

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ИНСТИТУТ
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ)

На правах рукописи



БЕРЕГОВСКИХ Анна Николаевна

**ИНСТРУМЕНТЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ
И РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ**

Специальность 2.1.13 – Градостроительство,
планировка сельских населенных пунктов

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата архитектуры

Москва – 2025

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт
(государственная академия)» на кафедре «Градостроительство»

Научный руководитель:

доктор архитектуры, профессор

Крашенинников Алексей Валентинович

Официальные оппоненты:

Большаков Андрей Геннадьевич

доктор архитектуры, профессор,

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический
университет», заведующий кафедрой «Архитектурное проектирование»

(г. Иркутск)

Трухачев Сергей Юрьевич

кандидат архитектуры,

директор ООО «НПО «Южный градостроительный центр»

(г. Ростов-на-Дону)

Ведущая организация:

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (г. Красноярск)

Защита состоится «24» июня 2025 г. в 15:00 час. на заседании
диссертационного совета 24.2.329.01 на базе ФГБОУ ВО «Московский
архитектурный институт (государственная академия)» по адресу: 107031, г. Москва,
ул. Рождественка, д.11/4, корпус 1, строение 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Московский
архитектурный институт (государственная академия)» по адресу: 107031,
г. Москва, ул. Рождественка, д. 11/4, корпус 1, строение 4 и на сайте: www.marhi.ru

Автореферат разослан «23» мая 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



С. В. Клименко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Эффективность реализации национальных проектов, направленных на устойчивое социально-экономическое развитие и комплексное обновление населенных пунктов России, во многом зависит от скоординированной на всех уровнях власти градостроительной политики, согласованного стратегического, территориального и бюджетного планирования развития инфраструктуры во взаимосвязи с реализацией инвестиционных проектов, полноты и актуальности данных о состоянии, ограничениях и планируемом развитии территорий. Действующая модель градостроительного планирования содержит существенные недостатки, которые неоднократно поручали исправить президент и правительство страны в течение пяти последних лет¹, в том числе за счет оптимизации действующих видов градостроительной документации, синхронизации решений стратегического, территориального и бюджетного планирования, цифровизации градостроительства и создания единого информационного пространства.

Актуальность настоящего исследования подтверждается решениями совещания, состоявшегося 11 сентября 2023 года, и поручениями президента по совершенствованию законодательства в сфере градостроительного планирования².

Положение дел позволяет автору сделать вывод о недостаточной изученности темы повышения эффективности градостроительного планирования, методологических основ градостроительной деятельности, обеспечивающих взаимосвязь и трансформацию пространственных данных в цифровой информационной модели.

Разработанность темы исследования. Целевому назначению, методологии градостроительного планирования, планировке территорий и правилам землепользования и застройки, сравнению российских и зарубежных практик,

¹ См, напр.: Стенограмма расширенного заседания президиума Государственного совета от 23 ноября 2018 г. [Электронный ресурс] // Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/59186> (дата обращения: 15.08.2022); Стенограмма расширенного заседания президиума Госсовета от 12 февраля 2019 г. [Электронный ресурс] // Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/59817> (дата обращения: 12.01.2024); Стенограмма заседания Совета Безопасности от 27 сентября 2021 г. [Электронный ресурс] // Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/deliberations/66777> (дата обращения: 12.01.2024); Стенограмма заседания Президиума Госсовета от 21 июня 2022 г. [Электронный ресурс] // Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/68687> (дата обращения: 12.01.2024).

² Перечень поручений по итогам совещания по вопросам развития дальневосточных городов от 23 сентября 2023 г. № Пр-2217 [Электронный ресурс] // Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/72690> (дата обращения: 28.11.2023).

цифровым технологиям в течение последних двадцати лет внимание уделили многие ученые – теоретики и практики.

Фундаментальной работой, определяющей основы градостроительной политики (целеполагание, принципы, комплексность, научная обоснованность, правовая обеспеченность), автор считает проект Градостроительной доктрины Российской Федерации, разработанный в 2014 году РААСН (Г. В. Есаулов, И. Г. Лежава, В. Я. Любовный, Д. Ю. Ломакина). Значительное влияние на ход исследования оказал целостный взгляд на градостроительное планирование, изложенный И. М. Смоляром в виде системы: прогнозирование, программирование, проектирование.

Стратегическому планированию посвятили труды А. В. Боков, М. Я. Вильнер, Б. С. Жихаревич, В. В. Климанов, Т. С. Красникова, Ю. В. Крупнов, В. Я. Любовный, О. О. Смирнова, Н. А. Трунова и др.

Существенный вклад в изучение проблем градостроительного планирования и регулирования внесли Е. А. Ахмедова, О. А. Баевский, Л. Е. Бандорин, А. Г. Большаков, М. Я. Вильнер, В. В. Владимиров, А. А. Высоковский, В. Л. Глазычев, А. Э. Гутнов, А. Н. Колонтай, А. В. Крашенинников, А. С. Кривов, И. Г. Лежава, А. М. Лола, О. В. Малинова, М. Г. Меерович, С. Д. Митягин, Ю. М. Моисеев, С. И. Санок, М. Д. Сафарова, Ю. А. Сдобнов, И. М. Смоляр, М. В. Сюткин, Л. Я. Ткаченко, Э. К. Трутнев, С. Ю. Трухачев, Ю. Н. Трухачев, М. В. Шубенков, В. А. Щитинский, Г. С. Юсин и др.

Вопросам информационного обеспечения, методам цифрового моделирования в планировании посвятили свои работы С. С. Бачурина, О. И. Дранко, А. В. Дударев, В. Н. Жуйков, А. А. Зенков, С. А. Миллер, Д. А. Новиков, А. Н. Райков, А. В. Сазонова, К. А. Семячков, В. В. Талапов, А. М. Тарарин, А. Н. Терягова, А. В. Чернов, И. В. Чернов и др.

Цифровые технологии и методы градостроительного планирования изложены в работах зарубежных ученых: В. Алонсо, Э. Амин, Р. Ачеампонг, Р. Бали Суэйн, М. Бэтти, М. Вайншток, П. Гайлхофер, М. Клодел, Д. Левинсон, А. Лефевр, Ч. Лэндри, А. Менгес, Д. Мойер Джонатан, К. Ратти, В. Рыбчинский, Э. Сильва, Р. Флорида, Дж. Франке, С. Хедден, М. Хенсел, Б. Хоидн, А. Эль-Генейди, М. Яконо, Ф. Янг-Валлентин.

Изучен внушительный объем публикаций, инструменты градостроительного планирования и развития территорий в полной мере не рассматриваются ни в одной из работ.

Цель исследования: разработка инновационных инструментов градостроительного планирования с использованием цифровой информационной

модели для сбалансированного развития территорий и повышения качества городской среды в соответствии с национальными приоритетами Российской Федерации.

Задачи исследования:

- дать оценку развитию градостроительного планирования в России в период с 2004 по 2024 год в контексте цифровой трансформации;
- провести анализ теории и практики для оптимизации состава и содержания градостроительной документации и формирования результатов в виде элементов цифровой информационной модели градостроительного планирования;
- определить перечень пространственных объектов, необходимых для эффективного планирования, и классифицировать их исходя из задач устойчивого развития территорий и уровней принятия решений;
- обосновать состав, содержание и структуру пространственных данных цифровой информационной модели градостроительного планирования;
- провести апробацию инновационных инструментов и организационно-технологических схем планирования и подготовить рекомендации по их внедрению и дальнейшему совершенствованию;
- сформулировать принципы градостроительного планирования и развития территорий в контексте цифровой трансформации.

Объект исследования: документы стратегического и территориального планирования; мастер-планы; правила землепользования и застройки; проекты планировки и межевания; программы комплексного развития транспортной, социальной и коммунальной инфраструктуры.

Предмет исследования: цифровая информационная модель как инструмент градостроительного планирования развития территорий городов и агломераций.

Рабочая гипотеза исследования. Инновационные инструменты градостроительного планирования обеспечат повышение эффективности развития территорий за счет согласованности и полноты решений, сокращения сроков разработки и корректировки новых видов градостроительной документации.

Теоретическая значимость исследования:

- выявлены проблемы инфраструктурного развития и градостроительного регулирования, даны рекомендации по обеспечению согласованности градостроительных решений по стратегическому и тактическому планированию, классифицирован полный перечень объектов пространственного планирования;
- разработаны предложения по составу, содержанию и применению предлагаемых в работе перспективных документов: стратегический мастер-план;

комплексный инфраструктурный план регионального развития; генеральный план землепользования и застройки; детальный план развития и межевания территорий;

– проведенная работа открывает перспективы для совершенствования действующей модели градостроительного планирования через переход от действующей градостроительной документации к планированию на основе постоянно обновляемой цифровой информационной модели.

