

Фотофиксация состояния трубопровода

Фото 1. Общий вид отвода стояка ХВС. Красным обозначено место повреждения до первого запорного устройства.



Фото 2. Поврежденный резьбовой участок отвода ХВС. Выраженные продукты коррозии в зоне разрушения.

На фото 1 показано положение отвода относительно вертикального стояка и отделившегося вводного узла. Повреждение локализовано в концевой части металлического отвода, со стороны стояка перед первым запорным устройством.

На фото 2 зафиксированы коррозионно поврежденная поверхность и нарушение целостности резьбового участка. Буро-рыжие продукты коррозии расположены на поверхности именно поврежденного соединения; видимые изменения не ограничиваются загрязнением соседней отделки или теплоизоляции.

Общий вид и крупный план относятся к одному конструктивному узлу: совпадают форма изгиба отвода, положение его конца и взаимное расположение соседних трубопроводов. Раздельные виды позволяют одновременно оценить локализацию аварии и характер повреждения.

Фотофиксация ремонтных работ

Фото 3. Резьбовая часть отвода ХВС в ходе ремонтно-восстановительных работ.



Фото 4. Общий вид вводных узлов после установки запорной арматуры.

В ходе ремонтно-восстановительных работ выполнено восстановление соединения на отводе и установлена запорная арматура. На фото 3 виден резьбовой конец отвода, подготовленный для соединения с арматурой; на фото 4 — смонтированные вводные узлы.

Сопоставление фотографий поврежденного и отремонтированного узла подтверждает расположение места ремонта на ответвлении от стояка, у первого отключающего устройства. Последующая установка арматуры не изменяет принадлежность поврежденного участка к общему имуществу.

Материалы ремонта используются для сопоставления конструкции узла. Исследование причины первоначальной разгерметизации выполнено по состоянию разрушенного соединения и документу, составленному после аварии.

Исследование характера коррозионного повреждения

При электрохимической коррозии металла в водной среде протекают сопряженные анодная и катодная реакции. Растворение железа относится к анодному процессу; растворенный кислород может участвовать в катодном процессе, поддерживая коррозионное разрушение. Такое участие кислорода соответствует механизму кислородной деполяризации (ГОСТ 9.106-2021, статьи 20 и 67).

Неравномерный доступ кислорода к поверхности металла может обуславливать образование аэрационного коррозионного элемента (ГОСТ 9.106-2021, статья 54). Это объясняет возможность местного развития коррозии в соединениях. Применительно к исследуемому узлу характер повреждения оценивается по его расположению, видимым продуктам коррозии и состоянию разрушенного участка. Содержание кислорода в воде и скорость коррозии по фотографиям не определяются.

В резьбовом соединении передача усилий обеспечивается сопряжением витков резьбы. При повреждении металла в зоне сопряжения уменьшается работоспособность соединения. Неровный край разрушенного конца отвода и выраженные продукты коррозии в этом месте характеризуют фактический дефект исследуемого узла.

Коррозионные образования необходимо оценивать именно по месту их расположения. В данном случае они зафиксированы на резьбовом участке, целостность которого нарушена. Совпадение зоны выраженного коррозионного повреждения и зоны разгерметизации является существенным диагностическим признаком; это отличает выявленный дефект от следов коррозии на участке, не связанном с аварией.

Наиболее вероятным механизмом разрушения является коррозионное ослабление резьбового участка с последующей утратой целостности соединения. Непосредственная техническая причина выхода воды — разгерметизация коррозионно поврежденного соединения на отводе ХВС перед первым вводным краном.

После нарушения целостности соединения первый вводный кран оказался отделен от стороны стояка. Перекрытие такого крана не прекращает выход воды из разрушенного отвода, расположенного до него. Для прекращения поступления воды необходимо отключение подачи в соответствующий стояк либо иной участок системы выше места повреждения.

Акт [REDACTED] от [REDACTED] г. фиксирует надлом резьбы трубопровода вводного крана ХВС. Такое описание согласуется с установленной локализацией повреждения. По внешним признакам обоснован вывод о коррозионно поврежденном состоянии разрушенного соединения; величина утраты сечения и вклад дополнительных нагрузок без инструментального исследования не определяются.

Следовательно, техническая последовательность аварии включает повреждение и ослабление резьбового участка, нарушение целостности соединения и выход воды из отвода стояка. Установленное состояние узла требовало устранения дефекта и восстановления герметичности.

ВЫВОДЫ

.....

По поставленному вопросу: Какова причина залива квартиры [REDACTED] по адресу: [REDACTED] [REDACTED] произошедшего [REDACTED] г., и в чьей зоне эксплуатационной ответственности находится место протечки?

Ответ: Специалист пришел к выводу о том, что непосредственной причиной залива квартиры [REDACTED] по адресу: [REDACTED], произошедшего [REDACTED] г., явилась разгерметизация коррозионно поврежденного резьбового соединения на отводе стояка ХВС до первого запорного устройства. Наиболее вероятным механизмом разрушения является коррозионное ослабление резьбового участка с последующей утратой целостности соединения.

Поврежденный участок относится к общему имуществу многоквартирного дома в соответствии с пунктом 5 Правил, утвержденных постановлением Правительства РФ №491. Место протечки находится в зоне эксплуатационной ответственности управляющей компании [REDACTED]

Довод управляющей компании о переоборудовании внутриквартирной разводки как причине аварии представленными материалами не обоснован: причинная связь предполагаемых изменений с разрушением коррозионно поврежденного соединения не установлена. Документы периодических осмотров, предписания по спорному узлу и подтверждение недопуска к осмотру не представлены. Оснований для изменения установленной границы эксплуатационной ответственности по этому доводу не имеется.

Специалист

Коняхин В.Ф.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ К ЭКСПЕРТНОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ

Приложение 1. Акт осмотра управляющей компании [REDACTED] от [REDACTED] г.

Приложение 2. Сведения из ЕГРН на [REDACTED].

Приложение 3. Фотографии трубопроводов.

Приложение 4. Копии документов специалиста и свидетельств о поверке средств измерений.