

## ЛЕКЦИЯ

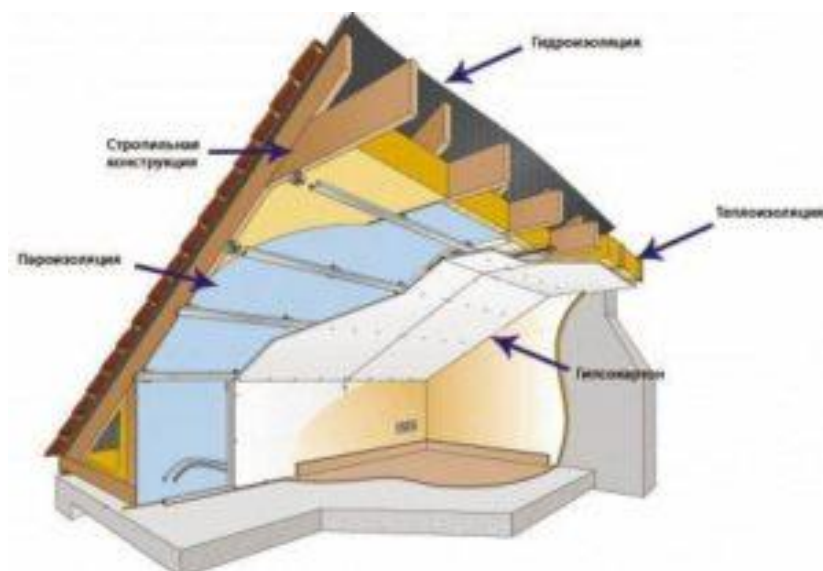
### Тема: СПОСОБЫ УТЕПЛЕНИЯ МАНСАРДНОЙ КРЫШИ

Задание:

1. Написать лекцию, просмотреть рисунки
2. Отправить на почту для проверки [96.mart.96@mail.ru](mailto:96.mart.96@mail.ru)

Особенности утепления мансардной кровли Многие считают, что мансардную кровлю можно утеплить по той же технологии, что и обычную крышу. Мнение целиком неверное. Мансарда является не вторым этажом, а чердачным помещением. По этой причине технология утепления имеет свои особенности:

Для мансарды характерно сохранение со стороны чердака контуров скатной кровли. Теплоизоляцию придется крепить на наклонную плоскость. Материал оптимально использовать жесткий, с минимальной гибкостью.



Технологии утепления мансарды и обычной крыши сильно отличаются друг от друга

Все элементы крыши мансарды выполнены из легких материалов для уменьшения нагрузки на стены и цоколь здания. Пирог теплоизоляции должен аналогично иметь малый вес.

Мансарда имеет скаты, пол и два фронтона. Все эти элементы надо утеплить. Теплоизоляция одной кровли не даст никаких результатов.



При утеплении стараются по максимуму сохранить размеры полезного пространства

Даже самая современная кровля способна пропускать небольшое количество влаги. Утеплитель нужно защитить от увлажнения, включая в пирог слои гидро- и пароизоляции.

В случае пожара огонь стремительно перебрасывается на крышу. Чтобы люди успели эвакуироваться с верхнего этажа, теплоизоляция должна не поддерживать горение.

Мансарда придумана для того, чтобы превратить чердак в жилое помещение. Для обеспечения таких условий утеплитель подходит только экологически чистый. Материал не должен выделять при нагревании, замерзании или увлажнении токсичных паров.

Еще одной особенностью является тот факт, что технология утепления мансардной крыши имеет два способа: Скаты крыши не всегда являются стенами мансарды. Эту роль исполняют внутренние перегородки. Именно их и утепляют. Сами скаты остаются холодными. Между ними и стенами образуется вентилируемое пространство, которое можно использовать вместо кладовой.

Еще одной особенностью является тот факт, что технология утепления мансардной крыши имеет два способа: Скаты крыши не всегда являются стенами мансарды. Эту роль исполняют внутренние перегородки. Именно их и утепляют. Сами скаты остаются холодными. Между ними и стенами образуется вентилируемое пространство, которое можно использовать вместо кладовой.



Если скаты кровли не являются стенами мансарды, то утеплитель укладывают на перегородки

Когда скаты кровли исполняют роль стен мансарды, теплоизоляцию укладывают между стропилами, непосредственно вплотную к кровельному покрытию.



При утеплении скатов теплоизоляцию укладывают между стропилами вплотную к кровельному покрытию

Даже если внутреннее пространство разделено фальш-стенами, специалисты все равно советуют утеплять именно скаты кровли, а не перегородки. Технология позволяет получить теплое все пространство под крышей. Важно! Если утеплять только перегородки из фальш-стен, а скаты оставить холодными, в вентилируемом пространстве от разницы температур способен образоваться конденсат.

