



Исх. № 188774 - 14.12.2025/

Информационная статья от: 12.11.2024

Каменная вата для крыши

Каменная вата — тепло-, звукоизоляционный материал, которым утепляют различные конструкции. Какую каменную вату лучше использовать для кровли, в чем ее преимущества и как правильно смонтировать материал — разберем в статье.



Почему каменную вату применяют для утепления крыши

Каменная вата — универсальный утеплитель. Его применяют как для частных домов, промышленного и гражданского строительства. Материал обладает низкой теплопроводностью: тепло сохраняется внутри помещений, не выходит через стены.

О преимуществах каменной ваты как универсального утеплителя мы уже писали в [статье Общие сведения о каменной вате](#). Выделим основные, благодаря которым материал применяют для утепления крыши:

- низкая теплопроводность,
- паропроницаемость,
- негорючесть,
- легкость монтажа,
- биостойкость,
- звукопоглощение,
- долговечность.

Низкая теплопроводность теплоизоляционных плит ТЕХНОНИКОЛЬ позволяет использовать ее для всех видов кровли. Тесно сплетенные волокна в материале удерживают много воздуха, который обеспечивает низкую теплопроводность — от 0,034 до 0,043 Вт/(м·°K). Чем ниже теплопроводность материала — тем меньше теплопотери.

Паропроницаемость. Благодаря пористой структуре каменная вата относится к паропроницаемым материалам — способным пропускать водяной пар. Теплоизоляция «дышит» и не накапливает конденсат при правильном монтаже пароизоляционной пленки и ветро- влагозащитной мембраны в конструкции.

Негорючесть. Одна из основных причин использовать каменную вату для утепления крыши — негорючесть материала. Утеплитель выполнен из волокон горных пород габбро-базальтовой группы, поэтому температура плавления основных компонентов — 1500 °C. Если пожар охватил кровлю и перекрытия, минеральная теплоизоляция задержит его распространение и даст дополнительное время для эвакуации.

Легкость монтажа. Плиты из каменной ваты легко нарезать и устанавливать. Они встают враспор между стропилами и держатся в конструкциях без дополнительного крепежа.

Биоустойчивость. Материал устойчив к появлению плесени, грибка и гниению, так как его изготавливают из минералов.

Звукопоглощение. Минеральная теплоизоляция — эффективный звукопоглощающий материал. За счет волокнистой структуры успешно гасит воздушные шумы.

Долговечность. Срок службы каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ составляет 50 лет. Это подтверждено испытаниями и содержится в заключении НИИ Строительной физики.

Как каменную вату используют для утепления крыши

Каменная вата для крыши — один из вариантов утепления, который снижает теплопотери и улучшает энергоэффективность здания. Материал применяют для теплоизоляции:

- мансарды,
- холодных чердачных перекрытий,
- плоской кровли.

Утепление мансарды. Мансардные — это скатные кровли с каркасным строением. Мансарды — жилые помещения, поэтому их необходимо утеплять. Утеплитель укладывают между стропилами системы. Это помогает создать непрерывный утепленный слой, чтобы эффективнее сохранять тепло от нагревателей.

Утепление чердачных перекрытий. Чердачные — нежилые помещения, которые используют как хранилище и не отапливают. Утепляют перекрытие между холодным чердаком и теплым помещением, чтобы закрыть общий контур теплого здания. Материал устанавливают враспор

между балками перекрытия.

Утепление плоской кровли. Теплоизоляционные плиты как элемент кровельного «пирога» устанавливают на бетонное основание или оцинкованный профилированный лист. Минеральный утеплитель укладывают преимущественно в неэксплуатируемых плоских кровлях: требования к нему будут отличаться от тех, которые предъявляют к теплоизоляции в каркасных строениях.

Каменная вата — это тепло-звукоизоляционный материал. Волокнистая структура снижает уровень шума. Этот вид утеплителя используют как шумопоглощающий слой при устройстве скатов и межэтажного перекрытия. Для защиты от ударного шума совмещают с виброотсечками из рулонных материалов.

Разберемся с тем, как использовать минеральные плиты для разных конструкций и типов кровли. При разборе будем учитывать:

- ключевые физико-механические характеристики,
- рекомендуемую толщину слоев,
- технологию монтажа.

Каменная вата для скатной кровли

Скатную кровлю из дерева применяют в частном домостроении. В таких конструкциях утепляют:

- мансарду,
- перекрытие холодного чердака.

Ключевые характеристики. Скатная кровля и межэтажные перекрытия — это каркасные конструкции, в которых утеплитель не принимает на себя вес людей, мебели, оборудования. В этом случае главным показателем станет плотность: чем меньше волокон на кубический метр, тем легче теплоизоляция. Тем лучше она будет держаться в каркасе без дополнительных креплений, не сползет вниз, не даст усадку.