Научная новизна исследования:

– представлено системное обобщение градостроительных теорий и актуальных задач градостроительного планирования, решение которых направлено на сбалансированное развитие территорий и повышение качества городской среды;

– разработаны методологические основы градостроительной деятельности, обеспечивающие взаимосвязь и трансформацию пространственных данных в цифровой информационной модели градостроительного планирования на основе мониторинга результатов планирования;

– обосновано содержание перспективных видов градостроительной документации, обеспечивающее всесторонний учет социальных, экологических и экономических факторов на всех этапах градостроительного планирования.

Практическая ценность исследования. В работе даны рекомендации по обеспечению взаимосвязанных решений в процессе разработки комплексного градостроительного проекта, что означает одновременную разработку всех видов градостроительной документации на основе единой информационной базы данных и формирование результатов в формате цифровой информационной модели градостроительного планирования.

Результаты утвержденных документов формируются в виде элементов единой цифровой информационной модели и обеспечивают согласованность стратегического, территориального и бюджетного планирования. Эффект состоит в сокращении финансовых и временных затрат на внесение изменений во все ныне действующие документы (в настоящее время – это один или два года, в предлагаемой конструкции – один или два месяца).

Автором подготовлены рекомендации: «Правила цифрового описания пространственных данных в градостроительной деятельности»; «Информационная модель территории, обеспечивающая связность пространственных объектов градостроительной деятельности. Формирование и мониторинг реализации комплексного инфраструктурного плана развития региона и входящих в его состав муниципальных образований»¹.

¹ «Выполнение работ по методическому, нормативно-техническому и информационно-аналитическому обеспечению Национальной системы пространственных данных Российской

Методология и методы исследования. В основу построения цифровой модели градостроительного планирования положена методология системного подхода к градостроительной деятельности. Методы обобщения и формализации применены для классификации пространственных объектов, входящих в цифровую информационную модель градостроительного планирования.

Границы исследования. Содержательная область – решения, утверждаемые разными градостроительными документами, их полнота, качество, системные взаимосвязи и эффективность применения. Временные границы определены периодом действия ГрК РФ (2004–2024).

Научные результаты, выносимые на защиту:

– комплексное градостроительное проектирование в единой информационно-аналитической среде как инновационный метод повышения эффективности градостроительного планирования;

– принципы градостроительного планирования и развития территорий в контексте цифровой трансформации;

– концептуальные основы создания инновационных инструментов градостроительного планирования и развития территорий, включающих перспективные виды градостроительной документации, в том числе: стратегический мастер-план (СМП), определяющий транспортно-планировочный, природно-экологический, социокультурный и экономический каркасы на основе выявленных ценностей и стратегических приоритетов пространственного развития; комплексный инфраструктурный план регионального развития (КИПРР), включающий совокупность планируемых объектов федерального, регионального и местного значения во взаимосвязи с реализацией инвестиционных проектов в одном документе вместо пяти разрозненных документов, утверждаемых в действующей модели; генеральный план землепользования и застройки (ГПЗЗ), включающий весь комплекс объектов регулирования градостроительных и земельно-имущественных отношений (существующие и планируемые границы населенных пунктов, зонирование и градостроительные регламенты, красные линии) взамен действующему подходу, когда объекты регулирования распределены по трем документам; детальный план развития и межевания (ДПРМ), включающий, помимо объемно-пространственных параметров застройки, еще и рекомендации для территорий общего пользования.

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Ключевые положения диссертации опубликованы в 32 работах, в том числе: изложены в 10

статьях, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, из них 5 статей по специальности 2.1.13 - Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов (архитектура). В других изданиях по теме исследования опубликовано 15 статей, издано 7 монографий.

Авторская методология комплексного градостроительного проектирования, изложенная в диссертации, прошла успешную апробацию в проектах ИТП «Град»: НИР «Комплексный проект управления градостроительным развитием территории г. Тюмень», контракт № 04000.09.166 от 06.10.2009; НИР «Разработка пилотного комплексного проекта системы управления развитием территории городского округа г. Мегиона ХМАО – Югры», контракт № 47 (531) от 03.09.2013 г.; НИР «Цифровая информационная модель управления развитием территории города Нижневартовска», контракт № 45-2019 от 21.02.2019; НИР «Разработка документов территориального планирования и градостроительного зонирования г. Омска», контракт № 54 от 10.10.2019; НИР «Прикладные научные исследования с целью подготовки документов для осуществления градостроительной деятельности на территории города Тобольска», контракт № 223206 от 10.06.2020; НИР «Комплексный проект повышения эффективности управления развитием территории Уссурийского городского округа Приморского края на период до 2035 года», контракт № 0120300006521000167 от 05.07.2021; Комплексный проект развития Южно-Сахалинской агломерации, контракт № 0361200015021001003 от 25.05.2021; Методическое обеспечение Национальной системы пространственных данных Российской Федерации в градостроительной сфере, контракт № 33-ОКЭФ/2022 от 04.07.2022.

Методология исследования с разной степенью подробности описана автором в семи книгах и монографиях, совершенствуется более 20 лет (2003–2025) посредством апробации в экспериментальных проектах ИТП «Град» по техническим заданиям и методическим рекомендациям, разработанным автором.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из двух томов. Том 1 объемом 208 страниц включает введение, 3 главы, заключение, выводы и основные результаты исследования, список литературы из 185 источников. Том 2 объемом 228 страниц включает иллюстративные материалы, представленные в виде схем, карт, графиков, таблиц, фотографий.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении раскрыта актуальность темы, отражена степень ее научной разработанности, сформулированы цель и задачи исследования, описаны границы

исследования, методология и методы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, дана структура работы.

В первой главе **«РАЗВИТИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ»** рассматривается действующая в России модель градостроительного планирования, анализируются все виды градостроительной документации с точки зрения синхронизации, полноты и системных взаимосвязей решений в период действия ГрК РФ (2004–2024 годы). Выявлены существенные причины, препятствующие эффективности градостроительной политики:

- несогласованность стратегического социально-экономического и пространственного планирования (горизонты планирования, прогноз численности населения, целевые показатели);

- смешение стратегических и тактических решений в одном документе, что не позволяет вносить изменения без повторного согласования всего комплекса материалов генерального плана;

- сложность трехуровневого планирования инфраструктурного развития города (СТП РФ планируют объекты федерального значения, СТП СРФ – объекты регионального значения, генеральные планы – объекты местного значения);

- конфликты функциональных и территориальных зон (негативное влияние нормы об обязательности принадлежности земельного участка одной территориальной зоне);

- упразднение института красных линий как основного регулятора градостроительных и земельно-имущественных отношений ввиду «необязательности» документации по планировке;

- отсутствие единых требований к цифровому описанию объектов, как следствие, оцифровываются результаты проектирования без связей между объектами, без мониторинга.

Главная причина существующих проблем – смешение, противоречивость, недостаточность и разноуровневость решений множества документов, которые постоянно синхронизируются друг с другом, но никогда не бывают полностью актуальными, в том числе: стратегии социально-экономического развития; адресные инвестиционные программы; концепции пространственного развития; генеральные планы; правила землепользования и застройки; проекты планировки и межевания территорий; программы комплексного развития транспортной инфраструктуры; программы комплексного развития социальной инфраструктуры; программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры; карты планируемого

размещения объектов местного значения; мастер-планы развития городов и локальных территорий.

Анализ зарубежного опыта планирования в контексте цифровой трансформации общества, в том числе Рекомендаций по городскому и территориальному планированию (МР-ГТП), обзора, подготовленного Международным обществом городских и региональных планировщиков – ISOCARP¹, позволил сделать следующие выводы: некоторые страны демонстрируют высокий уровень стратегического пространственного планирования; детальную проработку градостроительных регламентов и требований к архитектурно-градостроительному облику; цифровизацию правового регулирования. Представляет интерес метод проектирования городов «futurecraft»², включающий создание публичных цифровых моделей, доступных для горожан.

Методологическую основу исследования составляют труды российских ученых (А. В. Боков, М. Я. Вильнер, В. Л. Глазычев, А. Э. Гутнов, А. Н. Колонтай, А. В. Крашенинников, Ю. М. Моисеев, И. М. Смоляр, Ю. Н. Трухачев), обобщение которых позволило выстроить систему требований к новым инструментам планирования развития территорий: обеспечить свободу выбора и разнообразие жизненных сценариев и стратегий в опоре на устойчивые пространственные каркасы; структурировать документы градостроительного планирования по уровням принятия решений; создать цифровую модель на основе планировочной структуры территории; включить стратегический план в систему градостроительного планирования; расширить перечень объектов планирования и регулирования развития территорий; структурировать направления и классифицировать объекты градостроительной системы; создать гибкую систему градостроительного планирования, способную быстро реагировать на непредсказуемые изменения; создать стратегический, регламентный и планировочный уровни в системе градостроительного планирования; создать систему планирования, способную сохранять ценности и развивать культурное разнообразие; распространить градостроительное регулирование на территории общего пользования и включить в его состав объемно-пространственный регламент.

