

На правах рукописи



СУББОТИН Олег Степанович

**АРХИТЕКТУРА МАЛОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ
НА ТЕРРИТОРИЯХ ЮЖНО-РОССИЙСКОГО РЕГИОНА,
ПОДВЕРЖЕННЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА
(на примере Краснодарского края)**

Специальность 18.00.02 «Архитектура зданий и сооружений.
Творческие концепции архитектурной деятельности»

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата архитектуры

Санкт-Петербург
2008

Работа выполнена на кафедре истории и теории архитектуры
ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет»

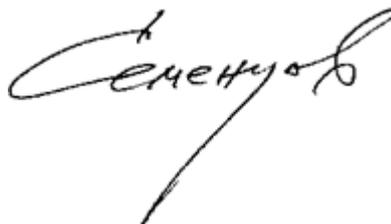
- Научный руководитель** – *доктор архитектуры, профессор,
член-корреспондент РААСН
Лавров Леонид Павлович*
- Официальные оппоненты** – *доктор архитектуры, профессор,
член-корреспондент РААСН
Курбатов Юрий Иванович*
*кандидат архитектуры, доцент
Травин Владимир Иванович*
- Ведущая организация** – *Институт архитектуры и искусств
ФГО УВПО «Южный федеральный
университет» (г. Ростов-на-Дону)*

Защита состоится «21» января 2009 г. в 12. 00 часов на заседании совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 212.223.05 при Санкт-Петербургском государственном архитектурно-строительном университете по адресу: 190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская,4, ауд.505-А.
Факс: 8 (812) 316-58-72
E-mail: rector@spice. spb. ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»

Автореферат разослан «15» декабря 2008 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор архитектуры, доцент



С.В.Семенцов

Краснодарский край, в силу природно-климатических факторов - сложностью рельефа, географическим положением и особенностями циркуляции воздушных масс, периодически подвергается воздействиям стихийных явлений. В зависимости от силы их проявления, экономике края и его населению наносится значительный материальный ущерб, иногда он связан и с человеческими жертвами.

Методологический анализ итогов ликвидаций последствий паводковых ситуаций на реках Краснодарского края в пострадавших районах показал, что существует ряд вопросов, связанных с проектированием, строительством и восстановлением малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера. Для решения указанных задач требуются теоретические обобщения отечественного и зарубежного архитектурного опыта, разработка принципов, приемов и моделей градостроительного размещения малоэтажной застройки в совокупности с типологией зданий.

Весьма важный научный вклад в исследование архитектуры традиционного жилища отдельных регионов России, в том числе и Северного Кавказа, внесли отечественные ученые – архитекторы-исследователи: Е.А. Ащепков, С.Н. Баландин, Е.Н. Бубнов, Н.А. Ковальчук, М.В. Красовский, К.И. Куликов, А.Г. Лазарев, И.В. Маковецкий, М.И. Мильчик, Г.Я. Мовчан, А.В. Ополовников, В.П. Орфинский, З.А. Петрова, В.В. Попов, Е.В. Пьявченко, П.А. Раппопорт, Ю.Г. Самойлов, В.П. Самойлович, Ю.С. Ушаков, С.О. Хан-Магомедов, А.А. Щенников, П.Г. Юрченко и др. и этнографы: Е.Э. Бломквист, О.Р. Будина, М.В. Витов, О.А. Ганцкая, Н.Н. Грацианская, А.Н. Жилина, В.П. Кобычев, Л.И. Лавров, Н.М. Листова, Л.В. Маркова, М.В. Маруневич, М.Я. Салманович, Л.Н. Терентьева, Л.Н. Чижикова, Н.В. Шлыгина и др.

Общетеоретические проблемы архитектуры и градостроительства, вопросы сельского расселения и планировочной структуры населенных мест и их центров, формирования и развития различных типов малоэтажных жилых домов, общественных зданий и агропромышленных комплексов, их композиционного построения и эстетической выразительности, а также учета природно-климатических и экологических условий, социально-экономических и демографических факторов рассматривались в трудах таких известных ученых как: Р.Д. Багиров, Л.В. Вавакин, И.И. Виншу, Н.Н. Гераскин, В.С. Горюнов, О.К. Гурулев, А.С. Дектярев, С.П. Заварихин, В.Н. Калмыкова, С.А. Ковалев, А.Н. Кондухов, Ю.И. Курбатов, Л.П. Лавров, В.Г. Лисовский, Ф.М. Листенгурт, В.К. Лицкевич, Ю.Н. Лобанов, А.М. Лола, Е.М. Марков, Б.А. Маханько, С.Д. Митягин, С.Б. Моисеева, З.В. Моисеенко, В.В. Мусатов, В.А. Нефедов, В.А. Новиков, М.С. Осмоловский, Н.П. Овчинникова, А.И. Прохоренко, А.Л. Пунин, А.Н. Римша, Г.Е. Русанов, А.В. Рябушин, Т.А. Славина, В.В. Смирнов, В.М. Фирсанов, С.К. Саркисов, А.Н. Сахаров, С.В. Семенцов, Н.М. Согомонян, А.В. Титов, Б.П. Тобилевич, Л.В. Хихлуха, Ю.Ф. Хохол, С.Б. Чистякова, М.С. Штиглиц и др.

Вместе с тем, вопросы конструктивного решения зданий рассматривались учеными не только с точки зрения их несущей способности, эффективности

отдельных видов конструкций, характерных для малоэтажных домов, но и принимались во внимание все аспекты их архитектурной формы.

