

## ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННЫМ ГОРОДОМ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ SMART CITY

*И.А. Гранкина<sup>1</sup>, А.Г. Реус<sup>2</sup>, А.В. Шмидт<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия

<sup>2</sup> Некоммерческий научный Фонд «Институт развития им. Г.П. Щедровицкого», г. Москва, Россия

Концепция развития городов Smart City (Умный город) стала активно обсуждаться в начале 2000-х годов. В это же время начали появляться первые города, формирующие свои стратегии развития на основании данной концепции. На сегодняшний день количество Умных городов активно растет и, согласно исследованиям компании McKinsey, их число в ближайшие годы составит более 600.

Популярность данной концепции растет ввиду того, что в ее основе лежат самые современные тенденции устойчивого развития городов, а успешные практики применения концепции Smart City становятся образцом для формирования стратегии городов, которые только начинают этот путь.

Первые упоминания концепции Smart City в научных публикациях были связаны с темой цифровизации различных сфер жизнедеятельности города. Однако в настоящее время все больше внимания в мире уделяется формированию соответствующей системы управления городом, позволяющей сделать его Умным и обеспечить реализацию стратегии развития города с учетом концепции Smart City.

В рамках статьи проведен анализ международной практики формирования и развития ведущих умных городов. Выявлены основные тенденции формирования систем управления, а также сформулированы основные принципы разработки стратегии города. В статье рассматривается подход к систематической работе по улучшению сформированных городом целевых показателей по выделенным стратегическим направлениям, показавший свою эффективность на практике. Разработана авторская модель управления современным городом, основанная на лучших мировых практиках развития Умных городов, соответствующих стандартам и принципах формирования мировых рейтингов Smart Cities.

**Ключевые слова:** умный город, Smart City, управление городом, устойчивое развитие городов, стандарты ISO, мировые рейтинги городов.

### Введение

Один из базовых принципов построения города на основании концепции Smart City можно сформулировать следующим образом: «Учиться у всего мира и учить весь мир». Такая постановка говорит об открытости стратегий современных городов, основанных на процессе управления знаниями, который в современном мире является ключевым.

Умные города мира в настоящее время представляют собой сеть, действующую на основании единых принципов. Лучшие практики становятся нормами. Публикация решений по достижению целей и результатов проводится открыто на официальных сайтах городов. Движение городов в соответствии с намеченными ими целями отражается в мировых рейтингах Умных городов, в которых российские города пока практически не представлены – в нескольких мировых рейтингах фигурируют Москва, Санкт-Петербург и Новосибирск, но пока не на ведущих позициях.

Несмотря на то, что концепции Smart City по оценке исследователей еще нет и 30 лет, истоки идеи Умного города мы находим в античности в

управлении греческим Полисом, где полноценное участие граждан города в системе управления городом представляется наиболее отчетливо. Уже во времена Платона и Аристотеля, которые сделали первые попытки создания теоретических моделей города, греческий полис представлял собой сложнейший узел многих и разных процессов жизнедеятельности, живущих по своим собственным законам. В этих условиях было изобретено эффективное средство управления городской жизнью – сходка представителей населения на городской площади и организованное коллективное обсуждение городских проблем. Город становится не только центром отправления власти, воспроизводства культуры, но прежде всего пространством организованной коммуникации представителей разных систем городской жизни [11, 12].

В теме «Умный город» главным является выстраивание умной системы управления, которая во многом представляет собой опыт формализации и технологизации лучшего мирового опыта управления городами за счет их сетевого сосуществования. Напрямую к теме «Умный город» относится тезис Георгия Петровича Щедровицкого в тексте

1979 года из архивов Московского методологического кружка (ММК): «Десятый момент – невероятное увеличение во всей общественной жизни деятельности по организации, руководству и управлению. Я не случайно сказал, что деятельность ныне это не производство, преобразование, а прежде всего управление. Но эти деятельности оказались сейчас необеспеченными соответствующими исследованиями...» [14].

Для проведения исследовательских и проектных работ необходимо ограничить объект размышлений по теме [10]. Современная ситуация заставляет нас рассматривать концепцию Smart City (Умный город) в следующих рамках (рис. 1).



Рис. 1. Рамки размышления по теме «Умный город»

Первая рамка – мировые управленческие технологии. Тема «Умный город» интересна в первую очередь тем, что предполагает выстраивание новой системы управления, функционирующей в соответствии с лучшим мировым опытом. Анализ мировых управленческих технологий показывает, что они всегда представляют собой эффективные формализованные практики управленческой работы. Поэтому первая рамка размышлений управленца, занимающегося темой «Умный город» – мировые управленческие технологии, учитывающие успешный мировой опыт развития такой сложной системы как город.

