

ОТЗЫВ

Официального оппонента, кандидата архитектуры
КИЗИЛОВОЙ Светланы Анатольевны
на диссертацию **ОГОРОДНИКОВА Сергея Николаевича**
«ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОДУЛЬНЫХ ЖИЛЫХ СИСТЕМ В
УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА»,
представленную на соискание степени кандидата архитектуры по научной
специальности 2.1.12. Архитектура зданий и сооружений. Творческие
концепции архитектурной деятельности

В состав представленных на отзыв материалов входят: автореферат (29 страниц) и диссертационная работа (246 страниц). Диссертация включает следующие структурные элементы: введение, три главы с промежуточными выводами по каждой из них, заключение, библиография (187 источников), акт внедрения, дипломы международных конкурсов и патенты. Приложения содержат иллюстративные материалы (31 таблица).

Актуальность исследования

Тема диссертационного исследования представляется актуальной и значимой в контексте развития потенциала Арктического макрорегиона и удержания лидерских позиций нашей страны на труднодоступных территориях с экстремальным климатом благодаря формированию сети устойчивых жилых объектов, отвечающих современным стандартам строительства. Запрос на совершенствование жилой инфраструктуры Арктики подтверждается рядом государственных инициатив, направленных на формирование быстровозводимого жилого фонда, цели и содержания которых подробно раскрыты автором исследования. По мнению автора, существующие проблемы региона, связанные недостаточным уровнем комфорта жилой среды северных городов, будут решены за счет комплексного подхода к модернизации временного жилого фонда, представленного модульными объектами.

В связи с этим цель исследования определена как разработка **принципов и рекомендаций к формированию модульных жилых систем в условиях Крайнего Севера.**

В формулировке **гипотезы** автор обосновывает необходимость разработки вышеупомянутых принципов, делая акцент на применении энергоэффективных технологий, отвечающих глобальной концепции устойчивого развития, продвинутых логистических решений, приемов выявления локальной идентичности в новом строительстве.

Достижение **цели** исследования было обеспечено выполнением следующих **задач**: составление периодизации исторического опыта освоения Крайнего Севера с 1930-х гг. по настоящее время; оценка потенциала модульных систем для условий северного климата; анализ физико-климатических условий

местности; выявление методов строительства модульных систем на основе проведенного контекстуального анализа; разработка рекомендаций к проектированию и строительству; разработка концептуальной модели модульных жилых систем.

Оценка содержания диссертации и ее завершенность

Структура работы логически обоснована и соответствует последовательности выполнения поставленных задач.

Во **введении** раскрывается актуальность и степень разработанности проблемы в современной теории архитектуры. Определены основные структурные компоненты исследования (цели, задачи, предмет, объект, границы).

В **первой главе** определены основные предпосылки модульного строительства на Крайнем Севере: маятниковая миграция и вахтовый характер освоения, удаленность и труднодоступность северных территорий, отсутствие необходимых производственных объектов, важность формирования туристической инфраструктуры для роста экономики региона.

Проанализированы исторические типологии северных жилищ, отмечены их характерные архитектурно-планировочные особенности. Историко-генетический анализ представлен в виде 5 этапов развития типологии модульного строительства на территории Крайнего Севера. Дана их периодизация, описаны технологии строительства и приемы организации пространства, характерные для каждого этапа.

Представлен новейший опыт строительства модульных систем для арктических территорий. По результатам анализа структурированы характерные направления из современного отечественного и зарубежного опыта: *базы отдыха и туризма, частные дома, научные станции, стратегические и военные объекты, конкурсные предложения по комплексному развитию северных поселений.* Установлены актуальные подходы к строительству в условиях северного климата: *модульность, мобильность, автономность, применение обтекаемых и базовых форм, свайных фундаментов.*

Во **второй главе** изучены климатические факторы, влияющие на формирование архитектуры модульных жилых систем Крайнего Севера: *вечная мерзлота, низкие температуры, ветровая нагрузка, особые условия освещенности, обилие снега.*

Проанализированы градостроительные принципы проектирования северных городов на примере отечественного и зарубежного опыта, дан их сводный сопоставительный анализ. Установлены общие подходы: *учет географических особенностей и климата, применение приемов обеспечения ветрозащиты на уровне градостроительной компоновки домов, кварталов и в проектировании улично-дорожных сетей, максимальная интеграция зеленых массивов как ландшафтного буфера.*

Выявлены конструктивные принципы разработки модульных систем: *принцип надежности, принцип снижения теплопроводности материалов,*

принцип возрастающих требований к теплозащитным качествам светопрозрачных конструкций, принцип устойчивой и экологичной архитектуры, принцип энергосбережения. Выявлены способы обеспечения автономности жилых систем в условиях Крайнего Севера за счет интеграции ряда энергоэффективных приемов и компонентов. Рассмотрены примеры адаптации традиционной архитектуры кочевых народов в современном строительстве.

