ОТЗЫВ
официального оппонента
доктора архитектуры, профессора Ильвицкой Светланы Валерьевны
на диссертацию Огородникова Сергея Николаевича
«Принципы формирования модульных жилых систем в условиях Крайнего Севера»,
представленную на соискание ученой степени кандидата архитектуры
по научной специальности 2.1.12. Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности

На отзыв представлены следующие материалы: диссертационное исследование и автореферат. Диссертация общим объемом 246 страниц имеет следующую структуру: введение; три главы; заключение; библиографический список (187 источников), список иллюстративного материла и 4 приложения.

Автор убедительно обосновывает высокую государственную значимость освоения территорий Крайнего Севера, несмотря на суровые климатические условия и удаленность от основных промышленных и культурных центров. **Актуальность исследования** подкрепляется стратегическим положением региона, богатой ресурсной базой и реализацией масштабных национальных проектов, включая развитие Северного морского пути. Эти факторы определяют направленность работы на разработку принципов освоения удалённых территорий с применением модульных жилых систем.

В этой связи выдвигается **гипотеза** о том, что внедрение модульных жилых систем способно повысить качество среды проживания в регионах Крайнего Севера и других труднодоступных территориях. Энергоэффективные модульные решения могут стать основой для формирования нового типа объектов – вахтовых посёлков и туристических баз, адаптированных к экстремальным климатическим условиям. Разработанные архитектурно-планировочные, объемно-пространственные и логистические принципы применимы как в практической деятельности, так и в качестве теоретической базы для дальнейших исследований.

Географические рамки работы охватывают отечественный и мировой опыт освоения северных территорий, включая Антарктиду. Хронологические границы определены периодом с конца XX века – времени активного внедрения современных материалов и подходов в практику северного строительства – по настоящее время.

В соответствии с выдвинутой гипотезой сформулирована **цель исследования**: выявление принципов формирования модульных жилых систем, разработка методов энергоэффективного строительства и подготовка практических рекомендаций для районов Крайнего Севера.

Объектом исследования являются модульные жилые системы, предназначенные для эксплуатации в условиях Крайнего Севера, включая их конструктивные особенности, материалы, способы соединения модулей и методы монтажа на местности.

Предметом исследования принципы объемно–пространственного формирования модульных жилых систем в условиях Крайнего Севера, обеспечивающих повышение их энергоэффективности и устойчивости.

Сформулированы шесть **задач исследования**: 1) проанализировать исторический опыт проектирования и выделить основные периоды освоения Крайнего Севера согласно архитектурно–градостроительным особенностям; выполнить оценку потенциала модульных жилых систем с точки зрения энергоэффективности, автономности, адаптивности и

эффективности строительства и эксплуатации в условиях сурового климата, ограниченной инфраструктуры и труднодоступности территорий; 2) изучить особенности физико-климатических условий Крайнего Севера и дать оценку их влияния на строительные и эксплуатационные характеристики зданий; 3) минимизировать негативное влияние климатических условий и их последствий; 4) выявить принципы и методы строительства модульных жилых систем в условиях Крайнего Севера на основе физико-климатических и исторических особенностей региона; 5) разработать практические рекомендации по проектированию модульных систем для эффективной реализации принципов энергоэффективности и устойчивости в северных регионах (на примере Норильска); 6) разработать концептуальную модель адаптивных модульных жилых систем для Крайнего Севера на основе интеграции данных исследования и методических рекомендаций.

Степень обоснованности и достоверности научных результатов, представленных в диссертации, подтверждается их апробацией в рецензируемых научных изданиях. Основные положения работы опубликованы в 6 статьях в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, 1 статье в издании, индексируемом в международной базе Scopus, а также в материалах научных конференций и других профильных изданиях. Получены 3 патента, подтверждающие практическую значимость разработок. Выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, базируются на обширной теоретической и практической базе, включающей 187 источников. Ключевые положения работы неоднократно докладывались на научных конференциях, что обеспечило их экспертное обсуждение. Личный вклад автора в получение представленных результатов не вызывает сомнений.

Диссертация соответствует научной специальности 2.1.12 «Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности» и охватывает следующие области исследования: Архитектурная типология зданий и сооружений (п. 1); Социально-функциональные основы проектирования зданий (п. 3); Инженерные и конструктивные решения зданий и их влияние на архитектурную выразительность (п. 4); Архитектура и климатические изменения среды (п. 7).

Оценка содержания диссертации и ее завершенность

Во введении обоснована актуальность темы, связанная с необходимостью развития модульных жилых систем для условий Крайнего Севера. Определены степень разработанности проблемы, цель и задачи, объект и предмет исследования, географические и хронологические границы, рабочая гипотеза, а также научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

Первая глава посвящена природно-климатическим, историческим и социально-экономическим предпосылкам формирования северного модульного жилья. Рассмотрено влияние экстремального климата, транспортной изоляции и сложных условий хозяйственного освоения на становление быстровозводимых и мобильных жилых систем. На основе историко-архитектурного анализа выделено пять этапов развития северной архитектуры – от традиционного доиндустриального периода до современного этапа устойчивого и технологичного домостроения.

