

УДК 728.7(510)

БИ Синь

**АРХИТЕКТУРА ВРЕМЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И СООРУЖЕНИЙ
ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ,
ПОСТРАДАВШИХ ОТ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
(в условиях Китая)**

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата архитектуры

по специальности 05.23.23 – Архитектура зданий и сооружений,
городских и сельских поселений, межселенных территорий

Минск, 2012

Работа выполнена в Белорусском национальном техническом университете

Научный руководитель	Сергачев Сергей Алексеевич , доктор архитектуры, профессор (заведующий кафедрой «Архитектура жилых и общественных зданий» Белорусского национального технического университета)
Официальные оппоненты:	Малков Игорь Георгиевич , доктор архитектуры, профессор (заведующий кафедрой архитектуры Белорусского государственного университета транспорта, г. Гомель); Захаркина Галина Ивановна , кандидат архитектуры, доцент (заведующая кафедрой «Архитектура» Полоцкого государственного университета, г. Новополоцк)
Оппонирующая организация	УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА», г. Минск

Защита состоится « 16 » января 2013 г. в 14⁰⁰ часов на заседании совета по защите диссертаций Д 02.05.15 при Белорусском национальном техническом университете по адресу: 220013, г. Минск, проспект Независимости, 65, к. 1, ауд. 202. Тел. ученого секретаря (+375 17) 265 95 67, факс (+375 17) 293 96 77, e-mail: protasovay@mail.ru.

Отзыв на автореферат просим высылать по адресу: 220013, г. Минск, проспект Независимости, 65, к. 1, к. 205.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Белорусского национального технического университета (г. Минск, ул. Якуба Коласа, 16).

Автореферат разослан « ____ » _____ 2012 г.

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций,
кандидат архитектуры

Протасова Ю.А.

© Би Синь, 2012

© Белорусский национальный
технический университет, 2012

ВВЕДЕНИЕ

Каждый из регионов Китая существует в условиях возможного возникновения стихийных бедствий. В Китае происходит самое большое в мире количество различных природных катастроф. Прогнозные исследования климатических изменений дают основания предполагать, что стихийные бедствия будут неизбежностью и в ближайший исторический период.

В Китайской Народной Республике для ликвидации последствий стихийных бедствий (далее ЛПСБ) разработана система организационных мероприятий, которая позволяет решить многие вопросы социальной, финансовой, реабилитационно-медицинской направленности и содействует оказанию помощи пострадавшим людям. Но практический опыт Китая и других стран в решении данных проблем показывает, что до настоящего времени не в полной мере решены архитектурно-конструктивные вопросы создания объектов для ЛПСБ. Если термин “временный лагерь” (далее ВЛ) – поселение, где пострадавшим предстоит проживать длительное время, возможно сроком до 5 лет, уже получил применение в нормативных документах, то принципы формирования лагеря и отдельных его объектов четко не сформулированы. Средства архитектуры не в полной мере используются при создании среды, в которой достаточно долго вынуждены проживать, работать, воспитывать детей люди, оказавшиеся в сложных жизненных условиях.

Комплексное решение на научной основе вопросов формирования архитектуры объектов в условиях чрезвычайной ситуации (далее ЧС) позволит рационально использовать средства, направляемые государством на решение данных вопросов, а пострадавшим не потерять социальные связи с обществом, эффективнее восстанавливаться после пережитых потрясений. События последних лет, вызванные природными катастрофами (Китай, Италия, Гаити, Чили, Пакистан, Индия, Индонезия, Япония и др.), показывают, что в данных ситуациях наибольший успех обеспечивает не только реализация своевременных превентивных мер, но и оптимально принятые, научно обоснованные решения, в том числе и в отношении средств архитектуры.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Стремление к повышению оперативности и эффективности мероприятий по ликвидации участившихся и усилившихся по масштабам негативных последствий стихийных бедствий, охватывающих значительные по площади территории Китая с населением в десятки миллионов человек, нуждаются в разработке комплексных мер по разным направлениям действий общества. Средства архитектуры должны и

могут обеспечивать более эффективное, чем это происходило в последние годы, использование материальных ресурсов, выделяемых на эти цели. Научно обоснованные приемы формирования специфической архитектурной среды, в которой сотни тысяч людей, пострадавших от стихийных бедствий, вынуждены проживать по несколько лет, должны обеспечивать не только необходимый в данных условиях комфорт, но стать и одним из средств психологической реабилитации пострадавших, содействовать более быстрому их возвращению в общественную и производственную деятельность. Средства архитектуры, которые используются в экстремальные периоды при строительстве временных поселений для размещения пострадавших, впоследствии должны также обеспечивать экономическую эффективность возвращения в народнохозяйственный оборот территорий, занятых для спасательных работ. Эти положения становятся все более актуальными не только для Китая, но и для многих других стран мира.

Связь работы с крупными научными программами и темами. Тема исследования выполнена в соответствии с программами Министерства строительства КНР “Всеобщая техническая политика в городском строительстве по предупреждению стихийных бедствий” (1997 г.) и Государственного научного комитета КНР “Мероприятия против стихийных бедствий в Китае” (1999 г.), реализация которых продолжается в настоящее время. Основой для проведения данного исследования стала утвержденная Государственным Советом КНР в 2004 г. (постановление № 25) программа “Мероприятия по восстановлению и уменьшению потерь при ликвидации последствий стихийных бедствий” а также реализация “Генерального плана развития города Пекина (2004–2020 гг.)”, предусматривающего меры по возведению в столице КНР временных убежищ при возникновении стихийных бедствий. Тема диссертации соответствует мерам по принятию окончательной редакции «Рекомендаций для размещения пострадавших при ликвидации последствий землетрясений», утвержденных постановлением № 188 Государственного управления по делам землетрясений КНР (2004 г.) и действующих в качестве временного нормативного документа.

Цель и задачи исследования. Цель – разработать научно обоснованные предложения по формированию в условиях Китая объектов и сооружений для временного размещения людей, пострадавших от стихийных бедствий.

Задачи исследования:

1. Сформулировать порядок включения архитектурной деятельности в процесс ликвидации последствий стихийных бедствий;
2. Определить оптимальные для условий Китая планировочные решения временных поселений, которые целесообразно строить при ликвидации последствий стихийных бедствий;

3. Разработать типологию сооружений и номенклатуру помещений в них при условии существования временных поселений для размещения людей, пострадавших от стихийных бедствий, сроком до 5 лет;

4. Разработать предложения по повышению роли средств архитектуры в формировании психологически комфортной среды временных поселений для размещения людей, пострадавших от стихийных бедствий с целью большей эффективности мероприятий по восстановлению процессов функционирования общества и психологической реабилитации пострадавших.

Объект исследования – временные лагеря, здания и сооружения в них, которые строятся для размещения людей, пострадавших от стихийных бедствий в Китае.

Предмет исследования – архитектурно-планировочная организация временных лагерей для размещения людей, пострадавших от стихийных бедствий, архитектурные решения сооружений в них.

