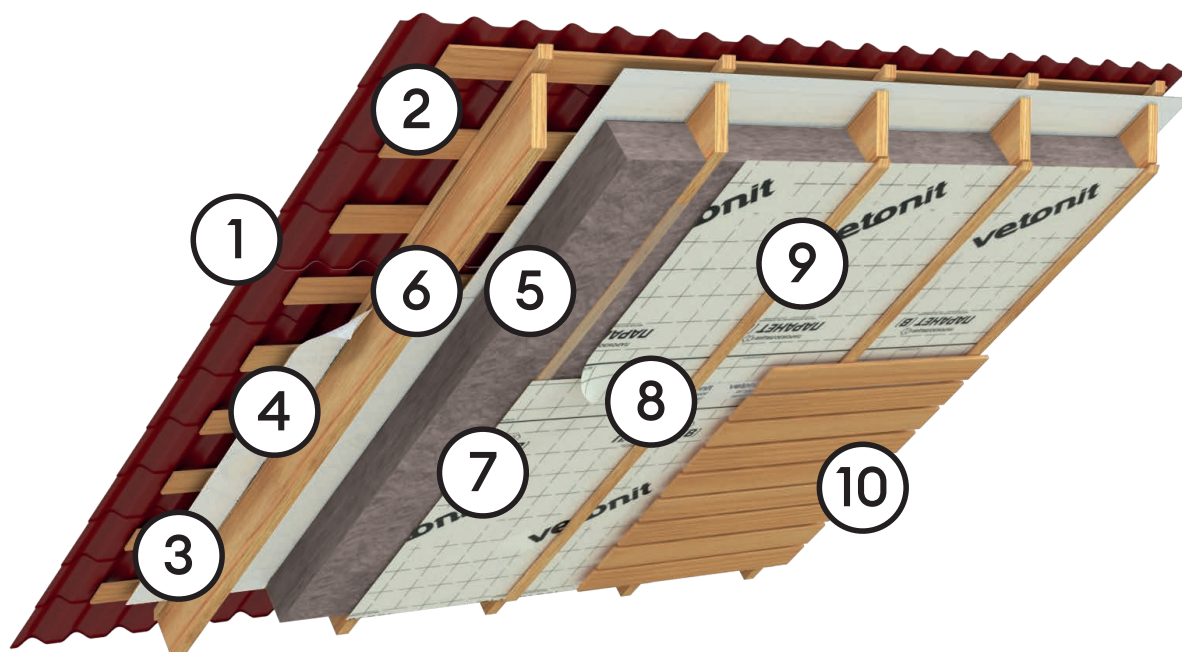


vetonit

Инструкция по утеплению скатной кровли



Система утепления скатной кровли



1. Кровельный материал (профнастил, металлочерепица, мягкая кровля и пр.)
 2. Вентзазор – брусок 40 × 50 мм
 3. Сетка от насекомых и грызунов для вентилируемого зазора
 4. Гидроветрозащитная мембрана **Vetonic Ветранет (АМ)**
 5. Утепление каркаса – минеральная вата **Vetonic**
 6. Стропила – доска 50 × 150 мм / 50 × 200 мм
 7. Пароизоляция – **Vetonic Гидранет (Д)** или **Vetonic Паранет (Б)**, **Паранет ПРО 200**
 8. Специализированная клейкая лента **Vetonic Паранет** для проклейки стыков пароизоляции и ветрозащиты
 9. Обрешетка для последующего монтажа внутренней отделки – брусок 40 × 50 мм
 10. Внутренняя отделка – высокопрочная гипсовая плита **Vetonic Аква Стронг (Прочный)** 15 мм
- Финишная отделка:**
- Лента для стыков **Vetonic Марко ПРО**
 - Шпатлевка для стыков **Vetonic SUPERFLOT**
 - Грунтовка **Vetonic прим мульти универсал**
 - Суперфинишная шпатлевка **Vetonic LR паста бриллиант**

Нормативная база

Утепление дома, как и любого другого отапливаемого здания, – это не только необходимая и максимально результативная мера по улучшению условий жизни и микроклимата помещений, но и экономия средств на его содержание, а также способ увеличения срока службы конструкций.

