

ПРИВАТНЫЙ
ДОМ
рекомендует



**БИТУМНАЯ
ЧЕРЕПИЦА:**
Правила выбора
и мастер-класс по
укладке.



**КЕРАМИЧЕСКАЯ
ЧЕРЕПИЦА:**
Требования к
конструкции крыши и
правила монтажа.

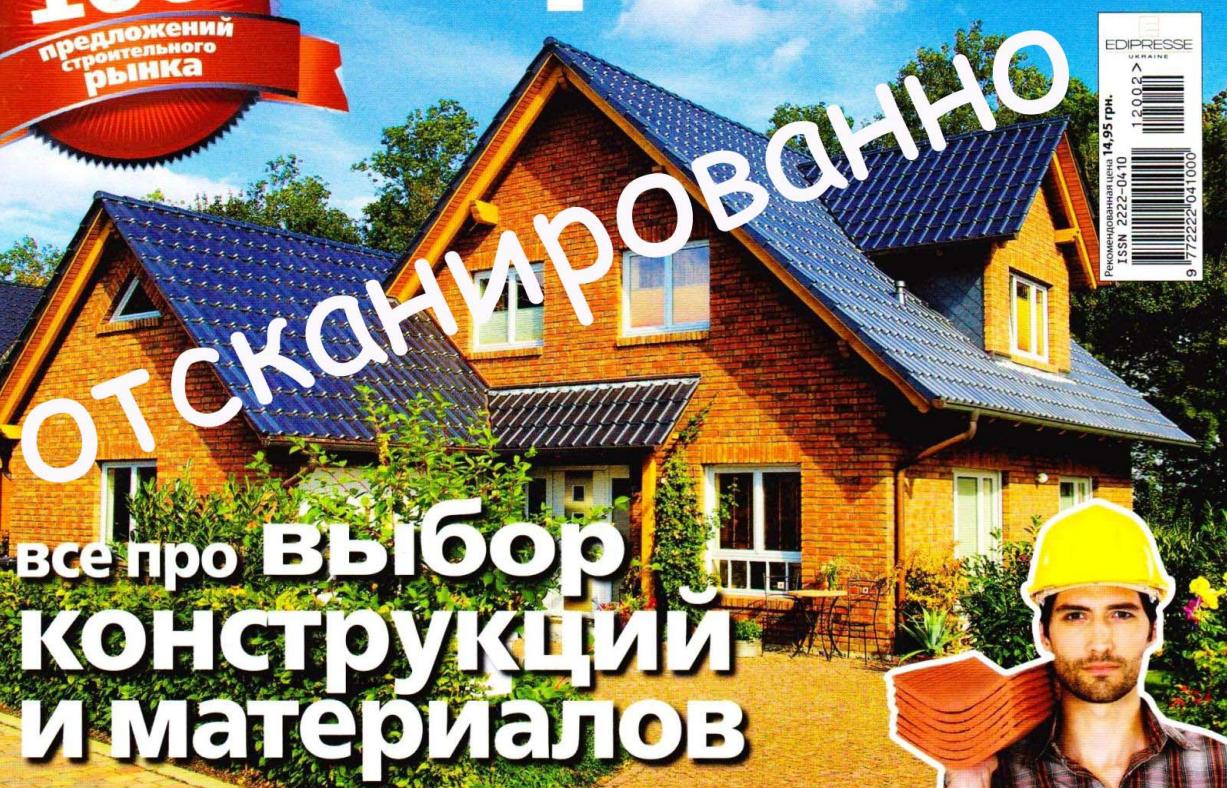
№2 (7), 2012

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

КРЫША и кровля

более
100

предложений
строительного
рынка



EDIPRESSE
UKRAINE
ISSN 2222-0410
Рекомендованная цена 14,95 грн.
9 7772222041000

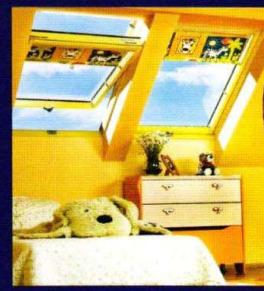
все про ВЫБОР
конструкций
и материалов



выбираем
водосток



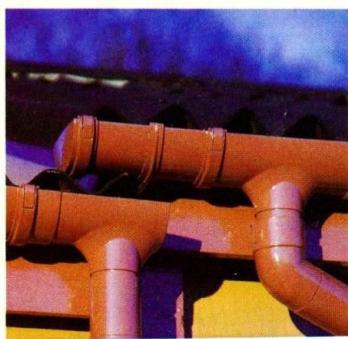
утеплители
для крыши



мансардные
окна

ПРАКТИКУМ:
Укладка кровли
по всем правилам

ПРИВАТНЫЙ ДОМ рекомендует



От редактора

Выбор конструкции крыши и кровельного покрытия, пожалуй, самый главный и не простой вопрос для любого частного застройщика. Здесь следует сразу учитывать взаимосвязь между внешним видом и функцией. Да и вообще, приходится изначально брать во внимание все параметры дома, начиная от фундамента и заканчивая материалами стен. Если вы выбрали в качестве покрытия натуральную черепицу – самое тяжелое из всех кровельных покрытий, еще на стадии проекта стоит это учесть, чтобы конструкция дома выдержала нужную нагрузку. Ну а если вы предполагаете для своего дома легкую кровлю, нет необходимости тратиться на усиление кровельной конструкции.

Еще каких-то четверть века назад частные застройщики были лишены такого кровельного изобилия, как сейчас. Для подавляющего большинства из них выбор сводился к обыкновенному шиферу, о котором мы упомянем разве что только здесь. Конечно, даже сегодня сложно найти альтернативу этому материалу в данной ценовой категории. Однако многочисленные недостатки шифера и, в первую очередь, его абсолютная неэкологичность не позволяют нам рекомендовать его в качестве кровельного покрытия, ведь в этом выпуске мы говорим только о современных материалах. Также мы упоминаем кровлю из камыша, которая в последнее время становится все популярнее, несмотря на ее якобы несовременный вид.

В нашем журнале мы постарались кратко, но максимально полно затронуть все вопросы, которые могут встать перед частным застройщиком при выборе конструкции крыши и кровельного материала. Уверены, что наши статьи помогут вам определиться и сведут к минимуму сомнения.

Также вы найдете в выпуске лучшие предложения рынка по кровельной и сопутствующей продукции, которая, к слову, тоже очень важна. Правильный выбор утеплителя, водосточной системы и мансардного окна – все это поможет вам приготовить кровельный «пирог» на отлично и сделать ваш дом надежным и уютным.

Главный редактор
Алексей Татьянченко

Как с нами связаться?



По вопросам размещения рекламы:
(044) 498-98-80 (Оксана Старкова -
начальник отдела рекламы)



По редакционным вопросам:
dacha-readers@edipresse.com.ua
По вопросам рекламы:
dacha-sales@edipresse.com.ua

Купить журналы

Приобрести наши журналы можно в точках продажи прессы и в крупных супермаркетах. Подписаться на журналы и купить их также можно на нашем сайте: www.podpiska.edipresse.com.ua и сайте www.portmone.com.ua. По вопросам редакционной подписки и покупки журнала в редакции обращайтесь по телефону: 067 218-57-00

содержание

проектирование стр.8



Конструкции крыши. Какую лучше выбрать и какой кровельный материал к ней подойдет.

конструкция крыши стр.11



Кровельный «пирог»: с чем его едят? Обзор конструкций для различных видов покрытий.

материалы стр.16



Обзор кровельных материалов. Узнайте, какой нужен вам. Сравнительные характеристики.

металлическая черепица стр.20



Простая в укладке и практичная в эксплуатации профилированная сталь на пике популярности.

битумная черепица стр.32



Мягкая кровля. Материал для крыши любой сложности и размера.

фальцевая кровля стр.28



Тонкости укладки и специфика фальцевой кровли. Для какой крыши подходит.

керамическая черепица стр.40



Кровельная классика. Специфика монтажа керамической черепицы и подготовка обрешетки.

содержание

кровля из камышиа



Дань традициям. Некогда популярная камышовая кровля возвращается в бытые позиции.

утеплители для крыши



Теплая крыша. Как сделать свой дом теплым и комфортным. Обзор утеплителей.

стр.46

водосточные системы



Отвод дождевых вод с кровли. Какой выбрать водосток и как его смонтировать?

манкарные окна



Мансардные окна - простой способ превратить чердак в полноценное жилое помещение.

стр.66

кровельные мембранны



Гидро- и пароизоляция подкровельного пространства. Важная деталь кровли.

стр.78

ЖУРНАЛ «Любимая дача. Спецвыпуск»

Крыша и Кровля

АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ РЕДАКЦИИ:
03680, Киев, ул. Димитрова, 5,
корп. 10-А, 3-й этаж,
т. (044) 498-98-80, факс (044) 498-98-81
ЭЛЕКТРОННЫЙ АДРЕС:
DACHA-READERS@EDIPRESSE.COM.UA

Главный редактор Алексей Татьянинко
Разработка и компьютерный дизайн макета Виталий Молчанов

Фото в журнале: Архив журнала «Приватный дом», пресс-службы компаний.
В журнале использованы материалы журнала «Приватный дом».
Услуги маркетинга: Ольга Косинская, Наталия Ерикова

Пусть вопросы рекламы обращаться:
Оксана Старкова начальника отдела,
Елена Шинкаренко, Наталья Соколова, Мария
Бондарева, Оксана Митковская, Елена Афанасьевна
(график-менеджер).
E-mail: dacha-sales@edipresse.com.ua.
т. (044) 498-98-80, доп. 7505

EDIPRESSE
UKRAINE

УЧРЕДИТЕЛЬ: ООО «ЭДИПРЕСС УКРАИНА»
ИЗДАТЕЛЬ: ООО «ЭДИПРЕСС УКРАИНА»
03680, Киев, ул. Димитрова, 5, корп. 10-А, 3-й этаж

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ИННА КАТЮЩЕНКО
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА
АЛЕКСАНДР БОГДАНЕНКО
ИДАЙТЕВСКИЙ ДИРЕКТОР НАПРАВЛЕНИЯ «Строительство, архитектура и
интерьер» ИРИНА МИХайлова
КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР ОКСАНА ОЛИВРЧУК
ФИНАНСОВО-АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ДИРЕКТОР
НАТАЛИЯ БАКАНОВА

ЖУРНАЛ «Любимая дача»

Свидетельство о государственной регистрации
печатного средства массовой информации
КВ № 17445-6195Р от 16.02.2011 выдано
Министерством юстиции Украины,
№ 2 (7), март 2012
Дата выхода — 26.03.2012

Тираж — 30 000 экз.

ЖУРНАЛ «Любимая дача» в Украине издается
по лицензии ЗАО «ЭДИПРЕСС-КОНГЛА» (Россия)
в отношении концепции и ТМ «Любимая дача»,
© «Любимая дача» 2012.

Ответственность за достоверность фактов, собственных имен и прочих сведений несет авторы материалов. За достоверность приводимых в рекламе сведений, а также за соответствие содержания рекламы требованиям законодательства ответственность несет рекламодатель.

Редакция ведет переписку только на страницах журнала. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Перепечатка материала допускается только с разрешения Издателя. Все материалы охраняются Законами Украины и международными конвенциями об интеллектуальной собственности. Без письменного разрешения Издателя запрещается полностью или частично использовать, изменять (адаптировать) статьи, фотографии и другие опубликованные материалы. При несанкционированном использовании компенсация за нарушение составит 250 000 грн.

Все материалы, отмеченные значком , публикуются на правах рекламы.

① — материалы информационные, авторские, редакционные, отмеченные этим значком, размещаются на правах рекламы.

♦ — материалы или изображения, отмеченные этим значком, являются редакционными. Перед применением лекарственных средств обязательно ознакомиться с инструкцией и проконсультируйтесь с врачом.

Все права защищены.
Отпечатано с готового оригинал-макета —
ООО «Новый друк», Киев, ул. Магнитогорская, 1.
Рекомендованная цена — 14,95 грн.

© ООО «ЭДИПРЕСС УКРАИНА», 2012



Конструкции крыши

Кроме эстетических функций, заметных на первый взгляд, крыша в большей степени должна быть надежной и долговечной.

Чтобы эксплуатационные качества крыши удовлетворяли вашим запросам, стоит начать с выбора формы и конструкции.

