

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российская академия народного хозяйства и государственной службы при
Президенте Российской Федерации»
Уральский институт управления



На правах рукописи

СЕМЯЧКОВ КОНСТАНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ

**КОМБИНИРОВАННЫЙ МЕХАНИЗМ ПУБЛИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ
УМНЫМ ГОРОДОМ ПРИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОСИСТЕМНЫХ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 5.2.6. МЕНЕДЖМЕНТ

Аннотация

**ДИССЕРТАЦИЯ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА
ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК**

Научный консультант:

Попов Евгений Васильевич

доктор экономических наук,

профессор,

член-корреспондент РАН

Екатеринбург 2024

Актуальность темы исследования. Современные города играют важнейшую роль в социально-экономическом развитии общества, являются центрами создания инноваций, местами притяжения ресурсов, точками экономического роста. Одна из тенденций, связанная с развитием современного общества, заключается в ускорении процессов урбанизации, росте городского населения, что приводит к слабо контролируемым изменениям в городской среде, повышает риск возникновения проблем инфраструктурного, социально-экономического, экологического характера.

Важным изменением в последние годы стало широкомасштабное распространение цифровых технологий, создание сложных социотехнических экосистем. Цифровые технологии оказывают влияние на большинство сфер жизни современного общества, изменяют принципы взаимодействия экономических субъектов, снижают транзакционные издержки, являются основой для формирования новых экономических моделей, поэтому все чаще становятся объектом для социально-экономических исследований. Процессы цифровизации оказывают существенное влияние на развитие современных городов. Инновации в цифровой среде рассматриваются в качестве инструментария для решения проблем в современных городах. На основе цифровых решений создаются новые модели городских территорий, реализуется стратегия формирования и развития умных городов. При этом важно отметить, что инновации умных городов в конечном итоге являются инструментарием государственного управления и выступают как надстройка для местного самоуправления. Поэтому передовые формы осуществления местного самоуправления в умном городе формируют экосистему, определяющую условия проживания местного населения. Возникла проблема – теоретико-методологический аппарат экономической науки оказался не в состоянии предложить адекватный инструментарий для исследования умных городов и публичного управления процессами их развития. В этой связи актуализируются вопросы, связанные с развитием управленческого инструментария в области

цифровизации городских территорий, совершенствования механизмов управления умными городами с учетом баланса интересов основных сторон, участвующих в развитии экосистемы умного города, что требует разработки новых подходов к управлению городами, создания комбинированных механизмов управления урбанизированными территориями.

Актуальность и своевременность тематики умных городов, недостаточная проработанность теоретических вопросов, неполная методологическая обоснованность, высокая практическая значимость проблематики публичного управления развитием умных городов обусловили выбор темы, определение объекта и предмета настоящего исследования, постановку целей и задач.

Объектом диссертационного исследования выступают социально-экономические процессы публичного управления развитием умного города.

Предметом диссертационного исследования являются экономические отношения по формированию и развитию системы публичного управления умным городом.

Цель диссертационного исследования заключается в разработке комбинированного механизма публичного управления урбанизированной территорией при цифровизации экосистемных взаимодействий агентов умного города. Указанная цель исследования предполагает постановку и решение следующих задач:

1. Разработать типологию городов по критерию уровня их информатизации и цифровизации, обосновать необходимость использования дифференцированных подходов к системе публичного управления городами исходя из их текущего этапа развития, рассмотреть умный город как новую модель публичного управления развитием городской среды.

2. Раскрыть эволюцию идей развития умных городов, уточнить сущность экосистемного подхода к публичному управлению умного города, расширить системообразующие представления о сильных и слабых сторонах, рисках и угрозах системы публичного управления умным городом.

3. Систематизировать социально-экономические эффекты от реализации инициатив умного города.

4. Разработать факторную модель управления развитием экосистемы умного города на основе определения экзогенных и эндогенных групп факторов, с выделением подгрупп внешних факторов и факторов внутренней среды, определить и обосновать принципы управления каждым блоком факторов.

5. На основе факторной модели управления развитием умного города разработать комплексную аналитическую методику оценки развития умного города.

