

# Ликвидация последствий чрезвычайной ситуации техногенного характера

Смоляр В.Б.

Днепропетровский филиал института «НИИпроектреконструкция»,  
г.Днепропетровск

*Представлены основные проектные решения ликвидации последствий чрезвычайной ситуации техногенного характера, возникшей в результате взрыва природного газа в жилом здании №13 по ул.Пушкина в г.Орджоникидзе.*

8 февраля 2010 г. в результате взрыва природного газа произошло частичное разрушение двухэтажного жилого дома №13 по ул.Пушкина в г.Орджоникидзе (рисунок 1).

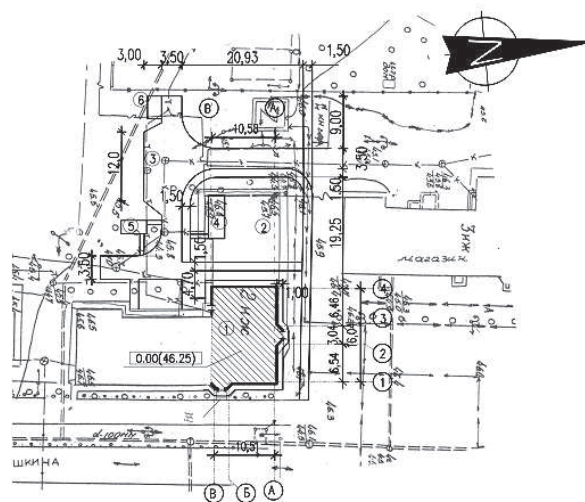


Рисунок 1. Фрагмент генплана

Состояние стен здания, примыкавших к месту взрыва, аварийное (IV категория). Имеются вертикальные и горизонтальные сквозные трещины в несущих стенах, обрушения участков стен, наклон и выпирание стен, вывалы отдельных участков кладки. В уцелевшей части дома перекрытие частично демонтировано после взрыва; оставшееся находится в аварийном состоянии – железобетонные балки вышли из защемления, некоторые имеют значительный прогиб и обрушение плит наката.

В конструктивном отношении жилое здание является многопролетным с несущими наружными и внутренними стенами.

По результатам обследования технического состояния строительных конструкций (рисунок 2) разработаны проектные решения, позволяющие восстановить эксплуатационные качества жилого здания [1, 2].



а)



б)



в)



г)

Рисунок 2. Фотофиксация последствий взрыва.

Фрагменты главного (а), бокового (б) и дворового (в, г) фасадов

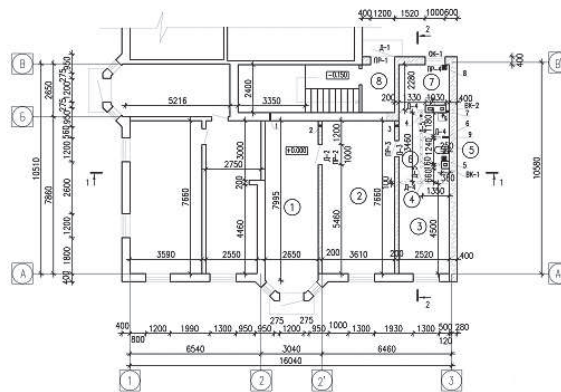
Демонтируемые конструкции (рисунки 3, 4):

- стены шлакоблочные по осям 2,3; В<sup>1</sup>;
- перекрытия над 1 и 2 этажами из мелкогабаритных железобетонных плит и сборных железобетонных тавровых балок в осях 2-3; А-В<sup>1</sup>;

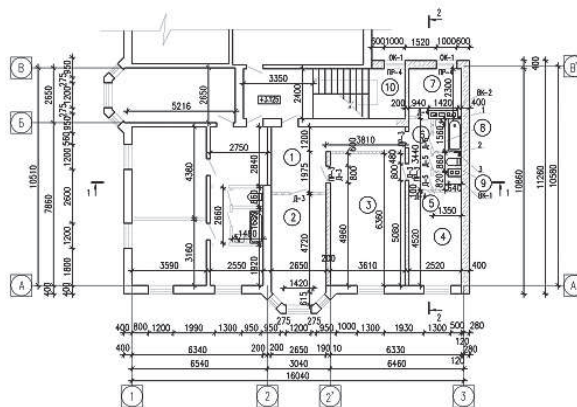
— деревянные стропильные конструкции шатровой крыши в осях 1-3; А-В<sup>1</sup>.

Принятые конструкции (рисунки 3, 4):

- подводка фундаментов из монолитного бетона класса В15 по осям 2, 3, 1<sup>1</sup>;
- стены – существующие из шлакобетона, проектируемые – кирпичные;
- монолитные поэтажные железобетонные пояса;
- перекрытия – монолитные железобетонные по металлическим балкам в осях 2-3; А-В<sup>1</sup>;
- деревянная стропильная крыша в осях 1-3; А-В<sup>1</sup>.



