

УДК [72.01+711.4]:316

**«УМНЫЙ ГОРОД»: СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ВОПРОСА**

Тebнева А.В.

Студентка 4 курса, Архитектурный факультет

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

г. Пенза, Россия

Ещина Е.В.

кандидат наук, доцент кафедры «Градостроительство»

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

г. Пенза, Россия

Аннотация: на основе анализа зарубежного и отечественного опыта исследованы и публикуются основные понятия концепции «Умный город» или «Smart city». Систематизированы основные критерии и этапы развития системы. Выявлены наиболее важных аспекты и направления концепции «Умный город» в городе Пенза. Приведены результаты пилотажного социологического исследования городского сообщества на примере г.Пензы. Исследование содержания и основных составляющих концепции «Умный город» приводит к выводу, что данная система принципов очень динамична, изменчива, и не приведена к единому стандарту, поскольку ее элементы находятся в непрерывном развитии. Трактовка понятия «умный город» многогранна. Одни информационные технологии сменяются другими, и опыт применения их в каждом городе уникален. Исследователями данной темы, приводятся различные принципы воплощения концепции «Умный город». Каждый руководитель проекта выбирает из них те, которые наиболее удобны и актуальны для его города. Поэтому, реализации концепции в городах

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

отличаются.

Ключевые слова: «Smart city», концепция «Умный город», основные элементы, перспективы развития городской среды города; качество городского пространства.

"SMART CITY": SOCIOLOGICAL RESEARCH OF THE QUESTION

Tebneva A.V.

student of the faculty of architecture

FGBOU VO "Penza State University of Architecture and Construction"

Penza, Russia

Eshchina E.V.

Candidate of Sciences, Associate Professor of the Department «Urban planning»

FGBOU VO "Penza State University of Architecture and Construction"

Penza, Russia

Abstract: based on the analysis of foreign and domestic experience, the basic concepts of the concept of "Smart City" or "Smart city" are studied and published. The main criteria and stages of the system development are systematized. The most important aspects and directions of the "Smart City" concept in the city of Penza are identified. The results of a pilot sociological study of the urban community on the example of the city of Penza are presented. The study of the content and the main components of the concept of "Smart City" leads to the conclusion that this system of principles is very dynamic, changeable, and not brought to a single standard, since its elements are in continuous development. The interpretation of the concept of "smart city" is multifaceted. Some information technologies are replaced by others, and the experience of using them in each city is unique. Researchers of this topic provide various principles of the implementation of the concept of "Smart City". Each project manager chooses the ones that are most

convenient and relevant for their city. Therefore, the implementation of the concept in cities is different.

Key words: "Smart city", the concept of "Smart City", the main elements, prospects for the development of the urban environment of the city; the quality of urban space.

«Умный город» или «Smart city» – стратегия развития городов 21 века, которая предусматривает эффективное управление и обеспечение высокого уровня жизни населения за счет применения инновационных технологий [6]. Термин «умный город» вошел в нашу жизнь 2008 году, когда американская компания IBM решила разработать целую схему строительства новейших городов в рамках инициативы «Умная планета», которая способна справиться с активно растущим числом людей в мире и обеспечить им должный высокий уровень жизни [4].

Концепция «умного города» сводит в себе информационно-коммуникационные технологии и всевозможные физические устройства, которые подключены к сети Интернет. Это создано для того, чтобы оптимизировать эффективность городских электронных операций и услуг, в том числе для граждан. Технологии «Умный город» могут помочь взаимодействию городских властей напрямую с сообществом и с городской общественной инфраструктурой. Под которой понимаются местные отделы информационных систем учебных заведений, библиотек, автотранспорта, поликлиник, электростанций, системы водоснабжения и утилизации отходов, правоохранительных органов и иных государственных служб. Система «Умный город» подразумевает наблюдение за происходящим в городе: его развитием, существованием и методами улучшения качества жизни.

Она применяется для повышения качества, эффективности и интерактивности городских предложений, понижения затрат и потребления

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

ресурсов, а также для расширения контактов между горожанами и правительством. Приложения «Умный город» формируются и применяются для управления городским потоком информации, дают возможность откликаться в режиме реального времени, и предназначены для быть более быстрого реагирования на вызовы.

