

Раздел 3 АРХИТЕКТУРА ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

УДК 72 (510)

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Би Синь

аспирант, кафедра «Жилые и общественные здания», БНТУ

Определение последовательности действий по пространственному формированию среды при ликвидации последствий стихийных бедствий (ЛПСБ) позволяет решать возникающие конкретные проблемы, обеспечивая основу для каждого последующего этапа ЛПСБ. Это содействует формированию комплексного подхода к созданию архитектурной среды временных поселений для пострадавших, где им предстоит жить порой до 5 лет. Объекты архитектуры, созданные на каждом этапе ЛПСБ, служат основой для достижения архитектурными средствами целей последующих этапов. Игнорирование на каком-то из этапов средств архитектурного процесса, неизбежно создает предпосылки для осложнений по всем направлениям деятельности по ЛПСБ, нерационального расходования материальных и финансовых ресурсов.

Введение. Чрезвычайные ситуации, последствия которых можно ликвидировать за несколько дней (оползни, краткие ливневые наводнения и др.), приводят к коротким нарушениям жизненного режима и деятельности промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Такие чрезвычайные ситуации не требуют перехода на резервные варианты жизнеобеспечения. Но если для ЛПСБ нужен

временной период до 1 года, то переход на резервные варианты необходим. При этом используются средства архитектуры. Если подсчеты показывают необходимость в восстановительном периоде в 5-7 лет, то неизбежным становится не только сам факт проведения восстановительных работ, но и целенаправленное формирование среды, где проживают несколько тысяч человек, учет сложной демографической структуры населения в создаваемых временных лагерях (ВЛ), организация соответствующих систем общественного обслуживания и т.д.

Основная часть. Стремление общества управлять безопасностью (риском) [1] содействовало принятию многими государствами превентивных мер по предотвращению чрезвычайных природных ситуаций на основе определения наиболее опасных регионов и территорий. Одной из мер, в частности, стала разработка классификаций стихийных бедствий в зависимости от их степени (таблица 1) [2].

Таблица 1 – Классификация стихийных бедствий в Китае

Степень	Количество жертв	Экономический ущерб
Значительный	более 10000 человек	более 100 милл. юань
Большой	1000–10000 человек	10 – 100 милл. юань
Средний	100–1000 человек	1 – 10 милл. юань
Небольшой	10–100 человек	100 тыс. – 1 милл. юань
Минимальный	менее 10 человек	менее 100 тыс. юань

Стремление классифицировать стихийные бедствия объясняется задачами по определению размера ущерба и количества необходимых ресурсов для ЛПСБ, а также по формированию основы для определения сроков восстановления потерь. При этом учитывается, что чрезвычайные ситуации (ЧС) разных категорий тяжести получают различный социально-психологический отклик. Классификация Российской Федерации по тяжести последствий ЧС, как и в Китае, имеет 5 степеней: от ЧС-1 до ЧС-5 [3]. Ситуации 1 степени проходят почти незаметно, ситуации 2 степени для большинства населения создают неудобства. ЧС 3 степени воспринимаются как бедствие, которое может существенно менять социально-психологическую обстановку, приводить к массовым перемещениям населения, вплоть до эмиграции. Ситуации 4 степени ведут к принципиальным изменениям жизненных ценностей и социальным потрясениям, для психологического фона характерно общее уныние. ЧС 5 степени навсегда остаются событием, сломавшим жизнь для уцелевших людей, и сказываются на мировоззрении нескольких последующих поколений.

Цели первого реагирования на природные катастрофы, а также очередность их реализации обществом определяются следующим образом [4]:

1. Сохранить жизнь пострадавшего;
2. предотвратить дальнейшее ранение жертвы;
2. обеспечить организацию лечения;
3. обеспечить самозащиту.

Анализ архитектурной деятельности, которая осуществляется в процессе ЛПСБ, свидетельствует обо все большем стремлении к системному подходу при формировании среды жизнедеятельности во временных поселениях для пострадавших. При этом, выявляется не только возможность соответствия научно обоснованных принципов формирования этой среды целям первого реагирования общества на природные катастрофы, но и возможность четкой последовательности решения архитектурных

задач, обусловленная реакцией именно на цели первого реагирования.