Проблеме создания оптимальной среды обитания в обычных и экстремальных условиях равнинной и предгорной зон Северного Кавказа, определения архитектурно-планировочных структур городских и сельских поселений, наиболее приемлемых типов малоэтажных жилых домов, их конструктивных и художественных особенностей уделяют внимание и представители архитектурной науки и педагогики региона: А.М. Бояринов, Г.В. Есаулов, А.Г. Лазарев, В.М. Молчанов, Ю.Н. Трухачев на Дону, В.В. Бондарь, В.В. Сырмолов, О.С. Субботин на Кубани, Ю.А. Хоменко, В.А. Маркелов на Ставрополье, Э.Б. Бернштейн и А.Я. Кузнецова в Балкарии и Карачае, В.Б. Бесолов и А.Ф. Гольдштейн в Северной и Южной Осетии, Ингушетии и Чечне (Ичкерии), Х.И. Кутиев и К.Д. Керимов в Дагестане.

В работах ученых рассматривался главным образом опыт проектирования жилых зданий для удобных территорий строительства. Однако специальные исследования, посвященные проектированию и строительству малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера, практически отсутствуют, что представляет данное исследование особенно актуальным.

Регулирование архитектурной деятельности на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера, мероприятия, предотвращающие разрушительный характер, научные положения в обеспечение требований для проектирования малоэтажных жилых зданий определяют **актуальность темы исследования.**

Цель исследования состоит в выявлении научно-обоснованных принципов формирования малоэтажных жилых зданий с использованием новейших достижений строительства и учета современного уровня комфорта проживания на территориях Южно-Российского региона, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера.

Задачи исследования:

- выявить локальные типы и характерные признаки малоэтажных жилых зданий, присущие архитектуре народов Северного Кавказа с учетом изучения исторического опыта строительства на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера;
- проследить закономерности в зарождении, становлении и развитии архитектурной формы народного жилища в контексте этнокультурного территориального комплекса Северного Кавказа;
- сформировать основные принципы проектирования малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера, на примере опыта Краснодарского края;
- определить требования к малоэтажному жилищу, размещаемому на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера, на основе изучения комплекса природно-климатических, социально-экономических, демографических и материально-технических условий городских и сельских поселений Краснодарского края;

- выявить отличительные особенности архитектуры малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера.

Объектом исследования является архитектура малоэтажных жилых зданий, расположенных на территориях Южно-Российского региона, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера.

Предметом исследования является архитектурно-планировочная организация малоэтажных жилых зданий в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера.

Территориальные границы исследования включают ландшафтно-географическую среду Южно-Российского региона, прежде всего, Краснодарского края.

Хронологические рамки исследования охватывают исторический период этнокультурного развития Южно-Российского региона с XVI века до начала XXI века.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые:

- комплексно рассмотрен исторический опыт формирования малоэтажного жилища в районах, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера с оценкой наиболее рациональных приемов строительства;

- выявлены основные проблемы и тенденции развития малоэтажного жилищного строительства в Южно-Российском регионе;

- научно обоснованы принципы формирования малоэтажных жилых зданий городских и сельских поселений Краснодарского края в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера;

- составлена архитектурная классификация быстровозводимых домов для осуществления строительства в Краснодарском крае;

- разработаны градостроительные, архитектурно - планировочные и конструктивные решения малоэтажных жилых зданий, предназначенных для строительства на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера;

- определены отличительные особенности архитектуры малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера.

Метод исследования основан на комплексном и системном подходах к изучению проблемы и включает:

- анализ исторического и современного отечественного и зарубежного опыта проектирования, строительства и эксплуатации малоэтажных жилых зданий в районах, подверженных чрезвычайным ситуациям;

- натурное обследование малоэтажных жилых домов (фотофиксация, графические зарисовки и чертежи жилых домов, эскизы градостроительных и объемно-планировочных схем, краткое описание) на территории Краснодарского края, пострадавшей от наводнений 2002-2007 гг.;

- теоретическое моделирование формирования архитектуры малоэтажных жилых зданий, размещаемых на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера;

- экспериментальное проектирование малоэтажных жилых зданий на территориях Краснодарского края, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера.

Научно-практическая значимость работы заключается в возможности использования материала диссертации в качестве теоретической базы для научной и практической деятельности в условиях формирования малоэтажного жилищного строительства на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера.

Апробация работы. Основные положения работы представлены инновационным проектом в каталоге инноваций ученых Кубанского государственного аграрного университета, а также в качестве докладов: на Международной научно - практической конференции «Архитектура и экология» (г. Ростов-на-Дону, март 2006 г.); на VI Академических чтениях ЮРО РААСН (г. Кисловодск, февраль 2007 г.); на VI пленуме Правления Союза Архитекторов России (г. Ставрополь, июнь 2007 г.); на Международной научно - практической конференции «Архитектура и экология» (г. Ростов-на-Дону, октябрь 2007 г.), на Региональном семинаре «Современные аспекты архитектурного проектирования с учетом инновационных строительных технологий» (г. Нальчик, октябрь 2007 г.); на IV-ом Симпозиуме по строительным материалам КНАУФ для СНГ (г. Сочи, ноябрь 2007 г.); на I январских академических чтениях ЮРО РААСН (г. Сочи, январь 2008 г.); на научной конференции Кубанского государственного аграрного университета по итогам 2007 года (г. Краснодар, март 2008 г.), на IV Всероссийской научно-методической конференции «Методика организации образовательного процесса на специальности 270114 «Проектирование зданий» (г. Казань, апрель 2008).

Материалы диссертации внедрены в учебный процесс инженерно-архитектурного и инженерно-строительного факультетов Кубанского государственного аграрного университета, под руководством диссертанта выполнены дипломные работы научно-исследовательского характера.

Основные положения работы отмечены дипломами профессиональных конкурсов, региональных и международных архитектурных форумов и фестивалей. Научная работа получила серебряный диплом конкурса на лучшую научную и творческую работу среди высших учебных заведений Краснодарского края за 2007 год.