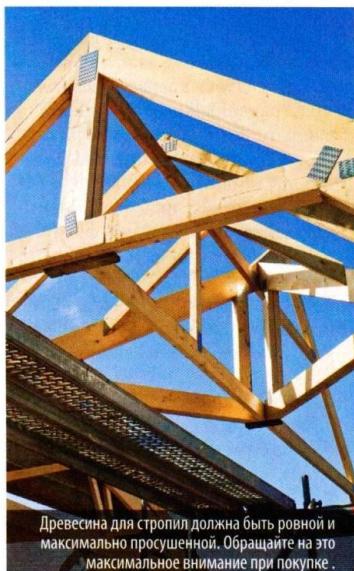
В зависимости от уклона, крыши делят на плоские (с уклоном до 5° по отношению к условной горизонтальной плоскости) и скатные (с большим уклоном, обычно превышающие 20°). В частных домах более популярен второй вариант. Это обусловлено не только традиционным представлением о

том, как должен выглядеть дом, но и большей практичностью таких конструкций. Кроме того, скатная крыша позволяет совместить кровлю со стеной при устройстве мансарды и таким образом сэкономить, ведь, по сравнению со стоимостью 1 м² стены, стоимость 1 м² крыши обычно обходится дешевле.

Главное – функциональность

В первую очередь крыша должна противостоять любой погоде – ветру, дождю, снегу. А ее надежность зависит не только от качества кровельного покрытия, но и от формы: чем больше стыков, тем выше вероятность того, что со временем какой-то из них потеряет герметичность и крыша начнет протекать.

Конфигурация крыши зависит от плана дома и количества этажей. Если планируется устройство мансарды, форма крыши должна обеспечить достаточный жилой комфорт на мансардном уровне. Крыша во многом определяет образ дома и



Древесина для стропил должна быть ровной и максимально просущенной. Обращайте на это максимальное внимание при покупке.



Крыша простой формы – наиболее экономичный и энергоэффективный вариант для небольшого частного дома.

его силуэт, но важно соблюдать меру и учесть размеры здания. Сложная конструкция выглядит естественно и презентабельно на большом доме, а вот на маленькой постройке она далеко не всегда производит впечатление. В то же время умелый архитектор сделает красивой даже простую крышу. Украсит ее и качественный кровельный материал.

Уклон крыши

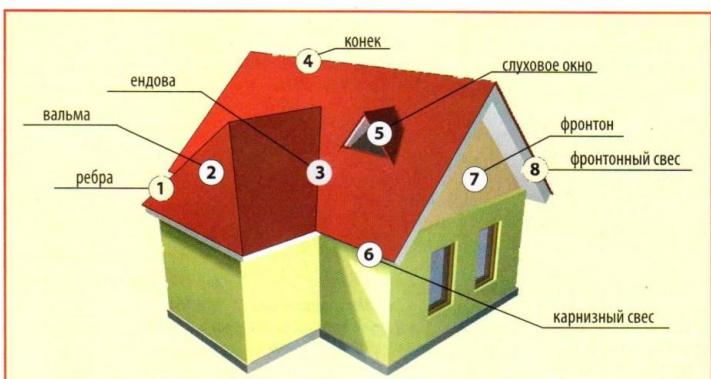
Важная характеристика, влияющая на эстетичность и практичность крыши, – ее уклон, необходимый, прежде всего, для отвода воды и схода снега. Он составляет $11\text{--}65^\circ$, а выбирают его, учитывая следующие факторы:

- климат региона, в котором строят дом. При большом количестве дождя и снега (например, в Западной Украине) кровлю делают достаточно крутой (с уклоном 45° и более). В сухом климате (как в степях Крыма) проектируют крыши с меньшим уклоном. При частых порывистых ветрах (например, на юго-востоке Украины) крыши делают более пологими (с уклоном до 30°);

- тип кровельного материала. При использовании рулонных материалов уклон должен составлять $5\text{--}25^\circ$, штучных (черепицы) – не менее 22° , а крупноформатных (металлочерепица и шифера) – 25° и более;



Крыша сложной формы более затратна и в строительстве, и при покрытии кровельными материалами.



УКЛОН КРЫШИ И СНЕГ

Больше всего снега скапливается на крышах с уклоном 30°. В то же время на конструкциях, уклоны которых больше или меньше этого показателя, собирается не такое большое количество снега: при крутом уклоне, например 45°, снег легко сползает с крыши, а при малом – сдувается ветром. Кроме того, если близко к дому растут высокие деревья, защищающие его от ветра, это также способствует скоплению снега на крыше.



- наличие мансардного помещения. При малом уклоне крыши пространство будет низким и неудобным для эксплуатации, а при большом – образуется неудобное пространство под коньком. Для мансарды приемлемый показатель – 38–45°. При уклоне меньше 30° лучше делать чердачную крышу.

С увеличением уклона крыши растет расход материалов (увеличиваются площадь кровельного покрытия, длина стропил и т. д.). Соответственно, возрастает стоимость крыши.

Разнообразие форм

Односкатная крыша – наклоненная в одну сторону – самая простая в стро-

ительстве. Ее обычно применяют для зданий с пролетом 6–8 м. Выбирая направление уклона, стараются использовать его преимущества. Например, если крыша наклонена к северу, с южной стороны можно сделать большие окна, а уклон к югу позволяет разместить солнечные коллекторы на всей плоскости крыши. К тому же ровный скат идеально подходит для крупногабаритных листовых кровельных материалов.

Односкатными крышами удобно покрывать пристройки – гаражи, веранды и т. п. Но они пригодны и для больших зданий. Например, для домов с современной архитектурой характерны крыши из нескольких односкатных плоскостей, опирающихся на стены и наклоненных в разных направлениях. Уклон таких

крыш делают небольшим, чтобы стены, на которые опирается крыша, не были высокими.

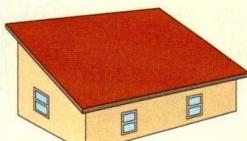
Двухскатная крыша – распространенный и экономичный вариант. Ее наклонные плоскости, расположенные вдоль длинных сторон дома, образуют вверху конек и с двух сторон ограничены треугольными стенами – фронтонами. Двухскатная крыша подходит для любого прямоугольного объекта, особенно с мансардным этажом: окна во фронтонах обеспечивают освещение и вентиляцию мансарды.

Вариант двухскатной системы – ломаная крыша, нижняя часть ската которой имеет больший угол наклона, чем верхняя. Ее используют, чтобы увеличить полезную площадь мансарды. В нижней части уклон составляет 65–80°, а в верхней – 25–30°.

К двухскатным можно отнести и сводчатую крышу, по фронтону очерченную дугой окружности или другой геометрической кривой. Ее обычно делают из штучного или поддающегося изгибу материала. Эффектные полуокруглые крыши иногда устраивают над выступающими элементами дома.

Вальмовая крыша (обычно четырехскатная) имеет скаты (вальмы), наклоненные со всех сторон дома. Скаты могут иметь разный уклон, фронтоны отсутствуют. Вальмовая крыша лучше других выдерживает ветровые нагрузки. Обычно ею

ФОРМЫ СКАТНЫХ КРЫШ



Односкатная

Самая простая и экономичная конструкция крыши. Требует минимальных затрат при строительстве.



Двухскатная

Самый распространенный и не менее экономичный вариант конструкции крыши.



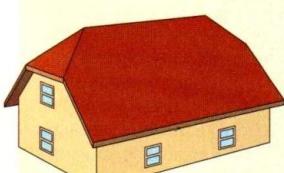
Вальмовая

Подходит для домов большой площади. Конструкция выдерживает большие ветровые нагрузки.



Шатровая

Разновидность вальмовой кровли. Идеально подходит для домов квадратной формы.



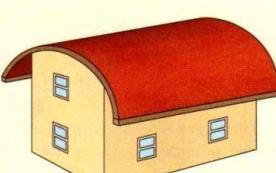
Полувальмовая

Вариант архитектурного решения для двухскатной кровли. Конструкция незначительно усложняется.



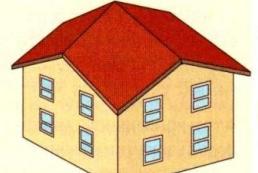
Многощипцовая

Идеально подходит для квадратных и многоугольных домов.



Сводчатая

Применяется в основном для хозяйственных и промышленных зданий прямоугольной формы.



Бабинская кровля

Состоит из четырех сторон в форме ромба. Подходит для домов квадратной формы.

покрывают большие здания, она придает постройке солидность. По конструкции такая крыша сложнее двухскатной, а для освещения и вентиляции обязательно нужны мансардные или слуховые окна.

Разновидность вальмовой – шатровая крыша. Она состоит из четырех скатов, которые сходятся в одной точке. Но этот вид крыши подходит лишь для квадратных домов, и используют его нечасто. Как правило, «шатрами» покрывают башни и беседки.

В полуvalьмовой крыше верхние части торцевых фронтонов срезаны и заканчиваются треугольниками – вальмами. Мансарду освещают и вентилируют через фронтон. Такая крыша по конструкции незначительно отличается от двухскатной, она экономична и надежна.

Существует также ломаная вальмовая крыша, объединяющая особенности ломанных и вальмовых систем. Она выгодна с точки зрения использования площади мансарды, но имеет сложную конструкцию. Ее чаще применяют для больших, представительных домов.

Специфика обустройства

Затраты на устройство крыши зависят от стоимости несущей конструкции, кровельного покрытия, подкровельного пирога и монтажных работ. Чем сложнее форма и конструкция крыши, тем она дороже, поскольку:

- придется использовать стропильные фермы и увеличить расход древесины;
- чтобы обеспечить опору для крыши, нужно будет «поднять» стены, что увеличит расход материалов;
- крыша с изгибами и изломами всегда имеет большую площадь, чем ровный прямой скат, а значит, потребуется больше кровельного материала, доборных элементов и подстилающих слоев;
- придется использовать самые качественные штучные материалы – натуральную и битумную черепицу или фальцевую кровлю. Покрывать сложные крыши металлической, даже высокого качества, невыгодно из-за большого количества отходов.

Кровельную конструкцию с крутым уклоном следует строить в районах с обильными снежными осадками



ПРОЕКТИРУЕМ ДЫМОХОД

Согласно правилам, дымоходную систему закладывают еще на этапе проектирования и строительства дома. Идеальный вариант – когда до или во время монтажа стропильной системы дымоход уже установлен и вокруг него возводят обрешетку. Но если стропильная часть уже смонтирована, тогда оптимальное место для дымоходных систем выбирают с учетом перекрытий и стропильной части.

При проектировании самого дымохода нужно в первую очередь обратить внимание на отопительное оборудование, с которым будет работать дымоход, и, исходя из этого, подобрать правильный диаметр дымоходной системы. Этот параметр должен соответствовать диаметру отопительного прибора или превышать его. Если же вы еще не до конца определились с выбором отопительного оборудования и у вас нет четких предпочтений, в таком случае хотя бы приблизительно определите мощность отопительной системы исходя из площади дома, а также желаемый вид топлива. Зная эти параметры, вы сможете выбрать диаметр дымохода.



Кровельный «пирог»

Большинство потребителей под словом «крыша» подразумевают только кровельное покрытие. Но само по себе оно – лишь составляющая многослойной кровельной системы, куда входит целый ряд функциональных элементов, одинаково важных для качественного и долговечного функционирования крыши.

Современный кровельный «пирог» – достаточно специфическая многослойная конструкция, которая в большинстве случаев состоит из: кровельного покрытия, гидроизоляционного материала, одного или двух вентилируемых зазоров (в зависимости от типа гидроизоляционной пленки), утеп-

лителя и пароизоляционного материала. Зимой такая кровля не только сохраняет тепло, но и препятствует образованию ледяного барьера на выступе свеса крыши, и предотвращает так называемый возврат воды. Летом же она прекрасно спасает от жары – свежий воздух, поступающий в вентилируемое пространство,

нагреваясь, поднимается вверх и выходит через конек, унося с собой тепло, полученное от кровельного покрытия, и влагу.

Правильно приготовленный кровельный «пирог» – залог уютной жизни в частном доме. Он не только удержит тепло, но и сохранит работоспособность всех элементов кровельной конструкции в течение долгого времени.

Особенности монтажа

Рассмотрим два варианта устройства кровельной конструкции. В первом случае речь пойдет о холодном чердаке, а во втором – об эксплуатируемом подкровельном пространстве, то есть о жилой мансарде.

Если чердак не эксплуатируют, то кровельный материал и утеплитель



Если чердак планируют сделать холодным, то утепляют перекрытие последнего этажа.



Если планируется обустройство жилой мансарды, утепляют скаты крыши.

входят в состав разных конструкций: первый находится на крыше, а второй уложен поверх перекрытия последнего этажа. При этом скапливающаяся под крышей влага свободно удаляется в районе конька через специальные устройства – аэраторы.

В случае с мансардой утеплитель и кровельный материал входят в состав одной конструкции. Для их нормального функционирования создают многослойную конструкцию, строго соблюдая очередность слоев и оставляя вентилируемые зазоры. Сначала на контробрешетку укладывают гидроизоляцию. Ее располагают горизонтально, обеспечивая нахлест пленки не менее чем на 10 см и незначительное провисание на случай температурного расширения материала. Стыки пленки герметизируют. Затем между стропилами плотно, без зазоров, укладываются утеплитель, который со стороны помещения зашивают пароизоляционной пленкой. Желательно, чтобы этот слой также был герметичным.

