

## **В** ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИМЕРЫ РАЗВИТИЯ ДЕФЕКТОВ

**Д**ефекты конструкций вызываются плохим качеством изготовления исходных материалов, использованием некачественных строительных материалов, нарушением технологии изготовления, устройства, монтажа. Таким образом, дефекты являются первопричиной повреждений.

Ниже приведены примеры повреждений конструкций, вызванные появлением дефектов и неустранением их в процессе эксплуатации.

Рисунок В.1 –  
Фрагмент  
ленточного  
фундамента  
из блоков ФБС



Глубина заложения фундамента – не более 400 мм от уровня планировки, и, как следствие, нахождение фундамента в зоне промерзания грунта; отсутствие фундаментного блока в нижнем ряду под продольной несущей стеной, вследствие чего нагрузка от стены на данном участке распределяется не равномерно, а «точечно» с максимальным загрузением края нижнего блока поперечной стены, что в совокупности привело к превышению давления расчетного сопротивления грунта, просадке фундамента и образованию трещины по наружной стене



Рисунок В.2 –  
Фрагмент оголовка  
фундамента ж/б  
стойки

Размораживание бетона на глубину до 100 мм вследствие его недостаточной морозостойкости, плотности и прочности

Рисунок В.3 –  
Фрагмент стены  
подвала



Некачественная гидроизоляция пола подвала, отсутствие вертикальной гидроизоляции стен подвала с наружной стороны, некачественная заделка отверстий в местах крепления опалубки, и, как следствие, в совокупности с высоким уровнем грунтовых вод, затопление подвала

Рисунок В.4 –  
Фрагмент  
кирпичной стены



Выполнение смежных участков стены из разнородных стеновых штучных материалов (кирпича керамического и камня силикатного) без устройства перевязки рядов кладки и армирования кладки; устройство опорной подушки под балкой покрытия с опиранием только на кладку из кирпича керамического, с последующим образованием трещины на стыке кладки из двух типов штучных материалов в верхней части стены и отклонением участка стены, выполненного из камня силикатного, от вертикали



Рисунок В.5 –  
Фрагмент наружной  
кирпичной стены

Нарушение перевязки рядов кладки в опорной зоне ребристых плит покрытия, незаполнение вертикальных швов кладки раствором на глубину до 20 мм; несимметричное расположение опорной подушки и плит покрытия (смещение плит к оконному проему на величину до 150 мм) и, как следствие, образование вертикальной трещины по кладке шириной раскрытия до 2,0 мм



Рисунок В.6 –  
Фрагмент арки

Вертикальная трещина на стыке арки и наружной стены вследствие отсутствия анкеровки арки к стене и ненадежной (без усиления) конструкции самой арки

Рисунок В.7 –  
Фрагмент наружной  
стены с выполненной  
термореновацией



Отслаивание и обрушение штукатурного слоя, выполненного по утеплителю (пеностекло), с частичным разрушением утеплителя, вследствие выполнения работ по утеплению наружной стены в зимнее время, что привело к скоплению влаги на границе утеплителя и штукатурного слоя (пеностекло является негигроскопичным материалом), ее замерзанию и размораживанию поверхностного слоя утеплителя



Рисунок В.8 –  
Фрагмент облицовки  
наружной кирпичной  
стены со стороны  
помещения



Обрушение облицовочных мраморных плит в процессе эксплуатации здания вследствие укладки плит на некачественную растворную постель (использован раствор с применением боя кирпича керамического, отсутствие раствора на многочисленных участках, полное отсутствие раствора на отдельных участках)



Рисунок В.9 –  
Фрагмент участка  
опирания прогона

Отсутствие опорной подушки, некачественное выполнение кладки (применение боя кирпичей, толщина горизонтальных швов – до 30 мм, нарушение перевязки рядов кладки) привели к разрушению и расслоению кладки под прогнами в процессе эксплуатации, смещению крайнего прогона



Рисунок В.10 –  
Фрагмент  
конструкций  
подвальной части

Недостаточная ширина опирания плит перекрытия вследствие устройства несущей стены с отклонением от проектного положения, установка в связи с этим дополнительных кирпичных опор под плиты в процессе строительства без армирования кладки и устройства перевязки с кладкой несущей стены, что в совокупности привело к обрушению участка перекрытия в процессе эксплуатации

Рисунок В.11 –  
Фрагмент простенка  
наружной  
кирпичной стены



Вертикальные трещины по кладке шириной раскрытия до 30 мм с выпучиванием и расслаиванием кладки вследствие установки оконных блоков «в распор» и некачественной кладки простенка (применение боя, нарушение перевязки рядов кладки, толщина вертикальных швов – до 30 мм, отсутствие вертикальных швов на отдельных участках, незаполнение вертикальных швов раствором, отсутствие армирования кладки)

Рисунок В.12 –  
Фрагмент стальной  
фермы покрытия



Поверхностная равномерная коррозия металла элементов фермы, развитие пластинчатой коррозии на отдельных участках вследствие протечек кровли, обусловленных некачественной гидроизоляцией мест крепления листов профнастила



Рисунок В.13 –  
Фрагмент нижней  
части опорной стойки  
для опирания плит  
покрытия

Разрушение защитного покрытия металла стойки, отсутствие восстановления защитного покрытия в процессе эксплуатации во влажной агрессивной среде и, как следствие, развитие пластинчатой коррозии высокой интенсивности



Рисунок В.14 –  
Фрагмент плиты  
пустотного настила  
типа ПК

Разрушение и отслаивание бетона по нижней поверхности плиты (отдельные фрагменты на грани обрушения) вследствие непроведения консервации объекта незавершенного строительства и попадания воды в пуансонные отверстия с последующим ее замерзанием и разрывом бетона



Рисунок В.15 –  
Фрагмент ж/б плиты  
пустотного настила  
типа ПК

Наклонная трещина по нижней поверхности шириной раскрытия до 1,0 мм, обусловленная неправильным нагружением плиты, вызванным ее перекосом в процессе монтажа



Рисунок В.16 –  
Фрагмент покрытия  
из плит пустотного  
настила



Выщелачивание цементного камня (образование сталактитов)  
раствора заделки швов между плитами покрытия повсеместно  
вследствие некачественно выполненной кровли



Рисунок В.17 –  
Фрагмент  
покрытия по  
деревянными  
клееным балкам

Переувлажнение балки в опоре; интенсивная пластинчатая коррозия  
и разрушение участка кронштейна, обусловленные применением  
в качестве покрытия кровли листов из луженой жести (в нарушение  
проектного решения), подверженной щелевой коррозии, разрушением  
кровельного покрытия и протечками кровли



Рисунок В.18 –  
Фрагмент рулонной  
кровли на участке  
заведения на  
парапетную часть  
стены

Отрыв верхнего гидроизоляционного ковра от парапетной части наружной стены, протечки кровли и увлажнение конструкций покрытия и наружной стены вследствие некачественной приклейки гидроизоляционного ковра на парапетную часть наружной стены (следы мастики выявлены на отдельных участках)

Рисунок В.19 –  
Фрагмент  
водоотвода  
с кровли



Устройство водоотвода с кровли путем выведения стального оцинкованного желоба длиной до 300 мм через устроенное отверстие в парапетной части наружной стены (осуществляется свободный сброс воды), что привело к увлажнению и размораживанию кладки наружной стены на величину до 30 мм, размораживанию бетона оконной перемычки на величину до 15 мм

Рисунок В.20 –  
Фрагмент  
рулонной кровли



Расстройство швов в местах наклейки одной полосы рулонного материала на другую, отслаивание одного слоя ковра от другого вследствие некачественной приклейки гидроизоляционного ковра



Рисунок В.21 –  
Фрагмент лестницы  
из сборных ж/б  
ступеней

Некачественное уплотнение грунта основания, приведшее к его просадкам в процессе эксплуатации, излому нижней ступени лестницы со смещением по вертикали на величину до 50,0 мм