

# БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЛИЩА

(Окончание. Начало в № 2 — 2013)



**Н.С. МИСЮКЕВИЧ,**

К. Т. Н., доцент, доцент кафедры  
«Информационно-измерительная  
техника и технологии» БНТУ

Понимание сочетаемости различных вопросов безопасности позволяет рассматривать их комплексно, обеспечивая комфортность проживания. Проектировщикам необходимо проводить оценку риска и давать четкое описание всех источников опасностей на каждой стадии жизненного цикла сооружения, в том числе при чрезвычайных ситуациях, с использованием расчетных, экспериментальных, экспертных методов или по данным эксплуатации аналогичных сооружений в соответствии с техническим регламентом Республики Беларусь ТР 2009/013/ВУ «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность». В Республике Беларусь это единственный регламент, определяющий вопросы безопасности в данной технической сфере. В Российской Федерации технические регламенты имеют статус федеральных законов и в данной сфере действуют два технических регламента: «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Рассмотрим различные аспекты обеспечения безопасности и комфортности проживания в сочетании с требованиями обеспечения пожарной безопасности.

Кровли, ограждающие конструкции, скрытые пространства и полости сооружений должны быть запроектированы и построены так, чтобы предотвратить проникновение атмосферной влаги и накопление конденсата в строительных конструкциях и системах инженерного оборудования, вызывающих снижение их прочности, устойчивости и надежности (п. 2.11 ст. 5 ТР 2009/013/ВУ). Необходимо исключить некачественность исполнения (рис. 5), ведущую к накоплению влаги через ограждающие конструкции (сосульки, снег). Требование комфорта проживания сочетается с требованиями пожарной безопасности по ограничению распространения продуктов сгорания.

Элементы деревянного каркаса кровли должны быть антисептированы и обработаны огнезащитными составами. Это исключит появление плесени и гниение древесины, а также ограничит распространение пожара при его возникновении. Практика ОАО «МАПИД» по прокладке стыков сопряжения на кровле сильно горючим материалом (поролоном вместо материала с огнестойкостью не ниже сопрягаемых конструкций) в сочетании с отсутствием необходимой огнебиозащиты деревянных элементов (рис. 6) нарушает требования пожарной безопасности и эксплуатационной надежности.

Мероприятия по снижению вероятности возникновения пожара, минимизации ущерба, нанесенного пожаром, и по противопожарной защите должны обеспечивать ограничение распространения опасных факторов пожара (п. 3.2 ст. 5 ТР 2009/013/ВУ). Этому способствует установление предельно допустимых площадей пожарных отсеков и секций, а также предельно допустимой этажности сооружения (п. 3.3 ст. 5 ТР 2009/013/ВУ). Уходящая вглубь анфилада элементов строительных конструкций (рис. 7) реально показывает отсутствие строительных конструкций между секциями.

Площадь чердака превышает площадь этажа пожарного отсека (секции) здания, что является нарушением п. 5.1.9 ТКП 45-2.02-92-2007 «Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные и конструктивные решения. Строительные нормы проектирования». Это также негативно влияет на обеспечение криминальной безопасности — большинство краж совершается из квартир, расположенных на первых и последних этажах. Ограничение возможности передвижения по чердаку из одной секции жилого дома в другую повышает криминальную безопасность.

Существенным требованием безопасности является экономия энергии и тепловая защиты (п. 1 ст. 5

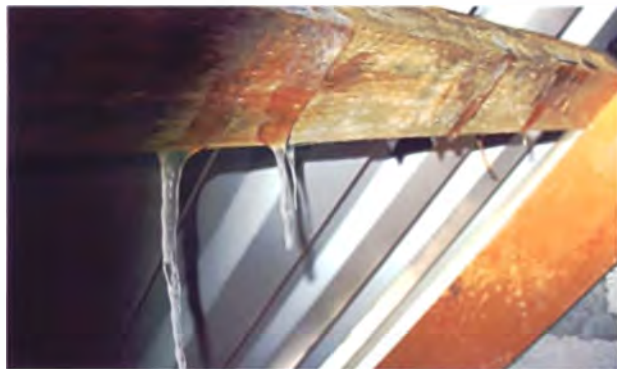


Рис. 5. Накопление атмосферной влаги





Рис. 6. Последствия отсутствия огнебиозащиты

ТР 2009/013/ВУ). Одним из элементов реализации этого требования является утепление над верхним жилым этажом здания. При этом предусматривается один из двух вариантов выполнения чердака. Чердак называется «холодным», когда утеплитель над верхним этажом расположен в пределах его перекрытия, и «теплым», когда утеплитель расположен в пределах конструкции крыши над чердаком (СНБ 3.02.04-03 «Жилые здания»). Частичное утепление, показанное на рис. 8, не удовлетворяет ни одному из этих требований, ведет к разному тепловому режиму в помещениях под такими перекрытиями. Для соблюдения требований экономии энергии и тепловой защиты необходимо полное утепление. Затраты на стадии строительства окупятся в процессе эксплуатации здания, обеспечивая комфорт проживания и на верхних этажах.

Внутренние дверные проемы неквартирных кладовых, электрощитовых, вентиляционных камер и других



Рис. 8. Частичное утепление перекрытия



Рис. 9. Нарушения при установке противопожарных дверей



Рис. 7. Превышение площадью чердака площади секции здания

пожароопасных технических помещений, а также выходы из лестничных клеток на крышу или чердак следует защищать противопожарными дверями 2-го типа (п. 7.7 СНБ 3.02.04-03). Также важно, чтобы при их установке были соблюдены требования по огнестойкости конструкций, а для этого замоноличены все швы (рис. 9). Прокладки из стекловаты этих функций не выполняют. Противопожарные двери должны иметь уплотнения в притворах и приспособления для самозакрывания (п. 5.1.21 ТКП 45-2.02-92-2007).

Секция жилого здания — часть здания, где входы в жилые помещения организованы из одной лестничной клетки непосредственно или через коридор, при этом в многосекционных жилых домах секции здания отделены друг от друга (рис. 10).

Это соответствует выполнению требований пожарной и криминальной безопасности. Все перемещения как физических лиц, так и продуктов горения ограничиваются пределами одной секции, и создаются дополнительные препятствия проникновению через технические помещения в другие секции. Это также соответствует целям экономии энергии и тепловой защиты, защите от шума и вибраций (п. 1 ст. 5 ТР 2009/013/ВУ) при соответствующем заполнении пространства между панелями



Рис. 10. Сопряжение двух секций здания



смежных секций. В противном случае мы имеем эффект барабана для распространения шума из одной секции в другую на разных уровнях, и дымовой трубы по удалению тепла из пространства между панелями, и распространению опасных факторов пожара.

Требования безопасности проживания (п. 3.1 СТБ 1154) включают требования криминальной безопасности. В многоквартирных жилых домах секционного типа входные двери в тамбур и квартиры не должны иметь пустот во внутреннем заполнении, должны быть усиленными и иметь категорию прочности по сопротивлению взлому (п. 4.20 СНБ 3.02.04-2003). Важным аспектом является требование открывания дверей наружу. Оно сформулировано «как правило» (п. 4.20 СНБ 3.02.04-2003, п. 6.3.8 ТКП-45-2.02-22-2006). Следовательно, отступить от этого правила можно только в обоснованных случаях, и это обоснование должно быть выражено в явном виде в проектной и эксплуатационной документации. Использование старых типовых проектов жилья ведет к дублированию устаревших технических решений.

При открытии двери внутрь снижается криминальная безопасность. Обратите внимание, что сопротивляется взлому — выдвигающая металлическая часть замка и часть деревянной рейки дверного косяка (рис. 11). При нажатии, если и выдержит замок, расколется рейка косяка, усиление двери и ее категория в таком исполнении не сдержат взломщика.

А какая ситуация будет, если эту же дверь попытаться выломать в другую сторону? Полотно двери опирается по периметру на всю дверную коробку. В коробке ничего не расколется, нагрузка распределяется по всему периметру. Криминальная безопасность выше, даже если дверь без усиления. К сожалению, открытие двери в сторону лестничной клетки, что соответствует направлению эвакуации и криминальной безопасности, существенным требованиям безопасности и строительным нормам часто при строительстве нарушается. Когда мы врезаем замок в дверь, то можем обнаружить пространство между рейками внутреннего заполнения двери. Такая дверь не является усиленной, она ослаблена (рис. 12). При таком исполнении дверь непригодна для установки на входе в квартиру и тамбур на несколько квартир.

Сооружения должны быть запроектированы и построены таким образом, чтобы обеспечить необходимый уровень безопасности от накопления влаги внутри строительных конструкций и на их внутренних поверхностях, от возникновения чрезвычайных ситуаций (природных, техногенных), чтобы обеспечивались необходимые условия для размещения и безопасного функционирования систем отопления, была обеспечена безопасность от затопления вследствие аварий инженерных сетей (п.п. 4.2, 4.3, 6.1 ст. 5 ТР 2009/013/ВУ). Известно, что трубы в процессе эксплуатации дают течи, и вода проникает



Рис. 11. Установка входной двери

через железобетонные перекрытия без гидроизоляции. Для отвода воды при аварии теплосетей предусматривают специальные лотки или желоба, предупреждая ее попадание на перекрытия. В противном случае инциденты неизбежны, дело времени. В особенности, когда в дополнение к этому отсутствует качественное заполнение на всю толщину мест прохода трубопроводов через межэтажные перекрытия (рис. 13).

При проходе трубопроводов, с одной стороны, должна обеспечиваться защита от шума, что достигается применением эластичных гильз в местах пропуска трубопроводов. С другой стороны, необходимо также обеспечить ограничение распространения опасных факторов пожара, что достигается герметизацией мест пропуска трубопроводов. Проникновение кухонных запахов через места размещения сантехнических узлов в новостройках указывает на нарушение условий комфорта и безопасности.

Выполнение существенных требований ТР 2009/013/ВУ позволяет повысить и безопасность, и комфортность проживания. Данные требования являются обязательными к исполнению для объектов, завершаемых строительством после 01.08.2010, и вновь проектируемых и возводимых зданий и сооружений I и II уровней ответственности.



Рис. 12. Внутреннее заполнение двери без категории сопротивления взлому



Рис. 13. Проход труб через междуэтажные перекрытия