В структуре конструкции должен быть вентиляционный зазор, а лучше два, толщиной не менее 50 мм (с учетом провисания пленки). Их устраивают для того, чтобы скапливающиеся в утеплителе водяные пары свободно выходили из него и конструкция кровли могла дышать. Один такой зазор делают между утеплителем и гидроизоляцией, прибивая к ребру стропил деревянные бруски контробрешетки с сечением 40 × 50 мм, второй – между гидроизоляцией и кровельным материалом (зазор обеспечивают бруски обрешетки с сечением 40 × 50 мм, на которые впоследствии укладываются кровельное покрытие).

При монтаже элементов кровельной конструкции особое внимание следует уделять трудным местам: трубам отопления, стенам, окладам мансардных окон и вентиляционным стоякам. Негерметичность стыков и слоев с вышеуказанными конструкциями чревата образованием мостиков холода, а значит, потерями тепла и возможными протечками.

Стропильная система

Огромное значение при устройстве кровли имеет стропильная система. Ее конструкцию (сечение и шаг стропил) рассчитывают исходя из предполагаемого кровельного покрытия, а также в зависимости от ветровой и снеговой нагрузки на крышу. Древесину выбирают сухую и ровную, ее обязательно обрабатывают антисептиками.

Стропила бывают висячие и наслонные. Самые простые, висячие стропила, образуя конек, опираются только друг на друга, выдерживают небольшие нагрузки и при длине пролетов более 6 м требуют дополнительных затяжек в верхней части. Их преимущество – возможность создания под крышей единого пространства, без стен и опор.

Наслонные стропила кроме наружных стен опираются на коньковый прогон, лежащий на стойках, которые установлены на внутренней стене дома (реже стену выводят до самого конька). Такими стропилами перекрывают пролеты до 15 м, при этом крыша может иметь изломы. При больших пролетах и сложных формах крыш систему усиливают стойками, дополнительными

растяжками, диагональными подкосами. Стропила могут состоять из нескольких частей, имеющих разный уклон. В этом случае получается ферма. Конфигурацию и толщину сечений ферм определяют путем расчета. С их помощью можно перекрывать самые большие пролеты, не устанавливая дополнительные опоры внутри здания, и строить крыши сложных форм. В одной конструкции крыши можно использовать разные стропильные системы.

Утеплители

К теплозащите кровельных покрытий предъявляют очень жесткие требования, поэтому утеплитель считается одной из главных частей кровельной конструкции. Им заполняют пространство между стропилами. Утеплитель должен сохранять свои изоляционные характеристики долгое время, обладать водо-, морозо- и биостойкостью, не выделять токсичных веществ, соответствовать требованиям пожарной безопасности. При выборе учитывают температурно-влажностный режим эксплуатации. Важно знать о возможностях капиллярного увлажнения материала – из-за способности воды подниматься по капиллярам на высоту, а также диффузионного – когда влага равномерно распределяется по всему материалу. Кроме того, стоит помнить о механических нагрузках. Теплоизоляционные плиты или маты можно укладывать в один или несколько слоев (все зависит от толщины выбранного материала), главное – не допускать щелей и следить, чтобы слой утеплителя был герметичным. Общая толщина слоя утеплителя

КОНСТРУКЦИИ КРЫШИ

СХЕМА КРЫШИ ИЗ МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦЫ

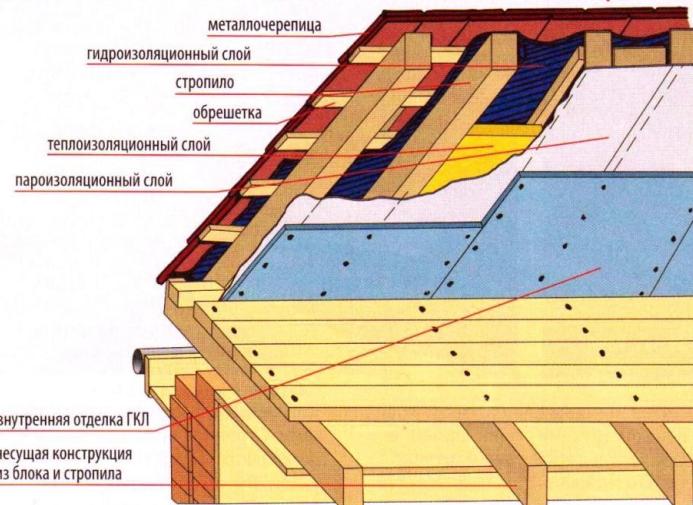


СХЕМА КРЫШИ ИЗ КЕРАМИЧЕСКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ

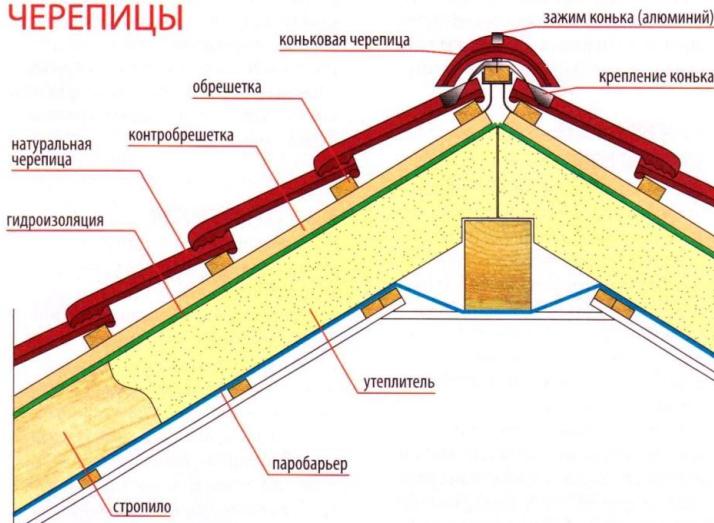
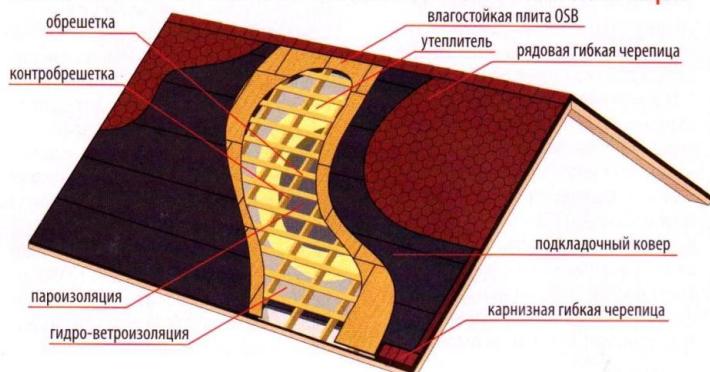


СХЕМА КРЫШИ ИЗ БИТУМНОЙ ЧЕРЕПИЦЫ



(и следовательно, количество приобретаемого материала) зависит от его коэффициента теплопроводности. Для первой климатической зоны (куда входят центральные регионы и Киев) толщина теплоизолятора должна составлять не менее 150 мм, а если учитывать европейские нормы энергоэффективности зданий – то не менее 200 мм.

Сегодня для устройства кровельной теплоизоляции применяют минеральную вату (на основе базальта), стекловолоконные утеплители и экструдированный пенополистирол. Жесткие и полужесткие минераловатные утеплители обладают высокой паропроницаемостью и огнестойкостью, не деформируются при высоких температурах, не дают усадки с течением времени, не впитывают влагу и экологически безопасны. Стекловолоконные утеплители также обладают хорошими эксплуатационными характеристиками. Они обеспечивают качественную теплоизоляцию кровли, отличаются высокой эластичностью, гарантируют пожаробезопасность. А малая плотность изделий из стекловолокна значительно уменьшает нагрузки на несущую конструкцию крыши. Высокие теплоизоляционные свойства пенополистирола объясняются его однородной структурой, состоящей из мелких закрытых ячеек. Такая конструкция обеспечивает практически нулевое водопоглощение, низкую теплопроводность, высокую

стойкость к давлению водяных паров. Пенополистирольные плиты обладают высокой прочностью на сжатие и оптимальны там, где изоляция подвергается большой нагрузке.

Слой защиты от влаги и кровельное покрытие

Теплоизолирующий слой крыши работает эффективно лишь при условии, что он всегда остается сухим. Для защиты утеплителя от влаги используют паро- и гидроизоляционные материалы. Их задача – препятствовать проникновению влаги в теплоизоляционный материал и предотвращать ее накопление. Если вода задержится в утеплителе и заменит собой воздух, то его свойства резко ухудшатся, поскольку вода в десятки раз лучше проводит тепло, чем воздух. С внешней стороны подкровельное пространство и утеплитель должны быть защищены гидроизоляционным материалом, который благодаря наличию перфорации проветривает конструкцию. Со стороны жилых помещений утеплитель защищают пароизоляцией, предотвращающей попадание в него водяных паров воздуха.

В свою очередь, паро- и гидроизоляция не дадут желаемого эффекта без хорошо организованной вентиляции подкровельного пространства. Вентиляция необходима для любой скатной крыши, чтобы исключить конденсацию влаги в толще утеплителя и защитить кровлю от теплопотерь. Она достигается устройством специальных воздушных зазоров между гидроизоляционной пленкой и утеплителем. Возникающий между материалами из-за разности давлений воздушный поток вытесняет

влагу, которая сконденсировалась на внутренней стороне пленки, осушая утеплитель и обрешетку. Величина зазора между утеплителем и пленкой обычно составляет 2-4 см. Для улучшения вентилирования крыши применяют также вентиляционные решетки, вентилируемые коньковые планки и вентиляционные патрубки.

И, наконец, последний важный слой – кровельное покрытие. Рассматривая варианты, большинство заказчиков принимает во внимание их надежность, долговечность, стоимость, эстетические характеристики, а также соответствие запроектированной конфигурации будущей кровли.

Не допустить ошибок

Очень часто при устройстве кровельной конструкции желание застройщика уменьшить затраты на материалы заставляет приобретать изделия более дешевые и, соответственно, менее качественные. Например, для устройства паробарьера выбирают пленку с пропускной способностью 30 мг/м² (а у качественного материала она – не менее 1200 мг/м²). В помещениях в период отопительного сезона не рассчитанные на это паробарьеры могут просто не справиться с массой выделяющихся водяных паров. В результате пострадает не только утеплитель кровельного «пирога», но и вся интерьерная отделка.

Еще одна типичная ошибка – гидроизоляционную пленку кладут вертикально (от конька к карнизу), потому что так якобы легче и удобнее. На самом деле этот материал нужно устанавливать горизонтальными полосами (поперек стропил) снизу вверх. Кроме того, недопустимо крепить пленку гвоздями –



При утеплении скатов крыши рулонный утеплитель нуждается в креплении.



Утеплитель в виде плит вставляют между стропилами враспор.

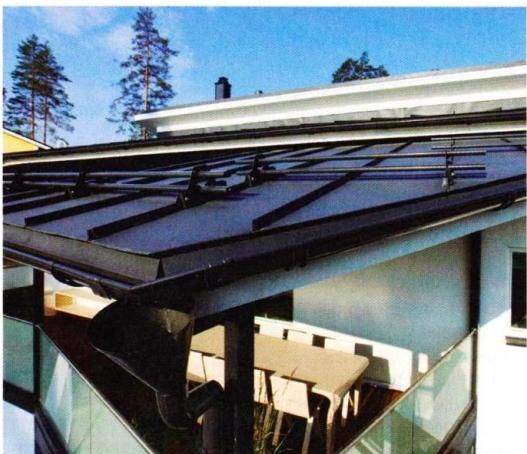
только с помощью промышленного степлера. Нижний край гидроизоляционной пленки необходимо выводить за карнизную коробку в желоб водосточной системы, а края пароизолятора – на стены.

При создании конструкции с использованием супердиффузионных и диффузионных гидроизоляционных материалов важно учитывать, какой стороной пленка обращена к утеплителю, а какой – к кровельному материалу. Этот момент крайне актуален – стоит перепутать, и можно считать, что в качестве подкровельной мембрани положен обычный полистилен. При монтаже гидроизоляционной пленки необходимо исключить ее провисание, а также нельзя допустить наличие складок и морщин на поверхности.

Если теплоизоляционный материал укладывают в два слоя (а обычно так и делают), их нужно монтировать со смещением стыков, внахлест. Теплоизоляция стропильной системы из рулонных материалов, уложенная одним пластом от карниза к коньку, может под собственным весом сползти вниз от вибраций, намокания и т. д. Поэтому для ее фиксации специалисты в некоторых случаях рекомендуют использовать доски с шагом 100-150 мм.

