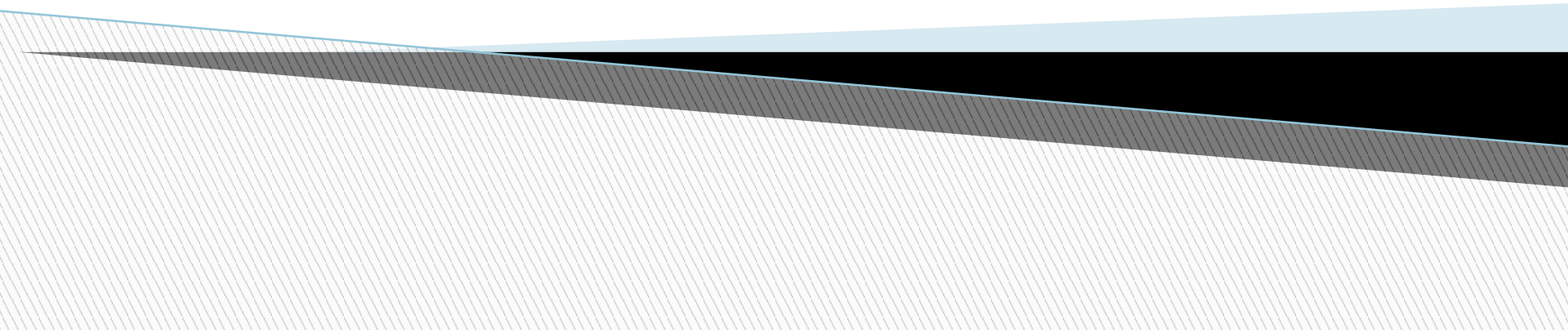


Дефект как причина разрушения зданий

Методы устранения дефектов



Дефект - это несоответствие конструкции каким-то параметрам, нормативным требованиям, проекта.



Его можно и нужно избежать, но несколько проблем очень трудно или совсем нереально устранить. Такие дефекты приносят износ или повреждение сооружений.

Типичный пример дефекта здания



- Несоблюдение проектных температурно-влажностных условий эксплуатации, применение низкомарочного бетона при возведении конструкций.

Типичный пример дефекта здания



- Неудовлетворительное состояние кровли здания, некачественное выполнение замоноличивания и герметизации межпанельных стыков.
- Вертикальная трещина длиной до $L=500\text{мм}$ раскрытием до 2мм в несущем столбе кирпичной стены пикового котельного зала.

Типичный пример дефекта здания



- Ненадлежащее качество монтажных работ при строительстве здания – взаимное смещение центральных осей балки покрытия и несущего столба

Типичный пример дефекта здания



Наклонная трещина длиной до $L=700\text{мм}$
– Неудовлетворительное состояние кровли,
неравномерная осадка фундамента здания.

Типичный пример дефекта здания



Следы замачивания несущих конструкций, разрушен защитный слой бетона ребристых плит с обнажением арматуры, коррозия арматуры до 30% в покрытии
– Неудовлетворительное состояние кровли здания.

Типичный пример дефекта здания



Демонтирован участок кладки несущего кирпичного столба, не организованы проемы для прохождения технологических трубопроводов через несущую стену котельного зала.

Типичный пример дефекта здания



Разрушен защитный слой бетона балки и плиты, обнажена рабочая арматура, коррозия до 30% в перекрытии над подвалом соляной насосной котельной

- Несоблюдение проектных температурно-влажностных условий эксплуатации, наличие агрессивных факторов при эксплуатации конструкций.

Типичный пример дефекта здания



Уменьшение глубины опирания ребра плиты перекрытия с разрушением бетона, коррозия арматуры до 30%, следы замачивания несущих конструкций, не заполнены бетоном швы между ребристыми плитами в покрытии котельного зала.

Типичный пример дефекта здания



Причина – ненадлежащее качество монтажа сборных железобетонных конструкций, неудовлетворительное состояние кровли.

Типичный пример дефекта здания



Наклонные трещины длиной до $L=8000$ мм раскрытием до 40мм.
Причина - просадка фундаментов колонн каркаса здания из-за замачивания грунтового основания.

Типичный пример дефекта здания



Отсутствуют связи, неплотное сопряжение на участке длиной до $L=7500\text{мм}$ раскрытием до 15мм между наружной самонесущей стеной и колонной, выпучивание каменной кладки.

Причина - просадка фундаментов участка каркаса здания здания из-за приложения непроектной нагрузки на каркас и замачивания грунтового основания.

Типичный пример дефекта здания



Опираение фермы покрытия на колонну выполнено с эксцентриситетом.

Причина дефекта – ненадлежащее качество монтажа сборных железобетонных конструкций, неудовлетворительное состояние кровли.

Для обеспечения достаточной прочности, устойчивости зданий и возможности их безаварийной эксплуатации необходимо усиление поврежденных конструкций.



Восстановление пространственной жесткости стен кирпичного здания после образования трещин осадочного характера на всю высоту здания »»



Усиление ограждающих конструкций
панельного здания»»



Усиление ограждающих конструкций
панельного здания»»



Инъекционное укрепление кирпичных и
каменных кладок



Устройство противокапиллярной защиты в теле существующих стен зданий

Установка пакера - иньектора в иньекционную скважину



Устройство противокапиллярной защиты в теле существующих стен зданий

Ряды инъекционных скважин в комбинации со штукатурной гидроизоляцией



Торкретирование»»

(лат. tor — «штукатурка» + cret — «уплотнённый») — нанесение на поверхность бетонных или железобетонных конструкций слоя бетона или других строительных растворов (штукатурки, глины). Раствор (торкрет) наносится под давлением сжатого воздуха, в результате чего частицы цемента плотно взаимодействуют с поверхностью конструкции, заполняя трещины, раковины и мельчайшие поры.

Опыт обследования зданий и сооружений показывает, что большинство дефектов строительства вызывается недостаточностью надзора на всех этапах создания и эксплуатации их со стороны инженерно-технических работников всех уровней.

Спасибо за внимание