Выделяют следующие элементы «умного города» [8]:

1. Умная экономика: благоприятная среда для инновационной деятельности, в том числе информационных технологий; налаженная система онлайн бронирования
 2. Умное управление: отлаженная коммуникация между жителями города и властью; активность граждан в управлении городом.
 3. Умное общение: сайты городской администрации, востребованные жителями;
 4. Умные финансы: доступность банкоматов; прозрачность государственных тендеров; система безналичной оплаты проезда.
 5. Умные жители: активность пользователей интернета; применение электронных карт учащихся; доступность данных о рынке труда.
 6. Умная инфраструктура: интернет-сервисы для вызова и оплаты такси; возможность вести мониторинг дорожного трафика в режиме онлайн; сеть заправок для электромобилей; услуги каршеринга.
 7. Умная среда: развитая система мониторинга экобезопасности; участие горожан и администрации в устранении последствий несанкционированного выброса мусора и др.
 8. Умные технологии: бесплатные точки WI-FI, в т.ч. в общественном транспорте; видеонаблюдение и фотофиксация; высокоскоростной мобильный интернет и др.
 9. Умные платформы: автоматизированные сенсорные сети и центры обработки данных; наличие смарт-карт, выдаваемых каждому жителю, которые являются собственным ключом ко всем городским объектам
- Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

(метрополитену, парковкам, кинотеатрам и т.д.).

Главной идеей умного города является совместное использование инфокоммуникационных технологий и «Интернета вещей», через осуществление мониторинга в реальном времени. Где поступающая информация напрямую от граждан или общественных устройств, обрабатывается и анализируется [4].

Поэтому, в концепции «Умный город» помимо положительных моментов присутствуют и отрицательные. Основными критическими аргументами «умных городов» являются [1], [2]:

1. Игнорирование альтернативных путей перспективного развития городов.
2. Недооценка возможных негативных последствий развития новых технологических и сетевых инфраструктур, необходимых для того, чтобы город стал "умным".
3. Высокий уровень сбора, обработки и аналитики больших данных заставляют задуматься о слежении в «умных городах», в особенности о том, как оно относится к полицейской деятельности, основанной на прогнозах.
4. Отсутствие реального вовлечения жителей городов в процесс технологий «умного города». Особенно в странах с низким уровнем дохода. Возможность роста неравенства и маргинализации.
5. Отсутствие в стратегии умного города развития доступности без барьерной среды для людей с ограниченными возможностями.

В идею создания умного города были быстро вовлечены ведущие IT-компании таких стран, как Южная Корея, ОАЭ и Китай. Данные государства были заинтересованы данным вопросом и начали собственные исследования и разработку проектов «умных городов». Первым «умным городом», со строительством «под ключ» (2016г.), считается г. Сонгдо (Южная Корея).

Сегодня программы умного города реализуются в Амстердаме, Барселоне, Мадриде, Стокгольме, Чикаго, Пекине, Глазго, Дублине, во многих городах Индии и других городах мира. В России — это Москва, Санкт-Петербург, Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

Омск, Самара, Красноярск, Воронеж, Волгоград, Нижний Новгород, Ростов-на-Дону, Казань, Железноводск, Екатеринбург и другие [7].

В городе Пенза, в 2019 году был намечен целый ряд шагов в рамках реализации проекта «Умный город», предусматривающего широкое внедрение передовых инженерных и цифровых решений в инфраструктуре муниципалитета. На 2021 год в городе уже внедрены несколько элементов проекта «Умный город» [6].