Выбор объекта и предмета исследования предопределены отсутствием предложений архитектурной науки, направленных на формирование среды проживания людей, оказавшихся в сложных жизненных условиях из-за все чаще происходящих катастроф природного характера.

Положения, выносимые на защиту:

1. Алгоритм действий архитектурного процесса, впервые разработанный и направленный на повышение эффективности деятельности по ликвидации последствий стихийных бедствий и обеспечивающий рациональное использование материальных ресурсов и временных факторов.

2. Планировочный модуль жилого квартала временного лагеря для размещения пострадавших людей, обеспечивающий, в отличие от рекомендованных нормативным документом и реализованных на практике в КНР, оптимальное размещение жилых зданий и объектов коммунального назначения и повышение значения их композиционных и художественно-информационных характеристик, что будет содействовать улучшению бытовых условий жителей этих поселений и более эффективной реализации реабилитационных процессов.

3. Типология зданий и номенклатура помещений в них, в большей степени учитывающая, по сравнению с используемыми решениями, потребности жителей временных лагерей для пострадавших, что окажет содействие восстановлению процессов жизнедеятельности общества.

4. Практические рекомендации, впервые ориентирующие процесс формирования временных поселений для размещения пострадавших людей не только на обеспечение быстроты строительства, но и на возможность и необходимость использования средств архитектуры с целью гуманизации

создаваемой среды на основах ее структурированности и композиционной закономерности.

Личный вклад соискателя. Диссертация является научным трудом, который выполнен соискателем самостоятельно на основе лично им полученных результатов путем опроса и натурного обследования, анализа собранного материала. Публикации в изданиях, включенных в перечень научных изданий Республики Беларусь, выполнены соискателем единолично. В совместной публикации в научном журнале университета города Пинишан

(А – 7), используя сформулированные соавтором особенности традиционной колористики китайской архитектуры, предложены варианты возможных цветовых решений для применения в сооружениях временных лагерей для размещения пострадавших людей.

Апробация результатов диссертации. Основные положения и результаты диссертации доложены на 9 научных конференциях, из них на 8 международных научно-практических конференциях и на 1 международном научно-методическом семинаре, в том числе на: 7-й, 8-й и 9-й международных научно-технических конференциях “Наука – образованию, производству, экономике” (Минск, 2009–2011); XVI международном научно-методическом семинаре “Перспективы развития новых технологий в строительстве и подготовка инженерных кадров Республики Беларусь” (Брест, 2009); V Международной научно-практической конференции “Чрезвычайные ситуации: Предупреждение и ликвидация” (Минск, 2009); XVI международной научно-практической конференции “Вопросы планировки и застройки городов” (Россия, Пенза, 2009); международной научно-практической конференции “Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: опыт, проблемы, поиски решения” (Россия, Казань, 2010); международной научно-практической конференции “Чрезвычайные ситуации: теория, практика, инновации” (Гомель, 2010); международной научно-практической конференции “Архитектура, город, человек: проблемы преобразования городов и систем расселения. Архитектурно-планировочное развитие городов-спутников” (Минск, 2010).

В ходе работы над диссертацией отдельные ее результаты были внедрены в учебный процесс на архитектурном факультете БНТУ, прошли экспериментальную проверку в процессе формирования системы мобильной связи в Республике Беларусь при проектировании и строительстве объектов контейнерного типа.

Опубликованность результатов исследования. Результаты исследования опубликованы в Беларуси, Китае, Российской Федерации. Основные результаты диссертации, включая положения, выносимые на защиту, опубликованы в 18 публикациях, в том числе в 6 статьях в изданиях,

включенных в перечень научных изданий Республики Беларусь, в 2 статьях (1 в соавторстве) в других научных изданиях, в 8 статьях (2 в соавторстве) в материалах и в 2 тезисах конференций. Из них в зарубежных изданиях опубликованы 3 работы: 1 статья (в соавторстве) в научном журнале, 2 статьи в материалах конференций. Общий объем публикаций – 51 страница (3,8 авт.л.).

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из перечня принятых сокращений, введения, общей характеристики работы, пяти глав, заключения (98 страниц текста, 46 рисунков и 9 таблиц), библиографического списка, включающего список использованных источников (174 наименования литературных источников и нормативных документов) и список публикаций соискателя (18 наименований), двух приложений (11 страниц), содержащих формы двух анкет, которые использовались в опросах специалистов, участвовавших в строительстве временных лагерей для пострадавших, и жителей этих лагерей, акты о практическом использовании полученных результатов (2 акта внедрения). Всего – 186 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1 **“Анализ теории и практики формирования объектов архитектуры при ликвидации последствий стихийных бедствий”** включает обзор литературы по теме исследования, обобщение опыта практических работ в разных странах по ЛПСБ и выбор направления исследований.

Библиографические источники свидетельствуют об отсутствии комплексных исследований процессов формирования объектов архитектуры, предназначенных для ЛПСБ в Китае. Сведения об архитектуре временных зданий, в основном, связаны с рекреационной средой, с военными целями, с возведением бытовых помещений для строителей или при вахтовой организации производства, что существенно отличается от проблематики, возникающей при ЧС. Внимание исследователей привлекла только проблема быстрого возведения жилых зданий (Джин Тинтин, Хуан Юан). Анализ опыта создания и функционирования необходимых объектов общественного обслуживания отсутствует, в связи с чем, не разработаны и не включены в нормативные документы предложения по созданию разных типов общественных сооружений. Не прослеживается учет особенностей природно-климатических условий при формировании объектов для ЛПСБ. Только научные исследования, направленные на формирование системы гражданской обороны, предусматривали рекомендации по созданию временных поселений для пострадавших (Ли Ян, Хоу Дианшенг, Ян Гуобин).

Существенной помощью в работе были результаты исследований по медицине катастроф и реабилитации, прежде всего психологической

реабилитации людей, оказавшихся в тяжелых жизненных условиях. Итогом этих исследований стало представление об иерархии вопросов, которые надо решать при ЛПСБ, особенно на начальном этапе (Ао Чанлин, Ао Юйхон, Е Баоян, Жан Тин, Жу Шенчан, Лиан Дию, Тан Шоушан, Тин Вэвэй, Ю Чэн Жо, Джибин, Юй Мо и др.).

Изучался опыт Республики Беларусь по предотвращению и ликвидации катастрофических явлений, прежде всего по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Временное расселение людей (общежития, гостиницы и др.) с целью быстрой эвакуации из опасных зон осуществлялось путем размещения их на незараженных территориях, с решением вопросов трудоустройства, бытового и социального обеспечения. Строительство временных поселений не предусматривалось, так как ориентация была взята на создание полноценной среды проживания и труда пострадавших. Необходимость быстрого обеспечения пострадавших людей жильем потребовала не только необходимых строительных технологий, но и применения соответствующих проектных решений жилых зданий на основе сборных и сборно-щитовых конструкций (БелНИИгипросельстрой, Минсксельпроект, Могилевсельпроект, Гомельсельпроект).

