

УТЕПЛЕНИЕ МАНСАРД

Мансарда – это чердачное помещение жилого типа, в котором необходимо создать комфортные условия для проживания. Она имеет большую общую поверхность соприкосновения с внешней средой, и при эксплуатации мансарды возникают теплопотери, которые достаточно велики – 20–25% от общих потерь здания. В свете современных требований к энергоэффективности зданий необходимо минимизировать эти потери. Выполнение столь важной задачи предъявляет особые требования к качеству утеплителя. В течение всего срока службы мансарды утеплитель должен сохранять свои основные свойства.

горных пород габбро-базальтового типа, среди которых особое место занимает продукция АО «ИЗОРОК», российской компании со 100% иностранными инвестициями.

Использование компанией современных технологий позволяет выпускать широкий спектр материалов с уникальными свойствами: низкой теплопроводностью – от 0,033 Вт/(м·°С), высокими прочностными характеристиками (прочность на сжатие при 10%-ной деформации – до 65 кПа), низким водопоглощением – 1-1,5%, негорючестью (НГ, КМ0), хорошей паропроницаемостью, высокой звукоизолирующей способностью и экологической чистотой.

Материалы АО «ИЗОРОК» имеют широкую область применения: скатная кровля, вентилируемый фасад, фасад со штукатурным покрытием, слоистая кладка, перекрытия, перегородки, плоская кровля, тепловая изоляция оборудования, каминов, воздуховодов.

Основные принципы утепления мансард – это: 1) создание непрерывного контура утепления по всему периметру мансардного этажа; 2) обеспечение надежной гидроветрозащиты и пароизоляции вокруг контура утепления, а также его вентиляция.

Первый принцип – создание непрерывного контура утепления

Выделим основные элементы конструкции мансарды, которые необходимо утеплить: крыша, перегородки, перекрытия и фронтон, если он присутствует.

Крыша. Теплоизоляция в мансардной крыше находится в наклонном положении, поэтому к ней предъявляются особые требования по формостабильности и неизменности размеров с течением времени.

В данной конструкции рекомендуется использовать легкие негорючие гидрофобизированные плиты марки *УЛЬТРАЛАЙТ* (плотность 33 кг/м³), *ИЗОЛАЙТ-Л* (плотность 40 кг/м³), *ИЗОЛАЙТ* (плотность 50 кг/м³) и *ИЗОЛАЙТ ЛЮКС* (плотность 60 кг/м³). Помимо этого для конструкции мансарды подходят плиты марок *ПП-60/80*, *П-75/125*.

На практике теплоизоляционный материал укладывают между стропилами, а также над или под стропилами. Часто используют комбинированный способ: утеплитель укладывается враспор между стропилами, а также над и/или под ними – в обрешетку (рис. 1).

Совершенно недопустимо «экономить» на суммарной расчетной толщине утеплителя, которая определяется в соответствии с СП 50.13330.2012. Экономически целесообразнее один раз вложить в качественное утепление и много лет радоваться небольшим счетам за энергоносители.

Выбор утеплителя

Основа теплой мансарды – эффективные теплоизоляционные материалы, применяемые в точном соответствии с технологиями утепления. Мансарда может стать как достоинством и украшением дома, так и его недостатком. Некачественное утепление, плохая паро- и гидроизоляция конструкций мансарды приводят к повышенной влажности внутри нее, нарушению работы утеплителя, а в результате – к обледенению ендов и карнизных свесов кровли, промерзанию мест примыкания окон, возникновению сосулек и протечек.

Сегодня выбор утеплителей очень широк, но не все они идеально подходят для мансардного строительства. Здесь требуется пожаробезопасный и экологически чистый утеплитель с низким показателем водопоглощения. Оптимально подходят утеплители на основе каменной ваты из



Например, в Московской области толщина минераловатного утеплителя для обеспечения требуемого термического сопротивления должна быть не менее 184 мм. При устройстве тепловой изоляции в несколько слоев утеплитель укладывается с перекрытием швов предыдущих плит.