Сохранение жизни пострадавших людей обеспечивается определением безопасных территорий, куда может быть организована доставка пострадавших и нахождение их там для подготовки к эвакуации.

Эти территории, обычно свободные от застройки, в этот начальный период работ по ЛПСБ рассматриваются и как площадки для устройства ВЛ в том случае, если степень ЧС достаточно высока и временной период восстановления предвидится по длительности до 1 года и более. Архитектурной деятельностью в данный период реализация данной цели обеспечиваются параллельно по нескольким направлениям:

- выбор территории для лагеря и разработка его планировочного решения. Задача архитектора: имея представление об общих принципах формирования ВЛ, учесть все конкретные особенности каждого участка, в том числе оценка рельефа местности, так как желательно использовать как можно более ровную территорию, наличие источников воды, наличие подъездов к участку или возможность их организации, возможность организации транспортных коммуникаций на территории и т.д.

- оценка потенциала уцелевшей инфраструктуры, чтобы определить возможности использования сохранившихся зданий и сооружений (даже с изменением их функционального назначения) [5] и транспортной инфраструктуры для ЛПСБ и для создания ВЛ, так как оценка сохранившегося потенциала позволяет определиться с номенклатурой общественных зданий в создающихся лагерях. При крупных катастрофах лагерей создается несколько, поэтому практически невозможно разработать и использовать одну номенклатуру, так как будут учитываться сохранившиеся здания. А с сохранившимися зданиями, со степенью их сохранности на каждом участке ситуация всегда будет разной. Это не только технические возможности использования сохранившихся зданий, но и изучение их параметров (общая

площадь, площадь отдельных помещений).

2. Предотвращение дальнейших ранений жертв, как цель, реализуется параллельно с достижением первой цели – сохранение жизни пострадавших, посредством использования сохранившихся зданий и оборудования в них мест для оказания первой медицинской помощи, а также возведением новых сооружений, как для этих целей, так и для размещения пострадавших.

3. Организация лечения обеспечивается возведением временных сооружений, специально предназначенных для госпиталей, в которых специалисты по медицине катастроф могут оказывать медицинскую помощь, подготавливая раненых людей к эвакуации. Специфика медицинской помощи изменяется в течение ЛПСБ, что сказывается на специализации медицинского персонала, составе помещений полевого госпиталя. При этом происходит либо перепрофилирование таких сооружений, как госпиталь, в связи с переходом от медицины катастроф к терапевтическому лечению [6], либо вообще изменение его функционального назначения:

- на начальном этапе в большей степени врачи встречаются с травмами и тяжелыми ранениями, диареей и т.д. За редчайшим исключением, пострадавшие в госпитале в этот период не задерживаются, их стараются эвакуировать;

- на последующих этапах, когда эвакуационные работы выполнены, а население ВЛ стабилизировалось, диагнозы, которые ставят врачи, все чаще повторяют диагнозы больных в обычных населенных пунктах [7]. Заболевшим может оказываться медицинская помощь даже стационарно.

4. Обеспечение самозащиты общества реализуется формированием сетей обслуживания людей, размещенных в лагерях. Это позволяет организовать и упорядочить жизнь общества, создать условия для предупреждения преступности, которая, как показывает анализ социальной обстановки в странах, переживших стихийные бедствия, может особо проявляться в экстремальных ситуациях при недостаточном решении со-

циально-бытовых проблем. Эти же меры являются наиболее оптимальными и для психологической реабилитации пострадавших [8]. Процесс обеспечения самозащиты общества можно условно разделить на два этапа, мероприятия по реализации которых на практике, в зависимости от материально-технической обеспеченности, могут выполняться, как последовательно, так и параллельно:

- на начальном этапе обязательно сооружения для первичных административных объектов – информационных центров, предприятий общественного питания и коммунальных объектов первой необходимости – туалеты, пункты водоснабжения;

- на последующем этапе, что обязательно при прогнозируемом существовании ВЛ в течение нескольких лет, необходимо строительство других общественных зданий (школа, администрация, отделение банка, столовая, магазин, дом быта, баня, склад) и других сооружений коммунального назначения (объекты мусороудаления, пожарный пост, телекоммуникационная станция, станция энерго/водоснабжения).