Изучался опыт Беларуси в проведении исследований в области теории и методологии предотвращения и ликвидации катастрофических явлений (Абламейко С.В., Волчек А.А., Кирвель И.И., Левкевич В.Е., Лобач С.П., Мурашко А.Н., Пастухов С.М., Попов С.Е., Шелест Т.А., Цявловская Н.В. и др.). В Республике Беларусь сформировано особое направление научных исследований, ориентированное на оказание помощи пострадавшим на самом сложном, начальном этапе ликвидации последствий катастроф (Левицкая И.П., Орлова Е.В., Селитская Е.Ю. и др.). Данные исследования содействуют пониманию психологических аспектов катастрофических явлений, в них сформулирован принцип комплексности мероприятий, осуществляемых в течение всего периода спасательных работ.

Анализ теории и практики показал, что в условиях участвовавших масштабных катастрофических явлений природного характера обществом и органами государственного управления разных стран, в том числе и Китайской Народной Республики, проявлена заинтересованность в научном сопровождении, в том числе и средствами архитектуры, мероприятий, направленных на ЛПСБ. Но практическая деятельность показала, что используемые в Китае нормативные материалы по ЛПСБ требуют корректировки. Не исследованными или исследованными не в полной мере являются научно-методические положения (методики, алгоритм действий, планировочные модели, номенклатура объектов) формирования планировочной

и композиционно-пространственной организации ВЛ, формируемых при ЛПСБ, что и определило выбор направлений исследования.

Глава 2 **“Методические основы исследования”** содержит обоснование методики исследования и информацию о конкретных методах исследования.

Методика исследования базируется на системном подходе, что позволило трактовать объекты архитектуры, которые создаются для ЛПСБ, как целостные образования, обеспечивающие качество архитектурной среды и содействующие, благодаря оптимально сформированным взаимосвязям, восстановлению социальных структур и созданию условий для реабилитационных процессов.

Общая методическая направленность исследования определяется необходимостью перехода от частных и несистемных мероприятий по ЛПСБ к системной, обоснованной архитектурной деятельности и использованию оптимальных средств архитектуры для решения данных проблем. При этом ставилась цель обеспечить сопровождение архитектурной деятельностью всего цикла работ по восстановлению разрушенных территорий, чтобы преодолеть установившиеся стереотипы, которые заключаются в наиболее активном реагировании лишь на решение проблем начального этапа ЧС.

Исходные научно-теоретические положения проходили уточнение и проверку в процессе непосредственного натурного изучения объектов исследования в одном из регионов Китая, пострадавшего от катастрофического землетрясения 2008 г., – провинции Сычуань (в городе Меньян и его окрестностях в марте 2009 г. обследованы 12 из созданных там лагерей (№№ 2–4, 5–9, 12, 13, 15, 16).

Важной представлялась ориентация исследования на получение научных результатов, которые необходимы не только для научно-методического обеспечения архитектурной деятельности, но и для практической деятельности по смежным направлениям ЛПСБ, таким как медицина, психология, социология и др.

В связи с этим при проведении исследования учитывалось, что обеспечение безопасности при возникновении стихийных бедствий – задача комплексная и ее решение не ограничивается только архитектурно-строительными мерами. Исходной методической позицией данного исследования – достижения тактической цели управления безопасностью (риском) является максимализация общей выгоды, получаемой обществом от того или иного вида деятельности, в том числе и при возникновении стихийных бедствий. Когда бедствие происходит, деятельность всех структур общества, направленная на ЛПСБ, должна быть максимально эффективной (выгодной) на всех этапах спасательных работ.

Разработка научных основ обеспечения безопасности при природных катастрофах средствами архитектурной деятельности основывалась на сборе возможно более полной информации о ЧС, что потребовало:

- анализа статистических данных о неблагоприятных воздействиях в прошлом;
- теоретического анализа структуры причинно-следственных связей проявляющихся при стихийных бедствиях и при ликвидации их последствий.

Частные методы (натурные обследования, опрос, анализ литературных источников, анализ нормативных материалов и проектной документации, структурно-функциональный анализ, экспериментальное проектирование) использовались на основе системности и комплексности.

Экспериментальная часть исследования основывалась на графическом моделировании объектов исследования в соответствии с программой курсового проектирования по дисциплине “Архитектурное проектирование” на архитектурном факультете БНТУ (акт внедрения от 12. 10. 2010 г.), а также на проектировании и строительстве объектов системы мобильной связи в Республике Беларусь на основе зданий контейнерного типа (акт внедрения от 23.10.2008 г.).

В главе 3 **“Предпроектный анализ управления безопасностью при ликвидации последствий стихийных бедствий”** исследуются возможности повышения эффективности архитектурного процесса при ЛПСБ, как в процессе заблаговременной разработки мероприятий превентивного характера, так и в активной фазе ЧС.

Сопоставление административных методов с целями первого реагирования на стихийные бедствия показало возможность и необходимость включения архитектурной деятельности в процесс ЛПСБ. Архитектурная деятельность, направленная на ликвидацию последствий природных катастроф, может обеспечивать реализацию поставленных задач объектами архитектуры, соответствующими каждой из конкретных целей. При этом учитывалось, что современные тенденции процессов управления безопасностью при ЛПСБ предполагают заблаговременное формирование необходимых материальных ресурсов с предпочтением, при необходимости, строительства сборных сооружений, обеспечивающих защиту людей в разных природно-климатических условиях в течение продолжительного времени.

Определение шести последовательных действий архитектурного процесса (алгоритма) позволяет решать конкретные проблемы, обеспечивая основу для каждого последующего этапа ЛПСБ. Алгоритм направлен на комплексное создание соответствующего комфорта архитектурной среды временных

лагерей, ориентированной на социально-бытовую и психологическую реабилитацию пострадавших людей:

- выбор территории для ВЛ;
- оценка потенциала уцелевшей инфраструктуры;
- формирование жилой среды;
- начало формирования систем обслуживания;
- завершение формирования систем обслуживания;
- восстановление территории.

Показано, что процесс архитектурного проектирования объектов ВЛ, являясь составной частью организационно-административных мер и разработки документов для принятия решений, может быть ускорен при использовании сборных сооружений контейнерного типа, обеспечивающих унификацию их функционального назначения, и в целом применением модульного метода проектирования на основе использования конкретных блоков, имеющих стандартные параметры на основе ранее разработанных и утвержденных наборов помещений.

Наиболее часто применяются палатки (срок использования 2–3 месяца, максимально – до 1 года) и здания и сооружения сборного типа. Определено, что полносборные здания и сооружения из металлических конструкций и сэндвич-панелей являются наиболее оптимальными для ЛПСБ в условиях Китая. Произведенные расчеты позволили рекомендовать с целью сокращения расходов (до 13 %) вместо применяемого в настоящее время слоя пенополиуретана в 75 мм использовать в сэндвич-панелях слой этого утеплителя в 65 мм во всех климатических районах Китая. Рекомендовано также расширить использование столбчатых фундаментов из бетонных блоков, что ускорит строительство и впоследствии обеспечит экономичность рекультивационных мероприятий.

