсчетам проживало 7946 человек, в начале двухтысячных в 2002 данный показатель составлял 9570 человек, уже через 10 лет в 2012 году в наукограде стало проживать 13033 человека. И на данный момент в Кольцово проживает 17450 человек[9]. Создаваемая активным переселением населения в города урбанистическая среда, которая является неотъемлемой частью развития общества, содержит в себе массу задач и проблем, решение которых является первоочередным для муниципальных властей. Для решения подобных задач, к которым можно отнести пробки на дорогах, очереди для получения услуг, ухудшение экологии города нужно обратить своё внимание на популярную во многих развитых странах концепцию «Умного города».

Это относительно новая концепция, которая ещё не получила единого всеобщего определения, но которая активно используется в качестве объекта исследования многими специалистами области информационных технологий. В научно-исследовательском институте технологий и связи Российской Федерации определили понятие «Умный город» как системный подход к использованию информационных технологий на основе анализа данных для предоставления услуг по управлению природными, энергетическими и городскими ресурсами, способствующих устойчивому экономическому развитию и обеспечению высоких стандартов жизни[3]. В проекте программы «Цифровая экономика Российской Федерации», частью которой является развитие концепции «Умного города» в стране, данное понятие описывается как, ««Умный город» - инновационный город, который внедряет комплекс технических решений и организационных мероприятий, направленных на достижение максимально возможного качества управления ресурсами и предоставления услуг, в целях создания устойчивых благоприятных условий проживания и пребывания, деловой активности нынешнего и будущих поколений»[8]. В проекте Минстроя Российской Федерации «Умный город», на который опираются города при развитии в данном направлении, описывается как повышение качества управления городами и уровня жизни в них за счёт внедрения передовых цифровых и инженерных решений[6].

Рассмотрев все эти определения можно заметить, что «Умный город» представляет собой активное внедрение информационных технологий в управление городскими ресурсами в виде каких либо информационных сервисов и интерфейсов, с целью рационализации использования имеющихся ресурсов, а также повышения качества жизни, что проявляется в увеличении производительности труда или же сохранении экологии в городе.

Специалисты также выделяют ряд преимуществ, которых достигают города, развиваясь в направлении концепции «Умного города», к таким преимуществам относятся:

- развитие с долгосрочной перспективой,
- формирование хорошо информированного и здорового общества,

- расширение городов[7].

Кроме этих преимуществ американский экономист и политолог Энтони Даунс в своей работе отмечает, что внедрение информационных технологий в первую очередь позволяет избежать горизонтального развития, которое влечёт за собой такие проблемы как: малая плотность населения в городе, застройка открытого пространства и экологически важных земель, увеличение заторов на дорогах, а также необходимость расширять инфраструктуру сети вместо того, чтобы повысить её эффективность функционирования[1].

Технологии «Умного города» способны охватывать все сферы жизнедеятельности города, к которым можно отнести здравоохранение, образование, экологию, транспорт, безопасность и др. Ввиду сложности одновременного охвата всех этих элементов городской инфраструктуры политики многих стран подготавливают программы развития, в которых заранее определяют приоритетные направления развития. В Российской Федерации Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства был подготовлен стандарт «Умного города» по которому развитие городов должно производиться по следующим направлениям:

- городское управление,
- умное ЖКХ,
- инновации для городской среды,
- умный городской транспорт,
- интеллектуальные системы общественной безопасности,
- интеллектуальные системы экологической безопасности,
- инфраструктура сетей и связи,
- туризм и сервис[2].

Данный перечень является лишь стандартом, которого придерживаются городские власти при подготовке стратегии развития своих городов. Несомненно, огромную важность во многих городах занимают развитие таких сфер как образование и медицина.

Как уже было сказано ранее развитие города в направлении концепции «Умного города» влечёт за собой создание и внедрения большого количества различных сервисов и технологий, позволяющих улучшить качество жизни в городах или же более рационально управлять, имеющимися ресурсами. Данные сервисы можно разделить на два вида: сервисы, использование жителями которых непосредственно улучшает качество жизни, делает более удобным использование тех или иных услуг. Вторым видом сервисов, предназначенных для «Умного города» можно выделить сервисы, которые анализируют существующую ситуацию в той или иной области и передают полученные знания для формирования управленческого решения.

Данные сервисы уже активно начали внедрять в существующую инфраструктуру многих Российских городов. Большую популярность данная концепция нашла в Новосибирске и наукограде Кольцово, который попал под пилотную программу развития. В данных населённых пунктах информационные технологии затронули уже все сферы деятельности. Например, в сфере транспорта большое развитие получили автоматические заправки, обслуживание на которых происходит без помощи оператора. Или же умные парковки, которые дистанционно показывают, где есть свободное место с помощью световых индикаторов или же показывают есть ли свободные места на парковке в целом. Большое развитие получили системы ГЛОНАСС, на которых работают тысячи машин муниципальных служб. К преимуществам данной системы можно отнести возможность синхронизации работы отдельных видов транспорта и сфер городского хозяйства, сокращении простоя общественного транспорта и оптимизацию его расписания[5]. Инновационным внедрением можно назвать умные перекрёстки или умные светофоры, которые собирают информацию по состоянию дорожной ситуации и работают в соответствующем режиме во избежание скопления машин.