Последовательность работ по ЛПСБ, обеспечиваемая архитектурно - строительными решениями, наиболее эффективна, когда осуществляется на основе административного руководства, которое заключается в принятии и реализации своевременных действий, направленных на ЛПСБ. Административные органы провинции Сычуань, проанализировав результаты своих действий по ЛПСБ после крупного землетрясения 2008 г. [9], выделило 7 последовательно выполненных видов деятельности. Архитектура, как вид деятельности или как средство, не выделяется в самостоятельное направление и не упоминается вовсе, так как основное внимание уделялось методам административного воздействия на работы по ЛПСБ:

1. организационно-административные меры и документы для принятия решений;
2. экстренная эвакуация людей;
3. экстренная медицинская помощь;

4. оценка степени повреждения зданий и сооружений;
5. обеспечение общественного порядка;
6. оказание психологической, социальной и бытовой помощи пострадавшим, профилактика болезней;

7. восстановление производственного потенциала территории.

Таблица 2 – Алгоритм архитектурной деятельности при ЛПСБ, обеспечивающий реализацию административных методов и целей реагирования на ЧС

Алгоритм архитектурной деятельности	Важнейшие цели реагирования	Методы оказания помощи
1. Выбор территории для временного лагеря 1.1. Определение мест для размещения ВЛ 1.2. Разработка планировочного решения ВЛ	Цели первого реагирования 1) Сохранить жизнь пострадавших	1) Организационно-административные меры и документы для принятия решений
2. Оценка потенциала уцелевшей инфраструктуры 2.1. Уточнение возможностей использования сохранившихся зданий 2.2. Определение номенклатуры зданий и сооружений лагеря	1) Сохранить жизнь пострадавших	2) Экстренная эвакуация людей
3. Формирование жилой среды 3.1. Строительство жилых зданий (дома для семей, общежития) 3.2. Создание первых административных объектов – информационных центров	1) Сохранить жизнь пострадавших 2) Предотвратить дальнейшее негативное воздействие на пострадавших	3) Экстренная медицинская помощь пострадавшим
4. Начало формирования систем обслуживания 4.1. Строительство зданий для учреждений здравоохранения, общественного питания 4.2. Строительство коммунальных сооружений первой необходимости	2) Предотвратить дальнейшее негативное воздействие на пострадавших 3) Обеспечить организацию лечения	4) Оценка степени повреждения зданий и сооружений
5. Завершение формирования систем обслуживания 5.1. Строительство других общественных зданий 5.2. Завершение строительства сооружений коммунального назначения	4) Обеспечить самозащиту общества	5) Обеспечение общественного порядка
6. Восстановление территории 6.1. Восстановление разрушенных зданий 6.2. Демонтаж временных зданий, в которых уже нет потребности 6.3. Рекультивация территории	Цель последующего реагирования 5) Обеспечить функционирование восстановленного общества	6) Психологическая, социальная и бытовая помощь пострадавшим, профилактика болезней 7) Восстановление производственного потенциала территории

Сопоставление этих административных методов с ранее изложенными целями первого реагирования на стихийные бедствия, сформулированными психологией, показывает возможность использования их для разработки следующего порядка включения архитектурной деятельности в процесс ЛПСБ:

- выбор территории для временного лагеря;

- оценка потенциала уцелевшей инфраструктуры;
- формирование жилой среды;
- начало формирования систем обслуживания;
- завершение формирования систем обслуживания;
- восстановление территории (таблица 2).

