



Исх. № 222992 - 13.12.2025/  
Информационная статья от: 22.07.2025

## Конструктивные особенности совмещенных вентилируемых крыш

Ключевой особенностью конструкции совмещенных вентилируемых крыш (рис. 1) является сильно затрудненный или вообще отсутствующий доступ в воздушную прослойку для контроля состояния существующего теплоизоляционного слоя. По этой причине заменить теплоизоляцию при капитальном ремонте крыши невозможно.

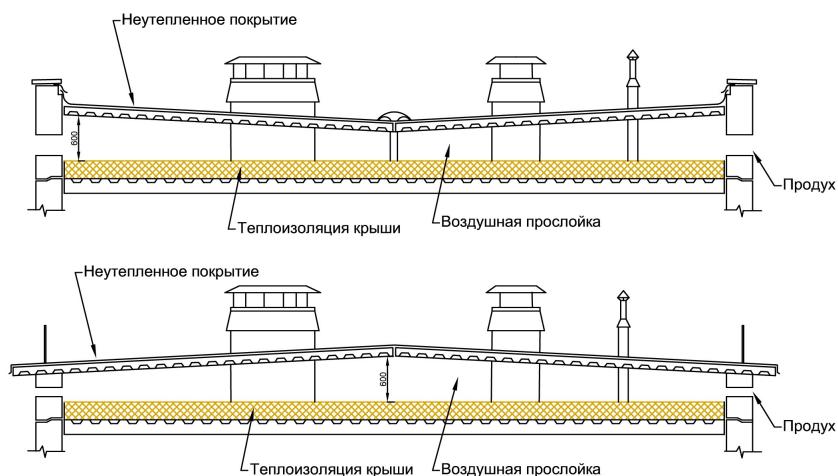


Рис. 1. Схема совмещенной вентилируемой крыши.

### Как появляются протечки в конструкциях совмещенных вентилируемых крыш

Если не ухаживать за продухами воздушной прослойки, то их сечение может значительно уменьшиться из-за грязевых отложений на защитных решетках. В результате этого нарушается режим проветривания воздушной прослойки, что может привести к нарушению ее температурно-влажностного режима.

При нарушении температурно-влажностного режима воздушной прослойки может происходить рост температур воздуха внутри нее и, как следствие, образование конденсата на

внутренней поверхности несущих плит крыши. Количество конденсата может быть значительным и даже вызывать протечки.

Зачастую конденсационная влага намерзает на внутренней поверхности плит, и протечка возникает при таянии такой наледи в период оттепели. Протечки такого типа часто возникают в области вентиляционных шахт, так как воздух внутри прослойки в этих местах прогревается больше за счет теплопоступлений через стенки вентиляционных коробов.

## **Способы устранения конденсационных протечек при капитальном ремонте крыши многоквартирного дома**

Существуют три способа устранения протечек, которые возникают при таянии наледи из конденсационной влаги (рис. 2):

- а) восстановление температурно-влажностного режима воздушной прослойки;
- б) полное заполнение воздушной прослойки тепловой изоляцией;
- в) утепление несущих железобетонных плит крыши.