Кроме этого большое внимание уделено сфере безопасности. На данный момент на улицах города активно размещаются камеры слежения и модернизируются системы инфор-

мирования граждан о возникновении чрезвычайных ситуаций. Также появляются камеры на домофонах, которые позволяют дистанционно увидеть, кто звонил в квартиру и когда.

С точки зрения экологической безопасности предлагается обеспечение контроля за передвижением и работой специализированной техники в онлайн-режиме. Кроме того планируется внедрение автоматизированной информационной системы управления обращения с отходами, которая позволит оптимизировать маршруты движения специализированной техники при сборе и вывозе отходов. Большое внимание уделяется экологической составляющей города, поэтому предлагается внедрение индикаторов качества городской среды[2].

Для развития концепции «Умного города» выделяют два возможных пути: создание нового города с инфраструктурой, соответствующей стандартам «Умного города» или же модернизация инфраструктуры существующих городов посредством внедрения технологий и сервисов. Ввиду огромной сложности создания новых городов в Российской Федерации внедрение вышеописанных сервисов является единственно возможным вариантом перехода к концепции «Умного города». Но при их внедрении возникают и некоторые проблемы. Одна из таких проблем, которая касается сервисов мониторинга и сбора какой-либо информации о состоянии городской инфраструктуры. При использовании такого вида сервисов возникает обширная проблема обработки огромных объёмов данных. Кроме этого происходит дублирование этой информации для использования её в различных структурах для развития разных сфер городской инфраструктуры[4].

Для решения возникающих задач анализа получаемых значений различных индикаторов предлагается создание так называемых городских платформ или же городских порталов. Одной из первоочередных задач подобных платформ будет являться взаимодействие с сенсорами и сервисами, собирающими информацию о состоянии городской инфраструктуры и представление данной информации в понятном и наглядном виде, позволяющем принимать управленческие решения или же отслеживать динамику положения дел в городе.

Данная технология может представлять собой интеграцию многих функций, к которым можно отнести: мониторинг существующей инфраструктуры города, управление данными, возможность открытого доступа всех жителей к значениям показателей, анализ показателей, совмещение в себе других сервисов как дополнительного функционала, обеспечение безопасности.

В целом городской портал должен выполнять функции по нескольким направлениям:

- организация коммуникаций при получении данных от сенсоров, для оптимизации процесса получения данных, а также избежания дублирования информации на разных уровнях управления;
- предоставление информации в виде определённой системы разработанных структурированных показателей, а также отслеживать динамику изменений за различные временные отрезки;
- демонстрация тех самых показателей в открытом доступе, с целью мотивирования к переходу к концепции «Умного города».

Одним из главных преимуществ подобных информационных систем можно отнести повышение информированности населения о внедрениях новых технологий и возможностей. При проведении анкетированного опроса в области здравоохранения было выявлено следующие показатели по информированности, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты опроса населения Новосибирской области по информированности медицинских услуг на цифровой основе

Вопросы по информированности	Выборка (179 человек)	Удельный вес, %
Онлайн консультирование	83	46
Возможность выбора специалиста	112	63
Предназначение услуг	43	24
Проверка качества услуг	38	21

Продолжение таблицы 1

Знание о новых уникальных услугах	34	19
Основные источники информации от знакомых	132	74
Прочие вопросы	15	8

По результатам опроса можно сделать вывод, что в среднем меньше половины опрошенных лиц имеют полное представления о возможностях существующих технологиях и возможностях в сфере медицины Новосибирской области. Кроме того стало известно, что в основном информацию люди получают о знакомых (74%). Данная тенденция о не информированности прослеживается и в других областях жизнедеятельности. Так как одним из преимуществ «Умного города» выделяют создание хорошо информированного общества, то предлагаемый городской портал является основной возможностью распространения информации.

Литература:

1. Downs Anthony. Smart Growth. Why we Discuss It More then We Do It. Journal of the American Planning Association, Vol. 71, No.4, Autumn 2005.
2. Базовые и дополнительные требования к умным городам (Стандарт «Умный город») [Электронный ресурс] Режим доступа: www.minstroyrf.ru/upload/iblock/74f/Standart.pdf
3. Индикаторы умных городов НИИТС 2017 [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://niitc.ru/publications/SmartCities.pdf>
4. Намиот Д. Е., Куприяновский В. П., Синягов С. А. Инфокоммуникационные сервисы в умном городе //InternationalJournalofOpenInformationTechnologies. – 2016. – Т. 4. – №. 4.
5. Пахомов Е. В. Цифровые технологии умного города //Инженерный вестник Дона. – 2017. – Т. 46. – №. 3 (46).
6. Презентация проекта «Умный город» [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.minstroyrf.ru/upload/iblock/323/Prezentatsiya-_Umnyi_-gorod_.pdf
7. Умный город от теории к практике [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/umnyy-gorod-ot-teorii-k-praktike>
8. Цифровая экономика РФ [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>
9. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2019 года