Приведены архитектурно-планировочные принципы проектирования модульных жилых систем: *компактные формы, высокая проработка стыковочных систем, вариативность пространственных решений, применение малогабаритной мебели, визуальные приемы расширения пространства, многофункциональность.*

В третьей главе представлена апробация принципов формирования модульных жилых систем в условиях Крайнего Севера, составлены рекомендации к проектированию, приведено описание патентных разработок автора – *строительный трансформируемый модульный блок на шарнирном креплении, треугольная опора с модульными блоками, модульная жилая система.* На основе установленных принципов была разработана *теоретическая модель проектирования модульных жилых систем.* Приведены творческие проекты автора исследования, где были на практике применены разработанные теоретические подходы.

В заключении изложены основные результаты работы и даны перспективы разработки темы, заключающиеся в возможности приспособления теоретической модели к иным экстремальным средам.

Новизна исследования и полученных результатов

К новым научным результатам, выносимым на защиту, отнесены: авторская периодизация исторического опыта создания быстровозводимых объектов в условиях Крайнего Севера, новые планировочные и конструктивные принципы создания модульных жилых систем для северного климата, комплексная теоретическая модель модульной жилой системы на основе детерминирующих факторов, составляющих своеобразие региона. Представленные теоретические результаты оригинальны, рассматривают типологию как открытую систему, учитывающую воздействие внешних вызовов – климатических, технологических, социокультурных, и сопровождаются наглядными иллюстративными схемами.

Теоретическая и практическая значимость выводов и рекомендаций

Проведенное исследование несомненно представляет интерес для развития архитектурной типологии жилых зданий в условиях северного климата. Полученные результаты вносят вклад в расширение вопроса о составлении теоретической платформы для проектирования жилого пространства в условиях экстремального климата высоких широт. В исследовании актуализируются современные технологические подходы и систематизируются новейшие проектные решения. В перспективе данные могут быть использованы для поиска

методов организации в иных средах с экстремальными температурными показателями. Практическая значимость проведенного исследования состоит в возможности реализации проекта жилого модуля как экспериментального образца.

Полнота опубликования основных результатов

Автором опубликовано 13 научных трудов (единолично и в соавторстве), из них 6 – в рецензируемых журналах из перечня ВАК, 1 – в изданиях, индексируемых МБД Scopus, 6 – в других изданиях. Получено 3 патента на промышленный образец. Результаты исследования представлены в докладах международных научных конференций и профильных конкурсов.

Замечания и рекомендации

1. Некоторая небрежность в оформлении терминов автореферата и текста диссертации: *Северный морской путь (СМП) – общепринятое написание с прописной буквы; коренные народы Севера – написание для обозначения полярных и приполярных территорий.* В целом в тексте работы встречаются небольшие поправки, связанные с орфографией.
2. Не совсем точно определены временные рамки исследования, указанные как «конец XX века» по настоящее время. Автором рассмотрены и архаические типологии, датирующиеся многим ранее.
3. Автор перечисляет климатические факторы, среди которых выделены вечная мерзлота, ветер, бури, обилие снега и *колористика*. Здесь стоит уточнить формулировку самого фактора, потому что в общепринятом смысле колористика – это наука о цвете, теории и практике его применения. В автореферате этот фактор указан как *полярные ночи*. Необходимо добиться единообразия.
4. Есть некоторая сумбурность в формулировке основных принципов, перечисленных во II главе, и их систематизации как в тексте диссертации, так и в автореферате. Представленные во II главе принципы по характеру содержания больше соответствуют *особенностям организации* изучаемой типологии с точки зрения планировки, логистики, эстетических свойств и т.д. Тем более, что в следующей главе автор вводит уже новые группы принципов, что придает работе несколько запутанный вид.

Вышеперечисленные замечания не уменьшают значимость диссертационного исследования С.Н. Огородникова, представляющего теоретическую и практическую ценность.

Заключение

Диссертация Огородникова Сергея Николаевича на тему «Принципы формирования модульных жилых систем в условиях Крайнего Севера» представляет собой самостоятельную и законченную научно-квалификационную работу, соответствующую критериям п. 2.2 раздела II Положения о присуждении