В главе 4 **“Временный лагерь для размещения людей, пострадавших от стихийных бедствий”** рассматривается на основе анализа результатов натурного обследования и опроса жителей ВЛ и специалистов-проектировщиков с целью определения эффективности реализованных нормативных и проектных решений при строительстве ВЛ и его сооружений.

Установлено, что положения действующего временного нормативного документа не обеспечивают пострадавшим людям необходимые, минимально комфортные условия для проживания, так как ориентированы на решение вопросов только как можно более быстрого монтажа жилых помещений. То, что важно на начальном этапе спасательных работ, в условиях перспективы функционирования ВЛ в течение до 5 лет быстро становится недостатком архитектурной среды, сформированной для жизнедеятельности.

Существенным просчетом стало игнорирование важности для

функционирования общества систем обслуживания в условиях изменения характера многих мест приложения труда, перераспределение трудовой занятости. Натурные обследования показали, что в ВЛ провинции Сычуань наиболее системно формировалось санитарное обеспечение жителей. Но и оно, выполненное с отклонениями от проектных решений, вызывает недовольство жителей из-за больших расстояний от жилищ до кухонь и санузлов, которых, к тому же еще построено меньше, чем предусматривалось нормативами. Система образования формируется небольшим количеством построенных школ, в связи с чем, расстояние до мест проживания учащихся достигает, порой, 5 км. Для размещения детских дошкольных учреждений впоследствии стали использовать жилые помещения. Системы общественного питания, торговли, бытового, финансового и культурного обслуживания специально не формировались. Система административного обеспечения впоследствии стала формироваться посредством занятия под административные функции жилых помещений.

Проверено и поддержано значение нормативного требования формировать застройку ВЛ компактно, что позволяет снижать затраты и ускорять строительство. При этом признано, что наиболее соответствующими данной задаче являются линейные структуры, обеспечивающие возможность формировать минимальные разрывы между зданиями, а вместе с этим и плотность застройки. Кроме того, линейные структуры (линейно-сетевые, линейно-ступенчатые, линейно-параллельные и т.д.) обладают значительным потенциалом блокирования в отличие от кольцевых структур. Поэтому планировочные решения, которые могут быть рекомендованы для вахтенных поселков, не приемлемы в ВЛ для размещения пострадавших людей. При всей живописности и разнообразии форм, которые могут быть созданы на основе спиральных, параболических и гиперболических схем, они лишь фрагментарно могут появляться в застройке ВЛ, как реакция на особенности рельефа местности или градостроительной ситуации.

При использовании линейных структур следует избегать излишне протяженных, до 60 м длиной, форм, размещенных параллельными рядами. Однако и короткие здания вносят в жилую среду элементы хаотичности, частой сменяемости впечатлений и осложняют ориентацию жителей в застройке ВЛ. Оптимальна компоновка жилого здания: 6–10 жилых помещений и 1 кухня.

Разработано предложение по оптимизации планировочной схемы жилого квартала, которое при сохранении необходимой плотности застройки может содействовать устранению ее монотонности, лучшей доступности для жителей объектов коммунального обслуживания – с 60 м до 35 м. Кроме улучшения условий проживания, это обеспечит, наряду с использованием других средств (четкость композиционного структурирования, выявление композиционных

акцентов, колористика, информационное обеспечение и др.), формирование среды, которая будет оказывать помощь в психологической реабилитации людей, пострадавших в результате стихийных бедствий.

Совершенствование планировочной организации ВЛ возможно при условии включения в нормативные материалы требований, которые при разработке проектной документации обеспечат реализацию следующих направлений:

- целенаправленное формирование систем общественного обслуживания;
- развитие типологии зданий и сооружений;
- улучшение планировки жилых кварталов;
- формирование общественных центров кварталов и ВЛ;
- формирование открытых площадок около основных объектов общественного назначения (администрация, школа, госпиталь).

В главе 5 **“Типология и характеристика сооружений временного лагеря для размещения людей, пострадавших от стихийных бедствий”** рассмотрены вопросы формирования типологии объектов, необходимых для обеспечения жильем пострадавших людей и поэтапного формирования систем общественного обслуживания в ВЛ.

Природно-климатические или конкретные сезонные условия климата, которые могут быть в Китае достаточно сложными, сформировали потребность в использовании, даже на начальном этапе ЛПСБ, более качественных архитектурно-конструктивных решений. Использование палаток должно исчерпываться периодом в 2–3 месяца.

Определено, что осознание необходимости организованных основ формирования жилой среды в ВЛ неизбежно содействует главным задачам ЛПСБ – сохранению жизни людей и восстановлению социальных устоев общества. При этом, должен осознано демонстрироваться временный характер архитектурно-конструктивных решений, чтобы не лишать пострадавших людей понимания неизбежных перспектив на улучшение их жизненных условий.

Учитывая, что размеры всех жилых помещений одинаковы, важным фактором становится оборудование помещений. Установлено, что оборудование должно предельно соответствовать количественному составу семьи, возрасту ее членов. Как при наличии лишней мебели или оборудования, так и при их нехватке, жители начинают испытывать дискомфорт. Игнорирование нормативами и проектным решением такого типа жилища как общежитие, привело к нерациональному использованию жилого фонда. Поэтому такой тип жилища, как общежитие, даже встроенного в структуру обычного жилого дома, может быть рекомендован для включения в перечень объектов, которые возводятся в первую очередь.

Определено, что номенклатура общественных зданий не в полной мере

обеспечивает функционирование общества во временных поселениях, которые возводятся для размещения пострадавших. Особенно это ощутимо, когда пройдены первые позиции алгоритма архитектурной деятельности при ЛПСБ, и перед обществом ставятся задачи, в том числе и средствами архитектуры, обеспечения общественного порядка, оказания психологической, социальной и бытовой помощи пострадавшим людям, профилактики болезней. Особо востребованными становятся здания для детских садов, столовых, административно-информационных центров, центров бытового обслуживания, отделений банков.

Установлено, что объемно-пространственные структуры, используемые в настоящее время для создания школы во временном лагере по утвержденному Государственному стандарту КНР, не в полной мере обеспечивают выполнение учебного процесса. Признано целесообразным в ВЛ формировать обучение только в начальной (1–6 классы на 300 учащихся) и начально-средней школах (7–9 классы на 280 учащихся). Для обеспечения учебного процесса рекомендуется использовать изолированную планировочную схему комплекса зданий школы с устройством многофункционального школьного двора в центре.

Определено, что здания, используемые, прежде всего, для устройства жилых помещений, не оптимальны для учебного процесса. Рекомендуется в школах, которые будут строить в ВЛ, применять полносборные здания с другими параметрами – 6000 x 3800 мм в осях, что обеспечит лучшие условия для размещения учащихся и преподавателя в классе.