### Как утеплить крышу мансарды снаружи

Преимущество наружного утепления заключается не только в экономии чердачного пространства. Технология позволяет сохранить открытый доступ к стропилам со стороны чердака. Периодически деревянные элементы можно осматривать на целостность, отсутствие грибка. Вдобавок свободные

стропильные ноги дизайнеры используют для декора мансардного помещения.

Важно! Снаружи утеплить ломаную крышу мансарды можно на этапе ее возведения или после демонтажа кровельного покрытия. Второй вариант применяют крайне редко, только в случае вынужденной замены кровли.



Для укладки теплоизоляционного пирога снаружи создают обрешетку и контробрешетку. При наружном утеплении используют только материалы, устойчивые к влаге.

Дешевым вариантом является пенопласт, но он пожароопасен, повреждается грызунами, имеет много других недостатков. Лучшим наружным утеплителем считается экструдированный пенополистирол.

Материал известен под популярной маркой «Пеноплэкс». Он устойчив к влаге и механическим нагрузкам, на крыше может использоваться без защиты пароизоляцией.

Схема кровельного пирога состоит из следующих слоев: плиты Пеноплэкса; гидроизоляция; вентилируемый зазор, образованный брусками контробрешетки, закрепленными на обрешетку; кровельный материал.

Монтаж плит на обрешетку сверху стропил дает возможность получить сплошной слой теплоизоляции без мостиков холода, которые часто образуются при неплотной укладке теплоизоляции между стропильными ногами со стороны чердака. Процесс утепления снаружи состоит из следующих действий:

В нижней части ската на стропильные ноги набивают поперек рейку. Перемычка предотвратит сползание утеплителя. Толщина рейки и плит должна совпадать. Начиная снизу от рейки, укладывают плиты. Их располагают в шахматном порядке, чтобы происходила перевязка стыков. Каждую плиту фиксируют дюбелем с широкой шляпкой.

После утепления всего ската мансарды по плитам расстилают гидроизоляционную мембрану. Полосы на стыках укладывают внахлест минимум 15 см. Каждое соединение проклеивают скотчем. Из реек толщиной 40 мм создают контробрешетку и обрешетку.

Финальным слоем идет кровельный материал. Изнутри чердака

Пеноплэкс ничем защищать не нужно. Отпадает необходимость обустройства пароизоляции. Прокладка изнутри паронепроницаемого слоя нужна, если предусмотрена обшивка гипсокартоном.



Наружное утепление фронтонов выполняют одновременно со скатами

После утепления скатов, Пеноплэкс крепят на фронтоны, обустроявая мокрый фасад. Однако здесь его можно заменить плитами базальтовой ваты, если предусмотрено вентилируемое пространство.

Такая система называется сухим или навесным фасадом. Как правильно утеплить крышу мансарды изнутри Если мансарда уже построена, утеплить крышу можно только изнутри.

Теплоизоляция пола и фронтонов обязательна. Изнутри для утепления скатов крыши оптимально использовать минвату. Лучшим выбором считаются именно плиты, а не рулонный материал.



При утеплении изнутри только простенков и верхней части крыши, являющихся потолком жилого помещения, теплоизоляцию все равно нужно уложить на плиты перекрытия здания холодного участка, примыкающего к

нижней части скатов Утепление мансарды изнутри аналогично требует правильного создания кровельного пирога.

На этапе строительства крыши по стропилам укладывают гидроизоляцию. Мембрану прибивают гвоздями с большой шляпкой или пристреливают степлером.

Важно! Гидроизоляцию укладывают с провисанием около 2 см/1 м. Свободный запас исключит растрескивание мембраны при перепаде температур. Сверху гидроизоляционной мембраны из реек набивают обрешетку.

На нее сразу можно крепить жесткое кровельное покрытие. Если для крыши мансарды выбрана мягкая кровля, то сначала из реек набивают контробрешетку, а сверху крепят сплошную обрешетку из фанеры или древесностружечных плит.



Под мягкую кровлю устраивают сплошное основание. Когда крыша будет готова, начинают ее изнутри утеплять. Для проведения работ перебираются на чердак. Минвату режут на куски нужного размера. Если для утепления все же выбраны не плиты, а рулонный материал, то его раскатывают по полу. Дают время расправиться.



Минвата должна плотно входить между стропильными ногами крыши. Для этого по ширине рулонный материал отрезают на 30 см шире, чем

расстояние между стропилами. Технология помогает не допустить образование мостиков холода в зазорах. Вдобавок утеплитель будет лучше удерживаться враспор.

Чтобы минвата не выпадала, ее прижимают обрешеткой. Рейки или металлический профиль крепят поперек на стропильные ноги. В будущем на обрешетку будет закреплен отделочный материал.



После утепления всей крыши, минвату закрывают пароизоляцией. Пленку заводят под обрешетку, крепят степлером к стропильным ногам мансарды. Стыки гидроизоляции проклеивают скотчем. Финалом является монтаж вагонки или другой облицовки на обрешетку.