Структура и объем диссертации. Диссертация представлена в двух томах. I том включает текстовую часть, состоящую из введения, трех глав, заключения, библиографического списка по теме исследования (120 наименований) и приложения (60 графоаналитических схем), всего 172 страницы. II том содержит иллюстративные материалы (фотоснимки, графические эскизы и чертежи, аналитические картосхемы и таблицы), а также тексты, раскрывающие смысл визуального изобразительного ряда (125 рисунков) и органично дополняющие основную, текстовую часть, всего 124 страницы. Общий объем диссертации составляет 296 страниц.

Краткое содержание диссертации

В *первой главе* «**Опыт народной архитектуры жилища на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера**» на основе выявления и идентификации возможных источников чрезвычайных ситуаций природного характера определена система соподчиненных понятий указанных ситуаций, являющаяся средством для установления связей между ними. Рассмотрена история народного жилища, представляющего собой исключительное явление в архитектурном творчестве этнокультурного территориального комплекса Северо-Кавказского региона. Выявлены локальные особенности и характерные черты в архитектуре традиционного малоэтажного домостроительства Кубани. Проведен анализ отечественного и зарубежного опыта формирования малоэтажного жилищного строительства на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера с оценкой типологических разновидностей жилых построек по градостроительным, функционально - планировочным, конструктивным, экономических и архитектурно-художественных аспектам.

Рассмотрение современных требований к архитектуре малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженным чрезвычайным ситуациям природного характера, не представляется возможным без научных знаний причин возникновения, характера указанных ситуаций и классификации наводнений. В первую очередь необходимо также наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды, опасных природных процессов, явлений и состояния безопасности зданий, сооружений и потенциально опасных объектов.

Природная чрезвычайная ситуация – обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной ситуации, который может повлечь или повлечет за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение жизнедеятельности людей.

Исследуя этнокультурный территориальный комплекс Северного Кавказа, можно проследить закономерности в зарождении, развитии и становлении архитектурной формы народного жилища. Многообразие региональных особенностей и конкретных мест строительства в приемах построения южного жилища особенно ярко раскрывается на примерах жилья в равнинных районах. Еще в период заселения региона здесь сложились типы народного жилища на основе синтеза методов и приемов возведения русского деревянного и каменного домов, глинобитной украинской хаты, донского «куренья» и жилища местного населения. Главным принципом формирования регионального жилища равнинных районов является комплексность застройки усадьбы – обязательное включение в ее состав собственного дома, «жилого» двора, надворных построек, хоздвора, земельного участка, и функционально-эксплуатационная эффективность планировки жилища, предусматривающая соответствующие состав и площади помещений, удобные взаимосвязи между элементами усадьбы,

направленные на возможное сокращение затрат времени и труда в личном подсобном хозяйстве, защиту дома и строений от стихийных бедствий.

В результате исследования исторического опыта отечественного и зарубежного формирования малоэтажного жилищного строительства на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера выявлены этапы, во время которых зарождались типологические разновидности жилых построек, причины их создания и эволюция от простейших укрытий до современных отдельно стоящих малоэтажных жилых домов. Установлены взаимосвязи между общественно-экономическими формациями и комплексом архитектурно-градостроительных объектов, обеспечивающих осуществление процессов труда, быта, отдыха семьи и отдельного человека, их нравственного и эстетического совершенствования:

- *первый этап* – переход от кочевого образа жизни к оседлости, установка однокамерного жилища (мобильное легкое жилище реорганизуется в стационарное и эмпирически приспособляется к конкретным природно-климатическим условиям). Люди преднамеренно селятся в долинах, расположенных на пути наводнений – потому, что земли на этих местах плодородные. Способствовало этому и использование реки в качестве пути для сообщения и транспорта. Необходимость защиты прибрежных территорий вызывалась как постоянным, так и временным затоплением указанных территорий. Для понижения паводочного расхода уровня рек возводились дамбы обвалования и обводные каналы;

- *второй этап* – тенденция строительства многокамерного жилища открытого типа – с окнами, галереями по фасаду, камином с дымоходом вместо прежнего срединного очага, с хозпостройками индивидуального пользования – прослеживается в XVIII-XIX веках. Большое внимание уделяется выбору места под строительство, жилище располагается на естественно или искусственно укрепленных холмах и возвышенных террасах вдоль рек и древних притоков, предотвращая тем самым временное затопление значительной части суши в результате действий сил природы. В большей степени жилище представляло собой надземную двухуровневую постройку с планом, близким к квадрату, и четырехскатной кровлей с большим выносом карниза как самозащитного и аэродинамического устройства;

- *третий этап* – следствие этнической и культурной интеграции населения и влияния городского образа жизни – процессов, активизирующих на протяжении XX века, активизирует постепенное размывание границ бытования традиционных локальных типов жилища и развитие новых черт, одной из которых является конструктивные особенности малоэтажных жилых зданий, расположенных на территориях подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера, конструктивная схема, как правило, принимается с поперечными несущими стенами:

- *четвертый этап* – последние десятилетия XX века начало XXI века формируются новые архитектурно-строительные приемы, изменяется внешний облик дома, размеры, планировка, застройка усадьбы.

Осуществляется строительство жилых домов не только из каменных материалов, но и из каркасно-обшивных конструкций на основе древесины. В основу возведения домов закладываются факторы, существенно снижающие стоимость строительства – максимальное сокращение сроков строительства; минимизация «мокрых» процессов на стройплощадке и т.п., что особенно актуально для территорий подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера.