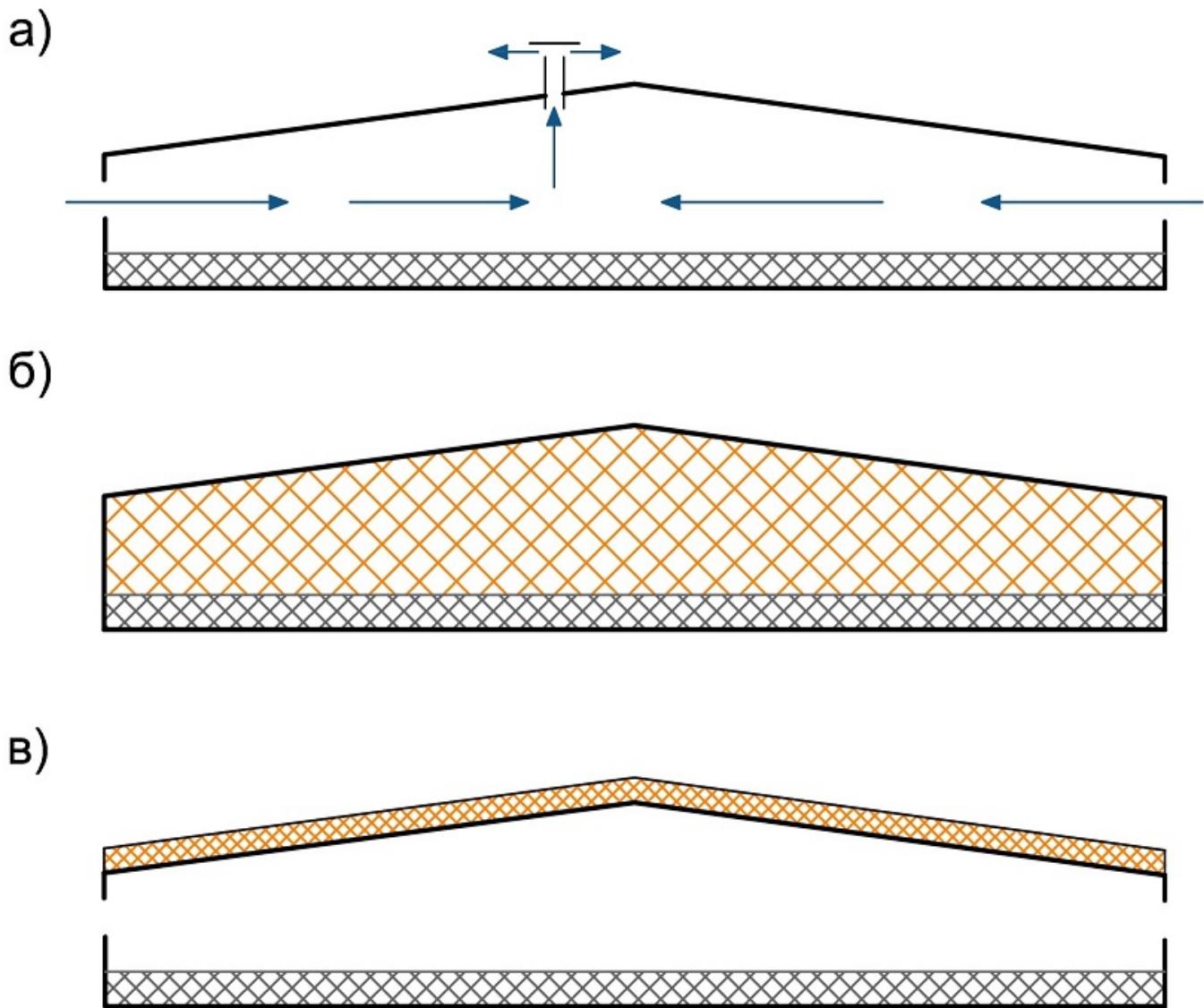


Рис. 2. Способы устранения конденсационных протечек при капитальном ремонте крыши многоквартирного дома (МКД).

Разберем подробнее достоинства и недостатки каждого способа.

**Восстановление температурно-влажностного режима воздушной прослойки.** Этот способ предусматривает восстановление сечения продухов, а для улучшения проветривания прослойки — устройство коньковых продухов.

Достоинством метода является возвращение конструкции крыши к проектному состоянию. Но восстановление температурно-влажностного режима неизбежно приведет к падению температуры воздуха прослойки. При низком качестве теплоизоляционного слоя совмещенной вентилируемой крыши это может привести к снижению температуры внутренней поверхности перекрытия (потолка помещений последнего этажа) вплоть до возникновения зон промерзаний. В итоге применение данного способа может ухудшить состояние конструкций МКД.

