СИСТЕМЫ РАЗУКЛОНКИ ПЛОСКИХ КРОВЕЛЬ

Сергей Сычев,
технический специалист ООО «Торговый дом «ЭКОВЕР», к. т. н.

Кровля – это верхняя конструкция здания, обеспечивающая защиту от атмосферных осадков. Плоской называют крышу с уклоном менее 3, а реже 12%, который служит для отвода воды. Плоские кровли, по сравнению со скатными, выдерживают большие снеговые и ветровые нагрузки, они проще и зачастую дешевле в исполнении. По назначению плоские крыши подразделяются на «мягкие» (неэксплуатируемые) и эксплуатируемые, где могут размещаться газон, парковка, тротуар и т. п. Основными конструктивными элементами таких кровель являются несущее основание (сборный, монолитный железобетон или профлист), паро-, тепло- и гидроизоляция, также могут быть дополнительные вспомогательные слои.

Плоские кровли отлично зарекомендовали себя при применении на зданиях промышленного и гражданского назначения. Залогом успешной эксплуатации таких кровель, наряду с качественными материалами и исполнением, является эффективно работающий за счет системы уклонов водоотвод. Зоны скопления воды на кровле резко снижают долговечность кровельной гидроизоляции. Происходит это из-за воздействия попеременного замерзания и оттаивания влаги, появления растительности, разрушающей полимерные материалы своей корневой системой.

Уклоны к кровельным воронкам на плоских кровлях предусматриваются еще на стадии проектирования. Существуют разные способы их устройства: за счет уклона основания крыши, уклонообразующих засыпок и стяжек, монтажа специальных подсистем из профлиста и применения клиновидного утеплителя. Указанные способы отличаются по материалоемкости, стоимости и длительности проведения работ. Конечно, уклон несущего основания практически не требует дополнительных затрат, однако не всегда выполняется из-за конструктивных особенностей здания, а также потому, что зачастую требует дополнительных уклонов на определенных участках.

Уклонообразующие стяжки и засыпки являются традиционной технологией для плоских кровель, они отличаются простотой и относительно небольшими сроками монтажа. В свою очередь, «мокрые» процессы ограничивают проведение работ в зимний период, значительно увеличивают нагрузку на основание кровли и несущие конструкции, отличаются повышенной сметной стоимостью работ. Применение тяжелых стяжек практически невозможно на современных быстровозводимых зданиях из металлоконструкций с кровельным основанием из профилированного стального листа.

Подсистемы из профлиста требуют значительных трудозатрат, хотя и имеют небольшую материалоемкость. Эксплуатационная надежность и малая нагрузка на основание позволили этой технологии получить распространение на многих крупных объектах.

Применение клиновидного утеплителя в качестве разуклонки известно давно. Только ранее подрезка плит осуществлялась рабочими вручную, поэтому она отличалась большими трудозатратами, низким качеством и большим количеством обрези. В настоящее время доступна технология заводского изготовления клинов из теплоизоляции. Плиты на специальном высокоточном оборудовании разрезаются на элементы со строго заданными размерами и уклоном. Раскладка же готовых клинов моделируется на компьютере, что позволяет точно рассчитать количество материала и предоставить схему укладки кровельщикам.

В связи с этим можно выделить следующие преимущества устройства разуклонки при помощи клиновидного утеплителя по сравнению с другими технологиями:

– облегчение конструкции кровли;
– снижение трудовых и временных затрат на исполнение уклонов;
– отсутствие необходимости в «мокрых» процессах, что делает технологию всесезонной;
– минимальные потребности в грузоподъемной технике для кровельных материалов;
– дополнительная теплоизоляция на кровле;
– высокая точность нарезки и прочность утеплителя, позволяющие выполнять уклоны идеальной геометрии;
– пожаробезопасность решения при использовании клиновидных элементов ЭКОВЕР, изготовленных из негорючих плит на основе каменной (базальтовой) ваты.

Клиновидная изоляция ЭКОВЕР может успешно применяться на любых объектах промышленного и гражданского строительства независимо от типа основания и состава кровельного «пирога»:

– на крышах с несущим перекрытием из железобетона или профнастила;
– в процессе реконструкции существующих кровель;
– для выполнения основных уклонов, контруклонов в ендовах, уклонов от надстроек на кровле (вентиляционные и лифтовые шахты, фонари и т. п.) и парапетов;
– для устройства галтели (скругления) у парапета при укладке гидроизоляции.

Клиновидная изоляция ЭКОВЕР представляет собой наборы теплоизоляционных изделий клиновидной формы, вырезанных из минераловатной изоляции ЭКОВЕР КРОВЛЯ НИЗ. Согласно СП 17.13330.2011 «Кровли», минимальный наклон на плоских крышах должен составлять не менее 1,5%. Для выполнения таких уклонов используются элементы, скошенные на величину 1,7%. Отведение воды в ендовах и у парапетов к водоприемным воронкам требует дополнительной разуклонки, которая должна быть большей величины. В этом случае используются клины с углом 4,2%. Каждый набор включает два клиновидных элемента (А и В) и плоский доборный элемент (С). Этими тремя составляющими удается выполнять ровные поверхности с заданным уклоном.

Монтаж клинов ЭКОВЕР осуществляется поверх нижнего слоя утепления и закрывается теплоизоляцией верхнего слоя, к примеру ЭКОВЕР КРОВЛЯ ВЕРХ, или сборной стяжкой. Выкладка элементов должна производиться от точки с минимальным уклоном (воронки, ендовы, свесы или парапеты). Крепление осуществляется вместе с основным слоем утепления. Для компенсации увеличения теплоизоляционного слоя необходимо предусмотреть соответствующую длину крепежа.

Клиновидная изоляция является дополнительным слоем к основной толщине утепления и может учитываться при теплотехническом расчете только на минимальную толщину в самой низкой точке. Хотя еще один слой клиновидного утеплителя по остальной площади кровли будет повышать энергоэффективность здания в отличие от других систем разуклонки.

Кровельная изоляция ЭКОВЕР давно зарекомендовала себя при эксплуатации. Во многих городах России и Казахстана были успешно сданы крупные и значимые объекты с применением плит уральского завода. В Свердловской области, например, успешно эксплуатируются МВЦ «Екатеринбург-ЭКСПО», торговые центры «Радуга-парк», «Леруа Мерлен», «Лента», заводские корпуса «Уральских локомотивов», авиационно-технический центр «Уральских авиалиний», ряд автоцентров и многое другое. Системы клиновидной изоляции ЭКОВЕР также набирают популярность – к настоящему времени уже успешно сдан ряд крупных торгово-развлекательных и складских комплексов в Татарстане, Удмуртии, Башкортостане, Кировской области и Пермском крае.