6. Выявить уровни управления умным городом, разработать концептуальный алгоритм цифровой трансформации урбанизированных территорий. В развитии представлений о механизмах управления урбанизированными территориями разработать комбинированный механизм публичного управления умным городом.

Методология и методы исследования. В диссертационном исследовании использованы методы корреляционного анализа, системного логического анализа и синтеза, систематизации, графического, факторного моделирования, абстрагирования, элементы научно-практического метода SWOT-анализа, PEST-анализа.

Информационной базой исследования стали фундаментальные и прикладные разработки отечественных и зарубежных ученых, развивавших концепции и гипотезы, обоснованные и представленные в научной литературе, посвященной принципам, законам, методикам, ресурсам, нормам публичного управления социально-экономическими процессами, федеральные и региональные государственные базы данных (сайты Правительства России, Министерства экономического развития Российской Федерации, Федеральной службы государственной статистики, Правительства Свердловской области, сайты муниципальных органов управления), международные, зарубежные базы данных (платформы ООН,

Евростат), российские аналитические системы СПАРК-Интерфакс, Rusprofile, СБИС, геолокационные сервисы Яндекс.Карты, 2ГИС, результаты проведенных автором эмпирических исследований.

Структура и объем диссертационного исследования. Диссертация состоит из введения, основной части, заключения, списка литературы. Исследование содержит 58 таблиц, 41 рисунок, 12 приложений. Основное содержание исследования изложено на 379 страницах.

Во *введении* обосновывается актуальность диссертационной работы, определяется исследовательская проблема, объект и предмет исследования, цель и задачи, раскрывается логика исследовательской работы.

В первой главе рассмотрены вопросы, связанные с теоретическими основами публичного управления развитием умных городов. В частности, рассмотрены этапы развития городской среды начиная с индустриальных городов и заканчивая умными городами в контексте формирования цифровой экосреды городов и внедрения цифровых технологий в различные сферы городского хозяйства. Показано, что различные типы городов требуют разные подходы к управлению в силу своих экономических, социальных, инфраструктурных и других особенностей. Основным отличием постиндустриального типа городов является применение передовых цифровых технологий для наиболее эффективной организации хозяйственной деятельности. На основе цифровых инноваций формируются новые инструменты социально-экономических взаимодействий, такие как цифровые платформы, социальные сети, краудсорсинговые площадки и т.д. Такие инновации активно внедряются в систему городского управления, вовлекая население, бизнес-сообщество в процессы принятия управленческих решений. Кроме того, проведен библиографический анализ баз данных Web of Science и Scopus, систематизированы исследования по тематике умных городов, выявлена эволюция научных публикаций в области умных городов, построено авторское дерево исследований по заданной тематике. На основе анализа публикаций выявлены перспективы и

противоречия модели умного города как инструмента для развития урбанизированных территорий в условиях формирования цифрового общества, сделан вывод о необходимости применения экосистемного подхода к анализу процессов управления развитием умного города.

Во второй главе показан ряд зависимостей, свидетельствующих о влиянии идей умного развития на ряд характеристик городской среды, в той или иной степени характеризующих качество жизни местного населения, подтверждены результаты, свидетельствующих о том, что цифровизация существенным образом повышает качество публичного управления городской средой в разных областях, в транспортной, социальной, экономической, экологической сферах современных городов. Выявлены социально-экономические эффекты формирования умных городов, которые были систематизированы в зависимости от объема внедрения цифровых технологий. Разработана общая схема цифровизации урбанизированной территории на стратегическом уровне, в рамках которой выделены четыре основные этапа, предложен ряд функциональных принципов общей схемы цифровизации урбанизированных территорий, детально рассмотрены основные этапы цифровизации урбанизированной территории на стратегическом уровне. Предложено авторское определение механизма публичного управления умным городом, рассмотрены различные типы механизма публичного управления умным городом.

В третьей главе обсуждаются вопросы, связанные с методологическими положениями публичного управления развитием умного города. Здесь в графическом виде представлена модель экосистемы умного города, выявлены основные компоненты, акторы экосистемы умного города, проанализированы экзогенные и эндогенные факторы, влияющие на развитие экосистемы умного города.

