При строительстве зданий особое внимание стоит уделить обустройству теплоизоляции и выбору теплозащитных материалов, поскольку от их качества зависит микроклимат помещений. Качественное утепление стен, кровли, чердачных перекрытий и других конструкций здания помогает существенно сэкономить на отоплении в ходе эксплуатации строений, защищает покрытия и помещения от воздействия перепадов температур снаружи здания, тем самым, снижая риск появления трещин, а также позволяет сдвинуть точку росы во внешний слой теплоизоляции, предохраняя стены от отсыревания.
Выбирая материалы для утепления кровли нужно учитывать конструктивные особенности здания и такие эксплуатационные факторы, как температурно-влажностный режим и предполагаемые ветровые, снеговые и механические нагрузки. Чтобы избежать появления сырости и конденсата в помещении, при утеплении скатов нужно уделить внимание пароизоляции конструкций. Ее может обеспечить особое крепление утеплителя, при котором оставляется зазор между теплоизолирующим материалом и кровельным покрытием. Дополнительно защитить конструкцию от проникновения влаги можно, используя специальную полиэтиленовую пленку или фольгу, либо применяя современные утеплители, на которые подобный фольгированный слой наносится в процессе производства.
Чаще всего для утепления кровли используются минераловатные плиты, поскольку их прямоугольная или клиновидная форма позволяет легко стыковать плиты между собой. В зависимости от конструктивных особенностей крепление утеплителя может выполняться с помощью мастики или клея, специальных шурупов или гвоздей, враспор либо на планки, зафиксированные по внутренним сторонам стропильных ног.
Теплоизоляционный слой может быть наружным либо внутренним, при этом для обустройства наружной теплоизоляции используют жесткие плиты, которые укладывают над брусьями несущей конструкции так, чтобы они образовали сплошное основание. Однако более удобной является теплоизоляция кровли, при которой крепление утеплителя выполняется со стороны потолка. Для обустройства такого теплоизоляционного слоя используют пенополистирольные плиты толщиной 25 мм. Их приклеивают к планкам, которые фиксируются вдоль стен у потолка.
Основные материалы для утепления кровли жилого чердака или мансарды - полужесткие или жесткие плиты. Чтобы правильно утеплить скаты крыши, размер утеплителя должен на сантиметр превышать расстояние между стропилами, а толщина плиты выбирается на 2-4 см меньше сечения балок. Для нормальной циркуляции воздуха при укладке утеплителя оставляют зазор между плитой и кровлей. Если чердачное помещение будет нежилым, достаточно утеплить пол чердака. Для этого можно использовать сыпучие либо рулонные материалы. Для качественного заделывания щелей вокруг вентиляционных каналов и труб удобнее использовать пенные утеплители, либо традиционные войлок и паклю.
Рулонные материалы укладывают между балок перекрытия так, чтобы они не касались коммуникационных труб. Кроме того, недопустимо накрывать утеплителем провода и кабели. Чтобы избежать прямого контакта проводки со слоем теплоизоляции, желательно закрепить ее вдоль конструкций крыши либо уложить на утеплитель слой изоляционного материала. В случае использования сыпучих утеплителей, таких как шлак или керамзит, поверх теплоизоляционного слоя выполняется стяжка.