Рассматривая важность утепления конструкций дома, следует понимать объемы теплопотерь через все его элементы: пол и фундамент, окна и двери, стены и крышу. Как правило, даже при достаточном утеплении всех конструкций и соблюдении строительных норм дом будет иметь теплопотери через все его элементы.

Самой требовательной к утеплению конструкцией является крыша. Теплопотери через крышу могут составлять до 30–40 % от потерь тепла всего дома, а их увеличение может быть чревато не только лишними затратами средств, но и ухудшением эксплуатационных характеристик дома вплоть до аварийных ситуаций, например вследствие гниения конструкций или обледенения карнизов. Устранение вышеперечисленных проблем в кровле включает в себя не только утепление, но и комплекс нормативных и конструктивных мер.

1. Правильный подбор толщины утеплителя

Согласно требованиям СП 50.13330.2012 с изм. 2 от 16.01.2022 г. «Тепловая защита зданий», толщина теплоизоляции определяется исходя из значений требуемого нормативного сопротивления теплопередаче, учитывающего вид конструкции (для крыш норматив самый высокий) и особенности региона строительства (температуру и влажность), а также теплопроводности утеплителя. Чем больше толщина утеплителя и ниже его теплопроводность, тем эффективнее утепление конструкции.

2. Вентзазор кровли

Величина вентилируемого зазора в кровле зависит от длины и площади скатов, угла наклона крыши и других конструктивных особенностей. Минимальная рекомендуемая толщина зазора для типовой скатной крыши жилого дома составляет не менее 40 мм. Зазор между кровельным покрытием и конструкцией утепленной крыши осуществляется путем монтажа деревянного бруска параллельно наклону ската для беспрепятственного движения воздуха в подкровельном пространстве.

3. Устройство вентиляции карнизов и конька

Для осуществления вентиляции подкровельного пространства необходимо не только наличие вентилируемого зазора, но и возможности притока воздуха в нижней части крыши, где, как правило, находятся карнизные свесы. Отделка свесов должна осуществляться с наличием отверстий (перфорированные элементы сайдинга или решетки в варианте деревянной обшивки), а торец карниза между кровельным покрытием и стропилами должен иметь

свободный доступ воздуха круглогодично (для этого необходимо правильно располагать водосточный желоб, чтобы зимой скопившийся снег не перекрывал зазор) и закрываться сеткой от попадания насекомых и птиц. Отток воздуха осуществляется в вентилируемом коньке за счет зазора между скатами кровли. Согласно СП 17.13330.2017 «Кровли», минимальная общая площадь входных отверстий вентиляционного канала на карнизном участке – 200 см²/м, а выходных отверстий на коньке – 100 см²/м.

4. Вентиляция чердака при наличии холодного участка крыши

При наличии утепленного горизонтального участка под крышей необходимо обеспечить достаточной вентиляцией чердачное пространство путем установки вентиляционных решеток или слуховых окон на фронтоны. Это предотвратит образование конденсата на холодном чердаке. Согласно СП 17.13330.2017 «Кровли», суммарная площадь всех вентиляционных отверстий (включая коньки, карнизы, кровельные вытяжки) должна составлять не менее 1/300 площади горизонтальной проекции кровли.

5. Применение соответствующего гидроизоляционного материала

Для защиты утепленной кровли от неблагоприятных воздействий со стороны окружающей среды применяются гидроизоляционные материалы. Современная гидроветрозащита – это паропроницаемый мембранный материал, способствующий беспрепятственному выходу влаги и позволяющий укладывать утеплитель вплотную к нему. В кровлях также могут использоваться паронепроницаемые пленки, но для них необходим не только наружный, но и внутренний вентилируемый зазор. Подобные материалы считаются устаревшими и применяются, как правило, на холодных кровлях.

