

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.329.01, СОЗДАННОГО
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ИНСТИТУТ
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ)» ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 22.04.2025 г., № 1-25

О присуждении **БОЛДЫРЕВОЙ Полине Сергеевне**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата архитектуры.

Диссертация *«Архитектурно-планировочные принципы формирования высотных бизнес-центров»* по специальности 2.1.12 – Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности, принята к защите 21.02.2025 г., протокол № 2/25, диссертационным советом 24.3.329.01 на базе ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт (государственная академия)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России), 107031, Москва, ул. Рождественка, дом 11/4, корпус 1, строение 4, созданным на основании приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Болдырева Полина Сергеевна, 31.10.1995 года рождения. В 2021 г. окончила магистратуру ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт (государственная академия)» по специальности 07.04.01 «Архитектура». В 2021-2024 годах обучалась в очной аспирантуре ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт (государственная академия)» Министерства науки и высшего образования РФ по направлению подготовки 07.06.01 «Архитектура». Присвоена квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь». В настоящее время работает в качестве самозанятой.

Диссертация выполнена в ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт (государственная академия)» (МАРХИ) на кафедре «Архитектура промышленных сооружений».

Научный руководитель – Хрусталеv Александр Алексеевич, кандидат архитектуры, доцент, заведующий кафедрой «Архитектура промышленных сооружений» ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт (государственная академия)».

Официальные оппоненты:

Генералова Елена Михайловна, доктор архитектуры, доцент; профессор кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» (СамГТУ, г. Самара);

Лихачев Евгений Николаевич, кандидат архитектуры, доцент; доцент кафедры «Архитектура» ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств им. А.Д. Крячкова» (НГУАДИ, г. Новосибирск)

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ) (г. Москва), в своем положительном отзыве, подписанном Балакиной Алевтиной Евгеньевной, кандидатом архитектуры, заведующей кафедрой «Архитектура» Института Архитектуры и Градостроительства, доцентом Финогеновым Александром Ивановичем, кандидатом архитектуры, и утвержденном проректором, доктором технических наук Тер-Мартиросяном Арменом Завеновичем, указала, что актуальность темы представленной диссертации определяется необходимостью совершенствования сложившихся принципов архитектурного формирования высотных бизнес-центров ввиду изменения существующих корпоративных моделей, появления новых требований в организации структуры офисно-деловой деятельности, развития цифровых технологий и др. Эти проблемы рассмотрены в контексте постепенного изменения роли высотных зданий в целом как инструмента создания трехмерной городской

среды в ответ на интенсивные темпы урбанизации и проблемы разрастания городов. Впервые системно и всесторонне изучен закономерный процесс эволюции планировочных, конструктивных, инженерно-технических, архитектурно-художественных решений высотных зданий с конца XIX по настоящее время, предложено деление на четыре основных исторических периода. Собран и систематизирован обширный пласт информации, дающей исчерпывающее представление о закономерностях и перспективных направлениях архитектурного формирования высотных зданий, в частности высотных бизнес-центров, в нашей стране и за рубежом. Предложена классификация современных высотных зданий по десяти основным признакам. Введено понятие «пространственных сот» – геометрически неизменяемых пространственных модулей из несущих стержневых конструкций – и отражена взаимосвязь их характеристик с выявленными тенденциями в архитектурном проектировании высотных бизнес-центров (ВБЦ), а также обозначен большой потенциал «пространственных сот» в обеспечении планировочной гибкости и функциональной адаптивности башен, возможности трансформации высотных объектов. Разработана двухмерная матрица решений ВБЦ на базе наиболее перспективных конфигураций единичных модулей и основных типов объемов высотных зданий с проверкой на статические и динамические нагрузки в компьютерной программе Лира. Сформулированы принципы создания архитектуры ВБЦ с учетом выявленных тенденций и векторов развития высотного строительства. Выводы исследования могут найти применение как в практике современного архитектурного проектирования, так и в учебной процессе в МАРХИ и на архитектурных кафедрах других институтов.

Соискатель имеет 21 опубликованную работу по теме диссертации (общим объемом 10,45 п.л.), в том числе 3 статьи опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России. Публикации в полной мере раскрывают основные положения диссертации, являются оригинальными, не содержат недостоверных сведений и свидетельствуют о самостоятельном вкладе автора.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

В рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК при Минобрнауки России:

1. Болдырева, П.С. Применение системы LEED в архитектуре высотных зданий / П.С.Болдырева – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies = Архитектура и современные информационные технологии : международный электронный научно-образовательный журнал : [сайт]. – 2023. – №1 (62). – С. 163-182. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2023/1kvart23/PDF/10_boldyreva.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2023-1-163-182 (K2)
2. Болдырева, П.С. Особенности формирования архитектурно-художественной композиции современных небоскребов / П.С.Болдырева – Текст : электронный // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2023. - №3 (58). – С. 74-82. – URL: <https://academvestnik.ru/glavnaya/vipuski/av-uniip-raasn-3-2023-58/> (K2)
3. Болдырева, П.С. Формообразующие свойства пространственных сот в архитектуре высотных бизнес-центров / П.С.Болдырева – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies = Архитектура и современные информационные технологии : международный электронный научно-образовательный журнал : [сайт]. – 2024. – №2 (67). – С. 103-118. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/08_boldyreva.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-103-118