Выводы первой главы:

– действующее российское законодательство не обеспечивает системного градостроительного планирования, требуется научно-обоснованная

¹ International Society of City and Regional Planners. URL: <https://isocarp.org/>

² Метод «Futurecraft» направлен на интеграцию инновационных технологий и современных подходов к проектированию и развитию городов, описан учеными Массачусетского технологического института Карло Ратти и Мэтью Клоделом.

концепция как основание для совершенствования инструментов планирования в условиях постоянно меняющихся задач развития территорий;

– **для перехода на новый качественный уровень градостроительного планирования нужны новые инновационные инструменты.**

Во второй главе «**СТРУКТУРНАЯ АНАЛИТИКА ИННОВАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ И СХЕМ ПЛАНИРОВАНИЯ**» с опорой на выводы обобщенного анализа действующей модели планирования с учетом международного опыта и достижений передовой российской научной мысли разработаны концептуальные основы комплексного цифрового градостроительного планирования, структурирован и классифицирован перечень пространственных объектов, предложено содержание новых видов градостроительной документации, уточнены и определены термины в предметной области градостроительного планирования. Повышение эффективности планирования предлагается обеспечить за счет перехода от множества разрозненных документов к цифровой информационной модели градостроительного планирования.

Цифровая информационная модель градостроительного планирования (ЦИМ ГП) – это комплекс взаимосвязанных и актуализируемых цифровых данных об объектах градостроительного планирования, утвержденных в установленном порядке (рис. 1).

Преобразование существующих видов документов предложено исходя из выведенной системы требований к новым инструментам планирования развития территорий и уровней принятия решений (стратегия; тактика; регулирование; перенастройка). В основу формирования новых инструментов планирования положены принципы: дезинтеграции (разделение стратегических, тактических и регуляторных решений по разным уровням); целостности (объединение одноуровневых и одномасштабных решений в одном документе); объектоориентированности (формализация решений в модель, созданную на основе данных об объектах проектирования). Применение принципов позволило оптимизировать состав и содержание документов, утверждение которых обеспечит легитимизацию градостроительных решений и юридическую значимость данных об объектах планирования.

Первый блок – «Стратегия» определяет: ценности и приоритеты; цели и задачи, целевые показатели, пространственные каркасы; зонирование по «политикам градостроительного преобразования»; укрупненное функциональное зонирование; основные потребности в жилищном и инфраструктурном строительстве по периодам реализации; ключевые инвестиционные проекты и общественные

инициативы; возможные сценарии социально-экономических и пространственных преобразований; финансово-экономические модели и правовые механизмы реализации стратегических мероприятий.

Второй блок – «Тактика» обеспечивает согласованность инфраструктурного, жилищного и иного инвестиционного преобразования территорий за счет создания цифровых ресурсов – данных об объектах градостроительного планирования: транспортной, социальной, коммунальной и иной инфраструктуры; планируемых ОКС (жилье и другие коммерческие объекты); образуемых и изменяемых земельных участках. Все объекты позиционируются с точностью до базового элемента планировочной структуры или земельного участка и связаны с мероприятиями бюджетных программ, предусматривающих строительство или реконструкцию инфраструктурных объектов, и мониторингом жизненного цикла ОКС, реализованным на платформе ГИСОГД.

Третий блок – «Регулирование» обеспечивает соблюдение правовых рамок осуществления градостроительных процессов за счет создания всего комплекса необходимых для регулирования градостроительных и земельно-имущественных отношений данных об объектах градостроительного регулирования: границах населенных пунктов; элементах планировочной структуры; красных линиях; линиях застройки; зонах планируемого размещения ОКС; территориальных зонах и градостроительных регламентах; зонах с особыми условиями использования территорий; территориях с особым режимом деятельности.

Четвертый блок – «Перенастройка» обеспечивает внесение изменений в ранее принятые решения, в составе обосновывающих материалов может разрабатываться локальный мастер-план.

Перечень видов пространственных объектов структурирован и классифицирован по основным блокам ЦИМ ГП: стратегия; тактика; регулирование. Блок «перенастройка» в силу своего назначения не содержит новых видов объектов.

ЦИМ ГП формирует данные на основе новых видов градостроительной документации (рис. 2).

Стратегический мастер-план (СМП) – документ стратегического планирования регионального уровня, который, в отличие от обсуждаемого «мастер-плана» развития территории (предлагаемого Минстроем России¹), включает общественно-политическую декларацию целей и задач, целевые показатели, концепцию пространственного развития и план ее реализации, содержащий финансово-

¹ Проект федерального закона «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации» (ID проекта: 02/04/11-24/00152224152224) [Электронный ресурс] // Федеральный портал проектов нормативных правовых актов. URL: <https://regulation.gov.ru/Regulation/Npa/PublicView?npaID=152224> (дата обращения: 06.11.2024).

экономическую модель и организационно-правовые механизмы реализации ключевых проектов.

Комплексный инфраструктурный план регионального развития (КИПРР) – документ градостроительного планирования регионального уровня, объединяющий карты планируемого размещения объектов инфраструктуры местного и регионального значения (из содержания схемы территориального планирования и генерального плана) и три отдельные программы комплексного развития (транспортной, коммунальной и социальной) инфраструктуры в один документ, что обеспечивает координацию размещения всего комплекса объектов инфраструктурного развития федерального, регионального и местного значения в пространстве и времени, а также согласованность с бюджетным, стратегическим и инвестиционным планированием.

Генеральный план землепользования и застройки (ГПЗЗ) – документ правового регулирования градостроительных и земельно-имущественных отношений муниципального уровня, который вместо трех видов документов (генеральный план; правила землепользования и застройки; проекты планировки и межевания отдельных территорий) включает весь комплекс объектов градостроительного регулирования, необходимых для определения условий сбалансированного инфраструктурного и инвестиционного развития, обеспечивающего качество городской среды в соответствии с национальными приоритетами.

Детальный план развития и межевания (ДПРМ) – документ детального градостроительного планирования развития и межевания территорий одного или нескольких смежных элементов планировочной структуры, уточняющий параметры и виды разрешенного использования земельных участков и ОКС.

Предложенные новые виды градостроительной документации, в отличие от действующего состава самостоятельных и независимых друг от друга документов, представляют собой систему градостроительного планирования, где решения каждого из новых документов формируются в формате элементов целостной цифровой модели данных, играя роль инновационных инструментов градостроительного планирования и обеспечивая наполнение ЦИМ ГП полными, актуальными и связанными между собой данными об объектах стратегического и тактического инфраструктурного планирования и градостроительного регулирования.

Вместо двенадцати существующих видов документации (стратегии социально-экономического развития; концепции пространственного развития; генерального плана; правил землепользования и застройки; единого документа территориального планирования и градостроительного зонирования; проекта планировки и межевания

территорий; программы комплексного развития транспортной инфраструктуры; программы комплексного развития социальной инфраструктуры; программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры; карты планируемого размещения объектов местного значения; мастер-плана развития города; мастер-плана развития территории) предлагается перейти к четырем видам: стратегический мастер-план; комплексный инфраструктурный план регионального развития; генеральный план землепользования и застройки; детальный план развития и межевания территории.

Разработаны методы, дополняющие практику комплексного градостроительного проектирования, предложена классификация объектов градостроительного планирования, включающая: объекты стратегического планирования; объекты тактического планирования; объекты градостроительного регулирования.

Объекты стратегического планирования: объекты пространственных каркасов (транспортно-планировочного, природно-экологического, социокультурного, экономического); объекты планировочной структуры (оси, центры, массивы, районы); объекты макрозонирования (функциональные зоны, зоны «политик градостроительного преобразования»); ключевые объекты инфраструктурного и инвестиционного развития.

Объекты тактического планирования: планируемые к размещению объекты транспортной, социальной, коммунальной, энергетической, рекреационной, туристической и иной инфраструктуры федерального, регионального и местного значения; объекты капитального строительства (ОКС) производственного, жилого и иного коммерческого назначения (инвестиционные объекты); образуемые и изменяемые земельные участки.

Объекты градостроительного регулирования: границы населенных пунктов (существующие и планируемые); зоны с особыми условиями использования территорий (ЗООИТ); охранные зоны объектов культурного наследия; особо охраняемые природные территории; территориальные зоны (существующие и перспективные); зоны комплексного развития территорий (КРТ); элементы планировочной структуры (микрорайоны, кварталы); красные линии (существующие и планируемые) и зоны отступа от них; зоны планируемого размещения ОКС; зоны действия публичных сервитутов и прочие подобные объекты.

Доказано, что достижение максимального эффекта при создании ЦИМ ГП обеспечивается за счет разработки всех новых видов градостроительной документации в составе единого комплексного градостроительного проекта.

Преимущества комплексного проекта в сравнении с традиционным подходом (когда каждый документ разрабатывается обособленно от других, в разное время разными разработчиками, что ведет к противоречивым решениям) продемонстрированы на организационно-технологической схеме (рис. 3).

Организационно-технологическая схема разработки комплексного проекта и создания ЦИМ ГП предусматривает формирование единой цифровой информационной модели современного состояния и использования территории (опорный план жизнеустройства), которая за счет интеграции с данными ГИСОГД дает возможность применения методов пространственного анализа, моделирования и проектирования одновременно по всем аспектам градостроительного планирования: ценности, стратегические цели и приоритеты; транспортно-планировочный, природно-экологический, социокультурный и экономический каркасы; сценарии градостроительного преобразования и ключевые проекты; инфраструктурные системы; объекты градостроительного регулирования. ЦИМ ГП позволяет проводить итерационные перенастройки на каждом из этапов проектирования, а также в процессах общественных и экспертных обсуждений и согласований с уполномоченными органами власти. ЦИМ ГП обеспечивает полноту, согласованность и качество решений стратегического и тактического планирования и градостроительного регулирования. В зависимости от масштабов проекта варьируется количество этапов, но суть организационно-технологической модели не меняется – весь проект разрабатывается на основе единой базы данных, создается целостная ЦИМ ГП, обеспечиваются связи между объектами планирования в пространстве и времени.

Выводы второй главы:

– **создание эффективной системы градостроительного планирования обеспечивается за счет перехода от разрозненных документов к цифровой информационной модели градостроительного планирования (ЦИМ ГП), основные ресурсы которой формируются в ходе комплексного градостроительного проектирования;**

– **для обеспечения работоспособности ЦИМ ГП необходимы структурирование, классификация и единая система требований к цифровому описанию пространственных данных об объектах градостроительного планирования и регулирования, расширение информационно-аналитических функций ГИСОГД и создание на ее платформе цифровой информационной модели градостроительного планирования;**

– **для оптимизации состава градостроительных документов и повышения качества решений предлагается четыре новых вида**

градостроительной документации: стратегический мастер-план; комплексный инфраструктурный план регионального развития; генеральный план землепользования и застройки; детальный план развития и межевания территории. Эти новые документы призваны заменить двенадцать документов, применяемых в современной практике;

– **достижение максимального эффекта при создании ЦИМ ГП обеспечивается за счет разработки всех новых видов градостроительной документации в составе единого комплексного градостроительного проекта (по одному контракту). Преимущество комплексного проекта демонстрируется разработанной автором исследования организационно-технологической схемой.**

В третьей главе **«МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ СХЕМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ»** проведен анализ экспериментальных комплексных градостроительных проектов и организационно-технологических схем, определяющих контрольные точки проекта, методы и регламенты взаимодействия проектировщика, заказчика, городских сообществ и представителей бизнеса, апробированы концептуальные основы и сделаны выводы по целесообразности создания ЦИМ ГП.

Качество решений, их полнота и связанность апробированы на проектах по развитию Тюмени, Мегиона, Нижневартовска, Тобольска, Омска, Уссурийска, Южно-Сахалинской агломерации. В результате сформированы рекомендации к составу и содержанию комплексных проектов развития территорий:

– стратегическое пространственное планирование, необходимое для принятия всех тактических и регуляторных решений и построения ЦИП ГП, включает: определение целей, задач и целевых показателей; выявление пространственных каркасов (природно-рекреационного, транспортного, социокультурного, экономического); назначение «зон политик градостроительных преобразований» («стабильности», «мягкого преобразования», «трансформации и развития», «концентрации усилий», «скорых дел»); планировочную организацию территорий приоритетного развития (Мегион, Омск, Уссурийск);

– в условиях действующего правового поля лучшим способом обеспечения согласованности стратегического, территориального и бюджетного планирования является включение стратегии социально-экономического развития в комплексный проект и утверждение в ее составе фундаментальных основ пространственного развития (Уссурийск);

– **в комплексный проект целесообразно включить несколько уровней планирования и регулирования на основе цифровой информации о современном**

состоянии и использовании территории, ранее принятых градостроительных решениях и действующих ограничениях (Тюмень, Мегион, Нижневартовск, Тобольск, Омск, Южно-Сахалинская агломерация);

– организационно-технологическая модель разработки комплексного проекта включает этапы: сбор исходных данных и создание обобщенной информационной базы о современном состоянии территорий, ограничениях и принятых решениях; комплексная оценка; общественные обсуждения; стратегический мастер-план; комплексный инфраструктурный план регионального развития (в части проектируемого территориального объекта); генеральный план землепользования и застройки. Результаты каждого этапа встраиваются в единую ЦИМ и доступны через портал ГИСОГД, интегрированной с другими государственными информационными системами и обеспечивающей процессы согласования с заказчиком и другими заинтересованными лицами;

– минимальный состав комплексного проекта, обеспечивающий эффективность планирования, включает следующие компоненты: концепцию пространственного развития (стратегический мастер-план); генеральный план; проект планировки территории улично-дорожной сети (УДС), формирующий единый план красных линий; правила землепользования и застройки (Тобольск);

– эффективным методом градостроительного проектирования и планирования развития территорий является создание открытого информационного портала, где на основе открытых данных жители смогут получать градостроительные справки, формировать инвестиционные паспорта, направлять запросы и предложения, что дает высокий эффект повышения предпринимательской активности и участия граждан в развитии территорий (Тюмень, Мегион, Нижневартовск, Тобольск, Омск; Южно-Сахалинская агломерация)¹.

Апробация предлагаемой модели комплексного проекта в ходе реального проектирования позволила сформулировать принципы градостроительного планирования и развития территорий в контексте цифровой трансформации:

– ***принцип дезинтеграции уровней градостроительного планирования*** – обеспечивает реализацию системного подхода посредством разграничения вопросов стратегического планирования, тактического планирования развития различных инфраструктур и регулирования градостроительных и земельно-имущественных отношений по разным уровням принятия решений;

¹ Проект ЦИМ УРТ Нижневартовска занял первое место на федеральном конкурсе «ПРОФ-ИТ. Инновация» в 2024 году. См.: Определены победители IV Национального конкурса «ПРОФ-ИТ. Инновация» [Электронный ресурс] // «ПРОФ-ИТ.Инновация». URL: <https://prof-it.d-russia.ru/novosti/opredeleny-pobediteli-iv-natsionalnogo-konkursa-prof-it-innovatsiya> (дата обращения: 28.10.2024).

– **принцип единства социального, экономического и пространственного планирования** – согласованность стратегического социально-экономического и пространственного планирования (горизонты планирования, приоритеты и целевые показатели), преодоление межведомственной разобщенности;

– **принцип объектоориентированности данных** – обеспечивает единый источник точных цифровых данных об объектах градостроительного планирования и регулирования, поможет разрешить многие конфликты, способствует инфраструктурному и инвестиционному развитию;

– **принцип единства требований и разделения полномочий** – для всех регионов России обеспечит единообразие и возможности дополнять содержание градостроительной документации на региональном и местном уровне;

– **принцип баланса общественного блага и частного интереса** – позволит урегулировать конфликты функционального и территориального зонирования, найти «золотую середину» между общественными и частными интересами, баланса экологии и развития;

– **принцип иерархичности элементов планировочной структуры** – обеспечит реализацию градостроительных нормативов по плотности застройки и доступности социально значимых объектов;

– **принцип сквозного инфраструктурного планирования** – гарантирует комплексное развитие территорий, обеспеченность и доступность социально значимых объектов федерального, регионального и местного значения, предусмотренную федеральными требованиями, региональными и местными нормативами градостроительного проектирования или стандартами жизнеобеспечения;

– **принцип гибкости и адаптивности градостроительной документации** – обеспечит легитимность комплексного проекта, включающего все данные об объектах градостроительного планирования и регулирования в формате ЦИМ ГП;

– **принцип мультимасштабности и бесшовности** – обеспечит повышение эффективности планирования за счет оперативности получения комплексной аналитической информации;

– **принцип общего профессионального и технического языка** – обеспечивает реализацию системного подхода к созданию ЦИМ ГП на платформе ГИСОГД и интеграцию данных в общей цифровой среде (рис. 4).

Выводы третьей главы:

– **наиболее эффективным инструментом градостроительного планирования является цифровая информационная модель**

градостроительного планирования (ЦИМ ГП), создаваемая на платформе ГИСОГД на основе следующих информационных ресурсов: обобщенной информационной базы данных о современном состоянии и использовании территорий, принятых градостроительных решениях, цифровых взаимоувязанных результатах комплексного градостроительного проектирования;

– разработанные и обоснованные принципы градостроительного планирования и развития территорий в контексте комплексного подхода и цифровой трансформации доказывают эффективность создания ЦИМ ГП и перехода на новый качественный уровень планирования в условиях меняющихся задач развития территорий.

Заключение. Основные результаты и выводы работы

1. Дана оценка развитию градостроительного планирования в России в период с 2004 по 2024 год с учетом экспертных мнений и зарубежного опыта. Действующее законодательство не обеспечивает системного градостроительного планирования и развития территории. К основным проблемам отнесены: несогласованность стратегического социально-экономического и пространственного планирования (горизонты планирования, прогноз численности населения, целевые показатели); смешение стратегических и тактических решений в одном документе не позволяет вносить изменения без повторного согласования всего комплекса материалов генерального плана; трехуровневое планирование инфраструктурного развития города увеличивает количество документов и сложность их взаимной согласованности (СТП РФ планируют объекты федерального значения, СТП СРФ – объекты регионального значения, генеральные планы – объекты местного значения); конфликты функциональных и территориальных зон (отсутствие теоретических основ, негативное влияние нормы об обязательности принадлежности земельного участка одной территориальной зоне); упразднение института красных линий как основного регулятора градостроительных и земельно-имущественных отношений ввиду «необязательности» документации по планировке и отсутствия другой возможности утвердить красные линии; отсутствие единых требований к цифровому описанию объектов, как следствие, оцифровываются результаты проектирования без связей между объектами, без мониторинга. Актуальной становится разработка научно-обоснованных инструментов градостроительного планирования, обеспечивающих взаимосвязанность стратегических, тактических и регуляторных решений по развитию территорий.

2. Концептуальная основа создания новых инновационных инструментов градостроительного планирования состоит в переходе от разрозненных документов к цифровой информационной модели градостроительного планирования (ЦИМ ГП), основные ресурсы которой формируются из результатов комплексного градостроительного проектирования. ЦИМ ГП сможет обеспечить свободу выбора и разнообразие жизненных сценариев и стратегий в опоре на устойчивые пространственные каркасы; структурировать документы градостроительного планирования по уровням принятия решений; создать цифровую модель на основе планировочной структуры территории; включить стратегический план в систему градостроительного планирования; расширить перечень объектов планирования и регулирования развития территорий; структурировать направления и классифицировать объекты градостроительной системы; создать гибкую систему градостроительного планирования, способную быстро реагировать на непредсказуемые изменения; создать стратегический, регламентный и планировочный уровни в системе градостроительного планирования; создать систему планирования, способную сохранять ценности и развивать культурное разнообразие; распространить градостроительное регулирование на территории общего пользования и включить в его состав объемно-пространственный регламент.

3. Для обеспечения работоспособности ЦИМ ГП структурированы и классифицированы пространственные данные стратегического и тактического планирования, градостроительного регулирования. Объекты стратегического планирования включают: пространственные каркасы (транспортно-планировочный, природно-экологический, социокультурный, экономический и др.); объекты планировочной структуры (оси, центры, массивы, районы); объекты макрозонирования (функциональные зоны, зоны различных «политик градостроительного преобразования»); ключевые объекты инфраструктурного и инвестиционного развития. Объекты тактического планирования включают: планируемые к размещению объекты транспортной, социальной, коммунальной, энергетической, рекреационной, туристической и иной инфраструктуры федерального, регионального и местного значения; объекты капитального строительства (ОКС) производственного, жилого и иного коммерческого назначения (инвестиционные объекты); образуемые и изменяемые земельные участки. Объекты градостроительного регулирования включают: границы населенных пунктов (существующие и планируемые); зоны с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ); охранные зоны объектов культурного наследия; особо охраняемые природные территории; территориальные зоны (существующие и перспективные); зоны комплексного развития территорий (КРТ); элементы

планировочной структуры (микрорайоны, кварталы); красные линии (существующие и планируемые) и зоны отступа от них; зоны планируемого размещения ОКС; зоны действия публичных сервитутов и прочие подобные объекты.

4. Обоснованы состав, содержание и структура пространственных данных, совокупность которых формирует утверждаемую часть перспективных документов градостроительного планирования в виде элементов цифровой информационной модели: стратегический мастер-план (цели и задачи, приоритетные направления, целевые показатели, планировочная структура, пространственные каркасы и градостроительные политики, ключевые проекты); комплексный инфраструктурный план регионального развития (взаимосвязанное инфраструктурное, бюджетное и инвестиционное планирование); генеральный план землепользования и застройки (существующие и планируемые границы населенных пунктов, существующие и перспективные территориальные зоны, градостроительные регламенты, нормативные и планируемые зоны с особыми условиями использования территорий, существующие и планируемые красные линии). Обоснованы новые и уточнены существующие в правовом поле термины.

5. Доказано, что максимальный эффект дает комплексный градостроительный проект, включающий в себя все виды градостроительной документации, разработанные в соответствии с единой системой требований к формату цифрового описания объектов градостроительного проектирования и с использованием единой обобщенной информационной базы данных о современном состоянии, планируемых изменениях и действующих ограничениях. Для достижения максимального эффекта с учетом экспериментальной апробации разработанных теоретических основ подготовлены рекомендации по разработке комплексных градостроительных проектов с использованием инновационных инструментов и оптимальных организационно-технологических схем разработки комплексного проекта и формирования цифровой информационной модели градостроительного планирования (ЦИМ ГП).

6. Разработаны и обоснованы следующие принципы градостроительного планирования и развития территорий в контексте цифровой трансформации: дезинтеграции уровней градостроительного планирования; единства социального, экономического и пространственного планирования; объектоориентированности данных; единства требований и разделения полномочий; баланса общественного блага и частного интереса; иерархичности элементов планировочной структуры; сквозного инфраструктурного планирования; гибкости и адаптивности

градостроительной документации; мультимасштабности и бесшовности; общего профессионального и технического языка.

Рекомендации. Концептуальные основы создания цифровой информационной модели градостроительного планирования, ресурсы которой формируются посредством разработки новых видов градостроительной документации, могут быть использованы для системного обновления федерального градостроительного законодательства. Предлагаемый подход к созданию комплексного инфраструктурного плана регионального развития рекомендуется применять регионам в рамках действующего федерального законодательства за счет принятия нормативных актов на уровне субъекта РФ. Рассмотренные в исследовании теоретические основы, структурная аналитика и алгоритмы использования инновационных инструментов градостроительного планирования предназначены для сбалансированного развития территорий и повышения качества городской среды в соответствии с национальными приоритетами Российской Федерации.

Перспективы дальнейшего исследования темы в контексте смены парадигмы жизнеустройства и цифровой трансформации общества включают разработку методологии комплексного градостроительного проектирования, совершенствование инструментов архитектурно-пространственного планирования развития территорий, мониторинг и оценку реализации градостроительных решений и их влияния на комплексное социально-экономическое развитие городов.

СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ СОИСКАТЕЛЯ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России по специальности 2.1.13 Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов (архитектура)

1. Береговских, А. Н. Методологические основы для разработки инновационных инструментов градостроительного планирования / А. Н. Береговских // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. — 2025. — № 1 (64). — С. 15–21. DOI: 10.25628/UNIP.2025.64.1.020. **(К2)**

2. Береговских, А. Н. Архитектурно-пространственное проектирование как вид градостроительной деятельности и инструмент эффективного планирования развития территорий // Международный электронный научно-образовательный журнал “Architecture and Modern Information Technologies” «Архитектура и современные информационные технологии» (AMIT). - 2025. - № 1 (70). - С. 173-188. URL: https://marhi.ru/AMIT/2025/1kvart25/PDF/10_beregovskikh.pdf. DOI: 10.24412/1998-4839-2025-1-173-188. **(К2)**

3. Береговских, А. Н. Градостроительное проектирование как интеллектуальный базис системы управления развитием территорий / А. Н. Береговских // Вестник МГСУ. — 2024. — Т 19. — № 8. — С. 1248–1259. DOI: 10.22227/1997-0935.2024.8.1248-1259. (К1)

4. Береговских, А. Н. Зонирование как метод архитектурно-пространственного проектирования и инструмент управления развитием территорий / А. Н. Береговских // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. — 2024. — № 4 (63). — С. 39-45. DOI: 10.25625/UNIP.2024.63.4.007. (К2)

5. Береговских, А. Н. Прошлое, настоящее и будущее территориального планирования / А. Н. Береговских // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. — 2013. — № 31-1 (50). — С. 18–25. (№189 по перечню рецензируемых изданий, утвержденному ВАК, от 25.05.2012 г.).

Работы, опубликованные в других рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России

6. Береговских, А. Н. Принципы формирования цифровой информационной модели для эффективного управления развитием территорий на основе комплексного градостроительного проектирования / А. Н. Береговских // Вестник Евразийской науки. — 2024. — Т 16. — № 4. — URL: <https://esj.today/PDF/10SAVN424.pdf> (К2).

7. Береговских, А. Н. Преимущества разработки комплексных проектов градостроительного развития городов и агломераций / А. Н. Береговских // Вестник Евразийской науки. — 2024. — Т 16. — № 3. — URL: <https://esj.today/PDF/84SAVN324.pdf> (К2).

8. Береговских, А. Н. Предложения по совершенствованию правового регулирования градостроительных и земельно-имущественных отношений / А. Н. Береговских // Вестник Евразийской науки. — 2024. — Т 16. — № 2. — URL: <https://esj.today/PDF/59SAVN224.pdf> (К2).

9. Береговских, А. Н. Концептуальные основы создания цифровой информационной модели управления развитием территорий / А. Н. Береговских // Вестник Евразийской науки. — 2024. — Т 16 — № 2. — URL: <https://esj.today/PDF/02SAVN224.pdf> (К2).

10. Береговских, А. Н. Развитие территории через совершенствование общественных и имущественных отношений / А. Н. Береговских // Имущественные отношения в Российской Федерации. — 2013. — № 3 (138). — С. 13–20.

Публикации в других изданиях

11. Береговских, А. Н. Новые подходы к планированию развития городов: от разрозненных документов к цифровой информационной модели / А. Н. Береговских // Город и его окружение: современные вызовы и перспективные пути развития: сб. статей междунар. конф / Сост. А. Г. Махрова. — М.: Геогр. ф-т МГУ, 2024. — 69–77.
12. Береговских, А. Н. Стратегия и тактика в планировании и управлении развитием урбанизированных территорий: данные, методы и технологии / А. Н. Береговских // Наука, образование и экспериментальное проектирование: Тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. — Т. 1. — М.: Московский архитектурный институт (государственная академия), 2024. — С. 294–295.
13. Береговских, А. Н. Город-герой Волгоград – новые задачи для обновления генерального плана // Проект Нижняя Волга. — № 2 (20) 2023. — С. 18–21.
14. Береговских, А. Н. КИПРР – это генплан, работающий каждый день // Сборник научных трудов Российской академии архитектуры и строительных наук / РААСН — М., 2022. — С. 177–187.
15. Береговских, А. Н. От какого наследия мы отказались // Будущее территорий: новые вызовы и инструменты развития: монография / Под общ. ред. Д. П. Соснина. — М., 2022. — С. 147–170.
16. Береговских, А. Н. Государственное и муниципальное управление развитием территорий: градостроительство и пространственные данные // Градостроительство. — № 3–4 (79–80) 2022. — С. 10–15.
17. Береговских, А. Н. Развитие регионов и городов. Стратегия – тактика – регулирование – перенастройка // Градостроительство. — 2022. № 1–2 (77–78). — С. 31–38.
18. Береговских, А.Н. Комплексный инфраструктурный план регионального развития / А. Н. Береговских, И. Г. Стуканева // Инновационный альбом Российской академии архитектуры и строительных наук [Электронный ресурс]. — М.: РААСН, Вып. 21, 2022. — С. 47–48. URL: <https://www.raasn.ru/upload/iblock/50d/4je70ck0vdoqt4q95jh8cvxd0a8fhixx/organized.pdf>
19. Береговских, А. Н. Живая основа пространственного развития города // Сборник научных трудов Российской академии архитектуры и строительных наук / РААСН — М., 2021. — С. 192–199.

20. Береговских, А. Н. Нужны ли улицы или дороги современному городу? // Городские исследования: теория и практика: коллективная монография. — М., 2020. — С. 153–168.

21. Береговских, А. Н. Совершенствование системы планирования развития территорий. Цели и принципы // Сборник научных трудов Российской академии архитектуры и строительных наук / РААСН — М., 2020. — С. 144–150.

22. Береговских, А. Н. Стратегия и генеральный план или стратегический генеральный план? [Электронный ресурс] / А. Н. Береговских // Лидеры стратегирования 2020: сб. ст. — Вып. 25. — StratPlan.ru. URL: <https://stratplan.ru/UserFiles/Files/Beregovskikh.pdf>.

23. Береговских, А. Н. Создание цифровой информационной модели управления развитием территории – ЦИМ УРТ / А. Н. Береговских // Инновационный альбом Российской академии архитектуры и строительных наук [Электронный ресурс]. — М.: РААСН, Вып. 19, 2020. — С. 4–5. URL: <https://old.raasn.ru/upload/iblock/7e2/Инновационные%20предложения%20РААСН%20-%20Выпуск%202019.1.pdf>

24. Береговских, А. Н. Трансформация системы управления в градостроительстве как важнейшая мера обеспечения прорывного социально-экономического развития России / А. Н. Береговских // Сборник научных трудов Российской академии архитектуры и строительных наук / РААСН. — М., 2019. — С. 206–213.

25. Береговских, А. Н. Научные исследования в создании системы управления развитием территорий / А. Н. Береговских // Сборник научных трудов Российской академии архитектуры и строительных наук / РААСН. — М., 2018. — С. 297–306.

Книги, монографии

26. Береговских, А.Н. Управление развитием территории. Градостроительство. Введение в профессию: учебное пособие / А. Н. Береговских. — Омск, 2023. — 452 с.

27. Генеральный план Омска / А. Н. Береговских, И. Г. Стуканева, Н. С. Старченкова, О. С. Макарова и др. — Омск, 2021. — 280 с.

28. Береговских, А. Н. От градостроительства к градоустройству: монография. — Омск, 2018. — 423 с.

29. Методические материалы для подготовки градостроительной документации и местных нормативов градостроительного проектирования Республики Крым / Гл. ред. А. Н. Береговских, отв. ред. Е. А. Гемпик. — Омск: ИТП «Град», 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-8042-0471-7.

30. Береговских, А. Н. Информационно-аналитическая система управления градостроительным развитием территорий (ИАС УГРТ). Исследования. Концепция: монография. — Омск: Омскбланкиздат, 2011. — 177 с. — ISBN 978-5-8042-0187-7.

31. Береговских, А. Н. Управление развитием территории и градостроительная документация. — Часть 3. Кому? Зачем? Какая? Нужна градостроительная документация / А. Н. Береговских. — Омск: ИТП «Град», 2008. — 327 с. — ISBN 978-5-8042-0113-6.

32. Береговских, А. Н. Управление развитием территории и градостроительная документация. — Часть 1. Разработка градостроительной документации муниципальных образований / А. Н. Береговских. — Омск: РА «Град», 2007. — 290 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

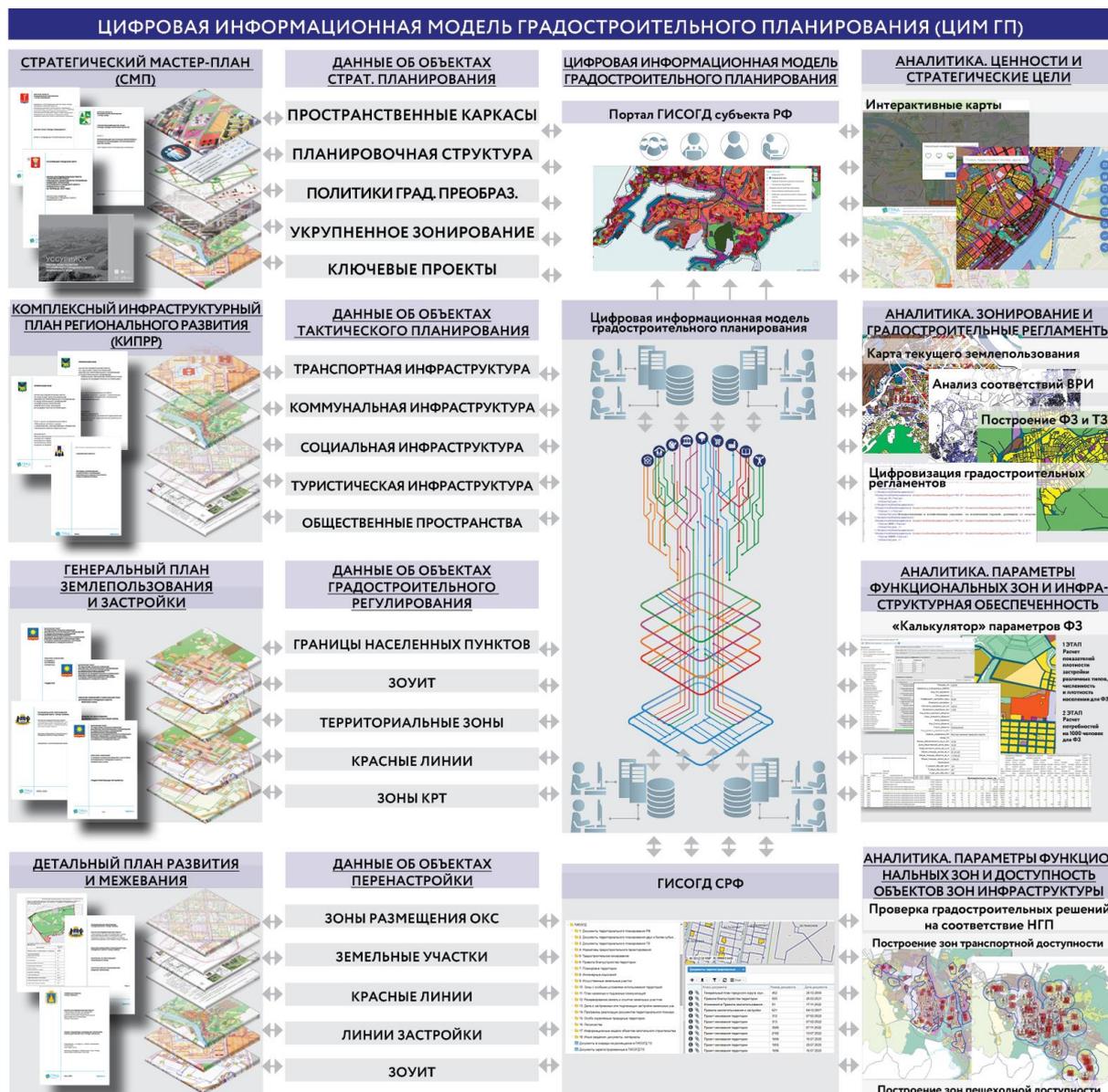


Рисунок 1. Цифровая информационная модель градостроительного планирования (ЦИМ ГП)

СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ВИДОВ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ		
<p>ДОКУМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ. СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МАСТЕР-ПЛАН (СМП)</p> <p>Городские ценности и приоритеты, цели и задачи социально-экономического и пространственного развития</p> <p>Целевые показатели по основным направлениям развития (жилье, образование, здравоохранение, культура, спорт, транспорт, экология, промышленность и т. д.)</p> <p>Стандарты жизнеобеспечения (минимальные и максимальные показатели обеспеченности и доступности объектов инфраструктуры)</p> <p>Пространственные каркасы (природно-экологический, транспортно-планировочный, социокультурный, экономический)</p> <p>Зонирование территории по политикам пространственного преобразования (нового освоения, стабильности, консервации, реконструкции, реновации, трансформации и т. д.)</p> <p>Укрупненное функциональное зонирование (селитебные, промышленные, рекреационные и другие зоны)</p> <p>Основные потребности в жилищном и инфраструктурном строительстве по периодам реализации стратегического плана, ключевые инвестиционные проекты и общественные инициативы</p> <p>Возможные сценарии комплексных социально-экономических и пространственных преобразований</p>	<p>ДОКУМЕНТ ТАКТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ. КОМПЛЕКСНЫЙ ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ПЛАН РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ (КИПРР)</p> <p>Карта планируемого размещения (реконструкции) объектов федерального, регионального и местного значения: транспортной инфраструктуры, социальной инфраструктуры, рекреационной инфраструктуры, коммунальной инфраструктуры</p> <p>Карта планируемого размещения инвестиционных объектов: жилые объекты, общественные объекты, производственные комплексы, другие объекты</p> <p>Реестр мероприятий бюджетных программ, предусматривающих строительство или реконструкцию инфраструктурных объектов</p> <p>Реестр мероприятий ресурсоснабжающих организаций, предусматривающих строительство или реконструкцию инфраструктурных объектов</p> <p>Материалы по обоснованию: тематические инфраструктурные пространственные модели финансово-экономические модели, учитывающие социологические и иные исследования</p>	<p>ДОКУМЕНТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ (ГПЗЗ)</p> <p>Карта градостроительного зонирования, на карте отображаются: границы населенных пунктов, территориальные зоны, красные линии и другие линии градостроительного регулирования, зоны с особыми условиями использования территорий (существующие, нормативные и планируемые), территории комплексного развития территорий, другие территории с особым правовым режимом использования)</p> <p>Градостроительный регламент (с возможностью расширения требований): объемно-пространственный регламент, требования к архитектурно-градостроительному облику, благоустройству и озеленению</p> <p>Материалы по обоснованию, которые подготавливаются в случае необходимости предъявления для согласования доказательной базы: изменение границ населенных пунктов, изменение «городских лесов», разделение земельного участка на несколько территориальных зон и т. д.</p>
<p>Финансово-экономические и правовые механизмы реализации стратегического плана: материалы по обоснованию (НИР, включающие комплексную оценку современного состояния и использования территории, социологические и профессиональные градостроительные исследования (применяются партисипаторные методы вовлечения жителей, создаются математические транспортно-функциональные и иные модели, выполняется пространственный анализ с использованием статистических, открытых и больших данных, просчитываются варианты финансово-экономических моделей реализации возможных сценариев стратегического плана, мастер-планы территорий, подлежащих новому освоению, трансформации или реновации)</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПЕРЕНАСТРОЙКИ РЕШЕНИЙ ТАКТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ. ДЕТАЛЬНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ И МЕЖЕВАНИЯ</p> <p>Красные линии и отступы от них</p> <p>Зоны планируемого размещения объектов капитального строительства</p> <p>Градостроительный регламент, включающий виды разрешенного использования и параметры допустимого строительства</p> <p>Зоны с особыми условиями использования территорий (установленные, нормативные, планируемые)</p> <p>Образуемые и изменяемые земельные участки</p> <p>Материалы по обоснованию, в том числе мастер-планы, включающие архитектурно-пространственные модели и возможные сценарии градостроительных преобразований, финансово-экономические модели, учитывающие социологические и иные исследования</p> <p>Материалы для внесения изменений в ГПЗЗ и КИПРР</p>	

Рисунок 2. Состав и содержание перспективных видов градостроительной документации

ОПТИМАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗРАБОТКИ КОМПЛЕКСНОГО ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА КАК ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ (ЦИМ ГП)

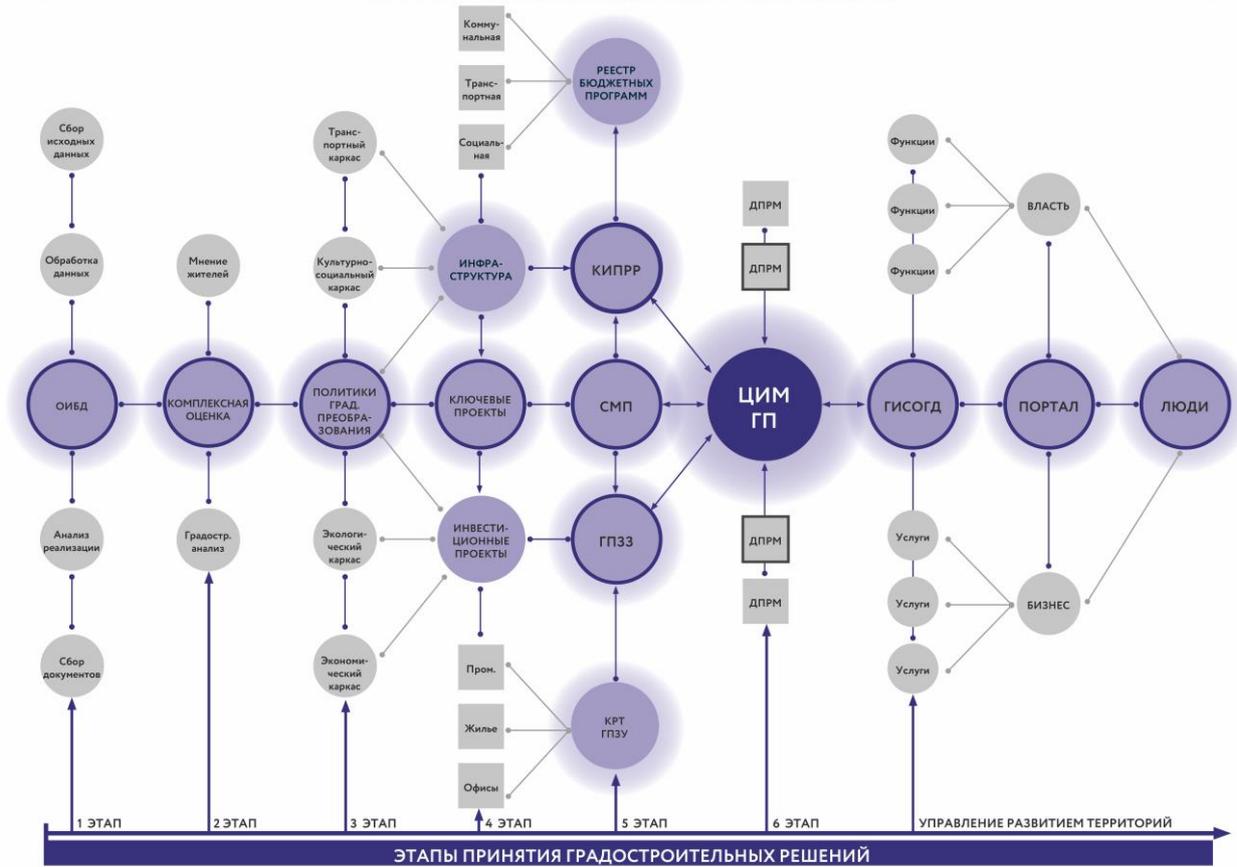
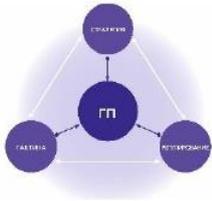
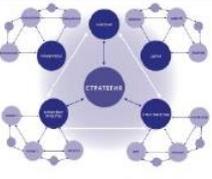
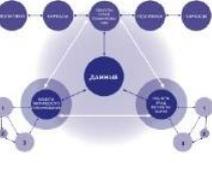
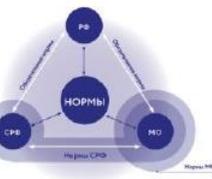
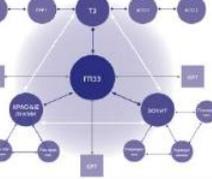


Рисунок 3. Оптимальная организационно-технологическая схема разработки комплексного градостроительного проекта как основы цифровой информационной модели градостроительного планирования (ЦИМ ГП)

ПРИНЦИПЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ			
Вызовы	Механизмы	Результаты	
1. ПРИНЦИП ДЕЗИНТЕГРАЦИИ УРОВНЕЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ			
Смещение вопросов стратегического планирования, тактического планирования развития различных инфраструктур и регулирования градостроительных и земельных отношений разрушает системный подход	Внесение изменений в ГрК РФ и ФЗ «О стратегическом планировании в РФ»: Утверждение состава и содержания в минимальном объеме: стратегического мастер-плана; комплексного инфраструктурного плана развития; генерального плана землепользования и застройки	Документ стратегического планирования: стратегический мастер-план (СМП) Документ тактического планирования: КИПР Документ градостроительного регулирования: ГПЗЗ	
2. ПРИНЦИП ЕДИНСТВА СОЦИАЛЬНОГО, ЭКОНОМИЧЕСКОГО И ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ			
Расогласованность стратегического социально-экономического и территориального планирования, межведомственная разобщенность, разные горизонты планирования, приоритеты и целевые показатели	Внесение изменений в ФЗ «О стратегическом планировании в РФ»: Утверждение единых горизонтов планирования (2030, 2035, 2040, 2050) во всех государственных и муниципальных планах и программах; Утверждение минимального набора целевых показателей, обеспечивающих достижение национальных целей и реализацию национальных проектов. Обязательность утверждения Стратегического плана развития МО (мастер-плана)	Стратегический план (мастер-план): Миссия, цели и задачи. Приоритеты, каркасы, политики, зоны КРТ, ключевые проекты	
3. ПРИНЦИП ОБЪЕКТОРИЕНТИРОВАННОСТИ ДАННЫХ			
Отсутствие единого источника точных данных об объектах градостроительного планирования и регулирования провоцирует конфликты, сдерживает инфраструктурное и инвестиционное развитие	Внесение изменений в ГрК РФ: Придание юридически значимого статуса не документам, а цифровым данным – результатам град. проектирования, пространственным данным об объектах планирования и регулирования; Утверждение обязательного (минимального) перечня объектов град. планирования и регулирования; Определен единственный (первичный) источник юридически значимых данных град. происхождения – ГИСОГД.	Утверждены: объекты страт. планирования (каркасы, зоны политик преобразования, ключевые проекты); объекты тактического град. планирования (объекты социальной, транспортной, инженерной, промышленной, жилищной, туристической инфраструктуры); объекты град. регулирования (тер.зоны, красные линии, ЗОУИТ)	
4. ПРИНЦИП ЕДИНСТВА ТРЕБОВАНИЙ И РАЗДЕЛЕНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ			
Одинаковое содержание всех видов градостроительной документации для крупнейших и малых городов во всех регионах России не позволяет принимать своевременные решения в нужном городе диапазоне	Внесение изменений в ГрК РФ: Наделение СРФ полномочиями устанавливать дополнительные требования к составу и содержанию всех видов градостроительных документов в целях повышения эффективности и комплексности социально-экономического и пространственного развития. Внесение изменений в региональные законы о градостроительной деятельности в части утверждения дополнительных требований.	В составе КИПРР могут быть: инвестиционные объекты (результаты мастер-плана); объекты туризма. В составе ГПЗЗ могут быть: элементы планировочной организации территории, планируемые территориальные зоны, красные линии, нормативные ЗОУИТ, планируемые ЗОУИТ	
5. ПРИНЦИП БАЛАНСА ОБЩЕСТВЕННОГО БЛАГА И ЧАСТНОГО ИНТЕРЕСА			
Нарастающие конфликты функционального и территориального зонирования решаются судебными органами преимущественно в пользу частного интереса	Внесение изменений в ГрК РФ: Утверждение на федеральном уровне инструкторных и рекомендательных документов, включающих подходы и правила проектирования объектов градостроительного регулирования, основываясь на принципах устойчивого развития и гармонизации общественных и частных интересов.	Утверждены правила по установлению: Видов и границ территориальных зон (существующих, планируемых, отменяемых) Красных линий (существующих, планируемых) ЗОУИТ (установленных, планируемых, нормативных)	

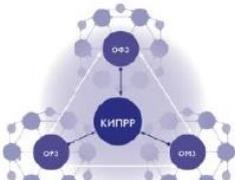
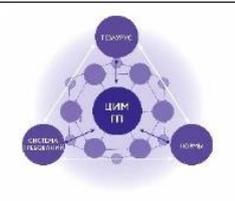
6. ПРИНЦИП ИЕРАРХИЧНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ			
<p>Отсутствие требований к установлению планировочной организации территорий спровоцировало невозможность реализации нормативов по обеспеченности и доступности социально значимых объектов</p>	<p>Внесение изменений в ГрК РФ в части установления требований к утверждению иерархической планировочной организации территории городов (элементы планировочной структуры: районы; микрорайоны; кварталы). Установление требований к минимальной территории для разработки: проекта планировки – планировочный микрорайон; проекта межевания – планировочный квартал.</p>	<p>Гарантии комплексного планирования развития городских территорий, предусматривающего обеспеченность и доступность социально значимых объектов местного значения, предусмотренную местными нормативами градостроительного проектирования или стандартами жизнеобеспечения</p>	
7. ПРИНЦИП СКВОЗНОГО ИНФРАСТРУКТУРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ			
<p>Отсутствие возможности комплексно планировать развитие всей необходимой инфраструктуры на местном уровне препятствует решению главной государственной задачи: сбалансированности системы расселения в России</p>	<p>Внесение изменений в ГрК РФ: в части наделения полномочиями СРФ устанавливать порядок включения в муниципальные и региональные КИПР мероприятий по созданию и реконструкции объектов регионального и федерального значения с условием их согласования с соответствующими ведомствами. Внесение изменений в региональные законы о градостроительной деятельности в части создания КИПРР с определением муниципальных блоков (областей) на платформе ГИСОГД.</p>	<p>Гарантии комплексного планирования развития городских территорий, предусматривающего обеспеченность и доступность социально значимых объектов федерального, регионального и местного значения, предусмотренную федеральными требованиями, региональными и местными нормативами градостроительного проектирования или стандартами жизнеобеспечения</p>	
8. ПРИНЦИП ГИБКОСТИ И АДАПТИВНОСТИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ			
<p>Одинаковость требований ко всем градостроительным документам для всех без исключения МО и неповоротливость действующей модели сдерживает предпринимательскую активность и снижает эффективность управления</p>	<p>Внесение изменений в ГрК РФ в части наделения полномочиями СРФ устанавливать состав и содержание градостроительной документации с возможностью установления Единого документа градостроительного планирования и регулирования в формате Комплексного проекта для малых городских и сельских МО. Внесение изменений в региональные законы о градостроительной деятельности в части установления требований к Комплексному проекту</p>	<p>Повышение эффективности градостроительного планирования и проектирования. Легитимность комплексного проекта, включающего все данные об объектах градостроительного планирования и регулирования в формате цифровой информационной модели градостроительного планирования (ЦИМ ГП)</p>	
9. ПРИНЦИП МУЛЬТИМАСШТАБНОСТИ И БЕСШОВНОСТИ			
<p>Отсутствие быстрых возможностей получения комплексной информации о территории сдерживает предпринимательскую активность и препятствует полноценному мониторингу инфраструктурного развития</p>	<p>Внесение изменений в региональные законы о градостроительной деятельности в части расширения информационно-аналитических функций ГИСОГД посредством создания ЦИМ ГП</p>	<p>Повышение эффективности планирования и проектирования развития территорий за счет создания ЦИМ ГП</p>	
10. ПРИНЦИП ОБЩЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ЯЗЫКА			
<p>Множество противоречий в терминах и определениях градостроительных понятий и отсутствие единой системы технических требований к цифровому описанию объектов планирования и регулирования приводит к искажению смыслов принимаемых решений, к рассогласованности действий участников</p>	<p>Внесение изменений в ГрК РФ, ФЗ «О стратегическом планировании в РФ» и другие федеральные законы, связанные с пространственным планированием и развитием в части приведения терминов и определений к единому градостроительному тезаурусу. Утверждение единой системы требований к цифровому описанию пространственных данных в сфере градостроительства и НСПД</p>	<p>Реализация системного подхода к градостроительному планированию и проектированию за счет создания ЦИМ ГП на платформе ГИСОГД на основе принципов общего профессионального и технического языка</p>	

Рисунок 4. Принципы градостроительного планирования и развития территорий