Вторая рамка – облик города. Мы понимаем облик города как управляемый образ города, отражающий его идеи и задающий требования и ограничения для направлений развития. Это в каком-то смысле идеология – критически осмысленный набор идей, которые движут мыслями, действиями и поступками управленцев, занимающихся этой темой. «Если нет идеологии, торжествует дух упрощенчества и стяжательства. Человеческому сознанию внутренне присуще стремление к упрощению деятельности. В то время как мышление, в первую очередь мышление управленца, требует напряжения и соответствия форм анализа и действий характеру и структуре объекта и ситуации» [7]. Очень высок риск упростить тему «Умный город» до насыщения города различными датчиками, гаджетами, приложениями, автоматизиро-

ванными рабочими местами, отдельными умными технологиями. В данном контексте также крайне важной является специальным образом организованная работа по привлечению активного населения, общественных организаций, науки и образования, бизнеса, власти и других стейкхолдеров к открытому обсуждению идей, организующих жизнедеятельность города.

Идеи, заложенные в облик города, в мировой практике находят свое отражение в архитектурных, градостроительных, пространственных и инфраструктурных решениях, которые являются историческим отражением облика города.

Третья рамка – устойчивое развитие территории. Как бы очевидно это ни звучало, все усилия системы управления Умным городом должны быть направлены на повышение качества жизни и развитие конкретного города [6]. Не может быть общих рецептов для всех городов, какие параметры и как следует улучшать. Стандарт ISO, о котором мы будем говорить дальше, дает метод движения: как следует действовать городу, который решил стать умным, но не указывает на конкретные решения. Задача СУ городом двигаться системно и принимать решения в соответствии с ситуацией и стратегией конкретного города.

Четвертая рамка – цифровизация. Современный город должен использовать в своей жизнедеятельности современные цифровые технологии и сервисы [13]. Однако важно понимать, что цифровизация отдельных элементов хозяйства не делает город умным. Цифровая среда Умного города предполагает в первую очередь комплексное моделирование решений системы управления с целью прогнозирования их последствий и дальнейшего мониторинга изменений по направлениям, а также накопление аналитических данных для принятия адекватных управленческих решений. Анализ опыта мировых умных городов показывает, что все они имеют комплексные цифровые системы (динамический интерфейс или в пределе цифровой двойник), позволяющие видеть единомоментно положение дел по всем ключевым направлениям жизни города, публиковать результаты изменений для жителей города, а также проверять управленческие и технологические решения и даже прогнозировать последствия реализации проектов до их внедрения. Модель позволяет оценивать эффективность проекта и не делать лишнего.

## 1. Результаты исследования

### 1.1. Анализ современных стандартов

#### Умного города

Действующие рейтинги умных городов мира, такие как Smart City Index (Easy Park), IMD Smart City Index, IESE Cities in Motion Index и др. показывают, что все входящие в них города действуют в рамках единых принципов и стандартов.

Стандарты ISO – система менеджмента качества по формированию и развитию Умных городов мира.

## Управление социально-экономическими системами

Ключевые стандарты, объединяющие сеть Умных городов мира – стандарты качества ISO 37101 «Sustainable development and resilience of communities» [3] и ISO 37120 «Sustainable development of communities – indicators of city services and quality of life» [4]. Стандарты, принятые в Российской Федерации (ГОСТ Р ИСО 37101-2018 [8] и ГОСТ Р ИСО 37120-2020 [9]) представляют собой перевод мировых стандартов.

Основной принцип, на котором базируются данные стандарты, можно сформулировать следующим образом: Умным городом может стать любой город, который решил стать умным и последовательно организует работу по достижению намеченных целей. Город принимается в так называемый Клуб умных устойчивых мировых городов на основании своего решения и объявления тех целевых показателей, которые он планирует достичь. Удержаться в Клубе можно только в том случае, если город демонстрирует динамику изменений в соответствии с намеченными показателями.

Требования стандартов представлены на рис. 2.

Первое требование к Умному городу: город должен определить направления, которые считает для себя стратегическими – направления, которые позволят изменить ситуацию в городе. Их всегда конечное число, они не могут часто меняться, это ключевые направления работы города на определённый период (напр., экология, транспорт, образование, организация среды и другие).

Второе требование к Умному городу: по каждому направлению город должен обозначить измеримые целевые показатели, которые планирует достичь. Опыт мировых городов показывает, что все ключевые задачи «оцифровываются» для понятного измерения текущей и целевой ситуации. Если какое-то направление не «оцифровывается» (город не определил, как должен измеряться результат), эти работы не переводятся в реализацию. Стандарт ISO не предписывает городам конкрет-

ные показатели по направлениям. В приложениях к стандарту представлены те показатели, которые сформулировали для себя другие города [3, 4] – они могут использоваться как пример чужого опыта при формировании собственных показателей. Также можно ориентироваться на целевые показатели, по которым регулярно составляются рейтинги Умных городов мира. Это информация открытая, её можно найти в сети интернет.