Важно грамотно спроектировать и выполнить утепление узлов конструкции: примыканий со стенами, с оконными проемами, свесов, ендов, конька крыши и т.д.

При утеплении конька, ендовы, хребта необходимо обеспечить точное сопряжение теплоизоляции в местах схождения плоскости крыши для формирования непрерывного контура утепления (рис. 2, 3).

Особое внимание следует уделить утеплению мансардных окон. Важно обеспечить расчетную толщину утеплителя по всему контуру оконного проема, иначе в местах снижения толщины утеплителя вероятны промерзания (рис. 4).

На свесе крыши необходимо выполнить гидроизоляцию и предусмотреть отверстия для вентиляции утеплителя (рис. 5).

Перекрытия. Рассмотрим три основных вида перекрытий, используемых при строительстве мансардного этажа:

– железобетонные перекрытия с наливным или керамическим полом. К утеплителям в такой конструкции предъявляются повышенные требования к прочностным и звукоизолирующим характеристикам. Рекомендуется использовать плиты *ИЗОФЛОР*, *ИЗОРУФ-НЛ*, *ИЗОРУФ-Н* или *ИЗОРУФ*. При устройстве стяжки над утеплителем нужно устроить пленочную ванну с нахлестами на стены;

– железобетонные перекрытия с деревянным настилом по лагам. Используют легкие плиты *УЛЬТРАЛАЙТ*, *ИЗОЛАЙТ-Л*, *ИЗОЛАЙТ*, *ИЗОЛАЙТ ЛЮКС*, *ПП-60/80*, *П-75/125* (рис. 6);

– деревянные балочные перекрытия. Между (под или над) балками устраивается черновой пол, на который укладывается утеплитель. Рекомендуемые материалы – плиты *УЛЬТРАЛАЙТ*, *ИЗОЛАЙТ-Л*, *ИЗОЛАЙТ*, *ИЗОЛАЙТ ЛЮКС*, *ПП-60/80*, *П-75/125*. Для защиты несущих деревянных балок и утеплителя от влаги используют дополнительный гидроизоляционный слой (рис. 7).

Фронтон мансарды. При утеплении фронтона используют три основные технологии:

– в слоистой кладке утеплитель располагается между несущей стеной и внешним защитно-декоративным слоем кирпича. Рекомендуемые материалы – плиты *ИЗОЛАЙТ*, *ИЗОЛАЙТ ЛЮКС*. Если расчетом определено накопление в утеплителе влаги, то применение пароизоляции *ISOROC FOIL-VB* обязательно;

– утепление стены здания по технологии «вентилируемый фасад» плитами

ИЗОВЕНТ, *ИЗОВЕНТ-Л* предполагает вентилируемый зазор от 40 мм до 150 мм между защитно-декоративной облицовкой и утеплителем. Для предохранения утеплителя от намокания и выдувания тепла используют гидроветрозащитную мембрану *ISOROC FOIL-НН (LHI)* (рис. 8);

– для утепления штукатурного фасада мансардного этажа хорошо подходят плиты марки *ИЗОФАС*, *ИЗОФАС-140*, характеризующиеся высокими прочностными характеристиками и выверенной геометрией.

Перегородки мансарды. При устройстве перегородок мансарды с применением плит *УЛЬТРАЛАЙТ*, *ИЗОЛАЙТ-Л*, *ИЗОЛАЙТ*, *ИЗОЛАЙТ-ЛЮКС* или *ПП-60/80*, *П-75/125* выполняются требования по звукоизоляции, утеплению, пожаробезопасности помещения. При этом перегородки получаются легкими, что уменьшает общую нагрузку от конструкции.

Как правило, перегородки мансардного этажа делают каркасными. Монтировать плиты можно либо враспор, либо по направляющим каркаса, являющимся одновременно и несущей конструкцией для внутренней обшивки.