Ведется внедрение автоматизированного комплекса управления дорожным движением. С помощью видеокамер происходит мониторинг движения транспортных средств на ключевых перекрестках. Видеоизображение отображается на экранах мониторов специалистов диспетчерского центра. Регулировка работы светофоров происходит в автоматическом режиме. Планируется реализация пилотажного проекта «Энергоэффективная модернизация системы освещения» на базе нескольких школ города. Активно развивается сегмент «Безопасный город». Производится пожарный мониторинг с возможностью автоматической передачи сигнала и видео в ГУ МЧС России по Пензенской области. Подключены цифровых IP-камеры и видеокамеры, которые выведены на автоматизированные рабочие места в отделениях полиции Пензенской области. Ведется разработка внедрения информационной платформы «Цифровое управление строительством». На данной площадке планируется объединить проектировщиков, заказчиков, подрядчиков и контрольно-надзорные органы. В планы входит выкладывать на платформу документацию, связанную со строительством объекта [5]. Реализовываются цифровые проекты по направлениям «Здравоохранение». Намечается создание сети «умных остановок» в областном центре, которые будут подключать к навигационно-информационной системе. Будут реализованы проекты серии «Умный детский сад».

Таким образом, большинство элементов концепции «умный город» в Пензе

либо находятся в стадии разработки, либо используются не повсеместно и в большинстве случаев разрозненно, что на данный момент не приводит к должному эффекту от их применения.

В ходе исследования поставленной темы, было проведено пилотажное социологическое исследование. Его целью стало: выявить знания городским сообществом Пензы термина «умный город» и его концепции.

В социально-градостроительном пилотажном исследовании приняли участие студенты, преподаватели ПГУАС, а также жители г. Пензы, представляющие различные социальные группы городского сообщества. Выборочная совокупность составила 104 респондента: 87% из них живут в г.Пензе с рождения; 9,3% переехали по учебе; 3,7% переехали в детстве с родителями.

Пилотажное социально-градостроительное исследование проводилось методом опроса в форме онлайн-анкетирования на платформе Google Forms. Так же анкета бумажного типа была распространена среди студентов старших курсов университета (ПГУАС). Ссылка на прохождение опроса распространялась в сети Интернет посредством социальной сети «ВКонтакте».

Две трети респондентов вдовольны качеством жизни в Пензе: 20,4% ответили, что проживать в городе комфортно; 51,9% ответили, что в целом им жить комфортно, но на некоторые моменты «закрывают глаза»; 25,9% опрошенных испытывают дискомфорт и ищут возможность переехать в лучшее место; 1,9% альтернативы не видят и не хотят ее искать.

Больше половины респондентов (57,5%) знакома с понятием «умный город»: 16,7% - общих чертах; 25,9% – не знакомы с данным термином. При этом на вопрос о понимании термина большинство респондентов дали ответ, непосредственно касающийся сути концепции. Чаще всего опрошенные упоминали экологичность, наличие современных информационных технологий, удобство инфраструктуры и окружающей среды, автоматизацию различных процессов и объединение их в единую информационную сеть, Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

сбор и централизованный анализ данных, ориентированность на комфорт горожан и высокое качество жизни. Таким образом, можно сделать вывод, что жители города грамотно трактуют данное понятие и в целом имеют верное представление о его содержании.

Большинству участников опроса не было известно о ведомственном проекте цифровизации городского хозяйства «Умный город», реализуемого Министерством строительства РФ. Среди респондентов только 7,4% были знакомы с содержанием данной программы. Это говорит о малой степени информированности населения в данной сфере.

Больше половины респондентов (42,6%) не верят в возможность реализации концепции «Умный город» в г. Пензе, несмотря на то что данная система введена в городе и начинает продвигаться вперед. 40,7% опрошенных считают, что ее можно воплотить, несмотря на всю сложность, а 16,7% воздержались от ответа. Участники опроса связали позицию «отрицания» с невозможностью реализации такого проекта в России в целом из-за недостатка в финансировании. Другие сослались на «абстрактность» формулировок концепции и их недостижимость в современных реалиях. Были высказывания и о недостатке грамотных специалистов в данном вопросе.