Вместе с тем, следует отметить, что в последние десятилетия в России проявилась негативная тенденция к увеличению потерь от чрезвычайных ситуаций. Этому способствовала направленность государственной политики, при обеспечении безопасности населения и объектов экономики, в основном, на ликвидацию последствий указанных ситуаций, а не на их предупреждение.

В настоящее время, заслуживает внимание разработка оригинальной творческой идеи голландских архитекторов, которая может послужить научной и практической базой решения темы архитектуры малоэтажных жилых зданий размещаемых на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера. Дом-амфибия – система, поднимающаяся при наводнении и остающаяся на поверхности. Применяемый в ней фундамент полый и наполняется пеной. Таковую конструкцию практически невозможно затопить: закрепленная спереди и сзади на специальных сваях, она способна безболезненно перенести повышение уровня воды до 5,5 м! При этом жильцы не остаются без света, газа и прочих благ цивилизации, которые подводятся с помощью гибких труб из ПВХ, и легко всплывают вместе с домом. Второй тип строений, плавучие дома, в отличие от домов-амфибий, некогда не коснутся земли, и круглый год будут находиться в реке. Одновременно, авторы разрабатывают способ интеграции своей технологии с имеющимися постройками. Примечателен тот факт, что в местечке Маасбоммбель на берегу реки Маас, что примерно в 160 км от Амстердама уже появились новые хозяева домов-амфибий.

Во *второй главе «Сложившиеся особенности архитектурно-планировочной организации малоэтажного жилищного строительства Южно-Российского региона (эпоха XXI века)»* проводится комплексный анализ сложившейся ситуации на юге России, рассматриваются основные факторы формирования жилищного строительства. Особое внимание уделено функционально-пространственной организации территорий, выбору новых площадок для строительства малоэтажных жилых зданий. Главное значение отводится типологическим основам и конструктивным схемам малоэтажных жилых зданий, хозяйственных построек в аспекте сравнительной характеристики проектов и отдельных конструкций. Рассматриваются принципы формирования новых типов быстровозводимых малоэтажных жилых домов.

В России, и прежде всего в Южно-Российском регионе количество чрезвычайных ситуаций природного характера – наводнений, неуклонно растет, особенно в последние годы. Наибольшую угрозу затопления в

Краснодарском крае представляют реки Кубань и Протока, так как их протяженность очень велика, и они протекают через 17 районов края. В зоны затопления в период паводков на реках Кубань и Протока попадает 73 населенных пункта, включая г.Краснодар (рис.1-2).

Основными причинами чрезвычайных ситуаций природного характера в Краснодарском крае являются зарегулированность рек и переполнение русел наносами твердого стока. Наличие многих ограничений на изъятие из русел рек излишних наносов привело к тому, что за последние 10 лет расчистка русел не производилась, поэтому в период паводка вода идет по поймам рек. Ограниченность удобных для жилой застройки площадок привела к повсеместному освоению долин рек вплоть до меженного русла. Одной из основных причин, приводящих к затоплению больших территорий, является неудовлетворительное техническое состояние систем обвалования рек Кубань и Протока ниже Краснодарского водохранилища. Общая протяженность валов составляет 648 км и предохраняет от затопления 87 населенных пунктов. Всего на территории Краснодарского края в зоны возможного затопления попадают 305 населенных пунктов, 69123 домовладения, в которых проживают 261103 человека. Из 48 муниципальных образований Краснодарского края территории только трех (Кавказский, Кореновский, Павловский районы) не подвержены возможному затоплению, поэтому необходим комплекс концептуальных мер, которые могут послужить научной и практической базой решения проблемы проектирования малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера.

Наиболее разрушительным и катастрофичным для Краснодарского края оказался паводок на реке Кубань, произошедший 21-24 июня 2002 года. В связи с прохождением активного циклона и формированием малоподвижного холодного фронта в период с 18 по 21 июня 2002 года в большинстве районов края прошли ливневые грозовые дожди, которые вызвали резкий подъём уровня воды в реках Кубанского бассейна. В результате этого произошло затопление и подтопление 94 населённых пунктов в 15 муниципальных образованиях.

После наводнения 2002 года в Краснодарском крае возникла новая градостроительная ситуация. Появилась необходимость пересмотреть всю систему архитектурно-планировочного и объемного проектирования, поскольку фактор чрезвычайных ситуаций природного характера, как катализатор, выявил множество негативных сторон, недостатков и просчетов. На основе научных исследований, установлено, что трагические по своим последствиям паводковые ситуации на реках Краснодарского края были вызваны неблагоприятным сочетанием следующих факторов:

- неадекватностью градостроительных, объемно - планировочных и конструктивных решений инженерно-геологическим условиям территорий, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера;
- низким качеством строительства малоэтажных жилых домов, основу которых составляют турлучные и саманные дома, отступление в проектах (а

нередко и без них) от норм проектирования, неблагоприятное строение геологического профиля населенных мест;

- морально устаревшим, функционально изношенным фондом жилой застройки, не учитывающим комплекс социально-демографических особенностей и инициирующий «реконструкцию» жилища усилиями самих жителей, с разрушением, в итоге, несущих конструкций зданий;

- неполноценностью функционально-планировочных качеств жилой среды, отсутствием необходимой номенклатуры объектов социальной и инженерной инфраструктуры, приводящие к самовольному строительству пристроенных, встроенных гаражей, станций технического обслуживания автомобилей, магазинов, киосков и разного рода вспомогательных подсобных помещений на придомовой территории и между домами, что, помимо нарушения несущих способностей конструкций зданий, приводит также и к изменению свойств грунтов указанной территории;

- отсутствием научных и методических материалов по проектированию малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера.