6. Пароизоляция утепленной кровли

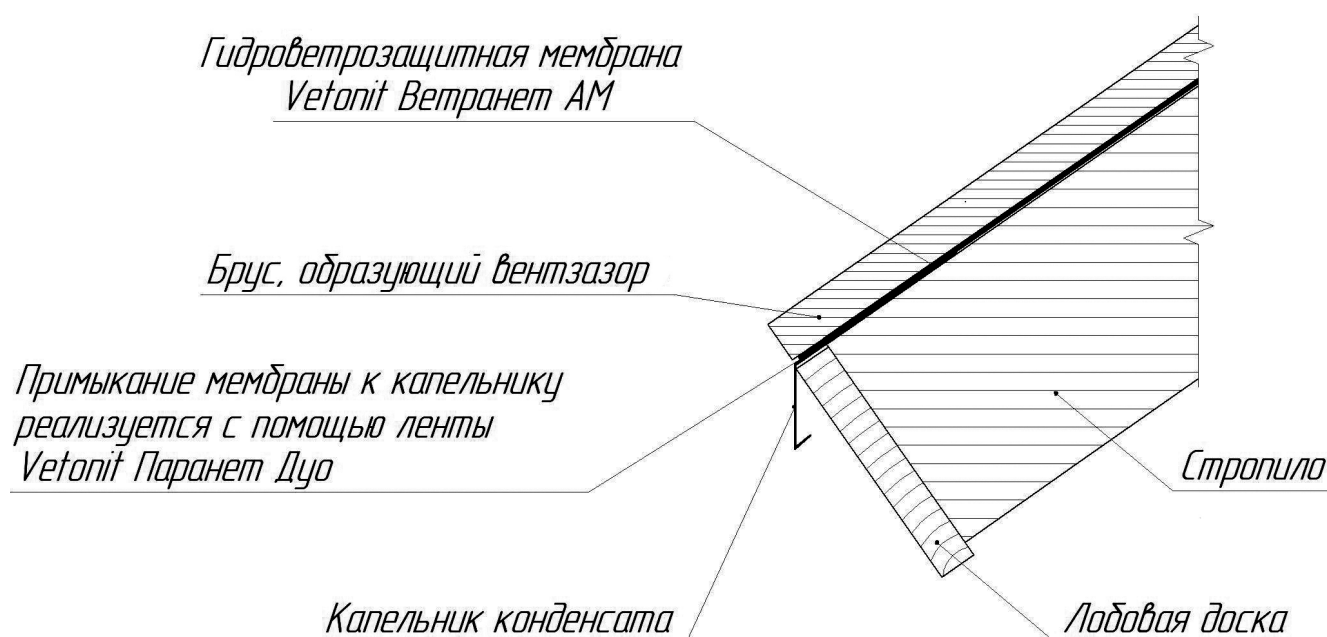
Для защиты утеплителя и конструкции от плесени и грибка из-за переувлажнения, изнутри обязательно монтируется непроницаемая пароизоляция, герметично склеенная между собой и смежными конструкциями. Правильно смонтированная пароизоляция – залог сухого утеплителя, долговечных конструкций и здорового микроклимата помещений.

Монтаж гидроветрозащиты

01

Этап 1. Подготовка

Перед монтажом ветрозащитной мембраны следует проверить основание. Не должно быть элементов, которые могут повредить полотно. Основание должно быть сухое, если использовались какие-либо пропитки, монтаж полотна до их полного высыхания не допускается.



Этап 2. Монтаж мембраны

Гидроветрозащитная мембрана монтируется с наружной стороны ограждающей конструкции, с умеренным натяжением, для обеспечения возможности хорошего примыкания теплоизоляции без воздушных прослоек. Это необходимо для того, чтобы предотвратить конвективные воздушные потоки, способные возникать внутри ограждающих конструкций или перемещаться сквозь них, снижая тем самым эффективность теплоизоляции. Слишком сильное натяжение материала недопустимо, т. к. материал может быть поврежден в результате подвижности конструкции из-за перепадов температур. Мембрана монтируется логотипом в сторону улицы.

Материал монтируют перпендикулярно стропилам. Сначала гидроветрозащитная мембрана **Vetonit Ветранет (АМ)** крепится с помощью строительного степлера скобами к элементам каркаса с шагом 200 мм.

Монтаж следует начать с нижней части ската крыши, постепенно поднимаясь выше. Рулон необходимо раскатать на скате кровли параллельно линии карниза с заведением на капельник, с небольшим отступом от края карниза. Ширина нахлеста между соседними полотнами должна составлять не менее 100 мм. Для обеспечения непрерывности ветроизолирующего слоя следует использовать клейкую ленту **Vetonit Паранет ДУО**.