В четвертой главе обсуждаются вопросы, связанные с методикой оценки развития умных городов. В частности, систематизированы методы социально-экономического исследования умных городов по методу описания

исследуемых объектов (статический и динамический) и по методу их модельного описания (таблицы, диаграммы, матрицы, графики). К статическим методам отнесены методы оценки характеристик экосистемы, анализа «затраты – выпуск», диаграммы развития, анализа координации экосистем данных, оценки экосистемы для возрастных жителей. К динамическим методам отнесены матрицы «захват ценности – создание ценности», стимулирующих элементов управления, «цифровые экосистемы – предпринимательские экосистемы», а также графики жизненного цикла экосистемы умного города, эволюции гражданских экосистем, этапности цифровой трансформации, динамических возможностей инноваций и квадрупольной спирали. Показана применимость методов анализа развития умных городов для различных территорий. Кроме того, здесь рассмотрен инструментарий для оценки развития умных городов, предложен подход к оценке развития эндогенных компонент экосистемы умного города на основе матрицы 7I. Показана возможность использования матрицы 7I в качестве информационной основы для сравнения уровня развития городов в координатах «готовность к цифровой трансформации / вовлеченность в процессы цифровой трансформации».

В пятой главе обсуждаются вопросы, связанные с реализацией проектов умных городов. Рассмотрены особенности реализации идей умного города на территориях разного типа, предложена классификация проектов умных городов. Рассмотрен жизненный цикл проектов умного города, систематизированы основные проблемы, препятствующие их внедрению в рамках публичного управления развитием городской среды, выделены основные особенности проектов умного города, которые необходимо учитывать при реализации идей формирования умной городской среды, в частности отмечена партисипативная сущность проектов умного города. В рамках развития методического обеспечения имплементации инициатив умного города разработан алгоритм реализации инновационных проектов

развития городской среды с учетом партисипативных особенностей проектов умного города.

В шестой главе обсуждаются вопросы, связанные с перспективами развития урбанизированных территорий на основе идей умного города. Предложен авторский концептуальный алгоритм цифровой трансформации урбанизированных территорий в рамках реализации идей умного города, который включает в себя ряд шагов, наиболее важных при реализации идей умного города. Разработан комбинированный механизм публичного управления развитием умного города, выявлены его основные функции, формы партисипативных отношений, возникающих в рамках развития урбанизированных территорий на основе модели умного города. На основе исследованных закономерностей и принципов разработаны рекомендации по развитию умного города Екатеринбург и умного города Челябинск.

Заключение содержит выводы по результатам диссертационного исследования и соответствующие предложения, рекомендации, а также перспективы дальнейших научно-практических разработок.

В *приложениях* содержатся вспомогательные, аналитические, сравнительные материалы, которые позволяют проиллюстрировать и дополнить отдельные положения и выводы.

Научная новизна и положения, выносимые на защиту. В диссертационном исследовании вынесены на защиту следующие значимые научные положения и результаты, обладающие новизной:

1. Разработана типология городов по критерию уровня их информатизации и цифровизации, обоснована необходимость использования дифференцированных подходов к системе публичного управления городами исходя из их текущего этапа развития. На основании анализа фундаментальных теорий, научных концепций и трудов современных ученых раскрыто содержание концепции умного города. В дополнение к существующим подходам к определению умного города, он представлен как территория, на которой реализуются проекты по повышению качества жизни

местного населения за счет формирования и развития социотехнической экосистемы. В отличие от существующих подходов, определено, что изменение состояния и качества социально-экономических процессов развития умных городов обусловлено расширением применения цифровых технологий и последующим переходом к новым формам организации экономики и производства, т.е. эволюции экосистемы умного города, что обуславливает наличие потребности в укреплении партисипативных отношений в системе публичного управления.

2. Раскрыта эволюция идей развития умных городов, уточнена сущность экосистемного подхода к публичному управлению умного города, который в сравнении с существующими концепциями раскрывает элементный состав экосистемы управления умным городом с позиции структурных взаимосвязей. Показаны этапы эволюции экосистемы умного города, включающие внедрение цифровых технологий, обеспечение комфорта проживания местного населения, гармоничное развитие элементов экосистемы, а также ее партисипативная природа, на основе чего выделены ее основные стейкхолдеры. В рамках анализа противоречий стейкхолдеров экосистемы умного города расширены системообразующие представления о сильных и слабых сторонах, рисках и угрозах системы публичного управления урбанизированными территориями на основе модели умного города, что расширяет существующие положения в области публичного управления урбанизированными территориями.