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ЗОНЫ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

Зона	Регион
I	Киев, Ровно, Тернополь, Хмельницкий, Винница, Черкассы, Кировоград, Донецк, Луганск, Харьков, Суммы, Чернигов, Житомир
II	Луцк, Львов, Ивано-Франковск, Черновцы, Днепропетровск, Запорожье
III	Ужгород, Одесса, Николаев, Херсон, Симферополь
IV	Побережье Крыма



Такая разная кровля

Строительство крыши обычно составляет около 25 % от общих трат на строительство дома.

Поэтому очень важно приобрести качественный кровельный материал – основной залог целостности и эксплуатационных характеристик всей конструкции крыши в процессе ее эксплуатации.

Пред тем как научиться распознавать качество кровельных покрытий и надежность компаний, которые их продают, определимся с тем, какими вообще эти покрытия бывают и на что приходится рассчитывать, покупая тот или иной материал.

Кровельный ассортимент

На сегодняшний день на рынке наиболее распространены несколько типов покрытий.

Натуральная черепица представляет собой плитки небольших размеров. Ее можно использовать

на крышах любой формы, на криволинейных поверхностях. Это один из самых долговечных кровельных материалов. Такую черепицу делают на керамическую и цементно-песчаную – материалы обоих типов схожи внешне, но отличаются составом, технологией производства и стоимостью. Натуральную черепицу изготавливают в широком диапазоне форм и цветов.

Битумная (или мягкая) черепица – это небольшие листы из эластичного многослойного материала. Она пригодна для использования на крышах любой формы, идеально подходит для криволинейных поверхностей. Имеет множество разновидностей и марок, которые отличаются долговечностью, нюансами укладки и стоимостью. Ассортимент разнообразен

по формам и цветам.

Фальцевые покрытия выполняют непосредственно на крыше из листового металла: стали, титан-цинка, меди, алюминия. Металлы отличаются друг от друга свойствами, стоимостью, но все они пластичны, долговечны, пригодны для использования на крышах любой формы. Фальцевая кровля – одна из самых надежных.

Металлочерепица представляет собой крупноразмерные листы из стали с многослойным покрытием и волнистой поверхностью. Это экономичный материал, но при его применении на крышах сложных форм отходы могут быть значительными, что сводит экономию на нет. Отличается разнообразием профилей волны, цветов, типов покрытия металла (пурал, пластизол, натуральная крошка и др.);

К другим, реже используемым типам кровельных материалов относят: шифер, еврошифер, пронастил, полимерпесчаную черепицу (экономичный сегмент), сланец, деревянный гонт и камышовую черепицу.

Правила покупки

Если фирма-реализатор, у которой вы собираетесь приобрести продукцию, именует себя дилером какой-либо известной фирмы-производителя кровельных материалов, обязательно требуйте свидетельство (сертификат или договор дилера). Только с ним вы можете быть уверены, что приобретаете продукцию производства всемирно известной фирмы, а не кустарно сделанный материал.

Что же касается выбора производителя, то известность торговой марки, как показывает практика, свидетельствует не только о престижности продукта, но и о его качестве. Стоимость материала авторитетных и популярных мировых брендов может быть выше неизвестных или малоизвестных изготовителей. Эта разница – гарантия того, что для кровельного покрытия используется только высококачественное сырье, современное оборудование, и производитель заботится о своей репутации, а значит, предоставляет долгосрочную гарантию. Неизвестные изготовители могут очень быстро исчезнуть с рынка, и в случае возникновения каких-либо проблем, например при

необходимости дополнительной покупки материала, вам не к кому будет обратиться.

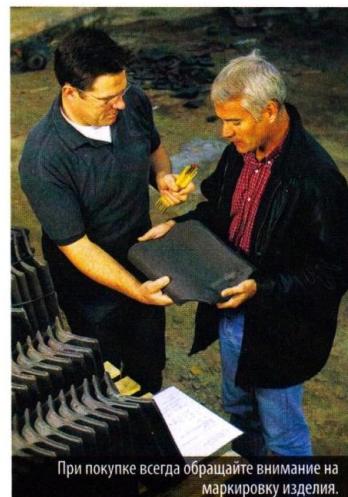
Чтобы отличить настоящую продукцию производителя с мировым именем от подделки, необходимо в первую очередь обращать внимание на маркировку. Большинство фирменных изделий, как правило, имеют маркировочный знак в виде логотипа на невидимой после монтажа стороне или кромке покрытия.

Широкий ассортимент кровельных аксессуаров – еще одна отличительная черта известных производителей. Поэтому очень удобно, когда в одной торговой точке вместе с основным комплектом системы можно приобрести и многочисленные дополнительные детали и элементы безопасности: коньковые, торцевые, карнизные планки, пристенные и скатные лестницы, кровельные мостики, снегозадержатели, пожарные люки и громоотводы. Ассортимент комплектующих должен быть настолько широким, чтобы можно было выполнить кровлю любой геометрии и конструкции.

Также существует ряд показателей, по которым можно определить, насколько данной фирме можно доверить нелегкое дело по устройству кровли. Прежде всего, это наличие лицензии, зарегистрированной торговой марки, патентов, рекомендательных писем заказчиков и фотографий выполненных объектов. Заранее убедитесь в наличии сертификатов на материалы, которые будут использоваться в работе, поскольку их отсутствие может привести к большим убыткам. Если все вышеперечисленные документы имеются, то это уже хорошая основа для начала сотрудничества.

Гарантийные обязательства

При покупке керамической черепицы гарантию (30-50 лет в зависимости от поставщика) дают на целостность материала, его механическую стойкость к атмосферным воздействиям, водонепроницаемость и морозостойкость при условии, что монтаж кровли осуществлен в соответствии с техническими рекомендациями производителя. Если это условие не соблюдено, гарантийные обязательства не действуют. Предметом гарантии не могут быть незначительные



При покупке всегда обращайте внимание на маркировку изделия.



Сезонный уход надолго продлит службу кровельного материала.



Развитие плесени и мха негативно сказывается на эксплуатационных характеристиках битума.

цветовые расхождения материала. Гарантию на битумную черепицу (15-25 лет в зависимости от способа монтажа) предоставляют в случае обнаружения производственных дефектов материала. К ним можно отнести видимые расхождения в форме и равномерности нанесения гранулята по сравнению с нормальным изделием, осыпание гранулята, нарушение водонепроницаемости материала и его нестойкость к климатическим нагрузкам. Гарантия не распространяется на повреждения кровельного материала вследствие необычных механических и химических нагрузок (использования его в агрессивной среде), монтажа на неправильное и неровное основание или из-за несоответствующего ухода.

Металлочерепицу могут заменить в случае растрескивания или отслоения покрытия от основания, неравномерного цвета или его значительного изменения. Срок гарантийных обязательств варьируется от 10 до 25 лет, в зависимости от того, кто поставляет сырье.

При продаже металлических оцинкованных листов продавец дает потребителю сертификат качества, полученный от производителя. Если у покупателя возникают какие-либо претензии (по поводу целостности покрытия, стойкости материала к механическим и атмосферным воздействиям), то он предъявляет их продавцу, а тот направляет их производителю продукции.

Уход и ремонт

В кровле быстрее всего приходят в негодность свесы, так как на них дольше задерживается влага. Чтобы

Фальцевая кровля достаточно проста в монтаже.



их защитить, желательно еще на этапе монтажа подложить под них дополнительный материал – пергамин, рубероид или толь. Последний не рекомендуют подкладывать только под кровельную сталь, поскольку дегтевая мастика разрушает слой масляной краски, с которой соприкасается.

Сама кровля также требует периодического ухода. Особенно этот вопрос актуален осенью, когда с деревьев на крышу опадают листья, и зимой – из-за скопления снега. Убирать и то, и другое нужно регулярно, потому что листья имеют свойство гнить, а снег – таять и превращаться в лед. Для уборки можно использовать полимерный скребок с длинной ручкой или

с резиновой полосой на конце. Для гладких кровель применяют ровную полоску резины, а для волнистых – ее край надо вырезать в соответствии с профилем покрытия. Ручка позволяет счищать грязь на крыше, стоя на земле, а резина предохраняет кровельное покрытие от повреждений. С обледенением можно бороться и более радикальным способом – уложить вдоль кромки крыши специальный электрический кабель.

Если на кровле появились лишайники, ускоряющие ее износ, их следует удалить с помощью мягкой стальной щетки, а очищенный участок облить кипятком, чтобы убить споры, и хорошо просушить.

Ремонтировать кровлю лучше в теплое время года. В большин-

ПОВРЕЖДЕНИЯ КРОВЕЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ



Листы битумной черепицы могут отслаиваться. На таком участке следует произвести ремонт покрытия.



В местах механического повреждения металлическая кровля может начать корродировать.



Такие повреждения могут возникнуть из-за недостаточной фиксации черепицы.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал	Вес, кг/м ²	Срок службы, годы	Основные достоинства	Особенности материала	Тип обрешетки
Керамич-ская черепица	От 40	100	Экологичность, натуральность, высокая устойчивость к ветрам и ураганам благодаря массе, долговечность, эстетичность, легкость ремонта	Хрупкость, требует осторожности при укладке, высокая цена	Частая
Цементно-песчаная черепица	От 40	50-70	Долговечность, эстетичность, легкость ремонта	Относительно большой вес, ограниченная цветовая гамма	Частая
Битумная черепица	8-10	20-25	Легко перекрывать криволинейные поверхности	Высокие требования к качеству основания	Сплошная
Сталь, фальцевая кровля	2-5	50	Отсутствие сквозных отверстий	При монтаже требует применения специальных инструментов, обязательна звукоизоляция	Частая или сплошная
Металло-черепица	4-6	Более 30	Малый вес, легкая и быстрая укладка	Уязвима к механическим повреждениям, вызывающим коррозию, много отходов при монтаже, не подходит для крыш сложных форм	Редкая
Еврошифер	3-6	20	Дешевизна, простая и быстрая укладка	Быстро теряет эстетический внешний вид, не подходит для крыш сложных форм	Редкая
Полимер-песчаная черепица	20	50	По виду напоминает натуральную	Новый материал с непроверенными на практике качествами	Частая

стве случаев производят замену участков, за исключением ремонта незначительных трещин на покрытии, который делают с помощью специальных kleящих и гидроизоляционных материалов. Материалы для ремонта должны быть отсортированы и не иметь дефектов.

В случае повреждения натуральной черепичной кровли достаточно заменить несколько старых плиток новыми. Проблема может заключаться лишь в том, чтобы подобрать фрагменты черепицы, совпадающие по цвету с остальными. В некоторых случаях керамическую черепицу можно подвергнуть глянцовке. Для этого ее аккуратно снимают, а после реставрации укладывают заново.

Небольшие трещины в битумной плитке обычно заделывают специальным кровельным kleem. Для этого плитку приподнимают, наносят по обе стороны от трещины kleй, затем прижимают ее к основе. Если повреждения более серьезные, на нижнюю сторону разломанной плитки наносят слой kleя, плитку вдавливают в него и прибивают оцинкованными кровельными гвоздями. Сверху на место разлома

накладывают стеклосетку, а поверхнее снова наносят kleй.

При большем размере повреждений можно смазать kleem всю площадь битумной плитки или же заменить элемент кровли. Подобные работы лучше проводить при температуре не ниже +5 °C, так как при низкой температуре битумный материал становится хрупким и может треснуть.

Приступая к ремонту кровли из листового металла (оцинкованного

железа, меди, титан-цинка), необходимо убедиться, что он плотно прилегает к обрешетке. Затем очищают место повреждения от краски и грязи, вырезают заплату из кровельного материала на 5-10 см больше, чем поврежденная площадь. После этого покрывают кромки заплаты и место повреждения флюсом и соединяют их, в нескольких местах припаяв заплату к покрытию. Но такой способ не подходит для алюминиевого покрытия!

ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ ГАРАНТИЯ

Обнаружив повреждение или дефект материала непосредственно после покупки, потребитель должен письменно известить об этом продавцу (написать заявление) максимум в течение 14 дней со дня покупки. Получив претензию, продавец обязан рассмотреть ее за пять рабочих дней и уведомить покупателя о принятом решении.

Продавец может отказать в удовлетворении претензии, если в течение 14-ти календарных дней со дня подачи заявления представлены доказательства того, что недостатки материала возникли по вине потребителя (из-за несоблюдения им условий хранения, перевозки или монтажа). Такое заключение может дать специальная экспертиза производителя или поставщика материала, представители которых находятся в Украине. Если же решение принято в пользу потребителя, заключение эксперта – это тот документ, по которому продавец должен вернуть деньги или заменить некачественный товар в течение 14-ти дней со дня подачи заявления.



Сталь с покрытием – на пике популярности

После того как металлочерепица появилась в начале 80-х гг. прошлого столетия, она сразу же завоевала большую популярность. Согласно статистике, более 50 % отечественных частных застройщиков отдают предпочтение именно этому кровельному материалу. В чем же секрет такого масштабного успеха?

