

УДК 693.76
РЕМОНТ СОВМЕЩЕННЫХ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ РУЛОННЫХ
КРОВЕЛЬ

И. Л. ОПАНАСЮК, Л. Г. ОПАНАСЮК

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Строительные нормы Республики Беларусь СНБ 5.08.01.-2000-«Кровли. Технические требования и правила приемки» предусматривают следующие виды ремонта совмещенных рулонных кровель:

- частичный или полный ремонт водоизоляционного ковра;
- просушку утеплителя при его влажности превышающей допустимую;
- укладку по существующему водоизоляционному коврау дополнительного слоя теплоизоляционного материала с последующим устройством стяжки и водоизоляционного ковра;
- устройство по существующему водоизоляционному коврау инверсионной кровли;
- полная замена кровли при разрушении пароизоляции и утеплителя.

При частичном ремонте водоизоляционного ковра на поврежденный участок укладывают один или два дополнительных слоя со сплошной наваркой (наклейкой) гидроизоляционного материала.

При полном ремонте водоизоляционного ковра (при большом количестве вздутий), при сохранении свойств существующей пароизоляции, теплоизоляции и стяжки, рекомендуется существующий водоизоляционный ковёр на всю толщину до стяжки разрезать штроборезом на отдельные участки (квадраты) со стороной не более 1,5 м. Новый водоизоляционный ковёр поверх существующего укладывают с полосовой или точечной наклейкой по свободно уложенному подстилающему слою из перфорированного материала или механическим креплением.

Просушку утеплителя осуществляют с помощью аэраторов с принудительной подачей и отсосом воздуха из теплоизоляционного слоя; посредством временной укладки в слой теплоизоляции горизонтально расположенных перфорированных труб (металлических или пластмассовых) с выводом их концов выше кровли; устройством временных каналов на толщину утеплителя со стенами с отверстиями в слое утеплителя и перекрытых сверху металлическим листом.

В качестве дополнительного слоя теплоизоляции П1-03 к СНБ 5.08.01-2000 рекомендует применять экструдированный пенополистирол.

В зарубежной практике для устройства и ремонта кровель применяют на строительной площадке вспученный пенополиуретан. Это решение в последнее время находит себя и в Республике Беларусь.

В соответствии с требованиями ТКП 45-2.04-43-2006 «Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования». Нормативное сопротивление теплопередаче для совмещенных покрытий, чердачных перекрытий (кроме теплых чердаков) и перекрытий над проездами промышленных цехов $R_{Т,норм.}=3,0 \text{ м}^2 \text{ с/Вт}$, а для жилых и общественных зданий $R_{Т,норм.}=6,0 \text{ м}^2 \text{ с/Вт}$.

Выполненные проверочные теплотехнические расчеты конструктивных решений эксплуатируемых плоских и скатных кровель реконструированных зданий Могилевской области показывают, что не всегда фактическое сопротивление теплопередаче достигает 50 % $R_{Т,норм.}$, то есть кровли не отвечают современным требованиям строительной теплотехники. Это условие и определяет, как правило, вид ремонта, который на практике реализуется полной заменой кровли из-за изменения потребительских функций защитного покрытия и несоответствия новым условиям эксплуатационных свойств материалов утеплителя, стяжки, строения водоизоляционного ковра, конструкции узлов существующей кровли.

Результаты исследований показывают, что полная замена всех слоёв кровли не является эффективным решением с точки зрения стоимости и сроков работ. При фактической нагрузке от конструкции кровли, не превышающей несущую способность покрытия, рациональным является частичный или полный ремонт водоизоляционного ковра без разборки выравнивающей стяжки и последующее нанесение толщиной 60 – 80 мм на восстановленный водоизоляционный слой вспученного на строительной площадке пенополиуретана плотностью $\rho = 80\text{--}100 \text{ кг/м}^3$. Защиту слоя пенополиуретана выполняют слоем крупного гравия с размерами зёрен 16–32 мм.

После ремонта такая кровля соответствует аналогам зарубежной кровли типа DUO.

Теплоизоляция в этой кровле разделена гидроизоляцией на два, примерно одинаковые по теплотехническим свойствам, слоя. Внутренняя и наружная части крыши, разделенные гидроизоляцией, действуют каждая в отдельности. Накопившаяся в верхнем слое, теплоизоляционном слое при экстремальных климатических условиях, влага свободно испаряется. Верхний слой гидроизоляции не должен быть менее 4 см, чтобы в нижнем слое гидроизоляции не образовывался конденсат.

Предлагаемое решение обеспечивает теплотехнические свойства кровель, продлевает сроки их эксплуатации на 25–30 лет, в несколько раз сокращает сроки ремонтных работ, при стоимости значительно меньше полной замены кровли.