3. Выявлен ряд статистических зависимостей, свидетельствующих о влиянии идей умного развития на ряд характеристик городской среды, в той или иной степени характеризующих качество жизни местного населения, доказано, что цифровизация является фактором повышения качества публичного управления городской средой в разных областях. Систематизированы социально-экономические эффекты от реализации инициатив умного города в зависимости от объема внедрения цифровых технологий по видам технологических инноваций, в частности выделены

эффекты по улучшению механизмов управления процессами, эффекты по оптимизации инфраструктуры, эффекты в области трансформации социальных институтов, инновации технико-экономического характера. В отличие от существующих подходов к систематизации социально-экономических эффектов цифровизации урбанизированных территорий, предложенный подход позволяет комплексно прогнозировать результаты процессов формирования и развития умных городов.

4. Разработана факторная модель управления развитием экосистемы умного города, дополняющая существующие представления об управлении развитием процессов цифровизации урбанизированных территорий путем систематизации условий развития умных городов и связанных с ними факторов на основе определения экзогенных и эндогенных групп факторов, с выделением подгрупп внешних факторов, связанных с использованием цифровых технологий в обществе, факторов социально-экономического, административного, технологического характера, и семи факторов внутренней среды, связанных с инфраструктурным и институциональным обеспечением, системами коммуникаций, цифровыми данными, интерфейсами, потенциалом развития инноваций, используемыми инновациями. Определены и обоснованы принципы управления каждым блоком факторов, позволяющие по-новому сформировать инновационную политику публичного управления цифровой трансформацией городских территорий.

5. На основе факторной модели управления развитием умного города разработана комплексная аналитическая методика оценки развития умного города, заключающаяся в расчете интегрального показателя путем вычисления оценочных составляющих, рассчитанных на основе особенностей основных эндогенных детерминант. Методика в отличие от имеющихся подходов дает возможность сфокусировать внимание на универсальных и в тоже время наиболее важных факторах, которые позволяют отразить динамику развития умных городов и обеспечить их

сравнение между собой, а также позволяет оценить развитие умных городов в координатах «готовность к цифровой трансформации/вовлеченность в процессы цифровой трансформации».

6. Разработан двухуровневый концептуальный алгоритм цифровой трансформации урбанизированных территорий на основе инструментов стратегического и проектного управления. В развитии представлений о системе уровней управления умным городом предложено выделить два уровня управления - стратегический и тактический уровни как ключевые элементы публичного управления умным городом, способные в дальнейших разработках стать самостоятельными объектами управления. Обоснованы структурно-функциональные особенности, партисипативная природа функционирования механизма публичного управления умным городом, развивающие представление о механизмах управления урбанизированными территориями в контексте процессов цифровизации. Представлена эволюция механизмов управления различными типами городов, разработан комбинированный механизм публичного управления умным городом, что дополняет и расширяет инструментарий публичного управления урбанизированными территориями в условиях цифрового общества.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в развитии теоретического аппарата описания, анализа, оценки развития умных городов, расширении системообразующих представлений о возможностях публичного управления развитием умного города.

Практическая значимость полученных результатов состоит в возможности использования полученных результатов в процессах управления развитием умных городов. Материалы и результаты научно-исследовательской работы рассмотрены аппаратом полномочного представителя Президента Российской Федерации в Уральском федеральном округе, получили одобрение и могут быть рекомендованы к использованию профильными органами исполнительной государственной власти субъектов Российской Федерации, находящихся в пределах Уральского федерального

округа при разработке и реализации региональных программ цифровизации городских территорий (Екатеринбурга, Челябинска, Тюмени). Отдельные выводы и рекомендации, полученные в результате проведенного исследования, апробированы в практической деятельности муниципальных властей г. Челябинска. Применение результатов исследования подтверждаются справкой о внедрении. Полученные результаты могут быть использованы в реализации образовательных программ основного и дополнительного образования по направлению «Менеджмент».