Металлочерепица сочетает в себе большинство достоинств других кровельных материалов, имея при этом достаточно конкурентную цену. При использовании этого материала стропильная система может быть облегченной, обрешетка – редкой, а уклон крыши – более 14°.

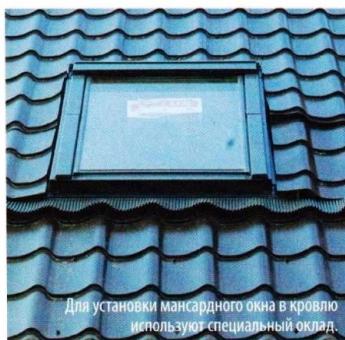
Большой размер листов позволяет быстро покрыть крышу простой формы и минимизировать отходы материала. И это далеко не все преимущества металлочерепицы.

Секрет успеха

Металлочерепица – технологичный кровельный материал из стали

с многослойным полимерным покрытием. Для ее изготовления используют рулонный стальной лист толщиной 0,4–0,6 мм, который покрывают с двух сторон слоем цинка или сплава цинка и алюминия (алюцинка), пассивируют (подвергают химической обработке) и грунтуют. Затем на внешнюю сторону листа наносят слой полимера.

После этого материал формуют на специальной производственной линии придают геометрическую форму металлочерепицы, а затем с внутренней стороны защищают лаком. Волнообразная форма профиля не только имитирует натуральную черепицу, но и придает ему дополнительную жесткость. Листы металлочерепицы выпускают различной ширины и длины. Их крупноразмерность позволяет



Для установки мансардного окна в кровлю используют специальный оклад.

легко и быстро покрывать крыши значительных площадей.

Особого внимания заслуживает такой параметр, как толщина стального листа – основы металличерепицы. Во всех европейских странах минимальная толщина листа, который можно использовать для кровли жилого дома, составляет не менее 0,5 мм. К сожалению, в Украине некоторые поставщики металличерепицы предлагают застройщикам материал толщиной 0,4 мм, пригодный только для временных строений, козырьков и навесов.

Но стоит отметить, что качество продукции зависит не только от толщины, но и от качества самого металла и его покрытия. Хорошая сталь должна иметь заданный предел прочности и постоянную толщину.

Не менее важен и слой защитного покрытия. Следует отметить, что процесс оцинковки должен быть выполнен методом горячего цинкования, обеспечивающим максимальную защиту плоскости и краёв стального листа. Оптимальное количество цинка согласно европейским нормам составляет 275 г/м².



Шурупы, которыми крепятся листы металличерепицы, должны иметь герметизирующую прокладку

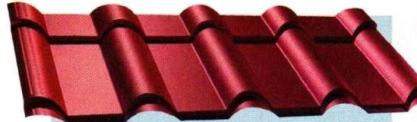


Малый вес позволяет обойтись облегченной стропильной системой.

Ассортимент покрытий

В качестве внешнего покрытия металличерепицы используют полиэстер, пурекс, пластизол и ПВДФ (поливинилденфторид) (таблица). Полиэстер – самый дешевый полимер, который наносят слоем 25 микрон. Он не очень устойчив к УФ-излучению. Пурал Матт – глянцевое покрытие, которое делает материал устойчивым к негативным природным воздействиям

металлочерепица



Дюна

Из оцинкованной стали с полимерным покрытием для скатных крыш (с уклоном от 14°). Большая полезная ширина листа. Широкая гамма цветов и типов покрытий. Две капиллярные канавки обеспечивают защиту от поступления конденсата в подкровельное пространство.

Производитель: ТПК

Размеры: толщина 0,45-0,5 мм, длина 0,45-6,05 м, ширина 1160 мм (полезная - 1090 мм)

Ширина одного тайла: 350 мм

Покрытие: стандартный полиэстер, матовый полизестер

Толщина цинкового покрытия: 275 г/м²

Гарантия: 10 лет на покрытие

Цена: от 75 грн за 1 м²



Престиж

Кровельный материал из оцинкованной стали с полимерным покрытием для скатных крыш (с уклоном от 14°), большая полезная ширина листа. Широкая гамма цветов и типов покрытий. Более высокая волна обеспечивает более эффектный внешний вид здания в сравнению с «Эффектом».

Производитель: ТПК

Размеры листа: толщина 0,45-0,5 мм, длина 0,45-6,05 м, ширина 1190 мм (полезная - 1100 мм)

Ширина одного тайла: 350 мм

Покрытие: стандартный полиэстер, матовый полизестер

Толщина цинкового покрытия: 275 г/м²

Гарантия: 10 лет на покрытие

Цена: от 65 грн за 1 м²



Крыши простой формы покрывают металлочерепицей быстро и с минимальными отходами.

и резкому перепаду температур.

Пурал наносят слоем 50 микрон. Пластизол – прочное покрытие, на поверхность которого можно наносить различные рельефы и насечки, чтобы на кровле не было бликов. Толщина пластизола – 200 микрон. ПВДФ – глянцевое покрытие толщиной 27 микрон, которое отличается долговечностью, а также устойчивостью к выцветанию, механическим

повреждениям и УФ-излучению.

Поверхность металлочерепицы, покрытой полимерами, может быть глянцевой, матовой или с цветной каменной посыпкой. Материал с матовым покрытием стоит немного дороже, чем с глянцевым, не говоря уже о материале с каменной посыпкой, который в два раза дороже классической металлочерепицы.

МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦА «ПОД КАМЕНЬ»

От классической металлочерепицы элитную отличают благородный внешний вид, элегантный дизайн и шероховатость покрытия, имеющего цвет натурального камня. Исходные материалы и технология производства в этом случае такие же, а вот финишное покрытие представляет собой гранулят натурального камня (сланца и базальта), защищенный слоем акрила. Такое покрытие более устойчиво к воздействию внешней среды, а потому долговечно. Оно хорошо защищает черепицу от механических повреждений и снижает шум при дожде. Производители элитной черепицы дают отдельную гарантию на материал (50 лет) и на покрытие (15 лет).

Благодаря каменной крошки, вес 1 м² этого материала гораздо больше – 7 кг/м² по сравнению с 5 кг/м² у классической металлочерепицы. Кроме того, листы элитной черепицы значительно меньше по размеру: их длина – 1,33 м, ширина – 0,41 м. Это помогает свести к минимуму отходы, возникающие при покрытии кровель сложной конфигурации.



Эффект

Из оцинкованной стали с полимерным покрытием для скатных крыш (с уклоном от 14°). Большая полезная ширина листа. Широкая гамма цветов и типов покрытий.

Производитель: ТПК

Размеры листа: толщина 0,45-0,5 мм, длина 0,45-6,05 м, ширина 1190 мм (полезная - 1100 мм)

Ширина одного тайла: 350 мм

Покрытие: стандартный полиэстер, матовый полизестер

Толщина цинкового покрытия: 275 г/м²

Гарантия: 10 лет на покрытие

Цена: от 60 грн за 1 м²

На что обращать внимание при выборе?

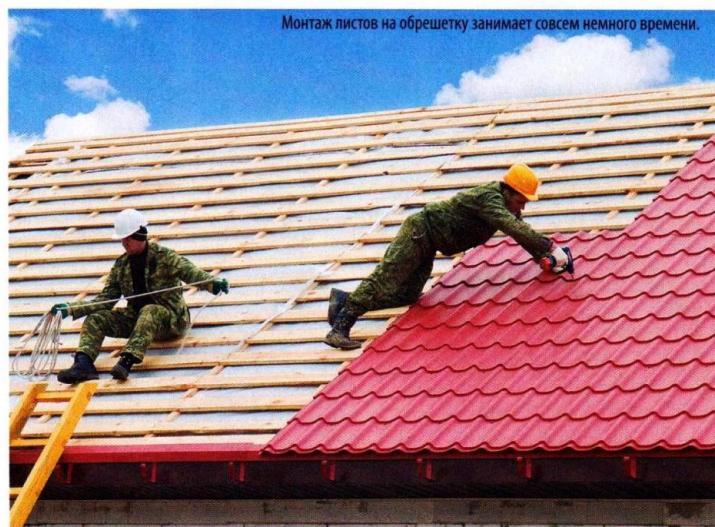
На первый взгляд, металличерепица не производит впечатления «сложного» продукта, но покупателю необходимо учесть ряд факторов, которые могут повлиять на срок службы металличерепичной крыши, ее эстетичность и стоимость.

Отличительная черта авторитетного производителя – наличие широкого ассортимента кровельных аксессуаров. В одной торговой точке, как правило, можно приобрести не только само покрытие, но и многочисленные доборные элементы. Также очень важно, чтобы в случае необходимости поставщик смог осуществить допоставку металличерепицы и аксессуаров, имеющих параметры (форма, цвет, покрытие, размеры), аналогичные предыдущему заказу.

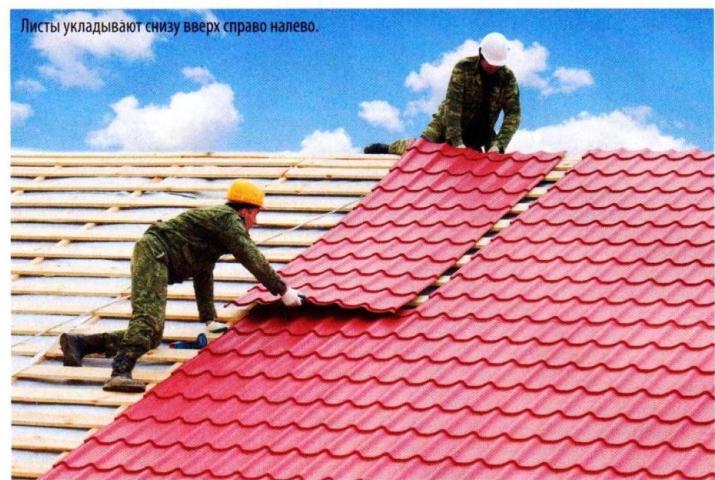
Никогда не ограничивайтесь исключительно советами продавцов. Обязательно требуйте украинский сертификат на продукцию. Его отсутствие свидетельствует о том, что все обещания о качестве. Требуйте также гарантийный талон на продукцию. При выборе профиля попросите показать фотографии, чтобы увидеть, как выглядит выбранный материал на кровле, а еще лучше попросите состыковать 2-3 листа при вас. Обратите особое внимание на «монолитность» кровли, то есть видимое отсутствие продольных и поперечных стыков листов.

Уточните, какими величинами реализуется металличерепица. Предпочтение нужно отдавать фирмам, которые «режут» материал по заданным размерам либо по индивидуальному проекту. Если же материал продается определенными стандартными размерами, то при этом увеличиваются отходы за счет обрезков. Обычно металличерепица продается по цене за полный лист либо же за полную площадь (то есть без «нахлестов» между листами).

Ну и, наконец, выбирая цвет будущей кровли, имейте в виду, что поверхность металличерепицы темных цветов в жаркий солнечный день нагревается сильнее, чем светлая.



Монтаж листов на обрешетку занимает совсем немного времени.



Листы укладываются снизу вверх справо налево.



Крепления производят при помощи специальных шурупов.

металлочерепица



Adamante® (Адамантэ)

Производитель: Ruukki

Толщина материала: 0,50 мм

Длина листа: 0,85-8,2 м

Полезная ширина: 1125 мм

Ширина одного тайла: 350 мм

Вес: 4,8 кг/м²

Минимальное количество цинка:

275 г/м²

Покрытие: Pural® matt

Количество цветов на выбор: 9

Гарантия на технические свойства: 50 лет

Цена: от 130 грн. за м²



Decorrey® (Декоррей)

Производитель: Ruukki

Толщина материала: 0,50 мм

Длина листа: 0,9-6,0 м

Полезная ширина: 1130 мм

Шаг волны: 400 мм

Вес: 4,5 кг/м²

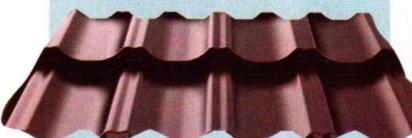
Покрытие: Polyester

Минимальное количество цинка: 275 г/м²

Количество цветов на выбор: 5

Гарантия на технические свойства: 30 лет

Цена: от 75 грн. за м²



Finnera™ (Финнера)

Производитель: Ruukki

Толщина материала: 0,50 мм

Полезная длина модуля: 660 мм

Полезная ширина модуля: 1140 мм

Шаг волны: 330 мм

Вес: 3,80 кг

Покрытие: Purex™

Минимальное количество цинка: 275 г/м²

Количество цветов на выбор: 5

Гарантия на технические свойства: 40 лет

Цена: от 135 грн. за м²



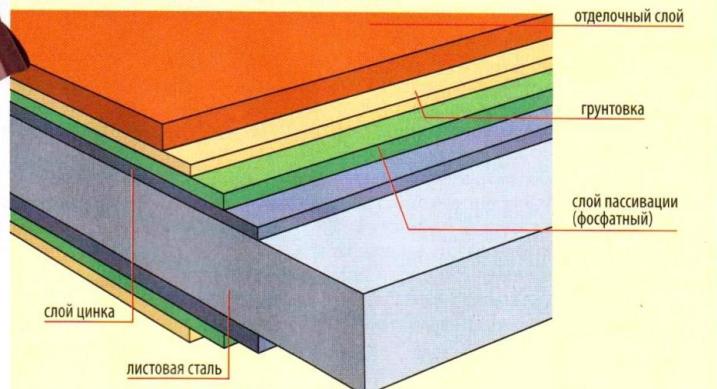
Варианты укладки

Используя металлочерепицу, нужно учитывать ее особенности: незначительный вес, большую площадь листов и высокую теплопроводность металла. Первое свойство позволяет обойтись облегченной стропильной системой, второе – редкой обрешеткой. Благодаря размеру листов, можно быстро покрыть крышу простой геометрической формы с минимальными отходами материала (до 5%). Металлочерепица подходит и для кровель сложной конфигурации (исключая закругленные поверхности), но в этом случае от-

ходы материала могут увеличиться до 35 %.