Изначально для быстрого развертывания строительства жилья применялись не только обычные, традиционные, но и необычные, нетрадиционные, альтернативные виды жилых домов, которые основаны не на сохранившихся старинных, устоявшихся способах строительства, а на новых, перспективных архитектурных принципах формирования жилой среды. К одним из нетрадиционных видов малоэтажных жилых домов используемых для застройки территорий, пострадавших от чрезвычайных ситуаций природного характера относятся быстровозводимые жилые дома из специальных, в основном, некапитальных конструкций, которые позволяют построить дом в сроки, значительно меньшие, чем это предусмотрено для сопоставимых капитальных конструкций по нормам продолжительности строительства.

В диссертации систематизированы проекты быстровозводимых жилых домов для строительства в районах Краснодарского края, пострадавших от наводнения с четким планировочным выделением в них групп помещений, имеющих однородные функции; способствующие образованию наиболее коротких связей и независимости функционирования зон, а также отвечающим параметрам социального жилья. Приведены основные технико-экономические показатели, включающие в себя стоимость 1 кв. метра общей площади дома и описание основных конструкций дома, выявлены основные преимущества, указывающие на необходимость применения данных домов:

- повышенная степень заводской готовности всех конструктивных элементов;

- возможность монтажа вручную, без использования кранового оборудования;

- большая степень унификации конструктивных элементов;

- наличие укомплектованного инженерного оборудования и мебели;

- меньший вес конструкций за счет применения облегченных строительных материалов;

- применение нетрадиционных быстросборных узлов соединений конструктивных элементов на основе замковых, самофиксирующихся, автоматических и других принципов действия;

- более высокое качество и точность строительных материалов и конструкций за счет их изготовления в благоприятных заводских условиях вместо, зачастую, неблагоприятных условий строительной площадки и другие.

Одновременно проведено научное исследование архитектурно-планировочных и инженерно-технических решений проектов малоэтажных жилых домов - полносборных (КПД, ОБД), монолитных (с несъемной опалубкой) и каркасных (с эффективным утеплителем), сборно-щитовых и каркасно-панельных деревянных, из мелких пенобетонных блоков, керамического кирпича и ячеисто-бетонных изделий.

Методологический анализ практики малоэтажного строительства на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера показал, что под влиянием научно-технического прогресса общества происходят изменения в строительных конструкциях и материалах, инженерном оборудовании и системах эксплуатации в сфере индивидуальных жилых зданий. Это порождает новые типологии жилья, требует приспособления старых жилых домов к новым условиям, особенно к чрезвычайным условиям природного характера. Кроме того, при проектировании традиционного дома часто трудно прогнозировать будущий рост уровня потребления в каждой конкретной семье. Необходимо совершенствовать типологию жилища – в проектах малоэтажных жилых домах для территорий, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера следует предусматривать дифференциацию уровней проживания, вариантную планировку этажей. Особое внимание должно быть уделено созданию гибких структур жилых домов и жилищных комплексов.

В третьей главе «Совершенствование архитектурно-планировочных и градостроительных решений малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера» предлагаются основные мероприятия по инженерной подготовке территории населенных мест, необходимое правовое регулирование архитектурной деятельности на указанных территориях, технико-экономическая эффективность оснащения малоэтажных жилых зданий автономным инженерным оборудованием. Значительное внимание уделено современным энергосберегающим конструкциям и улучшению типологии социального и доступного жилья для территорий, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера.

Комплекс мероприятий инженерной подготовки территории и параметры сооружений должны устанавливаться в зависимости от инженерно-геологических условий осваиваемой территории с учетом функционального зонирования и планировочной организации населенного места. Обязательным является получение данных о возможном (прогнозном)

ухудшении инженерно-геологических условий территории и выполнение мероприятий по защите от затопления. Особая роль должна отводиться организации рельефа в увязке с системой водостоков, мероприятиям по понижению уровня грунтовых вод и осушение заболоченностей, защите прибрежных территорий от затопления.

Существующие проблемы в нормативном-правовом обеспечении защиты населения, объектов экономики и в целом национального достояния страны от чрезвычайных ситуаций природного характера во многом обуславливаются несовершенством, отсутствием или пробельностью законодательных и нормативно-методических документов, четко фиксирующих правовой статус, содержание, сроки составления и механизмы реализации. Вследствие этого, особое внимание должно быть уделено отношениям, регулируемым законодательством в области архитектурной деятельности, в особенности вопросов размещения и осуществления строительства малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера. В диссертационной работе предлагается перечень наиболее важных мероприятий, требующих юридического оформления.

Инженерное оборудование жилого дома, как в новом строительстве, так и во всем жилищном фонде, относится к числу важнейших условий комфорта. Особенно это важно для населенных мест с малой плотностью застройки и для территорий, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера. При временном отсутствии материалов и оборудования для сооружения централизованных инженерных сетей, а также в условиях удаленности индивидуального жилого дома или группы домов от указанных сетей, и при сложном рельефе или гидрологических условиях следует применять автономные системы и оборудование.

Теплозащитные свойства стены малоэтажного жилого дома зависят от ее толщины и коэффициента теплопроводности материала, из которого она изготовлена. Для территорий, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера, особо важно зависимость теплозащитных свойств ограждающих конструкций от влажности материалов. Так, при повышении влажности поры материала заполняются влагой, что приводит к резкому снижению теплоизоляционных характеристик материалов и конструкций. Таким образом, необходимо применять технологии производства работ соответствующие новым требованиям энергосбережения, комфортности, качества и надежности жилищного строительства.

В диссертационной работе отмечены различные типы жилища, схемы функционального зонирования и взаимосвязей их внутриквартирных помещений. Выполнены варианты проектов быстровозводимых малоэтажных жилых домов, предназначенных для осуществления строительства на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера и описываются планировочные приемы, позволяющие создать эстетическую застройку с высокими экономическими показателями при большой повторяемости однотипных, небольших по объему жилых

домов с участками. Обозначены наиболее распространенные приемы планировки многоквартирных, одноэтажных жилых домов с вариантами расположения главного входа в дом и хозяйственных построек. Разработаны наиболее существенные градостроительные, архитектурно-планировочные и конструктивные решения малоэтажных жилых зданий, предназначенных для строительства на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера (рис.3).

Особое значение уделено объемно-пространственному решению жилых домов – планировочной организации участка, расположения хозяйственных построек и их связи с жилым домом. Развитие архитектурно-планировочной структуры малоэтажного жилого дома в большей степени зависит от воздействия множества факторов, связанных с социальным научно-техническим прогрессом и влиянием природного окружения. Рекомендованы варианты размеров земельных участков, предоставляемых гражданам, пострадавшим от чрезвычайных ситуаций природного характера и выявлена зависимость протяженности фасадных улиц, приходящихся на одну квартиру от площади участков. При равных участках путем объединения квартир в группы по 2 и 4 квартиры можно значительно сократить протяженность фасадных улиц, приходящихся на одну квартиру. Если принять длину фасадных улиц при многоквартирных домах за 100 %, то при спаренных домах и фронтальном их расположении по отношению к улице протяженность дорог уменьшается до 67%, а при размещении таких домов в глубине участков протяженность улиц уменьшается до 50% и при группировке домов по 4 или расположении их в шахматном порядке длина улиц сокращается до 33%. При этом стоимость двухквартирных домов снижается на 6 – 7%.

Одно из важных требований при проектировании малоэтажных жилых зданий для территорий, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера – учет основных показателей и характеристика указанного здания, создание необходимого комфорта проживания, экономическая эффективность. Основным показателем снижения стоимости 1 кв. метра жилой и общей площади малоэтажных жилых домов является использование чердачного пространства для размещения спальных комнат и переход к строительству двухэтажных домов. Это дает снижение стоимости строительства дома до 12-18%.

Приоритетным направлением архитектурного формирования малоэтажного жилищного строительства на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера является применение блокированных жилых домов, рассчитанных на заселение малыми семьями. Чтобы обеспечить лучшую изоляцию квартир и участков, производят как горизонтальное, так и вертикальное смещение блок-квартир, т. е. формируют ступенчатую схему застройки, что позволяет оптимально использовать рельеф местности, создавать интересные объемно-пространственные композиции и сделать застройку разнообразной. Стоимость 1 кв.м. жилой площади в данных домах ниже, чем в многоквартирных на 18 %. Следует

также сохранять главный показатель, определяющий величину дома и степень его комфортности – обеспеченность площадью квартиры каждого члена семьи, что особенно важно при предоставлении жилья данным категориям граждан.

Вместе с тем, следует отметить, что при реализации творческого замысла, с учетом проблемы чрезвычайной ситуации природного характера необходимо учитывать отличительные особенности архитектуры спроектированных, в том числе диссертантом, и возведенных малоэтажных жилых зданий на потенциально подтопляемых территориях (рис.4). К числу разработанных основных творческих решений относятся все характерные особенности архитектуры малоэтажных жилых домов, вновь возведенных в сельских и городских поселениях, локализованных в зоне периодического затопления водами реки Кубань, протекающей по Краснодарскому краю

Номенклатура типов малоэтажных жилых домов должна состоять из дифференцированной разработки типологически схожих проектов жилых домов - многоквартирных, либо блокированных, либо секционных и др. Основными критериями разработки такой номенклатуры являются социально-экономические условия, демография жителей, специфика их отношения к ведению личного подсобного хозяйства. Таким образом, для проектирования малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера, требуется своя типология зданий, индивидуальные архитектурные решения, корректное включение указанных зданий в контекст окружающей среды.

Основные выводы и результаты исследования.

1. Выявлены локальные типы и характерные признаки малоэтажных жилых зданий, присущие архитектуре народов Северного Кавказа, с учетом изучения исторического опыта строительства на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера.

2. На основе отечественного и зарубежного опыта формирования малоэтажного жилищного строительства в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера выявлены важнейшие факторы, влияющие на формирование жилища на указанных территориях:

- архитектурно - художественные факторы (градостроительные, природно-климатические, социально-культурные условия);

- инженерно-конструктивные факторы (конструктивные системы и методы возведения зданий, строительные материалы и оборудование).

3. Комплексный анализ сложившейся ситуации в Южно- Российском регионе и, прежде всего районов Краснодарского края, пострадавших в результате паводковых ситуаций, показал, что основными предпосылками для формирования малоэтажного жилищного на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера являются:

- выбор под застройку новых земельных участков, требующих минимальных затрат на их планировку и инженерное обустройство;

- использование существующего регионального потенциала полносборного домостроения для возведения малоэтажных многоквартирных жилых домов, преимущественно для города;

- выбор типов и конструктивных схем быстровозводимых зданий, в наибольшей степени удовлетворяющих местным условиям и социальной норме площади жилья для конкретного состава семьи.

4. На основе выявленных требований к малоэтажному жилищу, размещаемому на территориях подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера, разработаны основные градостроительные, архитектурно-планировочные и конструктивные решения малоэтажных жилых зданий, предназначенных для строительства на данных территориях.

5. Установлено, что инженерная подготовка территории городов и населенных пунктов должна состоять из комплекса инженерных мероприятий и сооружений по обеспечению пригодности территории для различных видов градостроительного использования и обеспечению оптимальных санитарно-гигиенических и микроклиматических условий.

6. Разработаны обязательные для исполнения требования в области архитектурной деятельности на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера. Определены основные мероприятия, требующие юридического оформления для данных ситуаций.