Третье требование: по каждому стратегическому направлению должны быть разработаны и реализованы проекты развития, которые способствуют достижению обозначенных целевых показателей.

Четвертое требование: город должен осуществлять регулярный мониторинг изменения ситуации в соответствии с обозначенными показателями. Все города, которые входят в Клуб устойчивых умных городов, проводят публичный мониторинг ситуации, доступ к результатам которого имеют все жители Умного города. В сети интернет также представлены годовые отчёты мировых городов с результатами достижения намеченных целевых показателей. Это открытая информация, такие отчёты лидеров мировых рейтингов Умных городов используются как опыт, на который можно опираться при корректировке собственных планов.

Пятое требование: система управления, позволяющая реализовывать стратегию города. Мировой опыт показывает, что система управления Умным городом не тождественна городской власти. Это всегда совместная работа власти, бизнеса, образования и науки, населения и других заинтересованных сторон. Все они участвуют в обсуждении стратегии, целевых показателей по направлениям, разработке и реализации проектов развития, осуществляют мониторинг изменения ситуации. В разных городах мира работают различные схемы устройства системы управления: где-то это одна

### 5. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ



Рис. 2. Требования стандартов ИСО по отношению к устойчивому развитию городов

конструкция, решающая все обозначенные выше задачи, в ряде городов выделяются отдельные структуры для пилотной апробации проектов и мониторинга.

Шестое требование: каждый город, который решил стать умным, является одним из узлов сети Умных городов. Это значит, что каждый город может стать активным пользователем мирового опыта построения Умных городов в части технологий и успешных проектов. Для этой цели регулярно составляются мировые рейтинги Умных городов с указанием показателей оценки, а также публикуются годовые отчеты городов о достижении целевых показателей. И в каждом отдельном случае можно не только сравнивать город с другими, но и определять задачи на ближайший период, опираясь на мировой опыт. Таким образом каждый город в сети одновременно является и пользователем накопленного опыта городов и представляет свой опыт для использования другими городами. При построении Умного города нужно действовать в соответствии с принципом: «учиться у всего мира и учить весь мир».

Понятие «Устойчивое развитие города» в стандартах ISO говорит о том, что важно не только определить стартовые и целевые показатели по всем направлениям, но и регулярно демонстрировать динамику изменений.

### 1.2. Модель управления Умным городом на основании анализа современных мировых практик Smart City

Испанский университет Наварры в 2016 году

первым создал свою классификацию умных городов. Рейтинг сформирован на основании 77 индикаторов Smart City, которые разделены по 10 группам, описывающим основные аспекты городской жизни:

1. Экономика,
2. Технологии,
3. Человеческий капитал,
4. Социальная сфера,
5. Международные связи,
6. Окружающая среда,
7. Мобильность и транспорт,
8. Городское планирование,
9. Самоуправление,
10. Государственный аппарат.

В данной их классификации 3 пункта связаны с эффективной работой системы управления: городское планирование, самоуправление и госаппарат. Это подтверждает, что именно умное управление определяет «умность» города.

Анализ систем управления умных городов мира позволил нам построить принципиальную схему устройства системы управления Умным городом (рис. 3).

Рассмотрим более подробно требования к организации отдельных элементов схемы и связи между ними.

#### CityLab

В мире понятие Умного города начинают строить с конструкции, которую в ряде стран называют «CityLab» (CityLab в Мельбурне, Smart Nation в Сингапуре, Living Lab в Сеуле и др.). В