Для кровли из металлочерепицы особенно актуально обеспечение вентиляции подкровельного пространства, без которой на внутренней поверхности покрытия при разности наружной и внутренней температур образуется конденсат. Он может разрушить кровельную конструкцию. Чтобы этого не случилось, для металлических кровель следует использовать специальные антиконденсационные мембранны. Они односторонние, поэтому надо знать, как их укладывать: шероховатой поверхностью к утеплителю.

СТРУКТУРА ПОКРЫТИЯ





Цвет черепицы обычно выбирают в тон стенам дома или в контрасте с ними.



Monterrey®

(Монтеррей)

Производитель: Ruukki

Толщина материала: 0,50 мм

Длина листа: 0,5-7 м

Полезная ширина: 1100 мм

Вес: 4,7 кг/м²

Шаг волны: 350 мм

Покрытие: Monterrey Стандарт : Polyester, Monterrey Плюс : Purex™, Monterrey Премиум : Pural® matt

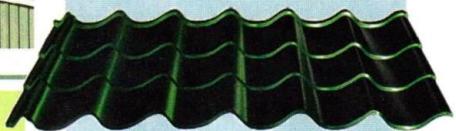
Минимальное количество цинка: 275 г/м²

Количество цветов на выбор: 9/7/8
соответственно

Гарантия на технические свойства:

30/40/50 лет соответственно

Цена: Стандарт - от 85 грн. за м²,
Плюс - 115 грн, Премиум - 130 грн.



Rauni Mini

Имеет малую длину волны и ступень.

Идеально подходит для невысоких кровель, кровель небольшой площади.

Производитель: Megacity

Толщина материала: 0,45-0,50 мм

Длина волны: 200 мм

Длина листа: 0,175-8,0 м

Ширина листа: 1180 мм

Полезная ширина: 1100 мм



Rauni Premium

Имеет увеличенную длину волны и высоту ступени. Идеально подходит для высоких кровель и кровель с большой площадью.

Производитель: Megacity

Толщина материала: 0,45-0,50 мм

Длина волны: 450 мм

Длина листа: 0,175-8,0 м

Ширина листа: 1180 мм

Полезная ширина: 1100 мм

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Как проверить толщину стали?

Оптимальная толщина стали для металлической черепицы – 0,5 мм. И этот параметр обязательно должен быть указан как в прайс-листе, так и в отгрузочной документации. Любые варианты замены конкретного цифрового обозначения на размытые аббревиатуры типа ОН или др. – обман покупателя.

Какому цвету покрытия отдать предпочтение?

Темные тона полимерного покрытия более подвержены выцветанию на солнце, чем светлые. Летом в жаркий солнечный день максимальная температура на кровле достигает 110°. Качественное полимерное покрытие отличается от некачественного тем, что первое светлеет равномерно, а второе выцветает пятнами. Неравномерное изменение цвета полимерного покрытия – гарантийный случай.

У какой металлической черепицы коррозионная стойкость выше?

Как правило, чем меньше примесей в металле и, соответственно, целее и монолитнее кристаллическая решетка, тем труднее кислороду проникнуть и окислить металл. Напрямую проверить коррозионную стойкость сложно, но так или иначе следует отдавать предпочтение тем производителям, которые обладают современным плавильным оборудованием и хорошо зарекомендовали себя на рынке. Фирмы-однодневки точно не будут заботиться о минимизации примесей в металле.

Стоит ли бояться дополнительных стыков при монтаже?

Стыки листов есть на любой металлической черепице. И не только вертикальные. Инструкция по монтажу всегда предусматривает горизонтальные совмещения в местах выхода вентиляционных и печных труб, а также вреза мансардных окон. Над каждым горизонтальным стыком обязательно есть замок, препятствующий протечкам.

металлочерепица

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКРЫТИЙ МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦЫ

Покрытие	Толщина покрытия, микрон	Максимальная рабочая температура, °C	Минимальная рабочая температура, °C	Стойкость цвета	Устойчивость к коррозии	Пластичность
Полиэстер	25	+90	-60	Низкая	Низкая	Хорошая
Пурал	50	+100	-65	Хорошая	Отличная	Хорошая
Пластизол	200	+60	-40	Низкая	Хорошая	Отличная
ПВДФ	27	+120	-10	Отличная	Хорошая	Хорошая

Хорошая вентиляция подкровельного пространства обеспечивает две воздушные прослойки, которые образуются благодаря наличию в конструкции крыши контробрешетки и обрешетки.

Если под крышей из металлочерепицы устраивают мансарду, то в кровельном «пироге» должен быть утеплитель, с внешней стороны защищенный гидроизоляционной мембраной, а с внутренней – пароизоляцией. Листы металлочерепицы крепят к обрешетке стальными оцинкованными саморезами, под которые уложены резиновые прокладки. Чтобы облегчить работу кровельщика и придать кровле законченный вид, производители выпускают специальные аксессуары и планки.

Внимание на крепеж

При монтаже необходимо соблюдать технологию, предусмотренную производителем, так как он рекомендует к использованию и реализует именно те крепежные детали, которые в комплексе с листом металлочерепицы позволят сделать крышу долговечной. Это касается и крепления профиля к обрешетке. Листы металлочерепицы монтируют внахлест с помощью шурупов-саморезов или специальных гвоздей.

Первые обычно снажены особым защитным слоем, препятствующим



Металлочерепица прекрасно сочетается с домами разной архитектуры.

повреждению полимера в местах крепления, а следовательно, возможному коррозии. Последние имеют герметизирующие прокладки в шляпке. Поэтому мнение о том, что просверливаемые крепежными элементами отверстия в покрытии – это очаги коррозии, довольно ошибочно и на случаи использования высококачественных фирменных комплектующих не распространяется.

Учитите также и то, что у ме-

таллических листов большое линейное расширение, то есть их размеры значительно изменяются при колебаниях температуры. Следовательно, некачественные крепежные элементы (например без резиновых уплотнителей) будут заметно расшатываться, а крепежные отверстия – постоянно расширяться. Со временем это приведет к негативным последствиям. Поэтому, крепеж – только фирменный.

ДОСТОИНСТВА МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦЫ:

- малый вес;
- нет необходимости в усиленной стропильной системе;
- отсутствие потребности в частой обрешетке;
- простая и быстрая укладка;
- широкий выбор цветов, форм и фактур;
- легкость чистки;
- доступная цена.

Эксплуатационные особенности:

- умеренный уровень шума при дожде;
- дополнительные расходы материала в случае сложных кровель;



Европейская кровля

Качественный кровельный материал – залог целостности и долговечности практически всех других частей дома. Поэтому не стоит на нем экономить.

Внимание на детали

Принятым в Европе стандартом окрашенной стали для производства кровель является металл толщиной 0,5 мм. Именно этот показатель обязателен для кровель Ruukki, причём в ряде продуктов фактическая толщина металла составляет 0,5 – 0,56 мм, в отличие от некоторых других производителей, которые используют металлы толщиной 0,44–0,48 мм при заявленной толщине 0,5 мм. Толщина металла

обеспечивает прочность кровельных листов, что непосредственно влияет на срок службы кровли и ее эксплуатационные характеристики.

Защитное покрытие

Общеизвестно, что толщина слоя цинка напрямую влияет на степень защиты металла от коррозии. В то же время цинковый слой толщиной более 20 микрон ухудшает формовку сырья при профилировании и качество поверхности для



окрашивания. Оптимальный слой цинка составляет 275 г/кв.м – именно этот стандарт обязателен для кровель Ruukki и соответствует толщине цинкового покрытия около 20 микрон с каждой стороны кровельного листа.

Гарантия качества

Опираясь на такие высокие показатели, компания Ruukki предоставляет официальную гарантию на технические свойства своей продукции сроком до 50 лет. Ruukki постоянно развивает и совершенствует ассортимент продукции, чтобы лучше соответствовать требованиям современного мира. Например, одна из последних разработок – металличерепица Adamante™, выполненная

в средиземноморском стиле, станет идеальным выбором для требовательных домовладельцев, стремящихся к гармоничному сочетанию цветов и архитектурных форм. А инновационная металличерепица Finnega™ благодаря удобному модульному формату листов (1140 x 660 мм) обеспечит отсутствие неоправданных отходов. Кровли Ruukki отлично подходят как для новых домов, так и для реконструкции крыш, а кроме того, они удобны и просты для монтажа. Металличерепица и другие кровельные материалы Ruukki требуют минимальных усилий по уходу и поддержанию эстетичного внешнего вида.



RUUKKI
Узнайте больше о компании
Ruukki: www.ruukkidim.com.ua

фальцевая кровля



Металлические листы

В качестве покрытия для кровли металл используют давно – он прочен, негорюч, пластичен и удобен в эксплуатации.

Современные технологии значительно расширили ассортимент металлических покрытий: для фальцевых систем сегодня используют рулонную и листовую оцинкованную сталь, сталь с защитным полимерным покрытием, а также цветные металлы и их сплавы.

Фальцевая кровля получила свое название благодаря особому методу крепления металлических листов кровельного материала друг с другом. Специальная система стыков гарантирует абсолютную герметичность без резиновых уплотнителей, kleевых швов, а главное – сквозных отверстий, которые могут стать причиной протечек. Кроме того, ребра жесткости, полученные в процессе фальцовки, придают кровле дополнительную прочность и выразительность.

Метод крепления

Чтобы фальцевая кровля представляла собой сплошное покрытие на всю длину ската, отдельные листы с помощью фальцевого замка соединяют в картины, а их, в свою очередь, скрепляют друг с другом. Что же такое картина и фальц?

Картина – элемент кровли, кромки которого подготовлены для соединения. Фальцы – особый вид шва, образующийся при соединении листов металлического кровельного материала. Различают несколько видов фальцев: одинарные, двойные, лежачие и стоячие. Лежачие фальцы используют для горизонтального соединения листов кровли, а стоячие – для скрепления вертикальных (боковых) полос кровельного материала.

Фальцы выполняют (закатывают) вручную специальным инструментом или более современным способом – электромеханическими закаточными устройствами. Самозащелкивающиеся фальцы герметично соединяют листы кровли без инструмента. Но самым надежным считают двойной стоячий фальц. Именно его чаще всего используют на фальцевых кровлях за рубежом.

Современное оборудование для закатки фальцев позволяет делать картины любой формы: конусные, радиусные и другие, поэтому фальцевая кровля подходит для крыш разной конфигурации. При этом фальцевый шов может иметь толщину 5 мм и высоту 30–70 мм в зависимости от уклона крыши.

Материалы

Оцинкованная кровельная сталь – одно из самых популярных кровельных покрытий. Она пред-

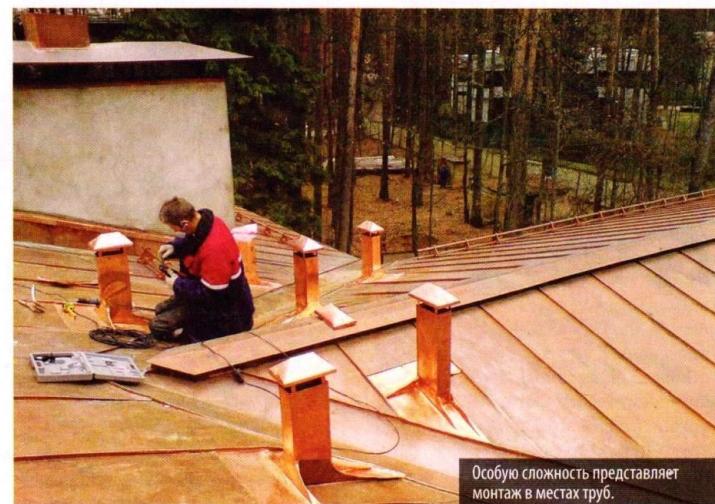
ставляет собой стальной лист, с двух сторон покрытый слоем цинка. Материал легок, сравнительно недорог, прост в работе и подходит для крыши сложной конфигурации. Однако подобное кровельное покрытие имеет свои недостатки: под воздействием природных атмосферных факторов цинк окисляется и выветривается, что снижает срок службы всего покрытия.