Особое внимание уделено традиционным жилищам коренных народов Севера (чум, яранга, иглу, балок, балаган), в которых выявлены принципы модульности, мобильности, компактности и климатической адаптации, оказавшие влияние на формирование современных модульных систем. Проанализирован отечественный и зарубежный опыт строительства в арктических и приполярных регионах (научные станции, вахтовые посёлки, объекты туризма, частное жилье), на основе которого определены ключевые направления развития: модульность,

автономность, энергоэффективность, транспортируемость и адаптивность. Отмечена также роль логистических ограничений и стандартизации модульных элементов.

Во второй главе рассмотрены принципы формирования модульных жилых систем в условиях Крайнего Севера. Систематизированы архитектурно-планировочные, конструктивные, градостроительные, логистические, климатические и социокультурные принципы проектирования. Среди ключевых факторов выделены: климатические (вечная мерзлота, низкие температуры, ветровые и снеговые нагрузки, полярная ночь), градостроительные (компактность, учет розы ветров, буферные зоны), конструктивные (свайные основания, сухой монтаж, теплоэффективность), логистические (контейнерные габариты, транспортировка), а также принципы автономности (энергоснабжение, водоснабжение, отопление, утилизация отходов) и аутентичности (учет культурного кода территории). Предложенная система принципов составляет основу устойчивого проектирования северного жилья.

В третьей главе разработана концепция модульной жилой системы для Крайнего Севера, основанная на выявленных природных, культурных и технологических факторах. Представлена теоретико-экспериментальная модель гибкой, мобильной и автономной системы, адаптируемой к различным сценариям расселения – от временных баз до постоянного жилья. Модель базируется на триаде «функциональность – устойчивость – эстетика» и охватывает демографические, эксплуатационные, конструктивные, экологические и культурные аспекты. Подчеркивается универсальность разработанной системы и возможность её применения в иных экстремальных климатических условиях.

В заключении подведены итоги исследования и сформулированы общие выводы. К основным результатам работы, обладающим научной новизной, относятся:

– периодизация развития северной архитектуры (выделено пять этапов);
– систематизация климатических и социальных факторов проектирования;
– разработка рекомендаций, включающих требования к градостроительной организации, объемно-планировочным и конструктивным решениям, энергоэффективности и архитектурной выразительности;
– создание теоретической модели модульного жилья, пригодной для практического внедрения.

Диссертация написана научным языком, отличается четкостью изложения и внутренней логикой. **Автореферат** адекватно отражает содержание работы, полно раскрывая ее структуру, цели и задачи, основные научные положения и выводы. Представленный в автореферате графический материал обеспечивает наглядность и способствует углубленному пониманию полученных результатов.

Теоретическая значимость исследования определяется следующим вкладом: систематизацией существующего опыта модульного домостроения для северных регионов; обобщением современных и исторических архитектурно–композиционных принципов модульного домостроения; разработкой и апробацией комплексного подхода проектирования модульных блоков.

Практическая ценность работы заключается в возможности применения ее результатов в архитектурном и градостроительном проектировании. Положения диссертации могут быть использованы в образовательном процессе, при разработке региональных и государственных программ освоения северных территорий, в подготовке лекционных и методических материалов, а также в ходе дальнейших исследований в области архитектуры и градостроительства северных регионов и при проведении семинаров и практических занятий.

По диссертационному исследованию имеется ряд замечаний:

1. В качестве замечания к оформлению работы, можно отметить недостаточную насыщенность информацией в таблице 2.5 на странице 118, при сравнении и анализе представленных объектов, не хватает иллюстративного материала с планировочными и объемно-пространственными решениями объектов.

2. Дополнительной убедительности работе, добавил бы экономический просчет стоимости строительства комплекса из предложенных автором модульных систем. Данные расчеты позволят более наглядно оценить возможность внедрения предложенных систем в массовом строительстве, оценить возможные риски и необходимые финансовые вложения для строительства и запуска серийного производства.

3. В завершающем разделе 3.3 «Рекомендации по проектированию модульных жилых систем в условиях Крайнего Севера», на стр. 177 в списке рекомендаций, автор приводит куб как одну из наиболее энергоэффективных форм, что вызывает дополнительные вопросы так как цилиндр и шар отмеченные в этом же пункте, имеют значительно более низкие показатели теплопотерь.

Высказанные замечания носят преимущественно рекомендательный характер, могут быть учтены автором при дальнейшей работе над темой и не снижают общей высокой оценки диссертационного исследования, вносящего весомый вклад в развитие методологии архитектурного проектирования.

Вывод

Данная работа в полной мере соответствует критериям раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН 22.01.2024 г., протокол № УС-1, а её автор *Огородников Сергей Николаевич* заслуживает присуждения степени кандидата архитектуры по специальности *2.1.12. Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности (архитектура).*

Официальный оппонент:
доктор архитектуры, РФ (2.1.12, Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности, архитектура)
профессор, заведующая кафедрой архитектуры
«Государственный университет по землеустройству»,
Дата: 31.08 2026 г. Светлана Валерьевна Ильвицкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Государственный университет по землеустройству».
Адрес: 105064, Москва, ул. Казакова, 15
Тел: +7 (499) 553-11-53
E-mail: Rector@guz.ru

Подпись С.В. Ильвицкой
Ученый секретарь Ученого совета
И.И. Гаврилюк