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. *Баймуратова Светлана Хамитовна*, кандидат архитектуры, заведующая кафедрой «Архитектура» ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (г. Уфа). Отзыв положительный. Замечаний нет.
2. *Вавилова Татьяна Яновна*, кандидат архитектуры, доцент, Академия строительства и архитектуры ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», профессор кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий» (г. Самара). Отзыв положительный. К замечаниям относится: «обращает на себя внимание методологическая неточность -

несоответствие названия работы («принципы») сформулированным цели (« ... модели ... ») и задачам, при этом итогом работы стали именно принципы, которые автор диссертации выводит, основываясь на последовательно решённых задачах; к сожалению, содержание автореферата, в котором отсутствуют иллюстрации, не позволяет увидеть наглядно ряд важных результатов, например, предложения автора по 20 моделям зданий «на основе пространственных сот».»

3. *Дядченко Сергей Федорович*, кандидат архитектуры, доцент, заведующий кафедрой «Архитектура» Института урбанистики архитектуры и строительства ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» (г. Саратов). Отзыв положительный. Замечаний нет.
4. *Ельчищева Татьяна Федоровна*, кандидат технических наук, заведующая кафедрой «Архитектура и градостроительство» ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» (г.Тамбов). Отзыв положительный. К замечаниям относится: *«В исследовании следовало более развернуто осветить вопрос реконструкции и реновации высотных бизнес-центров: проекты и реализованные объекты», «стоило более детально описать факторы, определяющие композиционно-пластические решения объектов».*
5. *Жуковский Андрей Андреевич*, кандидат архитектуры, заведующий кафедрой архитектурной среды Уральского филиала ФГБОУ ВО «Российская академия живописи, ваяния и зодчества Ильи Глазунова» (г. Пермь). Отзыв положительный. К замечаниям относится: *«В тексте следовало бы указать, как выводы исследования могут быть адаптированы для разных климатических и урбанистических условий», «в Главе II следовало бы углубить обзор современных материалов и технологий, применяемых в высотном строительстве».*

6. *Пименова Елена Валерьевна*, кандидат архитектуры, заведующая кафедрой «Архитектура» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» (г. Ростов-на-Дону). Отзыв положительный. Замечаний нет.
7. *Самогоров Виталий Александрович*, кандидат архитектуры, заведующий кафедрой «Архитектура» Академии строительства и архитектуры ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» (г. Самара). Отзыв положительный. Замечаний нет.
8. *Трибельская Екатерина Георгиевна*, кандидат архитектуры, член-корреспондент Российской академии художеств, профессор, заведующая кафедрой «Архитектура» ФГБОУ ВО «Московский государственный академический художественный институт имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств» (г. Москва). Отзыв положительный. К замечаниям относится: *«В работе следовало бы расширить раздел, посвященный вопросу пожарной безопасности, его отражению в архитектурно-планировочных решениях высотных зданий»*; *«к сожалению, в исследовании лишь частично затрагиваются особенности влияния высотной застройки на городскую среду; хорошо было бы более подробно раскрыть данную тему на примере мирового опыта»*.
9. *Худин Александр Александрович*, кандидат архитектуры, профессор кафедры архитектурного проектирования ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (г. Нижний Новгород), член-корреспондент Российской академии архитектуры и строительных наук. Отзыв положительный. К замечаниям относится: *«Недостаточная проработка экономической целесообразности: в работе следовало, пусть укрупненно и с использованием аналогов, рассмотреть вопросы экономической эффективности предложенных решений»*; *«больше внимания можно было уделить взаимодействию высотных бизнес-центров с градостроительной структурой, анализу влияния подобных объектов на характер городской среды, их роли в структуре города, взаимодействию с городской инфраструктурой»*.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что они являются компетентными специалистами в области проблематики исследования, спецификой и актуальностью их основных научных работ, которые опубликованы, в том числе, в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ) (г. Москва) является крупным научно-образовательным учреждением России, в котором ведутся значимые научные исследования в области современного высотного строительства и архитектуры. Сотрудники данной организации имеют публикации в рецензируемых и других научных изданиях по тематике научной специальности, по которой диссертация представлена к защите.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана современная актуализированная классификация *высотных бизнес-центров* (ВБЦ);

предложены выявленные автором варианты перспективных тенденций в ключевых аспектах проектирования ВБЦ;

доказано соответствие выведенных архитектурно-планировочных принципов формирования ВБЦ выявленным тенденциям;

введено в научный оборот понятие «пространственных сот» (геометрически неизменяемых пространственных модулей из несущих стержневых стальных, железобетонных, сталежелезобетонных и деревоклееных конструкций высотных зданий), а также на их основе разработана матрица объемно-пространственных концептуальных моделей ВБЦ.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана актуальность и перспективность новых принципов формирования архитектуры ВБЦ в условиях перехода к очередному технологическому укладу,