Сталь с защитным полимерным покрытием (пуралом, полиэстером, пластизолом) служит дольше, а кроме того, обладает еще и декоративными свойствами. Это качественный и долговечный материал с многослойной структурой, каждый элемент которой выполняет свою функцию. Важно знать, что разные покрытия по-разному влияют на свойства материала: полиэстер повышает устойчивость к УФ-излучению, пурал – к негативным природным воздействиям и перепаду температур, а пластизол делает кровлю особенно прочной.

Алюцинк – более новый материал, представляющий собой тонкий стальной лист, защищенный не чистым цинком, а сплавом, содержащим 55 % алюминия, 43,4 % цинка и 1,6 % кремния. По коррозионной стойкости этот сплав в 6-8 раз превосходит обычный цинк. Для расширения цветовой палитры на алюцинковое покрытие также наносят полимеры.

Медь считается не только самой надежной и долговечной, но и самой красивой. К тому же она не требует эксплуатационных расходов (см. таблицу). Обычно для устройства этого вида кровли применяют ленту, изготовленную из сплава с содержанием меди 99,9 %. Благодаря пластичности меди, она может быть использована для укладки кровли любой формы. Из нее же изготавливают и доборные элементы, начиная от водосточной системы и заканчивая коньковыми украшениями.

При работе с медью практически не бывает отходов. Этот материал хорошо поддается сварке, что делает ремонт покрытия простым и надежным. Применяют и испытанный временем способ паяния (или лужения), при котором используют олово. Важно учесть, что наличие механических повреждений не требует замены всего листа или полосы – достаточно вырезать медную заплату и заварить



фальцевая кровля



При монтаже используют молотки и деревянные бруски или закаточную машину.

(или запаять) швы. Через 12-15 лет эксплуатации на медной кровле появляется патина зеленого цвета. Поскольку предметы, покрытые патиной, традиционно ассоциируются с образом благородной старины, существуют даже специальные составы, позволяющие значительно ускорить процесс образования патины на медной кровле.

Чистый цинк в настоящее время для устройства кровель уже не применяют (из-за сложности изготовления элементов криволинейной формы). Но ему на смену пришел новый сплав, получивший название титан-цинк (модифицированный цинк или D-цинк). Для его получения в цинк вводят комплекс легирующих добавок из титана, меди и алюминия. Медь и алюминий придают материалу необходимую пластичность, а титан повышает коррозионную стойкость.

Обладая высокими потребительскими качествами, титан-цинк имеет некоторые особенности. Его коэффициент линейного расширения приблизительно на 30 % больше, чем у стали. Поэтому в тех климатических зонах, где в летний период жарко, а зимой холодно, в кровельных конструкциях из титан-цинка необходимо предусматривать компенсационные зазоры. Нужно помнить и еще об одной особенности титан-цинка: при контакте с железом и медью он образует гальванические

пары, вследствие чего возникает эффект электрокоррозии. Поэтому при монтаже кровель и водостоков нужно следить за тем, чтобы титан-цинковые детали были изолированы от соприкосновения с изделиями из меди и железа. В частности для крепления к брешечке рекомендуется использовать только оцинкованные стальные гвозди. Этот материал подходит для устройства по сплошному основанию кровель любой конфигурации с уклоном не менее 5 %.

Алюминий обладает высокой долговечностью, цветостойкостью, практически не подвержен атмосферным воздействиям. Для укладки кровельный алюминий, как и медь, выпускают в рулонах. Его отличает относительно небольшой вес (около 2 кг/м²), который позволяет применять материал практически на



Для мансардных окон используют специальные оклады.



Медь является самым надежным, но и самым дорогим материалом.



В ендовах фальцы одного ската должны быть в уровень с фальцами второго ската.



ДОСТОИНСТВА ФАЛЬЦЕВОЙ КРОВЛИ:

- отсутствие на поверхности элементов крепления (в частности попечных соединений при создании кровельной карты любой длины), что исключает протечки;
- использование специальных швов, делающих кровлю герметичной;
- малый вес кровельного материала, не требующий усиленной стропильной системы;
- долговечность;
- негорючесть;
- гибкость, позволяющая покрывать крыши сложных геометрических форм;
- простота ремонта.

Особенности:

- гладкость поверхности, способствующая лавинному сходу снега, а также высокая теплопроводность, приводящая к образованию сосулек.

всех обрешетках крыш. Особенно эффективно использование кровельного алюминия в сочетании с популярными ныне металлическими сайдингами для облицовки стен зданий. В результате стало возможным гармоничное сочетание материала и формы крыши, фасада и входной группы.

Листовой металл производят как в Украине, так и за ее пределами. Приобрести кровельное железо в широком ассортименте можно в любом строительном супермаркете или у предприятия, специализирующегося на проведении кровельных работ.

Нюансы конструкции

Для рядовых кровельных покрытий обычно применяют сталь толщиной 0,5 мм. Для скатов, карнизных и фронтонных свесов, деталей водосточных труб лучше использовать более толстую сталь – 0,6 мм.

Каждый кровельный материал рекомендован для определенного угла наклона крыши. Фальцевую кровлю лучше устраивать на крыше с уклоном не менее 10°. Ее создание – непростой процесс. Если у дома холодный чердак, достаточно обеспечить вентиляцию чердачного пространства. Если крыша утеплена,

СРАВНЕНИЕ ДОСТОИНСТВ НЕКОТОРЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ФАЛЬЦЕВОЙ КРОВЛИ

Материал	Сталь	Медь	Титан-цинк	Алюминий
Невысокая стоимость	+	-	+	-
Отсутствие эксплуатационных расходов на протяжении всего срока службы	+	+	+	+
Высокая ремонтопригодность	+	+	+	+
Экологическая чистота	+	+	+	+
Продолжительный срок службы	+	+	+	+
Высокая коррозионная стойкость	-	+	+	+
Большой выбор цветов	-	-	-	+

в составе кровельного «пирога» над слоем утеплителя должны быть вентиляционной зазор и специальная антиконденсационная диффузия

(полоски шириной 50 и длиной 150 мм). Эти подготовительные работы выполняют на земле.

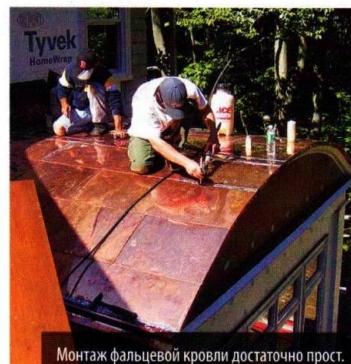
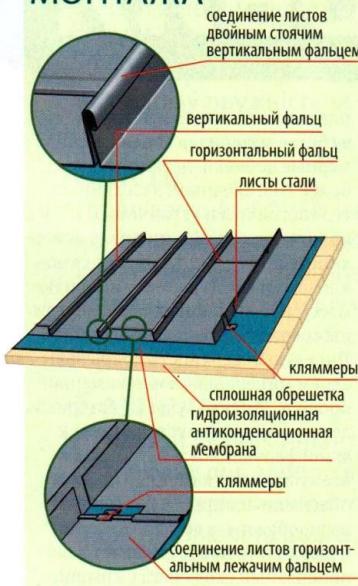
Уменьшить продолжительность и трудоемкость процесса можно, купив готовые кровельные листы заводского производства. У них замки гарантированно ровные и одинакового размера.

После этого на крыше вертикально, с шагом 50 см прибивают кляммеры. Картины поднимают на крышу, свободный конец кляммера заводят в боковой замок, которым они соединяются друг с другом, и закатывают двойным стоячим фальцем. Для выполнения этой операции вручную потребуются лишь два молотка и крепеж, а при механизированном крепеже молотки заменит специальная закаточная машина. Эта технология монтажа позволяет не только соединить части кровли, но и прикрепить их к крыше.

Правила монтажа

Монтаж фальцевой кровли не предусматривает крепление сквозь лист металла, поэтому крыша получается без технологических отверстий. Картины соединяют друг с другом по краям, а к обрешетке крепят с помощью кляммеров. Это удобно, если ширина листов, из которых собирают картину, составляет 50–60 см. Самый распространенный размер оцинкованного листа – 1 × 2 м, поэтому его разрезают вдоль на две равные полосы, размером 0,5 × 2 м. Стальные листы нужно резать ножницами или гильотиной, но ни в коем случае не болгаркой. Затем необходимое количество листов (оно зависит от длины ската) соединяют в картину с помощью лежачих фальцев. Загибают фальцы в сторону уклона крыши. Из стального листа нарезают детали для крепления – кляммеры

ПРИНЦИП МОНТАЖА



Монтаж фальцевой кровли достаточно прост.



Мягкая кровля

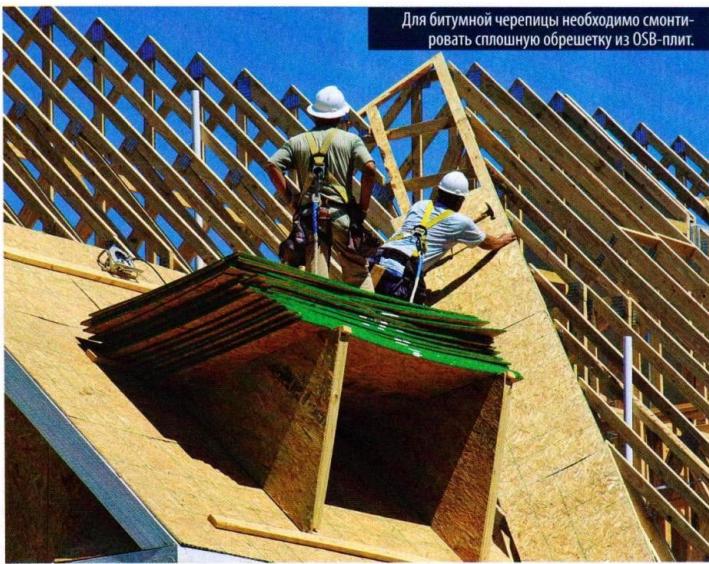
Благодаря своей эластичности, битумная черепица пригодна для использования на самых круtyх конструкциях, вплоть до вертикальных. Кроме того, этот материал более доступен по цене.

Битумная черепица образует на крыше сплошной герметичный ковер, напоминающий чешую. Этот красивый, эластичный материал не боится ни мороза, ни жары, ни других атмосферных воздействий. Он не впитывает влагу и не «шумит» при дожде, устойчив к гниению, коррозии и не накапливает статическое электричество.

Какая бывает?

Этот штучный материал, состоящий из нескольких слоев, по своей структуре близок к рулонным материалам, поскольку один из основных его компонентов – битум (отсюда и название). Окисленный или модифицированный битум покрывает с двух сторон стеклоловокно, которое находится внутри битумной черепицы. Толщина

плитки достигает 3 мм. Иногда в состав материала вводят полимерные добавки, делающие его более долговечным, эластичным, теплостойким и устойчивым к УФ-излучению. На всю нижнюю поверхность или ее часть наносят самоклеящуюся битумно-полимерную массу, которая при укладке черепицы соединяет гонты между собой. Лицевую поверхность покрывают слоем минеральной или каменной крошки. Именно оба эти материала делают покрытие устойчивым к атмосферным воздействиям. Ко всему прочему каменная крошка обеспечивает кровле цветовое разнообразие, а ее шероховатая поверхность предотвращает лавинообразный сход снега с крыши.



Иногда на лицевую сторону битумной черепицы наносят покрытие из меди или титана. Это расширяет дизайнерские возможности материала, но значительно увеличивает его стоимость.

По форме битумная черепица представляет собой небольшие плитки – гонты с фигурным нижним краем. На одной такой плитке длиной 1 м и шириной чуть больше 30 см размещаются три-четыре черепицы. Битумные гонты выпускаются в виде рыбьей чешуи, сот, треугольников, овалов, шести- и прямоугольников разных размеров, которые симметрично или несимметрично расположены на полоске. Появилась и волнообразная битумная черепица.

Однако для карнизов и коньков она не подходит.

Плитки могут быть не только однотонными, но и окрашенными в несколько оттенков основного цвета. Уложив такое покрытие, можно добиться на крыше красивого эффекта меланжа. Поскольку битумная черепица устойчива к УФ-излучению и со временем не меняет свой цвет, ее не придется подкрашивать.

