



Исх. № 208673 - 05.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

Вопросы устройства теплоизоляции и нового кровельного ковра по существующей кровле совмещенной крыши

Крыша состоит из несущих конструкций, которые воспринимают нагрузки, и ограждающих конструкций, защищающих здание от различных климатических факторов (дождя, холода, снега и т.п.). В совмещенной крыше несущая и ограждающая конструкция собраны вместе. То есть, на элементы несущей конструкции, как правило это железобетонные плиты или настил из профилированных листов, укладываются последовательно паро- и теплоизоляционные слои и кровля. К кровле относятся водоизоляционный ковер и основание под него. Основанием под водоизоляционный ковер может служить как различные стяжки, так и поверхность теплоизоляционного слоя.

Преимуществом совмещенной крыши является отсутствие чердачного пространства, то есть экономия строительного объема. Поэтому совмещенные крыши еще называют бесчердачными. Совмещенные крыши получили широкое распространение в строительстве, особенно для промышленных и быстровозводимых зданий.

Однако конструкция совмещенной крыши имеет и недостатки. С точки зрения проектирования конструкции исходя из правил защиты от влаги, которая может накапливаться в толще крыши из-за миграции водяного пара через конструкцию, величина сопротивления паропрооницанию слоев конструкции должна убывать от внутренней к внешней поверхности. То есть слой с самой низкой паропрооницаемостью – пароизоляция, должна располагаться на внутренней поверхности конструкции. Для совмещенной крыши такое условие практически невыполнимо. Кроме того, водоизоляционный ковер, который располагается с наружной стороны конструкции, чаще всего имеет сопротивление паропрооницаемости ниже, чем внутренние слои крыши. Это также может оказывать негативное влияние на влажностный режим. Поэтому при проектировании совмещенной крыши необходимо уделять особое внимание расчетам защиты от переувлажнения ограждающей конструкции, а при монтаже тщательно подходить к контролю качества устройства пароизоляции.

При капитальном ремонте совмещенной крыши существует опасность массовых протечек. Это связано с тем, что при ремонте выполняют демонтаж всех слоев крыши до несущей конструкции, в результате чего на некоторое время нижележащие помещения остаются без

защиты от атмосферных осадков. Чтобы избежать протечек при выполнении работ по капитальному ремонту необходимо осуществлять демонтаж слоев совмещенной крыши захватками и не оставлять надолго участки без изоляции.

Иногда, чтобы избежать рисков больших протечек заказчик может выбрать решение по устройству нового слоя теплоизоляционного и водоизоляционного слоя по существующей кровле. Кроме купирования рисков протечек, при выборе такого решения снижается и стоимость ремонта, так как при демонтаже существующих слоев вывоз мусора является значительной статьей затрат. Правда, здесь надо учитывать, что стоимость следующего капитального ремонта крыши значительно вырастет, так как объем утилизируемых материалов будет больше за счет дополнительных кровельных и теплоизоляционных слоев.

А можно ли отнести такое решение к капитальному ремонту?

Для начала необходимо разобраться с определением капитального ремонта. Капитальный ремонт – это замена или восстановление строительных конструкций, за исключением несущих. Очевидно, что в решении без демонтажа старых слоев совмещенной крыши замена не выполняется. Но выполняется ли условие восстановления? На первый взгляд – да. Восстановлена защита от атмосферных осадков, а за счет нового слоя теплоизоляции термическое сопротивление крыши приведено в норму. Это если не учитывать влияние старых слоев на конструкцию совмещенной крыши. Как было указано выше для избежания накопления влаги в толще конструкции, вызванной миграции водяного пара, нужно чтобы сопротивление паропроницанию слоев убывало от внутренней поверхности конструкции к внешней. И если при проектировании совмещенной крыши возможно подобрать пароизоляцию, применение которой практически исключит или значительно снизит накопление водяных паров в конструктивных слоях, то при выборе решения по ремонту крыши с доутеплением и без демонтажа существующих слоев дать оценку защиты от переувлажнения практически невозможно. Это происходит из-за того, что нельзя оценить паропроницаемость слоев существующей крыши. А также из-за того, что в толще новой конструкции остается слой с высоким сопротивлением паропроницанию – старой кровельный ковер. И это приводит к разбалансировке конструкции с точки зрения ее влажностного режима. Таким образом можно с уверенностью утверждать, что полного восстановления свойств строительной конструкции после капитального ремонта не происходит. А значит относить работы по устройству новых слоев теплоизоляции и кровли по существующему водоизоляционному коврику к работам по капитальному ремонту нельзя.

Также техническое решение по устройству новых теплоизоляционных и кровельных слоев по существующему водоизоляционному коврику имеет ряд технологических ограничений. В первую очередь – это изменение отметок кровли. При укладке нового дополнительного слоя теплоизоляции уровень кровли приподнимается. Из-за этого уровень кровли может оказаться выше или вровень с некоторыми конструктивными элементами крыши. Например, высота примыкания у дверей выхода на крышу может стать менее 150 мм, из-за чего будут нарушаться требования действующих нормативов. Кроме этого, сильно повысится сложность выполнения изоляции узла воронки внутреннего водостока и некоторых типов деформационных швов.

Значительное нарушение уклонов на существующей кровли, иными словами – глубокие лужи, также могут значительно усложнить устройство новых слоев. Такие участки, как правило, сильно заилены, что усложняет их очистку. Кроме того, все существующие неровности должны быть устранены, что не всегда технологически возможно или требует

дополнительных затрат.

Но самой большой опасностью является отсутствие необходимой информации о состоянии существующих слоев крыши. Например, если пароизоляция находится в неудовлетворительном состоянии, то существующий утеплитель продолжит накапливать влагу и разрушаться. Фактически после ремонта, влага остается запертой в конструкции совмещенной крыши, что может привести к возникновению протечек в жаркую погоду. Такие протечки возникают из-за выдавливание накопившейся влаги вниз, в сторону помещения. Поэтому перед выполнением работ по устройству новых слоев теплоизоляции и кровли по существующему водоизоляционному коврику необходимо провести тщательное обследование с оценкой состояния всех слоев совмещенной крыши.

Таким образом, техническое решение по устройству новых слоев теплоизоляции и кровли по существующему водоизоляционному коврику содержит множество рисков. Перед принятием решения по применению данной технологии необходимо оценить возможность ее применения: учесть влияние изменения отметок кровли, состояние существующего кровельного ковра, оценки возможности эффективной очистки его поверхности, количество участков с нарушением уклонов и глубину зон застоев воды, а также возможности их выравнивания. Тщательно проработать узлы примыкания кровли к различным элементам, особенно к водоприемным воронкам, деформационным швам и т.п.

Следует провести детальное инструментальное обследование крыши для оценки состояния всех конструктивных слоев и оценки температурно-влажностного режима помещений здания с целью определения его влияния на процессы накопления влаги в крыше.

Кроме этого, необходимо учитывать, что данное решение не относится к капитальному ремонту, а стоимость следующего капитального ремонта возрастет из-за увеличения объемов утилизируемых материалов.

\$BANNER-203975\$

Разработал:

Иван Дегтярев

Руководитель направления ЖКХ



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке