ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА
о диссертации Береговских Анны Николаевны
«Инструменты градостроительного планирования и развития территорий»,
представленной на соискание
ученой степени кандидата архитектуры по специальности
2.1.13 – Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов

Представленное на отзыв диссертационное исследование оформлено в два тома.

Том I (объем 208 страниц) представлен введением, тремя главами, заключением, включает библиографический список из 185 наименований.

Том II (объем 228 страниц) содержит иллюстративные материалы (200 рисунков).

Целью исследования является «*…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…*».

Во **введении** отмечается актуальность диссертационного исследования, приведены сведения об апробации результатов.

В первой главе произведён анализ развития градостроительного планирования в современной России. Автор отмечает, что громоздкость, сложность и рассогласованность законодательно установленных инструментов градостроительного планирования заставляет органы власти искать альтернативные способы комплексного градостроительного планирования, каковым в последние годы стал мастер-план развития территории.

Приведённая автором в разделе 1.1.2 оценка эффективности действующей модели градостроительного планирования с точки зрения соответствия результатов задачам устойчивого развития территорий содержит в основном примеры рассогласованности стратегического социально-экономического и территориального планирования, отсутствия прочной связи нормативов градостроительного проектирования и документов территориального планирования. Автор справедливо отмечает, что действующая модель территориального планирования является, по сути дела, сборкой ведомственных решений по развитию инфраструктуры, не претендуя на комплексность, и выделяет причины, препятствующие проведению эффективной градостроительной политики. Выделенная автором главная причина «*…смешение, противоречивость, недостаточность и разноуровневость решений множества документов, которые постоянно синхронизируются друг с другом, но никогда не бывают полностью актуальными…*» является, на наш взгляд, следствием социально-

экономических процессов, кризиса целеполагания и особенностей функционирования системы управления, влияющих на градостроительное проектирование.

В **выводах по первой главе** автор указывает, что действующее российское законодательство не обеспечивает системного градостроительного планирования, для перехода на новый качественный уровень градостроительного планирования нужны новые инновационные инструменты.

Во **второй главе** автор производит структурную аналитику инновационных моделей и схем планирования и формулирует собственную концепцию создания цифровой информационной модели градостроительного планирования (ЦИМ ГП). Авторская гипотеза предполагает повышение эффективности градостроительного планирования и создание условий для повышения качества среды и жизни, за счет перехода от множества разрозненных документов, определяющих сегодня градостроительное развитие территории, к цифровой информационной модели градостроительного планирования, основные информационные ресурсы которой формируются из результатов градостроительного проектирования. ЦИМ ГП по предложению автора, состоит из нескольких блоков – «Стратегия», «Тактика», «Регулирование», «Перенастройка». Автор даёт определение понятию ЦИМ ГП как комплекса взаимосвязанных и актуализируемых цифровых данных об объектах градостроительного планирования, утвержденного в установленном порядке. Автор в пункте 2.1.2 выделяет ряд задач формирования ЦИМ, в том числе «*моделирование сценариев развития территории и поддержка принятия наиболее эффективных и экономически обоснованных решений по развитию территории*», однако далее не раскрывает смысл и содержание алгоритмов такой поддержки. Автор предлагает заменить неэффективный современный комплекс градостроительной документации на систему из четырёх видов документов. Это *стратегический мастер-план (СМП)*, который включает общественно-политическую декларацию целей и задач, целевые показатели; *Комплексный инфраструктурный план регионального развития (КИПРР)* – документ градостроительного планирования, объединяющий карты планируемого размещения объектов инфраструктуры местного и регионального значения; *Генеральный план землепользования и застройки (ГПЗЗ)* – документ правового регулирования градостроительных и земельно-имущественных отношений муниципального уровня, призванный заменить генеральный план, правила землепользования и застройки, проекты планировки и межевания отдельных территорий; *Детальный план развития и межевания территории (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. Ценность такой системы (вместо 12 видов документации 4), по мнению

автора, в том, что «*…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…*»

Таким образом, автор в своей концепции ЦИМ ГП предполагает последовательный переход от планирования развития территорий на основе документов к планированию на основе данных о пространственных объектах – результатах градостроительного проектирования (п. 2.2.1, л.87). При этом автор отмечает, что обязательным условием такого перехода является стандартизация требований к данным об объектах и связям между ними (п. 2.2.1, л.88).

Автор указывает (п. 2.2.2, л. 93), что ключевым инновационным элементом в обеспечении взаимной согласованности проектных решений является соблюдение требований к цифровым данным и системное градостроительное проектирование. Однако сам подход к проектированию и его составляющим, то есть к постановке задачи, выработке проектной гипотезы, анализу, моделированию и т.п. от этого не меняется.

Автор ратует за комплексное градостроительное проектирование на основе ЦИМ ГП, предусматривающее разработку описанных выше четырёх видов документации в рамках одного проекта, выполняемого одним разработчиком, позволяющее добиться максимального эффекта в использовании ЦИМ ГП, и обладающее в связи с этим рядом преимуществ.

В п. 2.2.3 даны предложения по методике создания информационных моделей, основу которой составляет терминология, система требований к цифровому описанию пространственных данных и организационно-технологическая схема комплексного градостроительного проектирования и планирования. Приводится обширный глоссарий новой модели градостроительного проектирования, а также отсыл к наработанным под собственным руководством стандартам цифрового описания объектов.

Автор отсылает (л. 115) к рисунку 58[1], как иллюстрирующему преимущества комплексного проекта по сравнению с действующей сегодня моделью, при этом преимущества видятся автором в отсутствии противоречивых решений – следствие того, что разработка ведётся единым составом разработчиков, и в менее продолжительной процедуре корректировки. Стоит отметить, что организационно-технологическая схема, приведённая на рисунке 58, лишь исслюстрирует модель разработки комплексного проекта, сравнение как таковое с действующей моделью в ней отсутствует.

[1] В оригинале – к рисунку 59, но это, по-видимому, является ошибкой, и речь идёт о рисунке 58.

В **выводах по второй главе** автор указывает, что создание эффективной системы градостроительного планирования обеспечивается за счет перехода от разрозненных документов к 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, расширение информационно-аналитических функций ГИСОГД.

В третьей главе автор приводит обширный раздел, посвящённый примерам реализации комплексных градостроительных проектов, предусматривающих единовременную разработку документов стратегического планирования муниципальных образований, а также всех видов градостроительной документации. Приведённые семь примеров иллюстрируют эволюцию комплексного градостроительного проектирования как основы для создания цифровой модели градостроительного планирования.

В пункте 3.2.1 автор формулирует десять принципов, на основании которых формируется цифровая информационная модель градостроительного планирования (ЦИМ ГП): принцип **дезинтеграции уровней градостроительного планирования**; принцип **единства социального, экономического и пространственного** планирования; принцип **объектоориентированности данных**; принцип **единства требований и разделения полномочий**; принцип **баланса общественного блага и частного интереса**; принцип **иерархичности элементов планировочной структуры**; принцип **сквозного инфраструктурного планирования**; принцип **гибкости и адаптивности** градостроительной документации; принцип **мультимасштабности и бесшовности**; принцип общего **профессионального и технического** языка.

Описаны правовые механизмы комплексного градостроительного проектирования и планирования развития территорий, технологии формирования ЦИМ ГП.

В **выводах по третьей главе** автор указывает, что «*…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*».

В **заключении** диссертации приведены основные выводы исследования, намечены направления его дальнейшего развития.

Автор **выносит на защиту** следующие положения:

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

2) принципы градостроительного планирования и развития территорий в контексте цифровой трансформации;

3) концептуальные основы создания инновационных инструментов градостроительного планирования и развития территорий, включающих перспективные виды градостроительной документации, в том числе: стратегический мастер-план (СМП), комплексный инфраструктурный план регионального развития (КИПРР), генеральный план землепользования и застройки (ГПЗЗ), детальный план развития и межевания (ДПРМ).

Основные научные результаты диссертации изложены автором в 21 публикации, в т.ч. 3 - в изданиях, рекомендованных ВАК для специальности 2.1.13.