При этом ЛПСБ организовывается таким образом, чтобы все мероприятия, в том числе и реализация целей первого реагирования, при всей экстремальности ситуации, служат основой и для последующего восстановления функционирования всех общественных институтов и производственного потенциала. Поэтому цели первого реагирования могут быть расширены с введением пятой цели – “Обеспечить функционирование восстановленного общества”, что определенным образом может повлиять на методы формирования архитектурной среды ВЛ с самых начальных этапов их проектирования и строительства.

В связи с этим алгоритм архитектурной деятельности при ЛПСБ может быть определен как средство достижения целей первого реагирования на стихийное бедствие и реализации административных методов, направленных на ЛПСБ.

Выводы:

Реализация алгоритма архитектурного процесса, разработанного впервые для деятельности архитекторов по ликвидации последствий стихийных бедствий, заключается в соблюдении их строгой последовательности:

- 1 – выбор территории для временного лагеря;
- 2 – оценка потенциала уцелевшей инфраструктуры;
- 3 – формирование жилой среды;
- 4 – начало формирования систем обслуживания;
- 5 – завершение формирования систем обслуживания;
- 6 – восстановление территории.

Позиции данного алгоритма полностью обеспечивают осуществление функций, направленных на восстановление жизнедеятельности на пострадавших территориях.

Литература

1. Дин, Лэй. Научные теории городских катастроф / Лэй Дин – Пекин : Изд-во метеорологии, 1997. – 172 р. (на китайском яз.).
2. Жоу, Йон. Строительство по предупреждению стихийных бедствий / Йон Жоу. – Гоанчжоу : Изд-

во южного китайского техн. ун-та, 2002. – 462 р. (на китайском яз.).

3. Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий. Кн. 5. – М. : Изд-во Ассоциации строительных ВУзов, 1998. – 203 с.

4. Орлова, Е.В. Психология катастроф. Эмоциональная составляющая первой помощи жертвам / Е.В. Орлова, Е.Ю. Селитска // Чрезвычайные ситуации : Предупреждение и ликвидация : сб. тез. докладов V междунар. науч.-практ. конф, Минск, 8–10 июля 2009 г. В 2 т. / Ред. кол. : Э.Р. Бариев [и др.]. – Минск : Учреждение “Науч.-исслед. ин-т пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций” МЧС Респ. Беларусь, 2009. – Ч. I. – С. 298.

5. Ван, Янхуай. Наука по предупреждению городских катастроф / Янхуай Ван. – Пекин : Изд-во по строительству, 2003. – 221 с. (на китайском яз.).

6. Суй, Ци. Направления медицинской работы в зоне ликвидации последствий землетрясения / Ци Суй, Лин Ли // Науч. журн. главного госпиталя военно-воздушных сил. – 2008. – № 24–3. – С. 27–31 (на китайском яз.).

7. Ли, Линфенг. Временные здания : возможность выжить / Линфенг Ли // Информация китайского строительства. – 2008. – № 7. – С. 4–15 (на китайском яз.).

8. Ао, Юйхон. Психологический кризис после землетрясения / Юйхон Ао // Современная профилактическая медицина. – 2008. – № 35–12. – С. 2403–2404 (на китайском яз.).

9. Рекомендации по созданию временной деревни при ликвидации последствий землетрясения (предложение № 880) // [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа : <http://www.sczx.gov.cn/sczx/>. – Дата доступа : 15.05.2008.

DEVELOPMENT ALGORITHM ARCHITECTURAL ACTIVITY IN THE AFTERMATH OF NATURAL DISASTERS

Bi Xin

This article analysis workflow of architectural process in the aftermath of natural disasters (LPSB), solves the specific problems encountered and provides the basis for each subsequent phase LPSB, especially promotes a holistic solution of temporary settlements for the victims after 5 years when the disaster happens. It also creates architectural objects at each stage LPSB and provides the basis for achieving the purposes of architectural means of subsequent phases. Besides some of the stages of the architectural process, it inevitably creates the preconditions for complications in all areas of activity LPSB and waste of material and financial resources.

Поступила в редакцию 21.02.2011