Технология частичной замены железобетонной плиты перекрытия в квартире после взрыва

Р.М. АРАБХАНОВ, к.т.н., старший преподаватель МГСУ (кафедра ТСП), главный инженер ГУП ДЕЗ района Проспект Вернадского

В сентябре 2007 г. произошел взрыв (предположительно газа) между плитами перекрытия в квартире на последнем этаже пятиэтажного дома серии II-32 по адресу: г. Москва, проспект Вернадского, д. 73, кв. 13. По мнению специалистов, на газовой плите без присмотра варилась еда, и по невыясненным причинам огонь потух, что и привело к накоплению газа на кухне и между плитами перекрытия.

Перекрытия над пятым этажом сборные железобетонные двухскорлупные панели с утеплителем (верхняя — часторебристая, нижняя — потолочная железобетонная панель). Панели опираются на несущие наружные и внутренние стены. Жители, находящиеся в комнате, почувствовали запах газа и открыли балконную дверь на кухне для проветривания. После проветривания включили освещение кухни, и произошел взрыв газа, накопленного между двумя железобетонными плитами перекрытия. В результате взрыва часть нижней плиты перекрытия над кухней разрушилась почти полностью. Площадь разрушения плиты составляло около 5 м^3, а прогиб до 10 мм. В связи с тем, что человек, который включил освещение кухни, находился в проеме между санитарно-техническим узлом и поперечной несущей стеной, обошлось без жертв. К счастью остальные члены семьи находились в жилых комнатах и были только в шоковом состоянии от шума взрыва. Сильный шум взрыва был слышен и жителям всех остальных этажей жилого дома. Срочно были вызваны все специализированные службы и сотрудники ГУП «МосжилНИИпроект», которые сразу же приступили к обследованию всех конструкций. Плита перекрытия в зоне коридора и кухни находилась в аварийном состоянии и грозила обрушением в любой момент (фото 1, 2).

При обследовании было установлено, что в зоне коридора и кухни, арматура ребристой железобетонной плиты не коррозирована и находится в идеальном состоянии, что сразу же исключило вариант разрушения плиты из-за некачественной арматуры или других материалов. При визуальном осмотре трещин и смещений в несущих стеновых конструкциях не наблюдалось. Несущие стеновые панели находились в удовлетворительном состоянии. Верхняя несущая ребристая плита перекрытия по конструкции прочнее и находилась в удовлетворительном состоянии. Кровля также при взрыве не пострадала. Комиссия под руководством ГУП «МосжилНИИпроекта» срочно произвела обследование, и к полуночи этих же суток подготовила справку о техническом состоянии конструкций с последующей выдачей технического заключения. В течение следующих суток был подготовлен ППР на демонтаж двух частей плиты перекрытия и производство ремонтных работ по восстановлению при моем активном участии. Для ускорения и уточнения технических данных работы по созданию проекта велись круглосуточно двумя группами. А жителям квартиры, в которой произошел взрыв, на период обследования и проведения ремонтных работ была предоставлена другая квартира. Одна группа находилась в аварийной квартире, другая в ГУП «МосжилНИИпроекте». К полудню следующего дня (субботы) проект был подготовлен. До начала выполнения работ по демонтажу плиты перекрытия было принято решение произвести временное крепление аварийной плиты стойками. Подрядная организация сразу же приступила к восстановительным работам. В ППР была предусмотрена разборка двух участков плиты перекрытия, которые находились над коридором и кухней. Было принято решение часть плиты, расположенной над санитарно техническим узлом не разбирать. Демонтаж аварийной плиты производился без применения виброинструментов с высокой энергией удара. После разборки плиты перекрытия было установлено, что электропроводка в некоторых участках при строительстве дома, была монтирована без изоляции, это и привело к открытой искре и возникновению взрыва газа между плитами (фото 3).

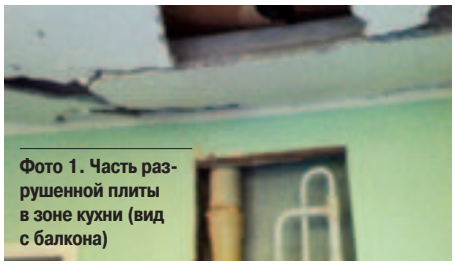

Фото 1. Часть разрушенной плиты в зоне кухни (вид с балкона)

Фото 2. Часть разрушенной плиты в зоне кухни

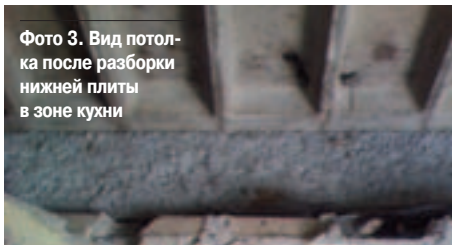

Фото 3. Вид потолка после разборки нижней плиты в зоне кухни

Фото 4. Монтаж несущих металлических уголков размером 100×100 мм

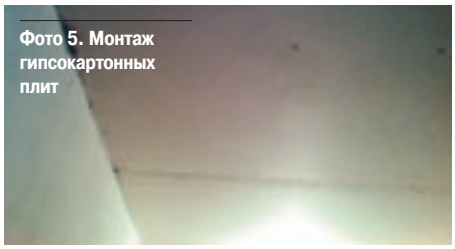

Фото 5. Монтаж гипсокартонных плит

В ходе работ мною были внесены дополнения к проекту для усиления части плиты, расположенной над сантехкабиной. При восстановлении стен сантехкабины, я настоял на установке металлического каркаса из уголков размером 50×50 мм для опоры и удержания остающейся части железобетонной плиты, также во время проведения ремонтных работ на каркас прикрепили ацеитовые листы и отделали глазурованной плиткой. По проекту восстановления плиты перекрытия, на несущих стенах были установлены металлические уголки размерами 100×100 мм (фото 4).

Минераловатным утеплителем «RockWool RoofBatts» выполнены работы по теплоизоляции между «новой плитой» и плитой перекрытия кровли. На уголки монтированы металлические направляющие для крепления гипсокартонных листов (фото 5).

Затем были выполнены отделочные работы. В итоге квартира была полностью отремонтирована в течение двух недель. □