Для обеспечения хорошей звукоизоляции перегородки следует опирать не на чистый пол, а на звукоизолирующую прослойку (рис. 9).

Второй принцип, обеспечивающий надежную работу утеплителя и всей конструкции мансарды, – устройство паро- и гидроизоляции под/над утеплителем и его вентиляция. Пароизоляционный слой предотвращает диффузию пара из помещения к холодной наружной поверхности, предохраняя теплоизоляцию от увлажнения, а несущую конструкцию – от плесени, ржавчины или гниения. Гидроветрозащитный слой не дает внешней влаге проникнуть вглубь утеплителя и защищает утеплитель от выдувания тепла (рис. 1).

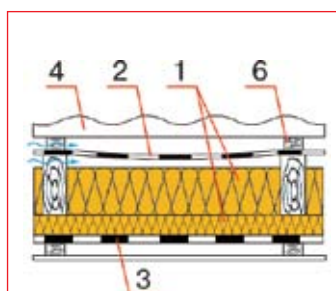


Рис. 1

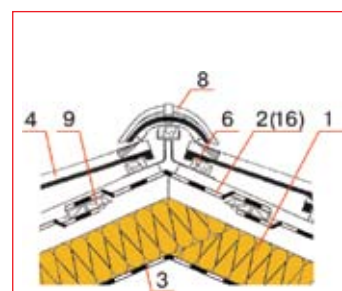


Рис. 2

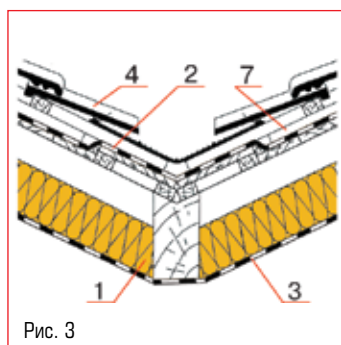


Рис. 3

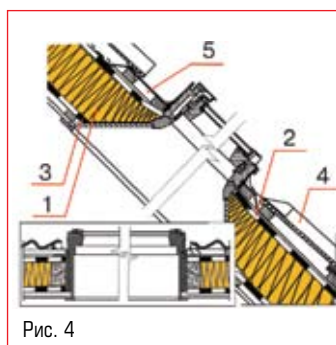


Рис. 4

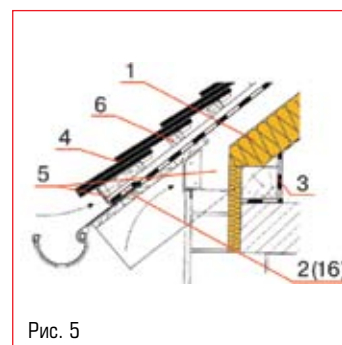


Рис. 5

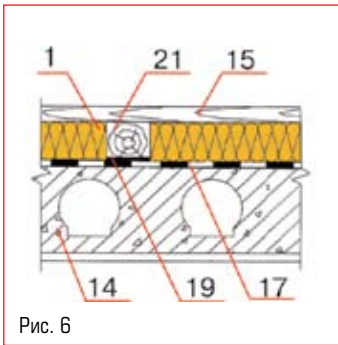


Рис. 6

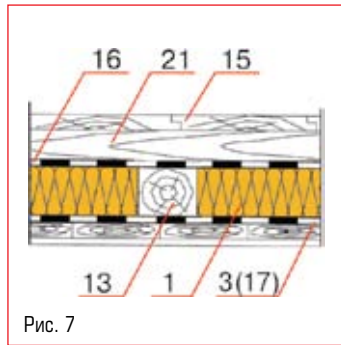


Рис. 7

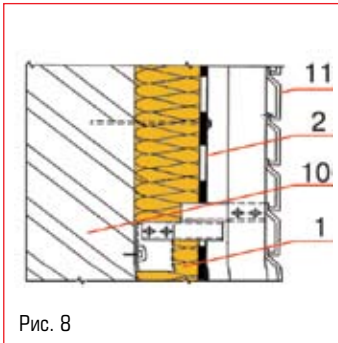


Рис. 8

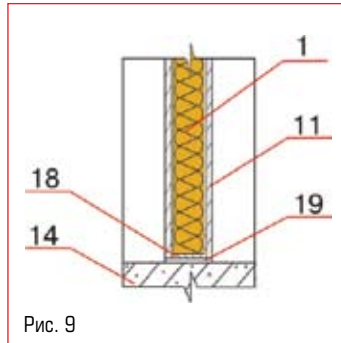


Рис. 9

Отвод проникшей влаги в конструкцию крыши достигается обычно двумя уровнями внутренней вентиляции: первый находится между кровельным покрытием и гидроизоляционным слоем, второй — между гидроизоляцией и утеплителем. Для этого на свесе кровли предусматривают вентиляционные отверстия для входа, а на коньке — для отвода воздуха (рис. 2).

Утепление плитами ИЗОРОК элементов мансарды:

1. Утеплитель марки ИЗОРОК
2. Супердиффузионная мембрана ИЗОРОК – FOIL-HI
3. Пароизоляционная мембрана ИЗОРОК – FOIL-VB
4. Кровельное покрытие
5. Вентиляционный зазор
6. Обрешетка
7. Контробрешетка
8. Конек крыши
9. Вентиляционная решетка
10. Несущая стена
11. Внешняя облицовка
12. Гибкие связи (крепёж)
13. Балка перекрытия
14. Перекрытие
15. Половая доска
16. Гидроизоляционная пленка
17. Пароизоляционная пленка
18. Металлический профиль
19. Резиновая вставка
20. Труба
21. Лага