Апробация и внедрение в практику результатов исследования выполнены в ходе научно-исследовательских работ и практического градостроительного проектирования в возглавляемом автором институте территориального планирования «Град» (г. Омск), в основном для городов Сибири и Дальнего Востока.

Автореферат в целом соответствует проведённому диссертационному исследованию.

* * *

Тема, исследуемая автором, вне всякого сомнения, актуальна для современной российской градостроительной науки и практики. Повсеместное развитие социальных и информационных технологий неизбежно приводит к оценке их возможного использования в области градостроительного проектирования, и это явление нуждается в осмыслении в научном сообществе.

Первые шаги к этому сделаны по мере цифровизации градостроительного проектирования, начавшегося в 2012 году с появлением первых требований к данным, отображаемым и утверждаемым в градостроительной документации. На современном этапе развития отрасли необходима существенная корректировка применяемых подходов к структуризации данных и их интеграция с иными информационными системами.

В практике градостроительного проектирования уже освоены методы цифрового моделирования в области относительно легко формализуемых инженерных и транспортных систем. Однако ЦИМ ГП А.Н. Береговских нацелена не только на интеграцию имеющихся информационных систем, но

и на формализацию всей пространственной подсистемы города – элементов планировочной структуры, городской ткани, планировочных ограничений.

ЦИМ ГП, предлагаемая автором диссертационного исследования, и программные продукты, разрабатываемые на ее основе, позволяет охватить все уровни градостроительного управления от стратегического планирования до повседневной работы с текущими документами и т.п.

Однако следует помнить, что само формирование информационной модели города ещё не означает появление эффективных проектных решений. Здесь важная роль по-прежнему принадлежит градостроителю: учёному, практику, политику и т.д. – во всех его ипостасях. В перспективе возможно, часть такой работы возьмёт на себя искусственный интеллект, но на сегодня это не характерно для отрасли в целом.

В диссертации много уделено внимания именно формированию информационной модели территории, и в этом ее безусловная ценность. Но не раскрыта, на наш взгляд, в должной мере роль постановщика задач, разработчика и оператора системы, методы работы с собранными данными, связи между блоками и алгоритмы, позволяющие применять собранную в соответствии с описанной структурой ЦИМ информацию для целей градостроительного планирования, ведь очевидно, что простая сборка данных сама по себе не даст нужного эффекта в развитии территорий. Представляется, что наличие таких выводов значительно обогатило бы работу, и может быть развито на дальнейших этапах научных исследований автора.

* * *

По результатам анализа материалов диссертации можно выделить следующие **замечания и предложения**:

1. Сформулированная автором цель исследования не в полной мере совпадает с темой диссертации. Тема определена как «Инструменты градостроительного планирования и развития территорий», в то время как целью исследования определена «…разработка инновационных инструментов градостроительного планирования с использованием цифровой информационной модели для сбалансированного развития территорий…», что означает существенно зауженное поле для исследования по сравнению с заявленной темой. Очевидно, что инструменты градостроительного планирования включают в себя не только инновационные, связанные с цифровыми технологиями. Они формировались на протяжении всей истории градостроительства, в зависимости от степени развития общества и других условий, задолго до появления информационных цифровых технологий. В этой связи представляется необходимым скорректировать (сузить) наименование исследования сообразно заявленной цели.

2. Автор предлагает в целом довольно дорогостоящую методику формирования единой комплексной градостроительной документации, не зря предложенные в 3-ей главе примеры относятся в основном к нефтегазодобывающим и перерабатывающим регионам, в которых бюджетная обеспеченность муниципальных образований существенно выше среднероссийской. При этом, на наш взгляд, недооценён тот факт, что именно высокая стоимость первичной разработки является одним из главных факторов, определивших невозможность подготовки и утверждения, например, документаций по планировке, покрывающей всю территорию городов. Фактор единовременной высокой стоимости первичной разработки нивелирует очевидные достоинства предложенной в диссертации модели, и ставит под сомнение практическую реализацию сделанных автором выводов.