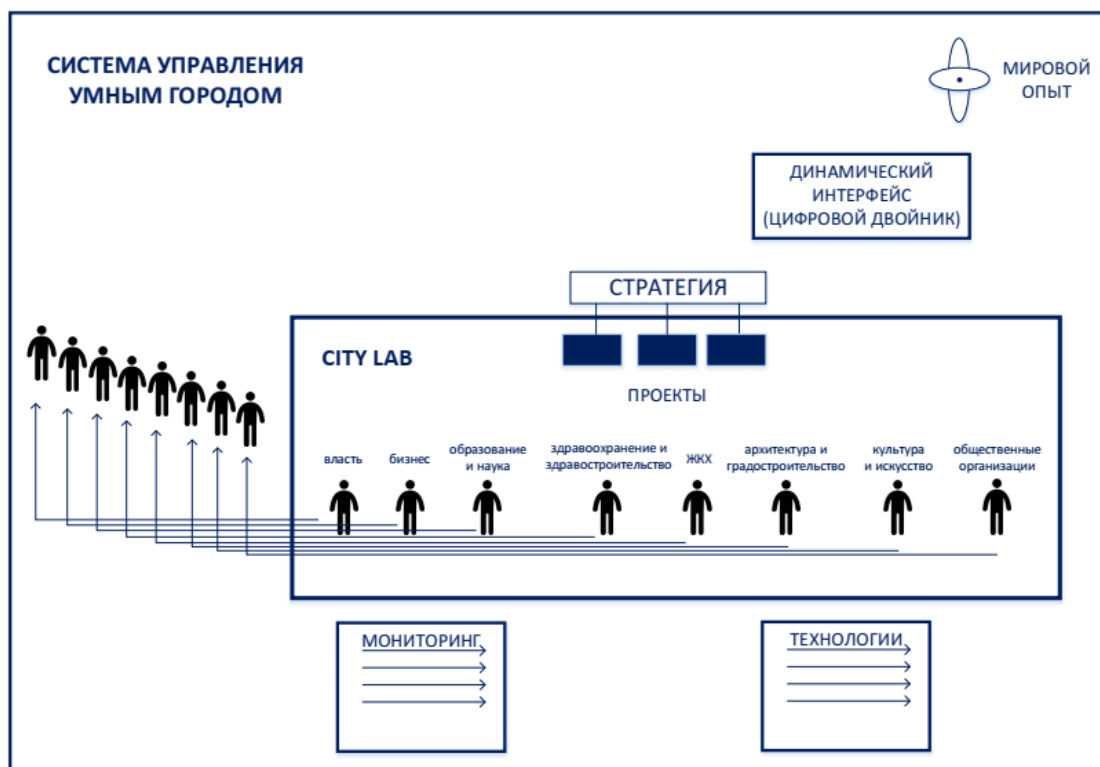


Рис. 3. Система управления Умным городом

ней позиционно представлен весь город: власть, бизнес, наука и образование, здравоохранение, культура и искусство, представители общественных организаций и активного населения.

CityLab выстраивает свою работу на основе мировых стандартов и норм Умных городов, а также мировой практики городов, входящих в Клуб (по-другому Лигу, Сеть) Умных городов мира. Ключевая задача CityLab – задать полноту системы управления и включиться в работу как ее элемент, придерживаясь собственных разработанных регламентов и принятых документов.

CityLab является носителем стратегии города и проектов, обеспечивающих реализацию обозначенной стратегии.

### *Пространство реализации*

Реализацию проектов осуществляют разные позиции в части своих задач, интересов, полномочий и обязательств – власть, бизнес, наука и образование и т. д. Это значит, что реализационной машиной являются те позиции, которые могут реализовывать те или иные проекты. Нельзя замыкать на власть реализацию всех проектов. Это противоречит базовой концепции Умного города.

Сейчас в мире множество проектов реализуется в форме «частно-государственного партнерства», смысл которого в том, чтобы власть для развития стратегических направлений создавала условия, в которых выгодно участвовать бизнесу. Если капитал приходит в город и развивает его, это говорит, в том числе, об эффективности системы управления городом.

### *Стратегия города*

Понятие стратегии, на которое мы опираемся, дал в свое время Джэк Уэлч: *«Многие люди, в большинстве своем известные академики и консультанты, склонны говорить о стратегии как о высоко интеллектуальной научной методологии. Мы с ними из разных школ мышления. Стратегия – это живущая, дышащая, крайне динамичная игра. Она быстрая и веселая. И она полна энергии. Забудьте про скрупулезное изучение цифр и пережевывание массивов информации, о необходимости чего вам твердят «гуру», если хотите получить правильную стратегию. Забудьте сценарное планирование, многолетние исследования и сотни страниц отчетов. Их надо выбрасывать сразу. Они съедают много времени и денег, более того, они просто не нужны вам. Вы выбираете ключевое направление и двигаетесь по нему во что бы то ни стало...».*

Стратегия – рабочий документ, который говорит о том, в каких направлениях нужно двигаться и как. Если стратегию принесли со стороны, а город ее не обсудил и не принял, то её нужно сразу выбросить. Стратегия Умного города разрабатывается и при необходимости модифицируется теми, кто ее реализует и представляет собой результат

взаимодействия всех активных в городе позиций – является продуктом работы CityLab.

В стратегии Умного города должны быть представлены ключевые направления, по которым город планирует развиваться, зафиксированы ключевые измеримые показатели по всем направлениям, которых Умный город планирует достичь, а также могут быть обозначены ключевые проекты, обеспечивающие достижение обозначенных показателей.