Этап 3. Установка обрешетки

Далее материал дополнительно крепят контррейкой к стойкам. Задача контробрешетки не только дополнительно зафиксировать ветрозащиту, но и обеспечить вентзазор, который необходим для отведения лишней влаги от элементов каркаса. Для крепления брусков допускается применять гвозди длиной 100 мм (при условии толщины контробрешетки не более 40–50 мм) и шагом около 300 – 350 мм. В районе фронтового свеса необходимо завернуть мембранное полотно на торцевую часть контробрешетки и прикрепить к ней при помощи строительного степлера. Излишки гидроизоляционной пленки по уровню обрешетки обрезаются.

После окончательного монтажа материал следует проверить на наличие дефектов, которые влияют на непрерывность покрытия. Закрывать материал необходимо в течение 30 дней после установки. Далее монтируется дополнительная обрешетка из досок, на которую будет крепиться кровельный материал. Шаг контробрешетки рассчитывается на основе типа кровельного материала, угла наклона крыши, снеговых и ветровых нагрузок согласно СП 17.13330.2017 «Кровли». В среднем этот показатель варьируется от 300 до 500 мм.



ВАЖНО! При работе с минеральным утеплителем необходимо использовать СИЗ: защитные очки, маску, перчатки, защитный головной убор и одежду с длинным рукавом.

Этап 4. Монтаж теплоизоляции

После монтажа ветрозащитной мембраны **Vetonit Ветранет (АМ)** перемещаемся во внутреннюю часть помещения и приступаем к монтажу теплоизоляции. Не допускается установка влажного или поврежденного утеплителя, если использовались какие-либо пропитки деревянных элементов конструкции, монтаж утеплителя до их полного высыхания не допускается.



Для утепления крыши отлично подойдет **Vetonit Стронг (Прочный)** для стен и крыш. Замерьте расстояние между стропилами, если оно составляет 400 или 600 мм, то можно заранее нарезать на куски необходимого размера. Ширина рулона составляет 1220 мм. В первом варианте получится 3 маленьких рулона по 406 мм шириной, во втором — 2 маленьких рулона по 610 мм. Для нарезки будет удобно использовать нож для теплоизоляции Vetonit. Длина лезвия в 42 см позволит удобно разрезать рулон, что сделает торец утеплителя ровным. При нарезке теплоизоляции обратите внимание на то, что материал должен быть немного шире, чем расстояние между стропил, для того чтобы установить его враспор (как правило, это расстояние может быть от 5 до 10 мм). Далее вскройте рулон, и материал восстановит форму. Затем утеплитель устанавливается в межстропильное пространство. Куски материала устанавливаются вплотную к друг другу и элементам каркаса.



ВАЖНО! Основное требование, которое предъявляется к защите от воздухопроницания ограждающих конструкций дома, – ее непрерывность, обеспечиваемая как путем создания воздухоизоляционных слоев в ограждающих конструкциях, так и проведением мероприятий по изоляции мест соединения элементов конструкций между собой и мест пропуска трубопроводов и других элементов инженерных сетей через конструкции дома.



Этап 5. Монтаж пароизоляции

Пароизоляция монтируется внутри помещения перпендикулярно стропилам. В случае когда для пароизоляции используются материалы **Vetonit Гидранет (Д) / Паранет (Б) / Паранет ПРО 200**, выполнять монтаж необходимо следующим образом. Раскатывается рулон, материал прикладывается к стене и монтируется на скобы, при этом важно избегать чрезмерного натяжения пленки.

Полотна пароизоляционного материала укладываются внахлест, шириной не менее 100 мм, что обеспечивает дополнительную защиту от проникновения влаги.

Этап 6. Герметизация стыков

Все стыки пароизоляции дополнительно проклеиваются лентой **Vetonit Паранет** или **Паранет ДУО**. Удобней всего монтировать от стены до стены, но при таком варианте нужно не забыть сделать нахлест на пароизоляцию фронтона.



Затем монтируется обрешетка из бруска сечением 50 × 40 мм, в которую прокладываются электрические коммуникации. Далее на обрешетку крепится облицовочный материал, например вагонка.