**Полное заполнение воздушной прослойки тепловой изоляцией,** на первый взгляд,

является самым логичным способом решения проблемы. Но при подробном рассмотрении и этот способ имеет существенные недостатки:

1. Для утепления прослойки используют напыляемые утеплители, которые имеют группу горючести Г3 или Г4.
2. Для заполнения прослойки необходимо устройство отверстий в железобетонных плитах с шагом не более 1,5 метров, что приводит к снижению несущей способности конструкций крыши.

При этом контролировать полноту заполнения прослойки теплоизоляции практически невозможно.

**Утепление несущих железобетонных плит крыши.** При этом способе фактически выполняется устройство дополнительной совмещенной крыши.

Отличием такого решения от типовой конструкции совмещенной крыши является отсутствие пароизоляционного слоя, так как перепад между температурами прослойки и наружного воздуха, как правило, не превышает 10°C. Такое значение не создает существенного перепада парциальных давлений водяного пара.

Единственным недостатком такого способа является то, что, формально, устройство слоя теплоизоляции и кровли поверх несущих плит крыши является ненормативной нагрузкой. Этот вопрос может быть решен дополнительной оценкой несущей способности железобетонных плит в процессе проектирования.

На основе третьего способа разработаны кровельные системы ТЕХНОНИКОЛЬ для капитального ремонта совмещенных вентилируемых крыш при выявлении конденсационных протечек (Таблица 1).

**Таблица 1. Состав систем ТЕХНОНИКОЛЬ ТН-КРОВЛЯ Термо**

| Параметр                               | Системы ТЕХНОНИКОЛЬ   |  |                           |
|--|---|--|---------------------------|
|  | ТН-КРОВЛЯ ТЕРМО   | ТН-КРОВЛЯ ТЕРМО Ц-XPS  | ТН-КРОВЛЯ ТЕРМО Лайт      |
| Конструкция водоизоляционного ковра    | Двухслойная   | Двухслойная  | Однослочная               |
| Материалы водоизоляционного ковра      | Техноэласт ЭКП<br>(верхний слой)<br>Техноэласт ЭПП<br>(нижний слой) | Техноэласт ЭКП<br>(верхний слой)<br>Унифлекс ВЕНТ<br>(нижний слой) | LOGICROOF V-GR FB         |
| Способ укладки водоизоляционного ковра | Наплавление   | Наплавление  | Клеевой                   |
| Основание под водоизоляционный ковер   | Стяжка из асфальтобетона  | Поверхность теплоизоляции  | Поверхность теплоизоляции |
| Метод укладки теплоизоляции            | Балластный  | Клеевой  | Клеевой                   |
| Марка тепловой изоляции                | LOGICPIR PROF CX/CX   | Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS  | LOGICPIR PROF CXM/CXM     |

|                                 |         |         |        |
|---------------------------------|---------|---------|--------|
| Толщина теплоизоляционного слоя | 100 мм  | 110 мм  | 100 мм |
| Расчетный вес 1 кв.м системы    | 84,5 кг | 33,5 кг | 6 кг   |

Особенностью кровельных систем семейства ТЕРМО является фиксированная толщина теплоизоляции, так как теплоизоляционный слой не является основной теплоизоляцией крыши. Моделирование температурно-влажностного режима показывает, что указанной толщины теплоизоляции достаточно для создания условий, исключающих образование конденсата на внутренней поверхности железобетонных плит.

Если в процессе предпроектного обследования крыш МКД не был установлен факт протечек, вызванных нарушением температурно-влажностного режима воздушной прослойки, для капитального ремонта выбирают крыши системы ТН-КРОВЛЯ ЛАЙТ и ТН-КРОВЛЯ Эксперт.

**Автор статьи:**

Иван Дегтярев

Руководитель направления ЖКХ



Ответ сформирован в  
базе знаний по ссылке