Выявлено, что при ЧС на каждом из трех этапов деятельности медицинского персонала в зависимости от регулярности симптомов болезней должны формироваться соответствующие функциональные отделения лечебно-профилактических учреждений в ВЛ. Для создания госпиталя на первом и среднем этапах могут быть использованы палатки, но для последнего этапа целесообразно применение только полносборных зданий из сэндвич-панелей.

Общественные здания должны рассматриваться не только как объекты для функциональных процессов, но и как средство целенаправленного выявления композиционной закономерности структуры ВЛ, посредством включения в застройку объектов повышенной общественной значимости.

Обращено внимание на то, что архитектурная полихромия, как композиционное средство формирования среды проживания, в ВЛ не используется. Стены зданий всегда белого цвета, а крыша – синего. Такое решение характеризует все типы зданий, что информационный потенциал объектов архитектуры в ВЛ заметно снижает. В связи с этим возникает психологическая утомляемость при длительном пребывании в ВЛ в связи с однообразием впечатлений. Кроме того, при использовании единого принципа формирования планировочной структуры кварталов осложняется

ориентирование в пространстве ВЛ, что служит основой для дискомфорта, испытываемого жителями.

Решение этой проблемы может быть осуществлено с помощью формирования колористики ВЛ. Объекты в отдельных кварталах могут получать свое колористическое решение, которое служило бы информацией об их местонахождении в структуре лагеря. Цвета можно использовать камерно – для конкретного выделения наиболее значимых сооружений (школа, госпиталь, административно-информационный центр и др.) или массивами – для всех зданий одного квартала, для всех зданий в ряду кварталов и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. **Сформулирован** алгоритм архитектурного процесса, впервые разработанный для реализации работ в условиях чрезвычайной ситуации, который позволяет повысить эффективность проектных и строительных решений, принимаемых в экстремальных условиях.

В отличие от используемых в Китае методик, положенных в основу действующих нормативных документов и ориентированных только на достижение цели первого реагирования – спасение жизни пострадавших людей, сформулированный алгоритм архитектурного процесса, обеспечивая достижение данной цели, одновременно закладывает материальную основу для реализации целей и последующих этапов ликвидации последствий стихийных бедствий [6, 18].

2. **Обоснована** целесообразность деления временного лагеря на жилые районы с количеством проживающих до 2 800–3 000 человек с использованием разработанного планировочного модуля – квартала на 300–350 жителей, что в отличие от установившейся практики будет содействовать созданию четкой функционально-планировочной структуры, формированию ступенчатой системы обслуживания жителей.

Разработанный в исследовании модуль квартала во временном лагере, обеспечивающий размещение 300–350 пострадавших людей, становится средством упорядочивания застройки, что позволит устранить монотонную повторяемость одинаковых протяженных объемно-планировочных структур жилых зданий контейнерного типа, формировать композиционные центры застройки и четкие связи между ее элементами. Контингент учащихся на 1 начальную и 1 начально-среднюю школу может быть показателем,

регламентирующим численность населения в жилом районе и во временном лагере в целом, и, соответственно, их размеры [2, 5, 8, 9, 12].

3. Разработана расширенная типология объектов для строительства во временном лагере с дополнением тех типов зданий, строительство которых ранее во временном лагере не предусматривалось (начальная и начальнo-средняя школы, столовая, административно-информационный центр, пожарный пост, отделение банка и др.), но без которых осложняется восстановление социальных основ общества и невозможно достижение более высокого уровня комфорта проживания.

Впервые выполнены функционально-технологические схемы общественных зданий, с учетом их параметров и необходимого оборудования, обеспечивающие формирование объемно-планировочных структур на основе использования элементов полносборного типа, наиболее эффективных при ликвидации последствий стихийных бедствий [2, 3, 8].

4. Определено, что сэндвич-панели, в отличие от применявшихся ранее многочисленных вариантов разнообразных конструкций и материалов, являются наиболее оптимальным конструктивным решением, позволяющим обеспечить быстроту возведения объектов различного функционального назначения с учетом природно-климатических условий разных регионов Китая, требований к формированию специфической архитектурной среды для пребывания людей в течение расчетного срока от 2 до 5 лет.

Обоснована необходимость расширения типоразмеров сэндвич-панелей для зданий школ и детских садов, что повысит эффективность реализации ряда функциональных процессов – образовательных и лечебно-медицинских.

Рекомендовано вместо применяемого в настоящее время слоя утеплителя в 75 мм использовать в сэндвич-панелях слой в 65 мм. Выполненные соискателем расчеты показали, что сэндвич-панели с утеплителем из пенополиуретана при толщине в 65 мм, выполненные с соблюдением требований к теплотехническим характеристикам жилых, общественных зданий и сооружений коммунального назначения, удовлетворяют любой климатической области Китая. Более экономичные решения сэндвич-панелей обеспечат экономию средств при их хранении, транспортировке и монтаже [1, 4, 8, 10, 11, 15].

5. Показано, что композиционные приемы (комбинаторика, формирование акцентов в застройке, колористика, использование потенциала природы в виде элементов озеленения и др.) являются важным средством формирования застройки временных лагерей, позволяющим, совместно с другими направлениями работ по ликвидации последствий стихийных бедствий (медицина, социология, администрирование и др.), достичь:

– улучшения психологической комфортности среды проживания за счет формирования четких функциональных взаимосвязей между элементами жилого квартала, между кварталами и между районами временного лагеря;

– обеспечения условий для улучшения ориентации среди застройки временных лагерей, которая обычно состоит из одноэтажных зданий несложной линейной структуры, посредством логически обоснованной планировочной структуры временных лагерей, подбора приемлемых параметров возводимых зданий, выделения за счет размеров и колористики акцентов в виде общественно значимых объектов [5, 7, 8].

6. Разработаны предложения по совершенствованию нормативных материалов для создания в Китае временных лагерей для проживания людей, пострадавших от стихийных бедствий, которые предусматривают:

– возможность на основании реализации позиций алгоритма архитектурной деятельности при ликвидации последствий стихийных бедствий поэтапного формирования систем обслуживания жителей временных лагерей, что позволит эффективнее использовать временной фактор в экстремальных условиях чрезвычайных ситуаций, так как строительство общественных зданий целесообразно осуществлять по мере необходимости, постоянно усиливая положительное воздействие на развитость и эффективность систем обслуживания;

– расширение номенклатуры жилых и общественных зданий, что будет содействовать повышению комфортности и безопасности среды проживания во временном лагере за счет формирования систем обслуживания, создания базы противопожарной безопасности;

– активное использование композиционных средств, которые обеспечат формирование среды на принципах разнообразия, выявления композиционных акцентов, что в целом придаст застройке временных лагерей закономерную структурированность и, лишив ее черт упрощенности и невыразительности, станет одним из средств содействия реабилитационным процессам;

– экономию земельных ресурсов, используемых для работ по ликвидации последствий стихийных бедствий за счет применения более компактной застройки и большей плотности населения жилого квартала во временном лагере, ориентированной на оптимизацию систем санитарно-бытового обслуживания жителей;

– более широкое применение столбчатых фундаментов временных зданий, что обеспечит экономию средств на строительство зданий и впоследствии на их демонтаж и повысит эффективность рекультивационных работ, направленных на возвращение занятых под временный лагерь земель в сельскохозяйственный оборот [2, 3, 5, 8, 17].