Множество «написанных» стратегий города не реализуется. Одна из причин этого – отсутствие в стратегии **ясного представления облика города**. Под обликом города в мировой практике понимается управляемый образ города, отражающий идеи и задающий требования и ограничения для направлений развития. У Амстердама есть облик, у Сиднея, Нью-Йорка, Сингапура и многих других Умных городов. В облике города должны быть представлены идеи, которые разделяют жители города. Это, в каком-то смысле, идеология, когда идеи города озвучены, обсуждены и после критического их осмысления приняты городом, а в дальнейшем организуют его жизнь. Именно заданный облик города определяет цели стратегии и делает саму стратегию соответствующей конкретному городу.

Цели стратегии в свою очередь всегда имеют числовое выражение, а значит можно проводить мониторинг их достижения, обеспечивая наглядность изменений в городе в соответствии со стратегией.

Если посмотреть на опыт формирования и утверждения стратегий мировых умных городов, все они прошли путь публичной открытой разработки, обсуждения, критики, дополнения и согласования всеми активными силами в городе. Существуют и уже описаны ряд механизмов, как это было сделано в различных городах – как была организована совместная работа власти, бизнеса, науки и общественных организаций в разработке и согласовании стратегии, как проводились общественные слушания и голосования населения при выборе приоритетных задач по ключевым направлениям

Еще один важный момент, касающийся стратегии Умного города – задача попадания в мировые рейтинги Умных городов и продвижение в нем. Если город всерьез решил стать умным, важен бенчмарк – сопоставление себя с другими городами в движении. Попадание в мировые рейтинги не является конечной целью, важно показывать изменения к лучшему и демонстрировать систематическое продвижение в рейтингах вверх.

В соответствии со стандартами ISO мировые города открыто предъявляют результаты своей работы по достижению намеченных целевых показателей мировому сообществу. Мировые рейтинги умных городов составляются по целой системе

показателей и могут служить ориентиром для всех Умных городов. Стоит отметить, что в разных рейтингах лидирующие позиции занимают разные города: это означает, что в них используются разные критерии для оценки, и в зависимости от того, в какой рейтинг хочет попасть тот или иной город, он должен ориентироваться на различные показатели. Примеры распределения мест в различных рейтингах показаны ниже (рис. 4).

Рейтинг компании EasyPark (Smart City Index) в основном оценивает технологическое развитие городов: по транспорту и мобильности, по уровню цифровизации, по качеству жизни и т. д. [2]. Рейтинг IESE Cities in Motion Index 2019 состоит из 96 показателей и в большей степени оценивает качество жизни: насколько в городе комфортно жить [1]. Ключевыми критериями для оценки являются: человеческий капитал, социальная сплоченность, окружающая среда и городское планирование. Важно отметить, что в блоке «Управление» есть пункт «Сертификация по ISO 37120» – для рейтинга IESE сертификат ISO является одним из базовых показателей, без которого город не может быть «умным».

Лидирующие позиции в рейтингах Умных городов занимают те города, у которых показатели максимально сбалансированы, то есть находятся на максимально высоких уровнях [5]. Если город активно развивает несколько показателей, а остальным уделяет недостаточно внимания, он не попадет в лидеры рейтинга. Москва, например, показывает высокий уровень распространения каршеринговых сервисов (выше, чем во многих других городах), но остальные показатели остаются достаточно низкими, что не позволяет конкурировать с Осло, Лондоном, Стокгольмом и другими мировыми городами.

#### Цифровой двойник города

Цифровой двойник города призван решить две задачи: 1) визуализация процесса реализации стратегии и достижения целевых показателей по направлениям на динамическом интерфейсе и 2)

проверка принимаемых решений до их непосредственной реализации.

Мировой опыт построения умных городов показывает, что все предлагаемые проекты, новые технологии и организационные решения сначала проходят проверку на цифровом двойнике: насколько они позволяют достичь обозначенные в стратегии целевые показатели, как влияют на другие направления жизнедеятельности города, какова эффективность их внедрения. Концепция цифрового двойника также подразумевает, что в него уже встроена аналитика данных о работе отдельных структур, направлений, человекопотоков, движения денежных средств и другая информация, которую необходимо не только собирать, но и использовать для моделирования различных решений.

#### Мониторинг

Важную роль в системе управления городом играет мониторинг, который осуществляется по показателям Умного города. Все мировые города публично представляют результаты ежегодного комплексного мониторинга и эффективности отдельных направлений на своих официальных сайтах, также эти данные учитываются в мировых рейтингах.