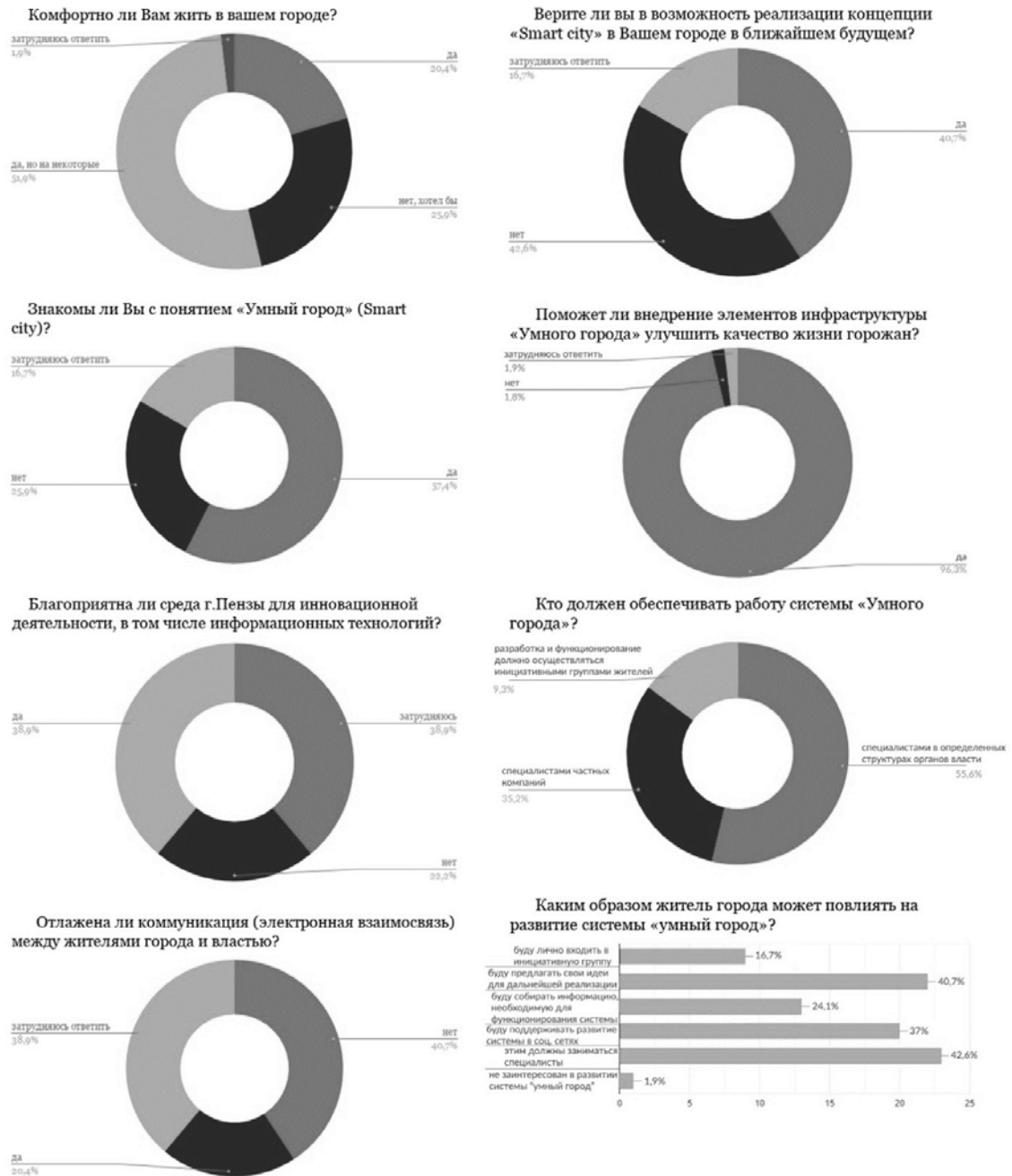
Согласно мнению респондентов, самыми важными аспектами развития системы «Умный город» для Пензы являются: «Умная инфраструктура» (50%) и «Умная среда» (50%). Дополнительно жителями были подчеркнута необходимость развития: «Умные технологии» -33,3%; «Умная экономика» – 31,5%; «Умное управление» – 29,6%; «Умные финансы» – 20,4%; «Умные жители» – 14,8%; все аспекты - 37%.