Рекомендации по практическому использованию результатов

Результаты диссертационного исследования могут получить применение по различным направлениям деятельности общества в деле противостояния чрезвычайным ситуациям:

- формирование программ, обеспечивающих готовность государственных структур к деятельности в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера, включая разработку превентивных мероприятий с целью заблаговременного производства элементов временных зданий, создания мест их хранения, определения строительных организаций, которые могут привлекаться для ликвидации последствий стихийных бедствий, обучения населения и системы гражданской обороны в целом;

- дополнение нормативного документа, утвержденного и действующего пока как временного, определяющего в КНР требования к строительству временных поселений для размещения людей, пострадавших от стихийных бедствий;

- создание своеобразного набора заблаговременных наработок проектного характера в виде готовых комплектов документации на различные типы общественных и жилых зданий, объектов коммунального назначения, что позволит, если возникнет необходимость, сократить время на разработку проектов временных лагерей.

Результаты исследования получили внедрение в практику строительства при формировании системы мобильной связи в разных областях Республики Беларусь с применением новых решений конструкций фундаментов, размещения зданий с учетом функциональной схемы объекта и с учетом рельефа местности, что содействовало повышению архитектурно-художественных качеств объектов с использованием контейнерных зданий.

В курсовом архитектурном проектировании на архитектурном факультете БНТУ в учебном процессе по специальности “Архитектура” получили применение сформулированные в исследовании принципы проектирования объемно-планировочного решения архитектурного объекта с использованием повторяющихся структурных элементов контейнерного типа, с целью формирования у будущих специалистов навыков эффективной профессиональной деятельности в нестандартных условиях и в экстремальных ситуациях.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Научные статьи в изданиях, включенных в перечень научных изданий Республики Беларусь

1. Би, Синь. Здания из сэндвич-панелей для временного применения при ликвидации стихийных бедствий в условиях Китая / Синь Би // Архитектура и строительные науки. – 2009. – № 1. – С. 58–61.

2. Би, Синь. Особенности объектов архитектуры во временном лагере для размещения пострадавших от землетрясений / Синь Би // Вестник Полоцкого гос. ун-та. Сер. Ф. Строительство. Прикладные науки. – 2009. – № 12. – С. 16–19.

3. Би, Синь. Типология зданий для временного размещения пострадавших при ликвидации последствий землетрясений в Китае / Синь Би // Вестник БНТУ. – 2010. – № 1. – С. 17–22.

4. Би, Синь. Архитектурно-климатические основы проектирования временных зданий для размещения пострадавших при ликвидации последствий природных катастроф / Синь Би // Архитектура и строительные науки. – 2010. – № 1. – С. 76–79.

5. Би, Синь. Временные лагеря для размещения пострадавших от стихийных бедствий в Китае: особенности градостроительной организации, нормативы / Синь Би // Вестник БрГТУ. – 2010. – № 1 : Строительство. – С. 23–26.

6. Би, Синь. Алгоритм архитектурной деятельности при ликвидации последствий стихийных бедствий / Синь Би // Архитектура и строительные науки. – 2011. – № 1. – С. 55–56.

Статья в зарубежном научном издании

7. 毕, 昕. 地震灾后临时安置房颜色选择 / 昕 毕, 晓东 李 // 平地山工学院学报. – 2009. – № 73. – P. 70–72.

Би, Синь. Цвет в архитектуре временных зданий, которые применяются при ликвидации стихийных бедствий / Синь Би, Сяодон Ли // Науч. журн. политехн. ун-та г. Пинишан. – 2009. – № 73. – С. 70–72 (на китайском яз.).

Другие научные статьи

8. Би, Синь. Школа во временном лагере для пострадавших при ликвидации последствий стихийных бедствий в Китае / Синь Би // Архитектура.

Вестник архитектурного ф-та БНТУ : сб. науч. тр. / ред. кол. :
А.С. Сардаров [и др.]. – Минск : БНТУ, 2010. – Вып. 3. – С. 150–156.

Материалы конференций

9. Би, Синь Планировочные решения временного лагеря для размещения пострадавших от землетрясений в Китае / Синь Би // Вопросы планировки и застройки городов : материалы XVI Междунар. науч.-практ. конф., Пенза, 28–29 мая 2009 г. / Пензенский гос. архитектурно-строительный ун-т ; под ред. проф. Ю.В. Круглова, доц. В.С. Глухова. – Пенза : ПГАСУ, 2009. – С. 152–154.

10. Би, Синь. Варианты временных зданий для ликвидации последствий стихийных бедствий в условиях Китая / Синь Би // Перспективы развития новых технологий в строительстве и подготовка инженерных кадров Республики Беларусь : сб. тр. XVI Междунар. науч.-метод. семинара, Брест, 28–30 мая 2009 г. : в 2 ч. / БрГТУ; под общ. ред. П.С. Пойты, В.В. Тура. – Брест : БрГТУ, 2009. – Ч. 1. – С. 249–253.

11. Би, Синь. Основные требования к зданиям для временного применения при ликвидации последствий стихийных бедствий в Китае / Синь Би // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 7-й Междунар. науч.-техн. конф. : в 3 т. / БНТУ; ред. кол. : Б.М. Хрусталеv [и др.] – Минск : БНТУ, 2009. – Т. 2. – С. 120.

12. Би, Синь. Градостроительное решение временного лагеря для размещения пострадавших от землетрясений в Китае / Синь Би // Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: опыт, проблемы, поиски решения : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Казань, 26 февраля 2010 г. : в 2 ч. / ГУ “Научный центр безопасности жизнедеятельности детей” ; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Р.Н. Минниханова. – Казань : ГУ “Научный центр безопасности жизнедеятельности детей”, 2010. – Ч. 1. – С. 176–181.

13. Би, Синь. Объекты архитектуры для решения проблем природных катастроф / Синь Би, С.А. Сергачев // Чрезвычайные ситуации: теория, практика, инновации : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 27–28 мая 2010 г. : в 2 ч. / ГИИ. – Гомель : ГИИ, 2010. – Ч. 1. – С. 42–43.

14. Би, Синь. Анализ теории и практики в Китае по формированию объектов архитектуры для ликвидации последствий природно-техногенных катастроф / Синь Би // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 8-й Междунар. науч.-техн. конф. : в 4 т. / БНТУ; ред. кол. : Б.М. Хрусталеv [и др.] – Минск : БНТУ, 2010. – Т. 2. – С. 338.

15. Би, Синь. Металлические конструкции в архитектуре индивидуального жилого дома в Китае / Синь Би, Джинионг Фан // Наука –

образованию, производству, экономике : материалы 8-й Междунар. науч.-техн. конф. : в 4 т. / БНТУ; ред. кол. : Б.М. Хрусталеv [и др.] – Минск : БНТУ, 2010. – Т. 2. – С. 340.