В мировых городах при реализации функции мониторинга активная роль отводится населению города. Мельбурн, например, выделяет 25 показателей и по ним население при помощи мобильных приложений участвует в процессе оценки результативности проектов и изменения ситуации по ключевым направлениям жизни города. В некоторых городах мониторинг также выполняет функцию исправления ситуации, когда участие населения помогает изменить, например, транспортную ситуацию в городе и минимизировать пробки. Так работает мониторинг в Амстердаме, Сингапуре и других городах. Таким образом население принимает участие в управлении непосредственно, не только через представителей общественных организаций, которые участвуют в разработке стратегии, разработке проектов и их реализации, но и

#### Smart City Index 2019 (EasyPark)

- 1. Осло
- 2. Берген
- 3. Амстердам
- 4. Копенгаген (-3)
- 5. Стокгольм (-2)
- 97. Москва
- 100. Санкт-Петербург

#### IMD Smart City Index 2019

- 1. Сингапур
- 2. Цюрих
- 3. Осло
- 4. Женева
- 5. Копенгаген
- 72. Москва

#### IESE Cities in Motion Index 2019

- 1. Лондон (+1)
- 2. Нью-Йорк (-1)
- 3. Амстердам (+5)
- 4. Париж (-1)
- 5. Рейкьявик (-)
- 86. Москва (-16)
- 121. Санкт-Петербург (+2)
- 156. Новосибирск (-14)

Рис. 4. Примеры мировых рейтингов Умных городов

осуществляя оценку ситуации и оперативно влияя на нее. Мониторинг входит в цифровую модель города.

Если стратегия сформулирована в соответствии с принципами и стандартами Умного города – цели стратегии обозначены в цифровых значениях, то и организация мониторинга осуществляется в соответствии с ними. В качестве стартовых значений берутся данные, отражающие текущую ситуацию по показателям в направлениях, и в дальнейшем обеспечивается регулярное открытое для всех жителей города отслеживание изменений данных показателей, отражающее результаты реализации отдельных проектов и реализации стратегии города в целом. Это обеспечивает открытость изменения ситуации в городе как для всех живущих на его территории, так и для мирового сообщества.

### **Банк технологий**

Множество обсуждений Умных городов в России связаны с обсуждением современных технологий: умные светофоры, умные дома, умные системы общественной безопасности и т. д. Технологии имеют свое место в схеме системы управления Умным городом, но они должны быть привязаны к конкретным проектам, позволяющим достичь те или иные показатели по направлениям, обозначенным в стратегии города.

Работа с банком технологий должны быть организована систематически, важно сформулировать критерии попадания в «банк» технологий, применяемых в различных городах, продумать формат их представления, фиксировать последствия применения и влияние на другие сферы жизнедеятельности города.

К мировому «банку» технологий необходимо обращаться каждый раз при реализации конкретных проектов Умного города для изменения ситуации в нём. Применимость отдельных технологий для решения задач конкретного города можно проверять на цифровом двойнике.

### **Мировой опыт**

Умные города существуют только в сети. Каждое решение и каждый проект должны сопоставляться с лучшим мировыми практиками. Сетевая конструкция Умных городов позволяет двигаться вместе со всем миром в нужном темпе. Очень важно, чтобы в городе регулярно проводилась аналитика подходов, схем и инструментов, появляющихся в практике мировых умных городов, эффективности разрабатываемых и реализуемых проектов и организационных решений. Все это является материалом для работы системы управления городом, уточнения планов и проектов по отдельным направлениям и возможно даже для уточнения стратегии и корректировке целевых показателей, заложенных в ее основу.

### **Выводы**

Популярность концепции Smart City растет не только в мире, но и в нашей стране, однако зачас-

тую в российских городах данная тема обсуждается с акцентом на цифровизацию различных сфер жизнедеятельности города, автоматизацию существующих административных процессов, создание приложений и других электронных услуг для взаимодействия с населением. Такая постановка вопроса не сможет в полной мере обеспечить задачу попадания российских городов в мировые рейтинги. Для ее решения необходим комплексный подход к формированию в первую очередь системы управления городом, в которой позиционно представлены все ключевые участники – власть, бизнес, наука и образование, активное население и общественные организации, представители ключевых отраслей.

Возвращаясь к теме стандартов, принятых по данной теме в России, важно отметить, что они хоть и являются калькой мировых стандартов ISO, однако методика формирования стратегии Умного города с учетом данных стандартов зачастую не соблюдается или учитывается частично. Мировой опыт становления и развития Умных городов предписывает обозначение ключевых стратегических направлений города, определение целевых показателей по всем направлениям с учетом мировой практики и мировых рейтингов, формирование проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей по направлениям.

В настоящее время тема трансформации системы управления Умными городами в нашей стране практически не обсуждается. Представленное в этой статье понятие системы управления Умным городом, основанное на мировом опыте, задаёт полноту необходимого набора мест, позволяющих управлять ситуацией изменений в современном городе. Реализация обозначенной схемы системы управления городом позволит обеспечить его вхождение в мировую сеть Умных городов с учетом принципа «Учиться у всего мира и учить весь мир».

