

Многослойные строительные конструкции: опасность неустранимого плесневого поражения

В последнее десятилетие строительная отрасль переживает период бурного развития – на рынке появились и продолжают появляться множество новых строительных материалов, инженеры-строители разрабатывают технологии их применения (вентилируемые фасады, быстровозводимые дома, и т.п.). Однако практика строительства и эксплуатации новинок зачастую показывает их полную неспособность выдерживать нештатные условия эксплуатации, причем даже кратковременно. Часто объект не доходит даже до стадии сдачи, когда на нем уже обнаруживаются неустранимые биологические повреждения. В первую очередь такие повреждения вызывают плесневые грибы, активно поражающие почти все виды существующих стройматериалов. Ситуация усугубляется еще и тем, что плесневые грибы крайне опасны для здоровья человека, т. е. зараженный объект не может безопасно эксплуатироваться, даже если грибы развиваются в скрытых или труднодоступных местах. Стоит отметить, что попытки скрыть заражение не имеют успеха, т.к. присутствие плесени все равно проявляет себя посредством характерного запаха и тем, что у проживающих в зараженном помещении людей быстро появляются симптомы аллергии, дерматитов, астмы и пр. Первая же проведенная микологическая экспертиза позволит обнаружить заражение по анализу воздуха, даже без визуального обнаружения пораженных материалов.

Технологии «слоеного пирога» в строительстве чреватые тем, что образуют множество скрытых, неконтролируемых полостей, потенциально «удобных» для развития плесневых грибов. Такие полости хороши в идеале, для создания тепло- и звукоизолированных помещений. Однако при возникновении нештатных ситуаций (затопление, протечки, конденсат, некачественный монтаж окон, дверей, и т.п., неправильные инженерные расчеты по воздухообмену, тепло- и гидроизоляции) в таких полостях застаивается или конденсируется влага, что моментально приводит к бурному росту плесневых грибов. Далее для удаления плесени приходится разбирать все слои «пирога», т. е. фактически демонтировать стены или кровлю, так как в противном случае в помещении остается источник патогенных плесневых грибов. В случае каркасных домов (а это наиболее популярный тип конструкций для бюджетных таунхаусов и коттеджей) поздно выявленное биопоражение часто приводит к необходимости полного сноса дома. В сравнении с монолитными бетонными или кирпичными стенами многослойные конструкции значительно проигрывают, если говорить о возможном биопоражении.

Подобная же ситуация складывается и для современных отделочных материалов. Многослойные напольные покрытия, препятствующие воздухообмену, виниловые обои, гипсокартонные конструкции – все это также создает среду для развития плесени даже в случае кратковременных небольших заливов или протечек.

Объемы восстановительного ремонта после заливов и поражения плесенью всегда значительно выше для помещений с современной отделкой по сравнению с «классикой» – штукатурка + краска + бумажные обои + паркет по лагам. В последнем случае практически не происходит поражения плесенью, т. к. материалы успевают быстро просохнуть. Соответственно, не приходится целиком менять стены и полы.

Многослойные конструкции требуют очень внимательного отношения и досконального выполнения всех технологических требований при возведении. Малейшая ошибка может привести к патовой ситуации. Приведем пример. При строительстве таунхауса использовали многослойное утепление кровли (основа – OSB), стены выполнены из газобетонных блоков и цементно-стружечных стеновых блоков с последующим утеплением пенополиуретановыми панелями, минватой и пароизоляционной пленкой. Не дожидаясь ввода здания в эксплуатацию, владелец одной из квартир начал собственный ремонт и обустройство квартиры. Для подшивки

утеплителя использовали доски с синевой древесины (т.е. пораженные плесневыми грибами). Кроме того, были врезаны мансардные окна, что привело к нарушению целостности «слоеного пирога» кровли, а также к попаданию атмосферных осадков в плохо заделанные зазоры (монтаж окон затянулся). Параллельно проводили штукатурные работы во всех помещениях, что привело к резкому и длительному повышению влажности воздуха, при этом осушители воздуха не использовались. Практически на всех поверхностях образовался конденсат (добавим, что работы проводились в зимний сезон). В результате все пространство между слоями кровли покрылось конденсатом и влагой от протечек, и на влажных материалах начали лавинообразно развиваться плесневые грибы. Споры плесневых грибов всегда присутствуют в окружающем воздухе, но в данной квартире они были массово занесены с зараженными досками, что ускорило процесс заражения. После поражения кровли плесень начала развиваться также на штукатурном слое на стенах (т.к. он медленно просыхает) и на стеновых блоках. Для эффективного избавления от плесени необходимо полностью демонтировать все слои кровли, штукатурку и частично блоки Durisol, что очевидно невозможно ни технологически, ни финансово. Однако также невозможно проживать в зараженном помещении, т.к. источники заражения полностью не изолировать. К тому же, оставлять жизнеспособные очаги заражения нельзя, т.к. они со временем продолжают разрастаться. Подобные ситуации часто находят лишь одно разрешение – зараженное жилье проходит косметический ремонт и продается ничего не подозревающему покупателю.