16. Би, Синь. Анкетирование как метод оптимизации архитектурной деятельности, направленной на ликвидацию ЧС / Синь Би // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 9-й Междунар. науч.-техн. конф. : в 4 т. / БНТУ; ред. кол. : Б.М. Хрусталеv [и др.]. – Минск : БНТУ, 2010. – Т. 2. – С. 333.

Тезисы конференций

17. Би, Синь. Первый нормативный документ по вопросам ликвидации последствий землетрясений в КНР / Синь Би // Чрезвычайные ситуации: предупреждение и ликвидация : сб. тез. докладов V Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 8–10 июля 2009 г. : в 3 т. / МЧС Респ. Беларусь; ред. кол. : Э.Р. Бариев [и др.]. – Минск : Учреждение “Научн.-исслед. ин-т пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций” МЧС Респ. Беларусь, 2009. – Ч. 1. – С. 128–130.

18. Би, Синь. Алгоритм архитектурного процесса, направленного на ликвидацию последствий стихийных бедствий / Синь Би // Архитектура, город, человек: проблемы преобразования городов и систем расселения. Архитектурно-планировочное развитие городов-спутников : тез. докладов Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 17–19 ноября 2010 г. / БНТУ. – Минск : БНТУ, 2010. – С. 50.

РЭЗІЮМЭ

Бі Сінь АРХІТЭКТУРА ЧАСОВЫХ АБ'ЕКТАЎ І ЗБУДАВАННЯЎ ДЛЯ РАЗМЯШЧЭННЯ ЛЮДЗЕЙ, ШТО ПАКУТВАЮЦЬ АД СТЫХІЙНЫХ БЕДСТВАЎ (ва ўмовах Кітая)

архітэктурнае часовае аб'ектаў, жылыя і грамадскія будынкi, стыхійнае бедства, алгарытм архітэктурнай дзейнасці, часовы лагер, кантэйнерныя будынкi, сэндвіч-панелі.

Мэта работа – распрацаваць навукова абаснаваны прапановы па фарміраванню ва ўмовах Кітая аб'ектаў і збудаванняў для часовага размяшчэння людзей, якія пакутваюць ад стыхійных бедстваў.

Методыка даследавання вызначалася неабходнасцю перахода ад разрозненых мерапрыемстваў па ліквідацыі наступстваў стыхійных бедстваў да сістэмнай архітэктурнай дзейнасці па вырашэнню дадзеных праблем. Метады даследавання – натурнае вывучэнне, апытанне рэспандэнтаў, аналіз літаратурных крыніц, аналіз нарматыўных матэрыялаў і праектнай дакументацыі, структурна-функцыянальны аналіз, эксперыментальнае праектаванне.

Распрацаваны прапановы на фарміраванню планіровачнага вырашэння квартала і сістэмы абслугоўвання жыхароў часовага лагера. Вызначана тыпалогія збудаванняў у часовым лагерах, упершыню выкананы функцыянальна-тэхналагічныя схемы аб'ёмна-планіровачных структур грамадскіх будынкаў на аснове элементаў кантэйнернага тыпу з улікам іх параметраў і неабходнага абсталявання, архітэктурна-канструктыўных вырашэнняў і кліматычных умоў розных раёнаў Кітая.

Навізна вынікаў даследавання вызначаецца тым, што ўпершыню вызначаны характар архітэктурнай дзейнасці па суправаджэнню ўсяго цыкла работ на аднаўленню разбураных тэрыторый і сістэма сродкаў архітэктурны для ўзнаўлення сацыяльных структур і стварэння ўмоў для рэабілітацыйных працэсаў.

Выкарыстанне вынікаў даследаванняў магчыма пры распрацоўцы праграм для забеспячэння гатоўнасці грамадства КНР да дзейнасці ва ўмовах надзвычайных сітуацый, пры падрыхтоўцы нарматыўных матэрыялаў, што вызначаюць патрабаванні да распрацоўкі праектнай дакументацыі на будаўніцтва часовых паселішчаў, а таксама ў вучэбным працэсе па спецыяльнасці “Архітэктурна”, з мэтай фарміравання навыкаў эфектыўнай прафесійнай дзейнасці ў нестандартных сітуацыях.

РЕЗЮМЕ

Би Синь

АРХИТЕКТУРА ВРЕМЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ, ПОСТРАДАВШИХ ОТ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ (в условиях Китая)

архитектура временных объектов, жилые и общественные здания, стихийное бедствие, алгоритм архитектурной деятельности, временный лагерь, контейнерные здания, сэндвич-панели.

Цель – разработать научно обоснованные предложения по формированию в условиях Китая объектов и сооружений для временного размещения людей, пострадавших от стихийных бедствий.

Методика исследования определялась необходимостью перехода от частных мероприятий по ликвидации последствий стихийных бедствий к системной архитектурной деятельности для решения данных проблем. Методы исследования – натурные обследования, опрос респондентов, анализ литературных источников, анализ нормативных документов, структурно-функциональный анализ, экспериментальное проектирование.

Разработаны предложения по формированию планировочного решения квартала и системы обслуживания жителей временного лагеря. Определена типология объектов во временном лагере, впервые выполнены функционально-технологические схемы объемно-планировочных структур общественных зданий на основе элементов контейнерного типа, с учетом их параметров и необходимого оборудования, архитектурно-конструктивных решений и климатических условий различных районов Китая.

Новизна результатов исследования заключена в том, что впервые определены характер архитектурной деятельности по сопровождению всего цикла работ по восстановлению разрушенных территорий и система средств архитектуры для восстановления социальных структур и создания условий для реабилитационных процессов.

Результаты исследования могут получить применение при разработке программ, обеспечивающих готовность общества КНР к деятельности в условиях чрезвычайных ситуаций, при подготовке нормативных документов, определяющих требования к разработке проектной документации на строительство временных поселений, а также в учебном процессе по специальности “Архитектура”, с целью формирования навыков эффективной профессиональной деятельности в нестандартных ситуациях.

SUMMARY

Bi Xin

ARCHITECTURE OF TEMPORARY FACILITIES AND CONSTRUCTION FOR THE PLACEMENT OF PEOPLE IN THE ELIMINATION NATURAL DISASTERS (in conditions of China)

architecture of temporary facilities, residential and public buildings, natural disasters, algorithm of architectural activities temporary camps, buildings container type, sandwich panels.

Purpose - to develop scientific based proposals for the formation of architectural objects for temporary accommodation of people in the aftermath of natural disasters in of China.

