

Нормативные требования по наблюдению за трещинами

Обязанность вести наблюдение за трещинами в жилых зданиях установлена в документе "Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда" (МДК 2-03.2003, утверждено постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. № 170, далее по тексту Правила). В соответствии с этим обязательным для исполнения нормативом на каждой трещине должен быть установлен маяк, а контроль состояния поврежденных конструкций должен выполняться систематически. Данные мероприятия относятся к работам по текущему ремонту, что определено в ВСН 58-88(р) (Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения), и должны выполняться незамедлительно, без проведения каких-либо дополнительных согласований с жильцами. Конкретный порядок организации наблюдений наиболее полно отражен в Пособии по оценке физического износа жилых и общественных зданий (далее по тексту Пособие), разработанного в развитие ВСН 57-88(р) "Положение по техническому обследованию жилых зданий" (ЦМПИКС при МГСУ авторы В.В. Мешечек, Е.П. Матвеев).

Организация наблюдений



Цель наблюдения за трещиной - это определение наличия продолжающихся деформаций в здании, выяснение их интенсивности, характера и тенденций развития. Для достижения этой цели необходимо получить и задокументировать достаточный объем достоверной информации о происходящих изменениях в поврежденных конструкциях. В первую очередь интерес представляет изменение во времени ширины раскрытия трещины и ее удлинение. Трещина может раскрываться (увеличение ширины), закрываться (уменьшение ширины), расти (увеличение длины), развиваться

(появление новых трещин и ответвлений), может происходить сдвиг конструкций вдоль трещины, либо выпучивание из плоскости конструкции, а также другие изменения, которые необходимо постараться зафиксировать.

Основным инструментом, позволяющим получить всю эту информацию, является маяк. При большой протяженности трещины рекомендуется устанавливать несколько маяков, но как минимум два - в конце трещины и в месте ее наибольшего раскрытия. Кроме того, конец трещины помечается поперечной чертой (маркером или краской), а рядом ставится дата установки отметки. Каждый маяк должен иметь номер, желательно писать и дату установки маяка. Дополнительно может потребоваться схема конструкций, где показывается сама трещина и места установки маяков. Нелишней будет и фотосъемка мест повреждения. Рекомендуется выполнять контрольные осмотры трещин и маяков через одну неделю после первичной установки и далее один раз в месяц. Однако, если трещина свежая, то есть вероятность быстрого развития деформационных процессов. В этом случае, на первом этапе могут потребоваться более частые осмотры - 1-2 раза в день в течение одной недели, а далее в зависимости от выявленной интенсивности происходящих изменений - 1 раз в неделю или месяц. Полученная при осмотрах маяков информация обязательно фиксируется в журнале наблюдений. Также могут составляться акты осмотров с приложениями в виде схем, фотографий, графиков и т.п.

По использованию маяков в Пособии есть конкретные указания:

...

1.4. Метод контроля трещин в конструкциях.

1.4.1. Контроль над трещинами осуществляется с помощью маяков - цементных и алебастровых, рычажных и пластинчатых. Маяки ставятся на очищенную поверхность конструкции перпендикулярно трещине: цементные и алебастровые - не менее двух на трещину и на каждый метр по одному маяку, остальные - на каждые 3 метра по одному маяку, но не менее одного маяка на трещину.

На конструкции и в специальном журнале отмечается номер и дата установки маяка; в журнале, кроме того, записывается ширина раскрытия трещины и приводится схема установки маяков (рис. 3).

При разрыве цементного или алебастрового маяка, что свидетельствует о развитии трещины, ставятся новые маяки, и в журнале указывается дата появления разрыва.

...

Стоит добавить, что на практике приходится учитывать еще и вандалозащищенность мест установки маяков, так как повреждение маяков во многих случаях является следствием нездорового интереса прохожих. Для обеспечения такой защиты необходимо стараться устанавливать маяки в малопроезжих местах - чердаках, подвалах, либо непосредственно в квартирах. Хороший эффект дает использование при установке маяков

стремянки или небольшой лестницы - подняв маяк даже всего на 2,5-3 метра от уровня земли можно существенно снизить возможность его повреждения.

Конструкция маяков

В былые годы наибольшее распространение получили гипсовые маяки, изготавливаемые непосредственно на месте из строительного гипса (алебастра). Такой маяк выполняется в виде прямоугольной пластинки, нанесенной на конструкцию поперек трещины. Как сказано в цитате из Пособия, на трещине необходимо устанавливать не менее двух таких маяков, а при разрыве они должны заменяться новыми. Эта работа достаточно затруднительна и малоэффективна, т.к. в результате мы можем зафиксировать только факт изменения ширины трещины, но не можем определить ни величину, ни направление. Есть и другие существенные недостатки и ограничения для использования гипсовых маяков. Однако, лучше такой маяк, чем отсутствие наблюдений или бумажка на трещине. Да, такое тоже бывает - все еще распространено мнение, что для наблюдения за трещиной достаточно наклеить полоску бумаги поперек трещины. Это опасное заблуждение, которое может привести к серьезным негативным последствиям - категорически запрещается использование бумаги для маяков, и для этого есть очень весомые основания.



Более удобной и получившей значительное распространение, является конструкция пластинчатых маяков. Такие маяки представляют собой две пластинки, закрепленные друг над другом по разные стороны от трещины. Профессиональные пластинчатые маяки могут иметь ряд дополнительных приспособлений и функций, что позволяет эффективно и с наименьшими трудозатратами вести наблюдения за трещинами. К их наиболее существенным преимуществам следует отнести простоту использования и высокую точность выполняемых измерений - мониторинг ширины раскрытия трещин осуществляется с точностью 0,01 мм, что сравнимо с высокоточными и дорогими электронными системами контроля деформаций зданий. Такая возможность позволяет с высокой достоверностью и в короткие сроки определить тенденции происходящих изменений и проанализировать картину

Маяки нумеруют и пишут на них дату установки. Трещины и маяки в соответствии с графиком наблюдения периодически осматриваются (не реже одного раза в 2–ое суток), и по результатам осмотра составляется акт (журнал), в котором указываются: дата осмотра, чертеж с расположением трещин и маяков, сведения о состоянии трещин и маяков, сведения об отсутствии или появлении новых трещин и установка на них маяков (в журнале (акте) наблюдений обязательно должно быть зафиксировано – место расположения маяка, его номер, дату установки, первоначальную ширину трещины).

В случае деформации (разрыва) маяка рядом с ним устанавливается новый, которому присваивается тот же номер, но с индексом. Маяки, на которых появились трещины, не удаляют до окончания наблюдений.

Если в течение 30 суток изменение размеров трещин не будет фиксировано, их развитие можно считать законченным, маяки можно снять и трещины заделать