На вопрос об обеспечении работы и развития системы «Умный город» в Пензе, были получены следующие ответы: 55,6% - специалистами в определенных структурах органов власти; 35,2% - специалистами частных компаний; 9,3% ответили, что разработка и функционирование должно

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

осуществляться при участии инициативных групп жителей. Отношение к разделу концепции «Умные жители», горожане выразили в своих ответах: 40,7% респондентов готовы предлагать свои идеи для дальнейшей реализации специалистами; 16,7 % кажется интересным входить в инициативную группу, занимающуюся организацией системы «Умный город»; 24,1% готовы делиться информацией, необходимой для функционирования системы; 37% готовы поддерживать развитие системы путём поддержки в социальных сетях; 42,6% респондентов посчитали оставить данную работу специалистам, и только 1,9% опрошенных не заинтересованы в развитии системы «Умный город» в городе Пенза. Наиболее информативные вопросы были представлены графически (Рис. 1).

Рис. 1 – Графическое представление результатов пилотажного исследования
Изображение автора



Исследование содержания и основных составляющих концепции «Умный город» приводит к выводу, что данная система принципов очень динамична, изменчива, и не может быть приведена к единому стандарту,

поскольку ее элементы находятся в непрерывном развитии. Трактовка понятия «умный город» многогранна. Отсутствуют единые элементы, составляющие концепцию и разъясняющие ее. Одни информационные технологии сменяются другими, и опыт применения их в каждом городе уникален. Исследователями данной темы, приводятся различные принципы воплощения концепции «Умный город». Каждый руководитель проекта выбирает из них те, которые наиболее удобны и актуальны для его города. Поэтому, реализации концепции в городах отличаются.

Мировой опыт внедрения элементов «Умный город» довольно разнообразен и не имеет возможность быть использованным на 100% в России в едином облике, поскольку без учета индивидуальности жизни общества и условий среды он не станет эффективным. Принципиально важно приспособить достойные идеи на своей территории, а не полностью перенимать уже созданные проекты. Более того, у каждого реализованного или запланированного проекта есть свои определенные минусы и плюсы, не все идеи возможны к реализации в полном объеме и в соответствии с изначальной задумкой, поэтому необходимо соблюдать некий баланс заимствованных идей и понимать российские реалии.

Для оценки элементов «Умный город» в г.Пензе были изучены материалы российских исследований и проектов, посвященных данной теме, а также проведены наблюдения и опрос жителей города. Результаты исследования показали, что необходима большее распространение и реализация основ концепции «умный город». Наблюдается невысокая информированность населения в рассматриваемой теме, недостаточный уровень культуры людей при внедрении инноваций в городе. Несмотря на это, респонденты расположены верить в вероятность развития городского пространства по основным принципам «Smart City», осознавая необходимость установления партнерских отношений администрации и общественности, объединения усилий для реализации проектов,

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

повышающих качество городского пространства.

Библиографический список

1. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4>
2. Ганин О.Б., Ганин И.О. “Умный город”: перспективы и тенденции развития // ARS Administrandi. 2014. № 1.
3. Ещина Е.В. Социология архитектуры и градостроительства: учеб. пособие по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура» / Е.В.Ещина.– Пенза: ПГУАС, 2019.
4. Iot.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <https://iot.ru/wiki/umnyy-gorod>
5. Киосксофт [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <https://kiosksoft.ru/news/2020/07/08/sberbank-realizuet-proekt-umnogo-goroda-v-penzenskoj-oblasti-84888>
6. РУБЕЖ [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <https://rubezh.ru/gossektor/news/19/03/26/v-penze-vnedrenyi-neskolko-elementov-proekta-umnyij-gorod>
7. TADVISER [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A3%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0_\(Smart_cities\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A3%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0_(Smart_cities))
8. ФОНД «ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ ГОРОДА» УМНЫЙ ГОРОД – УМНОЕ ЖКХ: ОБЗОР ТЕНДЕНЦИЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: https://urbaneconomics.ru/sites/default/files/umnyy_gorod_avgust_2019_2_0.pdf

Оригинальность 88%