совершенствованию технических разработок и появлению новых форматов работы различных организаций и компаний;

применительно к проблематике диссертации результативно применены выбранные методы исследования – комплексный и сравнительный анализ, информационное и математическое моделирование с учетом статических и динамических нагрузок; собран и проанализирован обширный научный материал, касающийся теории и практики высотного строительства; исследован спектр проектных предложений современных отечественных и зарубежных архитекторов;

изложены результаты комплексного анализа мировой практики проектирования ВБЦ, затрагивающего вопросы основного функционального назначения объектов-представителей, их высотности, конструктивной схемы, инженерно-технического обеспечения, объемно-пространственной композиции и стиля, географических границ распространения и интеграции в городскую среду в контексте исторического и экономического развития государств;

раскрыты особенности формирования архитектурно-пространственной структуры ВБЦ;

изучены и представлены современные векторы развития, условия и факторы, влияющие на формирование архитектуры ВБЦ нового поколения.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены принципы формирования зданий и комплексов ВБЦ в ряд работ курсового проектирования на кафедре «Архитектура промышленных сооружений» и на кафедре «Архитектура общественных зданий» ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт (государственная академия)» (уровень подготовки «бакалавриат»); составлен раздел по конструктивным решениям для учебного пособия «Проектирование и строительство высотных зданий» (уровень подготовки «Магистратура»);

определены наиболее значимые современные тенденции формирования ВБЦ: гибкость реорганизации рабочих зон и возможность их модификации,

увеличение роли общественных пространств и их артикуляция в общей объемно-пространственной композиции объекта, материалоемкость и взаимозаменяемость элементов конструкции, развитие двойных оболочек фасада, обращение к эстетике природных форм и математических алгоритмов, введение категории времени в архитектурно-художественное решение;

созданы концептуальные архитектурные модели ВБЦ, отражающие новые конструктивно-планировочные схемы;

представлены и проанализированы многочисленные примеры, которые характеризуют выявленные направления развития высотного строительства, включающие «устойчивое развитие» и энергоэффективность, применение инновационных конструктивных решений и материалов, развитие многофункциональности, цифровизацию процессов, повышение пожарной безопасности и сейсмостойкости, гармоничную интеграцию в городскую среду.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория построена на основании изучения и анализа материалов ведущих отечественных и зарубежных исследователей по теме диссертации и смежной архитектурной проблематике; на результатах комплексного сравнительного анализа практики концептуального моделирования, проектирования и строительства высотных зданий, в особенности ВБЦ;

идея базируется на анализе и интерпретации теории и практики проектирования и строительства небоскребов, позволяющих выявить закономерности объемно-планировочных и конструктивных решений, функционального зонирования, определить наиболее эффективные и часто используемые приемы повышения энергоэффективности, гибкости и адаптивности внутреннего пространства, создания архитектурой выразительности высотных зданий, на основе которых можно наметить основные направления и перспективные тенденции формирования архитектуры ВБЦ;

использован комплексный метод исследования, позволивший провести продуктивный анализ и выйти на определенный уровень научного обобщения; современные методики сбора и обработки информации, методы научно-

технического прогнозирования и экспериментального компьютерного многовариантного моделирования;

установлено соответствие результатов исследования современным задачам и требованиям к проектированию ВБЦ;

использованы литературные и графические материалы (реализованные и концептуальные проекты), ставшие базой для обобщения и систематизации существующего опыта, исторические и современные карты и планы, статистические данные.

Личный вклад соискателя состоит в обработке и интерпретации обширных данных по мировому опыту проектирования и строительства современных высотных зданий, в получении положительного результата предварительной экспертизы авторской заявки на изобретение «Несущий остов в виде пространственных сот» для высотных объектов», проведенной ФГБУ «Федеральная служба по интеллектуальной собственности». В диссертации решена важная для архитектуры научная задача — определены новейшие тенденции, возможные векторы развития высотного строительства, оптимальных технических и пластических решений небоскребов и разработки новых функциональных, объемно-пространственных и конструктивных моделей высотных бизнес-центров.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: следовало бы четче акцентировать специфические особенности зданий комплексов высотных бизнес-центров по отношению к другим типам высотных сооружений.

Соискатель Болдырева П.С. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию, согласившись с некоторыми из высказанных замечаний.

На заседании 22 апреля 2025 года Диссертационный совет 24.2.329.01 при ФГБОУ ВО «Московский архитектурный институт (государственная академия)» **принял решение:** за комплексное представление особенностей архитектурного проектирования высотных бизнес-центров, определение принципов их

формирования, соответствующих выявленным тенденциям и перспективным направлениям, и разработку матрицы концептуальных моделей **присудить БОЛДЫРЕВОЙ Полине Сергеевне ученую степень кандидата архитектуры.**

При проведении тайного электронного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации (2.1.12), участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за - 15, против - нет.

Председатель

диссертационного совета

Щепетков Николай Иванович

Ученый секретарь

диссертационного совета

Клименко Сергей Васильевич

22.04.2025 г.