Рекомендуемая плотность каменной ваты для каркасных ненагружаемых конструкций: не более 45 кг/м³.

Для мансард и перекрытий чердака выбирают легкие мягкие марки:

Наименование	Плотность, кг/м ³
РОКЛАЙТ	35

ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА	34
ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА	38
ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ	45



Толщина слоев. Регион строительства влияет на толщину базальтовой теплоизоляции. Приведем основные требования к утеплителю для разных городов:

Регион, город	Общая рекомендуемая толщина утеплителя из каменной ваты, мм
Москва и Московская область	180-190
Санкт-Петербург и Ленинградская область	190
Красноярский край	190-220
Ростов-на-Дону	160
Калининград	140-160

Для расчета толщины утеплителя специалисты ТЕХНОНИКОЛЬ совместно с НИИСФ РААСН разработали калькулятор теплотехнического расчета:

Он использует данные по климатическим зонам и типу строительной конструкции. Расчёт приведённого сопротивления теплопередаче выполняется в соответствии с требованиями СП 50.13330.2024 «Тепловая защита зданий». Характеристики узлов, используемые при расчёте, соответствуют СП 230.1325800.2015 «Конструкции ограждающие зданий. Характеристики теплотехнических неоднородностей».

Технология монтажа. Мансардные этажи используются как жилые. Чтобы сохранить тепло и снизить шум, теплоизоляцию монтируют по периметру подкровельного пространства:



Один из вариантов утепления мансардного этажа

Этапы работ на скатной кровле:

1. Фиксация ветро-, влагозащитной пленки на стропилах снаружи.
2. Укладка кровельного покрытия.
3. Установка слоев утеплителя изнутри помещения между стропилами.

4. Дополнительная изоляция.

5. Пароизоляция.

6. Контрбрус.

7. Финишный слой отделки.

Пример утепления мансарды с использованием плит из каменной ваты ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА, которую применяют в гражданском, малоэтажном и коттеджном строительстве:



Альтернативный вариант — плиты РОКЛАЙТ: как и другие легкие марки, они монтируются в межстропильное пространство враспор, не требуют дополнительного крепежа.

ВАЖНО! Существует два метода утепления мансарды:

1. «Снаружи», когда утеплитель устанавливают до гидроизоляционного слоя – кровельного покрытия.
2. «Изнутри», когда теплоизоляцию монтируют после кровельного покрытия.

Рекомендуем выбирать 2-й вариант: теплоизоляционные материалы будут защищены от атмосферных осадков во время монтажа.

Обязательные условия при укладке теплоизоляции:

- закладываем расстояние между стропилами не более 580-590 мм, чтобы плита шириной 600 мм встала враспор;
- пароизоляцию устанавливаем со стороны теплого помещения, чтобы влага из помещения не проникала в волокна;
- оставляем вентиляционные зазоры между кровельным покрытием и влагозащитной мембраной;
- обрабатываем все деревянные части огнебиозащитой;
- укладываем с разбежкой швов на половину длины плиты (600 мм).

Если соблюдать эти правила, конденсат не будет скапливаться на теплоизоляции. Правильная установка защитит от мостиков холода.

Чтобы подготовиться к монтажу, рекомендуем изучить инструкции по утеплению. Советы подготовили специалисты ТЕХНОНИКОЛЬ:

Укладка каменной ваты в конструкцию мансарды — пошаговая инструкция по монтажу.

В конструкциях с холодными чердаками, которые будут использоваться только для хранения вещей, утепляют межэтажное перекрытие между основным жилым этажом и подкровельным пространством.

Специалисты ТЕХНОНИКОЛЬ разработали комплексное решение для монтажа чердачного перекрытия — систему ТН-ПЕРЕКРЫТИЕ Каркас Чердак. В ней учтены все требования к теплоизоляции перекрытия, расположенного под холодным чердаком:



Система — многослойное вентилируемое покрытие:

1. Теплоизоляцию устанавливают между балками перекрытия.
2. Сверху плиты защищают ветро-, влагозащитной мембраной ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП, чтобы утеплитель не намокал, не выветривался. Мембрану можно не устанавливать поверх утеплителя, если помещение холодного чердака не используют для бытовых нужд и оно сухое. Этот слой укладывают и в скате под кровельным покрытием.
3. Со стороны теплого помещения устанавливают многослойную пароизоляционную пленку с отражающим покрытием ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР, которая защищает теплоизоляцию от переувлажнения.

Толщина слоев определяется теплотехническими расчетами и требованиями к климатической зоне.