7. Выполнен расчет экономической эффективности разработанных предложений в отношении теплозащитных свойств конструкций. Реальное снижение энергопотребления в индивидуальных жилых домах достигается путем увеличения уровня теплозащиты ограждающих конструкций на 15-20%. Целесообразно также оснащение жилых зданий автономными системами инженерного оборудования, обеспечивающего комфортные условия проживания.

8. На основе методологического анализа, установлены отличительные особенности архитектуры малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера.

Публикации в изданиях из Перечня ВАК:

1. Инженерная подготовка и основные требования по регулированию градостроительной деятельности на потенциально подтопляемых территориях городов и районов Краснодарского края // Сборник трудов приложения к научному и общественно - теоретическому журналу «Научная мысль Кавказа» № 7, Ростов-на-Дону, 2006 – С.236-240 – 0,3 п.л.

2. Принципы формирования новых типов жилых домов // Сборник трудов приложения к научному и общественно-теоретическому журналу «Научная мысль Кавказа» № 9, Ростов-на-Дону, 2006 – С.306-311 – 0,4 п.л.

3. Эффективное применение энергосберегающих конструкций и материалов в малоэтажных зданиях // Ежемесячный научно-технический и производственный журнал «Жилищное строительство» №12, Москва, 2008 – 0,3 п.л.

Публикации в других изданиях:

4. Архитектурно - строительные решения и методы восстановления поврежденных и частично разрушенных зданий и сооружений при чрезвычайных ситуациях природного характера // Научный журнал «Труды Кубанского государственного аграрного университета». – Краснодар: КубГАУ, выпуск 2(6), 2007 – С.182-185 – 0,2 п.л.

5. Классификация малоэтажных жилых зданий и хозяйственных построек, мероприятия по защите территорий от чрезвычайных ситуаций // Научный журнал «Труды Кубанского государственного аграрного университета». – Краснодар: КубГАУ, выпуск 3(7), 2007 – С.179-182 – 0,4 п.л.

6. Виды и характеристики чрезвычайных ситуаций природного характера в Южно-Российском регионе // Сборник научных докладов 1-ой Международной конференции «Человек и природа. Проблема экологии юга России». – Краснодар: «Раритеты Кубани», 2007 – С.93-95 – 0,4 п.л.

7. Эффективность оснащения малоэтажных жилых зданий автономными системами инженерного оборудования // Международный сборник научных трудов Новосибирского государственного аграрного университета по проблеме: «Прогрессивные материалы и технологии в современном строительстве». – Новосибирск, 2008 – С.210-212 – 0,2 п.л.

8. Архитектурная классификация малоэтажных жилых зданий, размещаемых на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера // Материалы Международной научно-практической конференции «Строительство-2008». – Ростов-на-Дону, 2008 – С.9-11 – 0,1 п.л.

9. Вопросы правовых отношений в архитектурной и градостроительной деятельности в программе подготовки инженеров архитекторов // Материалы IV Всероссийской научно-методической конференции «Методика организации образовательного процесса на специальности 270114 «Проектирование зданий». – Казань, 2008 – С.119-121– 0,1 п.л.

10. Архитектура малоэтажных жилых зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера // Сборник научных докладов 2-ой Международной научной конференции «Человек и природа. Проблема экологии юга России». – Краснодар: «Раритеты Кубани», 2008 – С.15,223-225– 0,5 п.л.

11. Отличительные особенности архитектурно - планировочной организации малоэтажного жилищного строительства Краснодарского края в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера // Сборник научных докладов 2-ой Международной научной конференции «Человек и природа. Проблема экологии юга России». – Краснодар: «Раритеты Кубани», 2008 – С.16,225-228– 0,6 п.л.