### **Литература**

1. Cities in Motion Index. – <https://blog.iese.edu/cities-challenges-and-management/2020/10/27/iese-cities-in-motion-index-2020/>
2. IMD Smart City index. – <https://www.imd.org/smart-city-observatory/smart-city-index/>
3. ISO 37101:2016 Sustainable development in communities – Management system for sustainable development – Requirements with guidance for use. – <https://www.iso.org/standard/61885.html>
4. ISO 37120:2018 Sustainable cities and communities – Indicators for city services and quality of life. – <https://www.iso.org/ru/standard/68498.html>
5. World's best cities / A Ranking of Global Place. – <https://media.resonanceco.com/uploads/2018/11/Resonance-2019-Worlds-Best-Cities-Report.pdf>
6. Абрамеев, М.А., Абрамеев С.В. «Умный город»: от теории к практике // Наука и инновации. – 2018. – № 6 (184). – С. 28–34.

7. Андрейченко, Н.Ф. Апология идеологии, или Антидогматика / Н.Ф. Андрейченко, А.Г. Реус // Модели и технологии в управлении и образовании. 10 т. – М., 2019. – С. 9–55.

8. ГОСТ Р ИСО 37101-2018 Национальный стандарт Российской Федерации Устойчивое развитие в сообществах. Система менеджмента. Общие принципы и требования. – <https://docs.cntd.ru/document/1200160099>

9. ГОСТ Р ИСО 37120-2020 Национальный стандарт Российской Федерации Устойчивое развитие сообщества. Показатели городских услуг и качества жизни. – <https://docs.cntd.ru/document/1200174970>

10. Зинченко А.П. Схематизация как средство и форма организации интеллектуальных работ: метод. пособие. – Тольятти, 1995.

11. Зинченко, А.П. Понятие о городе: Разработка онтологических оснований мыслительной деятельности, направленной на управление развитием городов и регионов. – Челябинск, 1993. – 73 с.

12. Зинченко А.П. Понятие о городе. – <https://elima.ru/articles/?id=884>

13. Макаренко К.В., Логиновская В.О. «Умный город»: стандарты, проблемы, перспективы развития // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». – 2019. – Т. 19, № 3. – С. 165–171. DOI: 10.14529/ctcr190316

14. Щедровицкий Г.П. Н-Утка-79, Дизайнерское движение и перспективы его развития, 5 июля 1979 г. // Архив Некоммерческого научного фонда «Институт развития им. Г.П. Щедровицкого» Ф. 0012-15. П. 0012. Болшевский Архив. 233 л.

**Гранкина Ирина Анатольевна**, аспирант кафедры «Прикладная экономика», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), [irina.grankina@gmail.com](mailto:irina.grankina@gmail.com)

**Реус Андрей Георгиевич**, доктор экономических наук, председатель правления, Некоммерческий научный Фонд «Институт развития им. Г.П. Щедровицкого» (г. Москва), [mr.agreus@mail.ru](mailto:mr.agreus@mail.ru)

**Шмидт Андрей Владимирович**, доктор экономических наук, профессор кафедры «Прикладная экономика», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), [shmidtav@susu.ru](mailto:shmidtav@susu.ru)

Поступила в редакцию 26 апреля 2021 г.

DOI: 10.14529/em210218

## ORGANIZATION OF MODERN CITY MANAGEMENT WITHIN THE FRAMEWORK OF THE SMART CITY CONCEPT

**I.A. Grankina<sup>1</sup>, A.G. Reus<sup>2</sup>, A.V. Schmidt<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Nonprofit Scientific Foundation “G.P. Shchedrovitsky Institute of Development”, Moscow, Russian Federation

The concept of Smart City urban development began to be actively discussed in the early 2000s. At the same time, the first cities began to appear, forming their development strategies based on the concept. Today, the number of Smart Cities is actively growing and, according to McKinsey research, their number will reach more than 600 in the coming years.

The popularity of this concept is growing due to the fact that it is based on the latest trends in sustainable urban development, and successful practices of applying the concept of Smart City are becoming a model for the formation of the strategy of cities that are just starting this path.

The first mentions of the Smart City concept in scientific publications were related to the topic of digitalization of various spheres of the city's life. However, at present, in the world more and more attention is paid to the formation of an appropriate system of city management, which makes it Smart and ensures the implementation of the city development strategy, taking into account the Smart City concept. The article analyzes the international practice of formation and development of leading smart cities. The main tendencies of the formation of management systems are revealed, and the main principles of the development of the city's strategy are formulated. The article discusses an approach to systematic work to improve the city's target indicators in the selected strategic areas, which has shown its effectiveness in practice. The author's model of modern city management has been developed, based on the best world practices for the development of Smart Cities, corresponding to the standards and principles for the formation of world Smart Cities ratings.