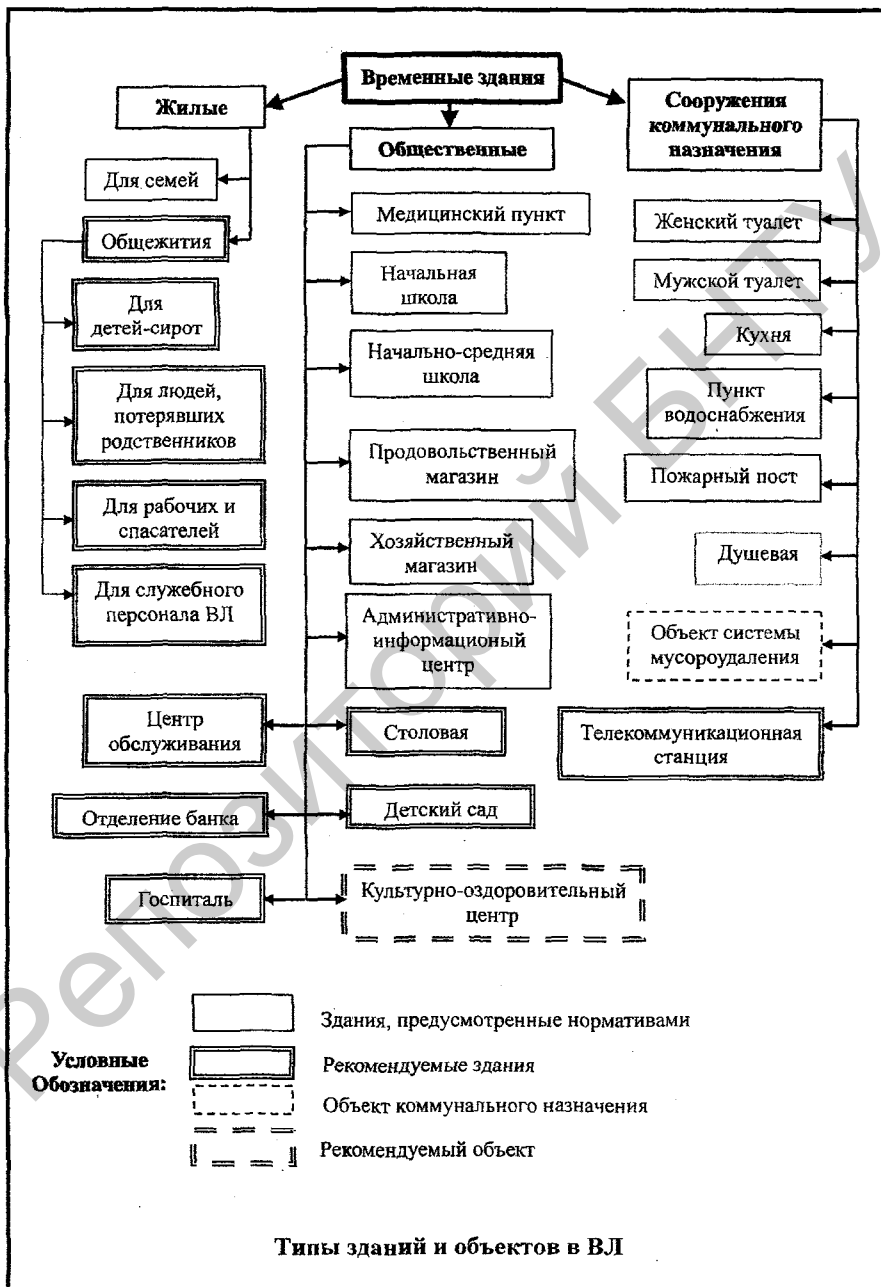
Method of research was defined by the need to transition from private activities Disaster Reduction to a system architecture activity to resolve these of problems. Research methods – full-scale survey questionnaires, analysis of the literature sources, the analysis of regulatory documents, structural and functional analysis, experimental design.

The proposals on formation of planning solutions of the quarter and maintenance of temporary residents the camp. Defined typology of objects in a temporary camp first performed functional technological schemes of space-planning structures public buildings based on elements of container, with according to their parameters and necessary equipment, Architecture and design decisions and climatic conditions different regions of China.

The novelty of the research results lies in the fact that for the first time determined by the nature of architectural activities to support the whole cycle of works on reconstruction of damaged territories and system tools Architecture Recovery social structures and create conditions for rehabilitation processes. The study may receive application in the development programs that provide willingness of society to China activity in emergencies, when preparation of regulatory documents defining the requirements for design documentation for construction of temporary settlements, as well as in academic process in the specialty "Architecture", in order to develop skills of effective professional activities in unusual situations.

Методы оказания помощи (административное воздействие)	Важнейшие цели реагирования (задачи общества)	Алгоритм архитектурной деятельности
1) Организационно-административные меры и документы для принятия решений	Цели первого реагирования 1) Сохранить жизнь пострадавших	1. Выбор территории для ВЛ 1.1. Определение мест для размещения ВЛ 1.2. Разработка планировочного решения ВЛ
2) Экстренная эвакуация людей	1) Сохранить жизнь пострадавших	2. Оценка потенциала уцелевшей инфраструктуры 2.1. Уточнение возможностей использования сохранившихся зданий 2.2. Определение номенклатуры зданий и сооружений в ВЛ
3) Экстренная медицинская помощь пострадавшим	1) Сохранить жизнь пострадавших 2) Предотвратить дальнейшее ранение жертв	3. Формирование жилой среды 3.1. Строительство жилых зданий (дома для семей, общежития) 3.2. Создание первых административных объектов – информационных центров
4) Оценка степени повреждения зданий и сооружений	2) Предотвратить дальнейшее ранение жертв 3) Обеспечить организацию лечения	4. Начало формирования систем обслуживания 4.1. Строительство зданий для учреждений здравоохранения, общественного питания 4.2. Строительство коммунальных сооружений первой необходимости
5) Обеспечение общественного порядка	4) Обеспечить самозащиту	5. Завершение формирования систем обслуживания 5.1. Строительство зданий для учреждений образования, администрации, предприятий торговли, бытового обслуживания и др. 5.2. Строительство сооружений коммунального назначения: объекты мусороудаления, пожарный пост, станция энерго/водоснабжения, телекоммуникационная станция
6) Работа по оказанию психологической, социальной и бытовой помощи пострадавшим, профилактика болезней 7) Восстановление производственного потенциала территории	Цель последующего реагирования 5) Обеспечить восстановление жизнедеятельности на пострадавшей территории	6. Восстановление территории 6.1. Восстановление разрушенных зданий 6.2. Демонтаж временных зданий, в которых уже нет потребности 6.3. Рекультивация территории

Административные методы, цели реагирования на стихийные бедствия и алгоритм архитектурной деятельности при ЛПСБ



Научное издание

БИ Сянь

**АРХИТЕКТУРА ВРЕМЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И СООРУЖЕНИЙ
ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ,
ПОСТРАДАВШИХ ОТ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
(в условиях Китая)**

Автореферат диссертации

на соискание ученой степени кандидата архитектуры

по специальности 05.23.23 – Архитектура зданий и сооружений,
городских и сельских поселений, межселенных территорий

Подписано в печать 23.11.2012. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 1,45. Уч.-изд. л. 1,14. Тираж 60. Заказ 1522.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический
университет. ЛИ № 02330/0494349 от 16.03.2009. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.