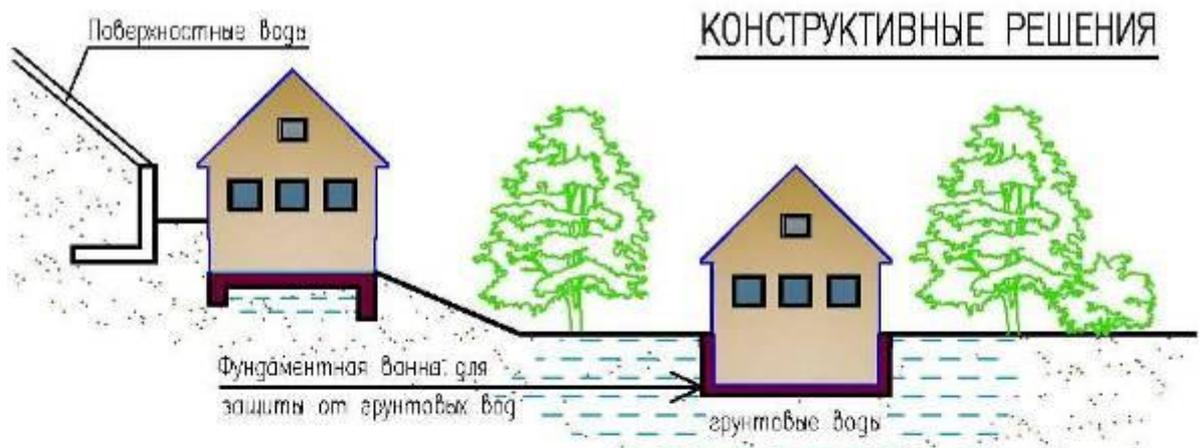
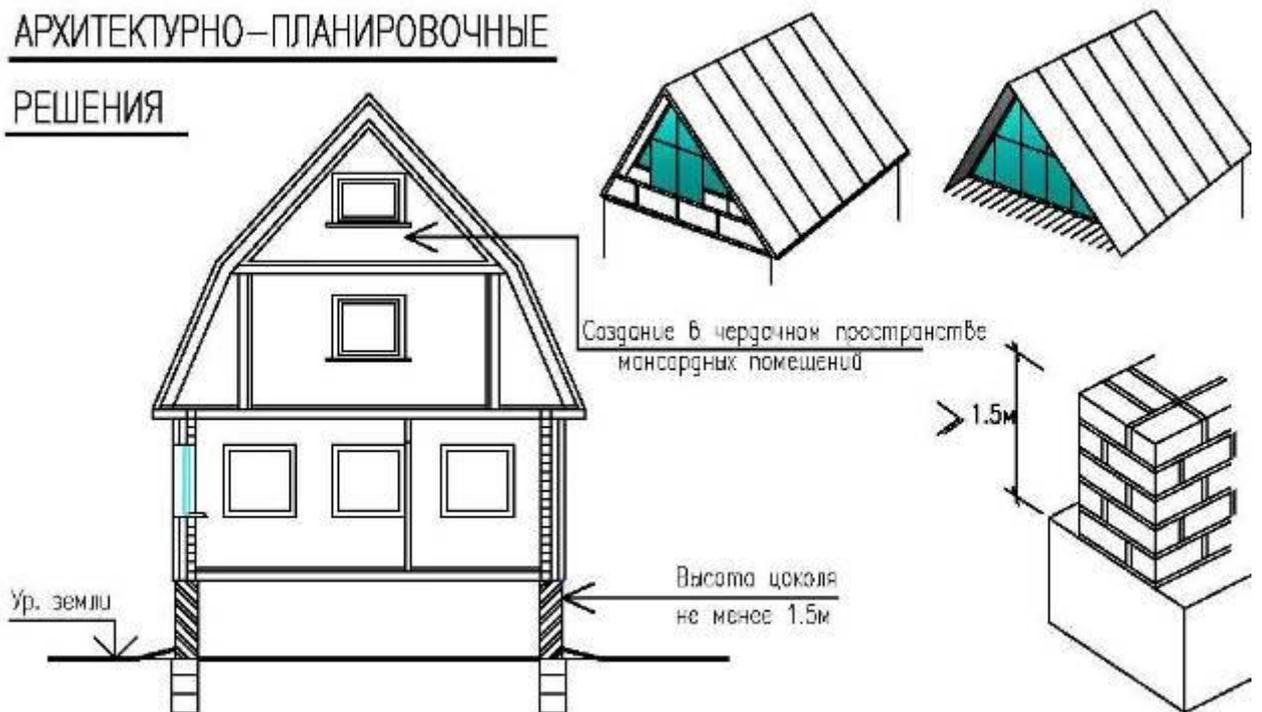
Название рек	Наводнение			
	Небольшое	Большое	Выдающееся	Катастрофическое
КУБАНЬ	1/2	1/7	1/16	1/16
БЕЛАЯ	1/2	1/4	1/10	1/10
УРУП	1/2	1/4	1/9	1/9
ЛАБА	1/2	1/3	1/6	1/6

Рис.1. Повторяемость наводнений в Краснодарском крае /1 раз в лет/

Название рек	Длина, км	Площадь бассейна, кв. км	Исток	Возможное подтопление крупных нас. пунктов
КУБАНЬ	870	57900	Слияние рек Уллукан и Учкулан	Краснодар
БЕЛАЯ	265	5990	Массив Фишт – Оштеин	Белореченск
УРУП	231	3220	Передовой Хребет г. Уруп	Армавир, ст. Отрадная, ст. Передовая
ЛАБА	214	1250	Слияние Рек Бол. и Мал. Лаба	Лабинск, Курганинск

Рис.2. Параметры реки Кубань и ее основных притоков. Возможное подтопление крупных населенных пунктов

АРХИТЕКТУРНО–ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ



КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

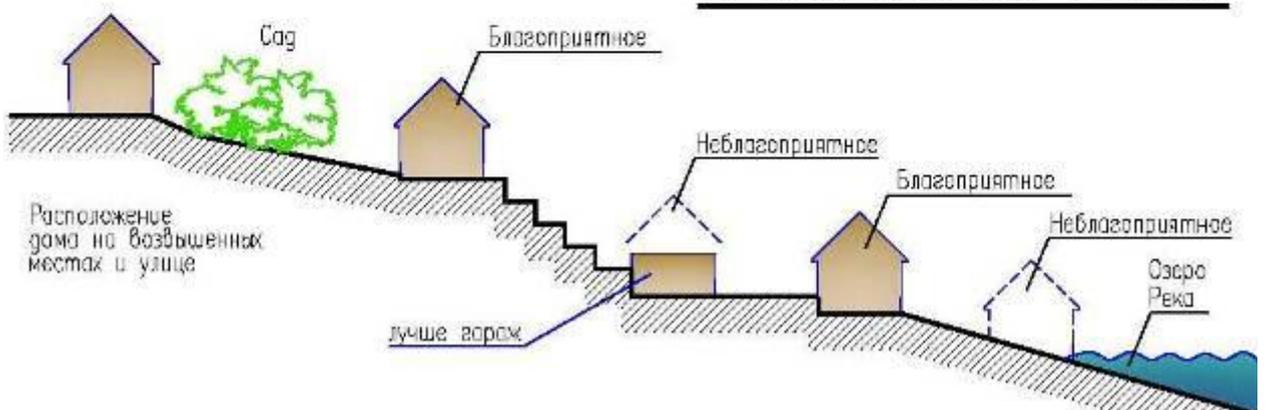


Рис.3. Градостроительные, архитектурно-планировочные и конструктивные решения малоэтажных жилых домов на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям природного характера



Рис.4. Отличительные особенности

архитектуры малоэтажных жилых
зданий на территориях, подверженных чрезвычайным ситуациям
природного характера