Каменная вата для плоской кровли

Плоские кровли используют преимущественно в промышленном и гражданском строительстве. Основой для теплоизоляции служат:

- железобетонное основание,
- стальной оцинкованный профилированный лист.

Выбрать свой вариант плоской кровли поможет сервис по подбору систем от ТЕХНОНИКОЛЬ.

Он содержит готовые решения по устройству кровель, которые соответствуют нормативным требованиям и климатическим условиям.

Ключевые характеристики. Теплоизоляционный слой в плоской кровле должен выдерживать нагрузки от передвижения людей, снега, ветра. Для плит утепления в этом типе кровли основными физико-механическими характеристиками будут:

- прочность на сжатие при 10% деформации: от 30 до 80 кПа
- сосредоточенная нагрузка (нагружаемость): от 400 до 1100 Н

Плотность утеплителя в данном случае вторична, потому на выбор материала будут влиять требования к прочности и нагрузке.

Плотность каменной ваты в данном случае вторична, потому выбор материала будет зависеть от требований к прочности и нагрузке.

Основные показатели каменной ваты ТЕХНОРУФ ТЕХНОНИКОЛЬ:



Толщина слоев. Каменную вату в плоских кровлях устанавливают в виде однослойного или многослойного утепления — как в системе ТН-КРОВЛЯ Универсал КВ с битумно-полимерным покрытием:



Как основной тип теплоизоляции или в комбинации с другими утеплителями устанавливают плиты ТЕХНОРУФ Н ПРОФ, для разуклонки — плиты ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН. Количество слоев вычисляют через калькулятор теплотехнических расчетов.

Технология монтажа. Рассмотрим порядок укладки слоев на примере системы для плоской кровли ТН-КРОВЛЯ КЛАССИК:



Порядок монтажа:

1. На профлисте раскатывают битумосодержащую пароизоляционную пленку Паробарьер С.

2. Укладывают нижний слой ТЕХНОРУФ Н ПРОФ, если планируется использовать несколько слоев. При однослойном утеплении выступает как основной слой.
3. Чтобы создать разуклонку, применяют ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН с необходимым уклоном.
4. Сверху укладывают плиты ТЕХНОРУФ В ЭКСТРА, которые можно использовать как основной тепло-, звукоизоляционный слой при однослойном утеплении в покрытиях из профилированного металлического настила или железобетона. Плиты необходимо механически закрепить. Каждый слой отдельно фиксировать не обязательно: соединяем крепежом все слои сверху.
5. Завершает «пирог» полимерная мембрана.

Подробнее о креплении плит каменной ваты на плоской кровле — в статье «Монтаж теплоизоляции ТЕХНОНИКОЛЬ в конструкциях плоской кровли».

Обязательные условия при укладке теплоизоляции:

1. Монтаж теплоизоляции с разбежкой по схеме:



Верхние слои должны перекрывать стыки нижних:



Такая укладка избавит от мостиков холода в слое теплоизоляции, которые могут повлиять на общее энергосбережение.

Основные ошибки при использовании каменной ваты для утепления кровли

1. **Неправильная толщина теплоизоляционного слоя.** При строительстве дома собственными силами начинающие строители могут не учитывать нормативную толщину слоев каменной ваты. Например, при рекомендации общей толщины 200 мм укладывают утеплитель 150 мм — по высоте балок. Из-за таких ошибок появятся проблемы в будущем: промерзнут стены и крыша, выпадет конденсат внутри стен, появится плесень. Могут увеличиться расходы на отопление.
2. **Укладка без перекрытия швов.** Чтобы не допустить мостиков холода, перекрываем стыки нижнего слоя верхней плитой примерно до половины ее длины.

3. **Монтаж теплоизоляции без пароизоляции изнутри или гидроизоляции снаружи.** Профессиональные строители знают: нельзя укладывать минеральные плиты без обязательных слоев паро- и гидроизоляции. Отсутствие пленок приведет к негативным последствиям, снижению срока службы всей конструкции.
4. **Использование ваты не по назначению.** При монтаже крыши учитывают прочностные характеристики материалов, так как требования к ним будут различаться в зависимости от конструкции и нагрузок.
5. **Нарушение правил транспортировки и хранения.** Обязательно следуйте рекомендациям производителей, чтобы материал не потерял товарный вид и физико-механические характеристики.

Каменная вата — надежный и универсальный утеплитель для разного типа конструкций. При грамотном монтаже и в подходящих условиях эксплуатации материал прослужит до 50 лет.

Авторы статьи:

Василий Аксенов

Технический специалист направления "Минеральная изоляция"

Александр Колупаев

Руководитель технической поддержки направления «Строительная изоляция»



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке