

УДК725.011

А.В.Константинов (3 курс, каф. ЭиПГС), М.Г.Кретов (6 курс, каф. ЭиПГС)

СОВРЕМЕННЫЕ КРОВЛИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ МОНТАЖА В ГОРОДСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Под крышей понимают множество таких элементов как, стропильная конструкция, обрешетка, утеплитель, вентиляционные элементы, кровля. Кровля защищает дом от воздействия атмосферы.

Кровельные материалы можно разделить по двум основным параметрам: сырье; форма.

По виду сырья современные кровли производятся из керамики, асбестоцементных или песчано-цементных смесей, полимерных и битумно-полимерных материалов, битума на волокнистой и картонной основе, стали с различными видами защитных покрытий от коррозии. По форме современные кровли делятся на:

- гофрированные (шифер, профнастил);
- черепичные (объемные профилированные плитки);
- штучные плоские плитки;
- плоские рулонные материалы со специальными замками для продольного соединения (фальц) и без замков.

При выборе кровли по форме решаются не только дизайнерские задачи, но и значительно упрощаются (усложняются) строительно-монтажные работы, уменьшается (увеличивается) стоимость кровли.

Важным параметром кровли является гладкость внешнего покрытия. Шероховатые покрытия требуют регулярной очистки кровли от грязи.

В городском строительстве применяются как плоские крыши с уклоном до 5% так и скатные с уклоном больше 5%.

Ввиду быстрого развития современных технологий на рынке строительных материалов появилось большое количество кровли нового поколения. Проведенные мною исследования призваны определить технические показатели «вентилируемых кровельных систем» для использования в Северо-Западном регионе.

Проанализируем два типа кровельных покрытий: рубероид и гидроизоляционные материалы на основе модифицированного битума с полимерами, армированного полиэфиром.

Рубероид имеет два основных компонента кровли: битум и картон. Они имеют ряд недостатков:

- битум не выдерживает сезонных колебаний температуры в наших условиях: зима до 20-25 градусов, летом черная кровля под воздействием прямых солнечных лучей прогревается до 50-60, а иногда и до 70 градусов;

- битум разрушается, причем часто так, что рвет армирующий картон рубероида, обнажая цементное основание, так как основа рубероида – картон;
- битум, залитый толстым слоем, не выдерживает перепадов температуры, а картон быстро впитывает влагу.

Что касается ремонта по устаревшей технологии, старая кровля не удаляется, основание не просушивается, сверху укладывается еще два слоя рубероида. Кровельные работы требуют аккуратности и точного соблюдения технологий, а гидроизоляционные свойства абсолютно не зависят от количества положенных слоев кровельного материала. Качество же последнего, его конструкция и применяемый модифицированный битум играют огромную роль.

В области выполнения кровельных работ компанией «NOVAGLASS» (Италия), производится гидроизоляционные материалы на основе модифицированного битума с полимерами, армированного полиэфиром (полиэстером). Натуральный сланец (ардезия) для бронирования верхнего слоя, полиэфир.

Материалы классифицированы по категориям:

- «гибкости на холоде» от 0°C до -25°C. Понятие «гибкость на холоде» определяет минимально возможную температуру укладки данного материала, т.е., используя чуть более дорогие материалы с показателем, к примеру, «10°C», работать можно и зимой, без ущерба для качества;
- прочность на разрыв материалов очень большая, 40%-ная упругость гарантирует монолитность кровельного ковра даже при осадке здания или землетрясении.

Битумный слой с добавками пластимера АПП и некоторых других сохраняет пластичность при низких температурах. Летом, модифицированный битум с добавками АПП, прекрасно себя чувствует под воздействием прямых солнечных лучей, начиная течь лишь при температуре больше 150°. Этому способствует натуральный сланец (ардезия), который, уменьшает воздействие солнца, отражая его лучи, выполняя еще и функцию механической защиты. Сохраняется эстетический вид поверхности.

Аккуратно уложить рулонные материалы – это только половина дела. Необходимо уделить внимание еще двум позициям: цементному основанию и примыканиям.

Стяжку следует ремонтировать. Полный цикл работ с 7-10-летней гарантией следует начинать именно с цементных работ. Только правильно нивелированная стяжка, без ям, с нормальным наклоном не позволит воде собираться в лужи и обеспечит свободный сток воды. Цемент стяжки необходимо грунтовать, чтобы заполнить все микротрещины и поры. Правильно выполненное и грунтованное основание не позволяет даже в критических ситуациях (в случае механических повреждений кровельного ковра) оторвать первый слой от основания. От качества обустройства примыкания во многом зависит срок эксплуатации кровли. Необходима аккуратность на всех этапах работы: подготовка поверхности, наклейка 1-го слоя, примыкания, наплавление 2-го слоя – это главное для долговечной работы материала. Вентилируемые кровельные системы представляют собой двухслойное битумно-полимерное покрытие, выполненное наплавленными материалами компании «NOVAGLASS» на основе модифицированного полимерами битума, армированного полиэфиром (полиэстером). При устройстве таких систем, прежде всего, очищается цементное основание от остатков рубероида и 100%-но ремонтируется цементная стяжка. Это основа, залог и гарантия безукоризненного служения гидроизоляционного ковра на протяжении всего срока эксплуатации. На подготовленное цементное основание укладывается подкладочный слой толщиной 2-3 мм. Затем производится установка аэраторов с учетом обустройства вентиляции утеплителя исходя из усредненного расчета 1 аэратор на 50-70 м², что обеспечивает вентиляцию подкровельного пространства, полностью, исключая возникновения воздушных пузырей. Это гарантирует сухое состояние утеплителя и цементного основания, что, в свою очередь, снимает дополнительную нагрузку с плит перекрытий здания и улучшает теплофизические свойства утеплителя.

Благодаря полиэфирным арматурам гидроизоляционных мембран теплофизические свойства керамзитового утеплителя значительно увеличиваются.