Вентиляционный зазор между кровлей и гидроизоляционной пленкой фиксируется контрбрусами на высоте не менее 24 мм.

Пленка крепится с небольшим провисанием, обеспечивая величину зазора до утеплителя не менее 20 мм, чтобы образующийся конденсат не увлажнял утеплитель. Провисание необходимо для стекания воды, попавшей в подкровельное пространство, и предотвращения разрыва гидроизоляционной пленки при перепаде температур.

При применении супердиффузионных мембран ISOROC FOIL-HI (LHI) второй вентиляционный зазор между теплоизоляцией и мембраной становится излишним, т.е. гидроветрозащита

укладывается непосредственно на утеплитель.

Мансарда при соблюдении строительных норм и правил монтажа обеспечит снижение затрат на отопление, комфортный микроклимат в помещении и будет работать надежно и долго.

www.isoroc.ru

СтройЭКСПО 2017

41 Всероссийская специализированная выставка

СТРОИТЕЛЬСТВО

- Новые технологии в строительстве • Быстровозводимые здания и сооружения • металлоконструкции
- Строительные и отделочные материалы • Кровля. Фасады. Изоляция • Окна. Двери. Ворота
- Строительное и промышленное оборудование

СИСТЕМЫ И ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

- Системы очистки воды, водоочистители • Канализационные системы и оборудование
- Системы вентиляции и кондиционирования • Системы водоснабжения и отопления
- Котельное оборудование. Насосы • Трубы. Запорная и регулирующая арматура

СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОБЪЕКТЫ, ОБОРУДОВАНИЕ

- Сооружения капитального строительства
- Воздухоопорные сооружения. Металлокаркасные сооружения
- Строительство площадок и стадионов
- Оборудование для детских, спортивных и игровых площадок

СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- Строительная и дорожно-строительная техника • Коммунальная техника
- Складская техника • Грузоподъемное оборудование
- Дорожные сервис • Коммерческий транспорт

Организатор



(8442) 93-43-02
www.volgogradexpo.ru

19-22
АПРЕЛЯ
ВОЛГОГРАД
ЭКСПОЦЕНТР