3. Сформулированные автором в п. 3.2.1 исследования десять принципов, которые в автореферате названы принципами градостроительного планирования и развития территорий в контексте цифровой трансформации, а в тексте исследования – принципами формирования ЦИМ ГП, на наш взгляд, не в полной мере соответствуют обозначенному названию. Так, четыре из них, например, *принцип единства социального, экономического и пространственного планирования*; принцип *единства требований и разделения полномочий*; принцип *баланса общественного блага и частного интереса*; принцип *иерархичности элементов планировочной структуры* относятся к общим принципам градостроительного планирования, давно введены в научный оборот, используются и реализуются также и вне информационных технологий, и не могут быть выделены именно в контексте цифровой трансформации.

4. В работе нет доказательств эффективности предложенной автором модели из четырёх видов градостроительной документации – одного из центральных мест диссертации – по сравнению со сложившейся системой. Автор, в частности, указывает в отношении одного из реализованных проектов следующее: «*Эффективное социально-экономическое и пространственное развитие Тюмени, доказанное первыми местами во всех основных рейтингах городов, демонстрируют успешность примененного метода комплексного градостроительного проектирования*» (п. 3.1.1, л. 120). Отдельные фрагменты текста указывают на меньшее по сравнению с современной ситуацией, количество согласований документации, снижение числа ошибок за счёт работы одного коллектива разработчиков. Однако представляется, что для определения эффективности предложенной модели комплексного градостроительного проектирования необходимо более убедительное и обстоятельное обоснование, с приведением расчётов, включающих оценку ресурсов на внедрение новой системы, её актуализацию, сравнение экономических показателей по решению тех или иных задач градостроительного планирования в соответствии как с действующей, так и с предлагаемой моделью.

Выявлены также редакционные ошибки и несоответствия:

5. В последнем абзаце на л. 66 незакончена фраза.

6. В пункте 2.1.2 в описании блока «Регулирование» ЦИМ ГП обширное отступление, характеризующее конфликты территориального и функционального зонирования и особенности согласования генеральных планов, более органично смотрелось бы в пункте 1.1.2, описывающем состояние отечественной системы градостроительного регулирования.

7. Представляется, что текст, описывающий примеры реализации комплексного градостроительного проектирования (пункт 3.1, л. 117-155) необходимо вынести в приложение. Он, безусловно, интересен с точки зрения эволюции применяемых автором методов, но характеризуется большим количество повторов ранее приведённого материала, не внося при этом существенных новых определений и выводов.

* * *

Следует отметить, что данные замечания и предложения не снижают общего уровня выполненной работы и могут быть учтены при последующей работе.

Тема диссертации представляется крайне актуальной для современного этапа развития архитектурно-градостроительной науки и практики градостроительного регулирования. Исследование данной темы позволяет осмыслить, каким образом градостроительная наука должна использовать современные информационные технологии в процессе градостроительного планирования развития территорий при разработке градостроительной документации.

Личный вклад автора в решение научной задачи является значительным, а само исследование может послужить основой для дальнейшей разработки темы.

Диссертация Анны Николаевны Береговских «Инструменты градостроительного планирования и развития территорий» представляет собой законченное самостоятельное исследование, в котором решена задача разработки цифровой информационной модели градостроительного планирования.

Содержание диссертации и основные выводы исследования соответствуют критериям, предъявляемым Положением о присуждении ученых степеней к кандидатским диссертациям.

Тема диссертации «Инструменты градостроительного планирования и развития территорий» и ее содержание полностью соответствуют специальности 2.1.13 – Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов.

Автор диссертации Анна Николаевна Береговских заслуживает присуждения ученой степени кандидата архитектуры по специальности 2.1.13 – Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов.

Кандидат архитектуры,
советник РААСН С.Ю. Трухачев

06.06.2025

Сведения об оппоненте:
Трухачев Сергей Юрьевич,
директор ООО «Научно-проектная организация «Южный градостроительный центр»
344003, г.Ростов-на-Дону, пер. Газетный, 121/262а, офис 4
8(863) 242-99-70, urgc@mail.ru

Подпись Трухачева С.Ю. удостоверяю.
Инспектор о/к Нотар Пеленкова Н.И.
06.06.2025.