а)



б)

Рисунок 3. Планы этажей (после реконструкции):  
а – на отм. +0,000; б – на отм. 3,125 м

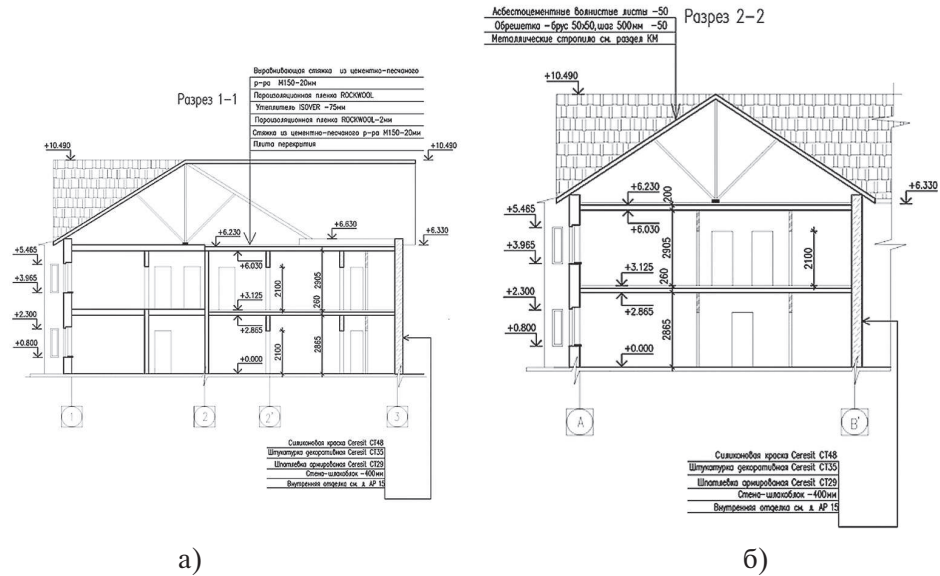


Рисунок 4. Разрезы

Кровля предусматривается двухскатная из асбестоцементных волнистых листов с подсистемой «Альбатрос».

Согласно требованиям энергосбережения предусматривается утепление наружных стен здания, в качестве утеплителя приняты плиты «ISOVER» толщиной 75 мм.

Внутренняя отделка помещений принята в соответствии с их технологическим назначением. Наружная отделка здания выполняется декоративной штукатуркой с последующей силиконовой окраской на основе силиконовых смол *AmphiSilan System* производства фирмы «Капарол» (рисунок 5).



Рисунок 5. Проектное решение фасада

Все материалы, применяющиеся для строительства, и технологическое оборудование должны иметь сертификат Минздрава Украины или заключение областной СЭС.

Проект выполнен на основании задания на выполнение проектных работ в соответствии со СНиП 2.04.05-91[2], ДБН В.2.2-15-2005 [3].

Расчетные параметры наружного воздуха: температура  $t = -23^{\circ}\text{C}$ ; средняя температура за отопительный период – минус  $1^{\circ}\text{C}$ .

Проектом предусматривается двухтрубная система отопления с нижней разводкой. Трубопроводы системы отопления выполняются из пластиковых труб фирмы «*Ekoplastik*», проложенных в конструкции пола или плинтуса.

Теплоноситель в системах отопления – вода с температурой  $80-60^{\circ}\text{C}$ . В качестве отопительного прибора предусмотрена установка настенного двухконтурного котла ЕТ 24 СХ фирмы «Колви».

В качестве нагревательных приборов применяются чугунные радиаторы МС-140(500).

Проектное решение восстановления здания реализовано в 2010 г. (рисунок 6).



а)

б)

Рисунок 6. Завершение ремонтно-восстановительных работ – август 2010 г.:  
а – главный фасад, б – дворовой фасад

### **Заключение**

1. Аварийная ситуация, вызванная взрывом природного газа, благодаря усилиям проектировщиков и строителей ликвидирована.
2. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обес-

печивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

3. Реализация проектного решения позволила восстановить утраченные эксплуатационные качества жилого здания и обеспечить нормальные условия проживания в нем.

#### Перечень ссылок

1. **Ликвидация последствий чрезвычайной ситуации техногенного характера на пострадавшей части здания по ул.Пушкина, 13 в г.Орджоникидзе: Стадия РП / Днепропетровский филиал ин-та «НИИпроектреструкция».** – Днепропетровск, 2010.
2. **СНиП 2.04.05-91** Отопление, вентиляция и кондиционирование / Госстрой СССР. – М.: АПП ЦИТП, 1992. – 64 с.
3. **ДБН В.2.2-15-2005** Житлові будинки. Основні положення. – Чинні від 2006-01-01. – К.: Держбуд України, 2005. – 36 с.
4. **ДПАОП 0.00-1.20-98** Правила безпеки систем газопостачання України. – К., 1998. – 368 с.
5. **СНиП 3.05.01-85** Внутренние санитарно-технические системы / Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. – 40 с.
6. **СНиП III-4-80** Техника безопасности в строительстве / Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989. – 352 с.

Получено 24.05.2011