**Keywords:** Smart City, city management, sustainable urban development, ISO standards, international city ratings.



### References

1. *Cities in Motion Index*. Available at: <https://blog.iese.edu/cities-challenges-and-management/2020/10/27/iese-cities-in-motion-index-2020/>
2. *IMD Smart City index*. Available at: <https://www.imd.org/smart-city-observatory/smart-city-index/>
3. *ISO 37101:2016 Sustainable development in communities – Management system for sustainable development – Requirements with guidance for use*. – Available at: <https://www.iso.org/standard/61885.html>
4. *ISO 37120:2018 Sustainable cities and communities – Indicators for city services and quality of life*. Available at: <https://www.iso.org/ru/standard/68498.html>
5. *World's best cities / A Ranking of Global Place*. Available at: <https://media.resonanceco.com/uploads/2018/11/Resonance-2019-Worlds-Best-Cities-Report.pdf>
6. Ablameiko M.A., Ablameiko S.V. “Smart City”: from theory to practice. *Nauka i innovatsii* [Science and Innovations], 2018, no. 6 (184), pp. 28–34. (in Russ.)
7. Andreichenko N.F., Reus A.G. Apology of Ideology or Antidogmatics. *Modeli i tekhnologii v upravlenii i obrazovanii* [Models and Technologies in Management and Education], 2019, vol. 10, pp. 9–55. (in Russ.)
8. *GOST R ISO 37101-2018 Natsional'nyy standart Rossiyskoy Federatsii Ustoychivoe razvitie v soobshchestvakh. Sistema menedzhmenta. Obshchie printsipy i trebovaniya* [GOST R ISO 37101-2018 National Standard of the Russian Federation Sustainable Development in Communities. Management system. General principles and requirements]. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/1200160099>
9. *GOST R ISO 37120-2020 Natsional'nyy standart Rossiyskoy Federatsii Ustoychivoe razvitie soobshchestva. Pokazateli gorodskikh uslug i kachestva zhizni* [GOST R ISO 37120-2020 National Standard of the Russian Federation Sustainable Community Development. Indicators of urban services and quality of life]. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/1200174970>
10. *Skhematizatsiya kak sredstvo i forma organizatsii intellektual'nykh rabot* Zinchenko A.P. [Schematization as a means and a form of organization of intellectual works]. Togliatti, 1995.
11. Zinchenko A.P. *Ponyatie o gorode: Razrabotka ontologicheskikh osnovaniy myslitel'noy deyatel'nosti, napravlennoy na upravlenie razvitiem gorodov i regionov* [The concept of the city: Development of ontological foundations of thinking activity aimed at managing the development of cities and regions]. Chelyabinsk, 1993.
12. Zinchenko A.P. *Ponyatie o gorode* [The concept of the city]. Available at: <https://elima.ru/articles/?id=884>
13. Makarenko K.V., Loginovskaya V.O. “Smart City”: Standards, Problems, Development Prospects. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics*, 2019, vol. 19, no. 3, pp. 165–171. (in Russ.) DOI: 10.14529/ctcr190316
14. Shchedrovitsky G.P. [“N-utka-79, The Designer's Movement and the Prospects of its Development, July 5, 1979”]. *Arkhiv Nekommercheskogo nauchnogo fonda «Institut razvitiya im. G.P. Shchedrovitskogo»* [Archives of the Noncommercial Scientific Foundation “The G.P. Shchedrovitsky Institute for Development”], F. 0012-15. П. 0012. Bolshevsky Archive. 233 p.

**Irina A. Grankina**, postgraduate student of the Department of Applied Economics, South Ural State University, Chelyabinsk, [irina.grankina@gmail.com](mailto:irina.grankina@gmail.com)

**Andrei G. Reus**, Doctor of Sciences (Economics), Chairman of the Board, Nonprofit Scientific Foundation “G.P. Shchedrovitsky Institute of Development”, Moscow, [mr.agreus@mail.ru](mailto:mr.agreus@mail.ru)

**Andrey V. Schmidt**, Doctor of Sciences (Economics), Professor of the Department of Applied Economics, South Ural State University (Chelyabinsk), [shmidtav@susu.ru](mailto:shmidtav@susu.ru)

*Received April 26, 2021*

---

### ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Гранкина, И.А. Организация управления современным городом в рамках концепции Smart City / И.А. Гранкина, А.Г. Реус, А.В. Шмидт // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2021. – Т. 15, № 2. – С. 164–172. DOI: 10.14529/em210218

### FOR CITATION

Grankina I.A., Reus A.G., Schmidt A.V. Organization of Modern City Management within the Framework of the Smart City Concept. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2021, vol. 15, no. 2, pp. 164–172. (in Russ.). DOI: 10.14529/em210218