Внимание на свойства материала

Битумную черепицу применяют как для простых односкатных, так и для многоскатных крыш любой, даже очень сложной конструкции,

имеющих угол наклона более 15°. Иногда ее покрывают даже вертикальные участки стен.

Выбирая битумную черепицу, поинтересуйтесь ее морозостойкостью и устойчивостью к возгоранию. Известно, что для изготовления этого материала используют не простой, а модифицированный битум. Согласно пожарной классификации, одни марки битумной черепицы относят к группе повышенной, а другие – к группе умеренной горючести. Однако, поскольку кровельная система на основе гибкой черепицы со сплошным клеевым слоем долгое время исключает доступ кислорода к источнику горения, у специалистов принято относить

битумная черепица

гибкую черепицу к трудногорючим материалам.

Чтобы легче было ориентироваться в ассортименте, продавцы битумной черепицы выделили четыре ценовые категории: эконом-класс, средний класс, элит-класс и премиум-класс. Следует учитывать, что плитка с покрытием из каменной крошки дороже материала с минеральным покрытием, цена трехцветной – выше цены одноцветной, а импортная – дороже отечественной. Одной из самых дорогих считается финская черепица с медным покрытием. Ну а самая доступная – черепица отечественного производства.

Правила выбора

Важными являются следующие параметры:

- тип битума (оксидированный или модифицированный);
- наличие самоклеющегося слоя и его площадь: битумная черепица будет держаться только на гвоздях или уложенный материал будет представлять собой сплошной герметичный кровельный ковер;
- температура размягчения материала;
- дополнительные аксессуары.

Только если битумная черепица подходит по этим параметрам, можно обращать внимание на ее цвет, форму и обсуждать цену.



ЗОНЫ ВНИМАНИЯ

Если вы решитесь проверить своих исполнителей, проследите за следующими этапами установки:

- боковые грани должны быть хорошо приклеены;
- при устройстве обрешетки нужно использовать только просушенные доски, так как с течением времени дерево начнет подсыхать и подвергаться «скручиванию», а от этого может пострадать кровля;
- нельзя применять в качестве подстильочных материалов рубероид на картонной основе, даже если это значительно удешевляет кровлю (картон в процессе эксплуатации распухнет, и кровля покроется пузырями).



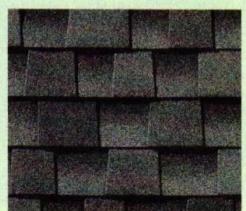
Williamsburg Slate



Barkwood



Shakewood



Slate



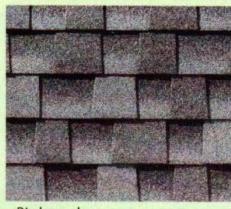
Hollow Grey



Pewter Gray



Biscayne



Birchwood



Hickory

Timberline® HD™
Ламинированная битумная черепица.
Имеет пожизненную гарантию, стойкость к ветру до 210 км/ч.
Производитель: GAF, США
Размер плитки: 1000x335 мм
Вес: 12 кг/м²
Упаковка: 3,05 м²
Цена: от 145 грн/м²



Битумную черепицу можно использовать на крышах любой сложности.



Специфика монтажа

Отличительная особенность монтажа битумной черепицы – наличие сплошной обрешетки. В то же время конструкция кровельного «пирога» такая же, как и у других видов кровли. Он состоит из деревянных стропил, между которыми уложен утеплитель, со стороны помещения закрытый пароизоляционной пленкой. Поверх стропил из деревянного бруса набивают контробрешетку толщиной 30-40 мм. Это позволяет проветривать подкровельное пространство. На контробрешетку укладывают

сплошную обрешетку, к которой в дальнейшем крепят черепицу. Обрешетку делают из влагостойкой фанеры, плит OSB или обрезной шпунтованной доски толщиной 15-20 мм.

Листы фанеры или OSB-плит следует укладывать с разбежкой стыков. Основание для устройства кровли из битумной черепицы должно быть прочным, гладким и сухим. Перед укладкой покрытия на сплошную обрешетку настилают подкладочный ковер и параллельно небольшими партиями поднимают на кровлю битумную черепицу.

ПРЕИМУЩЕСТВА БИТУМНОЙ ЧЕРЕПИЦЫ:

- высокие шумоизоляция и герметичность;
- шероховатость, предупреждающая лавинообразный сход снега;
- легкий вес и податливость;
- возможность монтажа на конструкциях любой сложности и уклона, вплоть до вертикальных;
- минимум отходов при монтаже.

Особенности материала:

- высокие требования к качеству основания;
- трудоемкий монтаж.



Timberline® American Harvest™

Ламинированная битумная черепица.

Имеет пожизненную гарантию, стойкость к ветру до 210 км/ч.

Производитель: GAF, США

Размер плитки: 1000x335 мм

Вес: 12 кг/м²

Упаковка: 3,05 м²

Цена: от 185 грн/м²



Appalachian Sky



Nantucket Morning



Saddlewood Ranch



Golden Harvest



Cedar Falls



Adobe Sunset



Brandywine Dusk

битумная черепица

Укладывают ее снизу вверх и справа налево. Для этого с изнаночной стороны гонта снимают защитную полосу, под которой находится клеевой слой, и нагревают его строительным феном. Крепят черепицу к сплошной обрешетке не только с помощью клея, но и гвоздями, располагая плитки внахлест. В дальнейшем верхние гонты под воздействием солнечного тепла сплавляются с нижними, образуя сплошное водонепроницаемое покрытие.

Дойдя до линии конька, верхнюю часть гонта перегибают через него, укладывают на подкладочный ковер и фиксируют на противоположном скате. Затем внахлест крепят прямоугольные коньковые элементы. Монтировать битумную кровлю желательно при наружной температуре не ниже +5 °С.

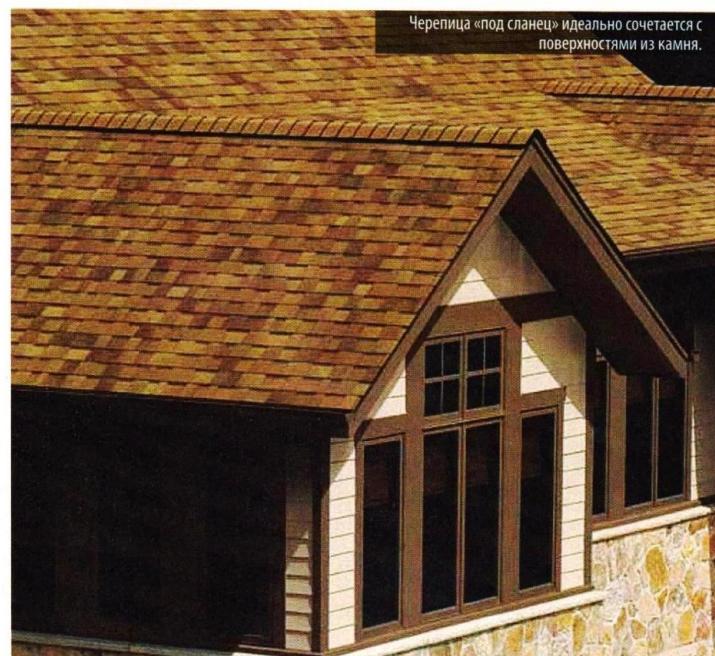
Для покрытия ендлов используют подкладочный ковер, герметизирующий внутренние углы кровли, а также металлическое примыкание для его крепления. Это же устройство применяют для укладки черепицы в местах стыковки со стенами и возле печной трубы. Для монтажа такой кровли не нужны специальные инструменты. Кроме того, битумная черепица достаточно экономичный материал – ее отходы составляют всего 3-4 %.

Полный комплект

В комплект кровли из битумной черепицы входят: коньково-карнизная черепица и ендова, подкладочный ковер, металлические комплектующие (карнизные планки, капельники), торцевые планки, примыкания, крепежные детали (клей, гвозди) и элементы вентиляции.

- Коньково-карнизная плитка служит стартовой полосой при монтаже кровельного покрытия или делится на три части и используется как коньковая плитка.

- Ендовый (подкладочный) ковер герметизирует внутренние углы кровли, а также места стыковки со стенами и дымоходом. Основа данного материала – полизстер. Подкладочный ковер продается в рулонах размером 1 × 10 м и имеет толщину 4 мм. При небольших уклонах его используют по всей кровле.



Черепица «под сланец» идеально сочетается с поверхностями из камня.

- Карнизовую планку укладывают на подкладочный ковер по всей длине карниза.
- Капельники защищают карнизы от влаги, препятствуют их набуханию и расслоению. Кровельный ковер не имеет выноса за карнизный свес. Следовательно, если нет капельника, вода, стекающая по поверхности кровельного материала, попадает на деревянную лобовую доску карниза.
- Торцевая планка защищает материал на торцах знания от ветровых нагрузок, не дает ветру задирать и рвать плитку.
- Металлическое примыкание используют для дополнительного механического крепления ендового ковра на стыках со стенами и печной трубой.
- Элементы вентиляции сделаны из морозостойкого пластика и предназначены для устройства вентиляционных вытяжек на скате и коньке.
- Клей – битумно-полимерная мастика в ведрах объемом 3 и 10 л, а также в многофункциональных картриджах весом 310 г.
- Кровельные гвозди – специальные нержавеющие гвозди с широкой шляпкой.

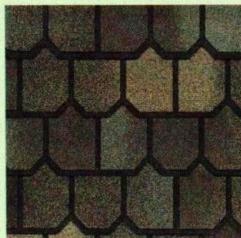
ЧТОБЫ ЧЕРЕПИЦА ДОЛГО СЛУЖИЛА

Для увеличения срока службы битумной черепицы, нужно, во-первых, правильно выбрать материал (это тот вид черепицы, где разница в качестве может быть огромной) и, во-вторых, профессионально его смонтировать, придерживаясь технологии укладки конкретного производителя и используя рекомендуемые комплектующие. Особое внимание при монтаже нужно уделить вентиляции подкровельного пространства – долговечность крыши зависит именно от стойкости стропил, роль которых многие недооценивают. Также часто возникают проблемы при укладке битумной черепицы в холодное время года – если не использовать спецмонтаж, черепицам тяжело сформироваться между собой, и в последствии их может поднять или сорвать сильный ветер. Если над домом возвышаются деревья, своевременно очищайте кровлю от опавших листьев, чтобы не испытывать ее на стойкость к гниению.

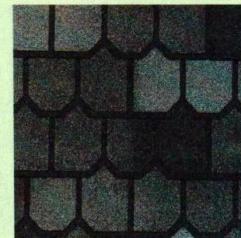


Country Mansion® II

Битумная черепица, имитирующая кровельное покрытие из сланца ручной обработки, по доступной цене. Имеет пожизненную гарантию, ветроустойчивость до 210 км/ч.
Производитель: GAF, США
Размер плитки: 876x432 мм
Вес: 13,1 кг/м²
Упаковка: 2,32 м²
Цена: от 265 грн/ м²



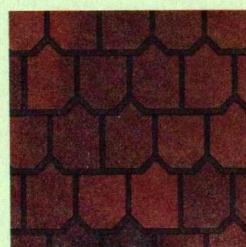
Weathered Wood



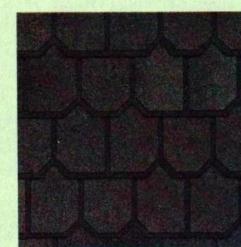
Storm Cloud Gray



Spiced Pewter



Tuscan Red



Midnight Blush



Barkwood



Antique Slate



Shakewood



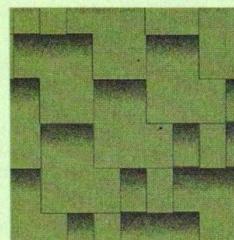
Charcoal



Weathered Wood

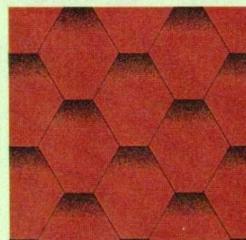
Camelot® II

Битумная черепица, имитирующая кровельное покрытие из сланца, по доступной цене. Имеет пожизненную гарантию, ветроустойчивость до 210 км/ч.
Производитель: GAF, США
Размер плитки: 876x432 мм
Вес: 14,7 кг/м²
Упаковка: 2,33 м²
Цена: от 265 грн/ м²



«Акцент»

Битумная черепица
Производитель: Аквазол
Размер плитки: 1000x320 мм
Цветовая гамма: 14 цветов
Вес: 8 кг/м²
Упаковка: 3,0 м²
Цена: от 81 грн/ м²



«Мозаика»

Битумная черепица
Производитель: Аквазол
Размер плитки: 1000x330 мм
Цветовая гамма: 14 цветов
Вес: 8 кг/м²
Упаковка: 3,0 м²
Цена: от 63 грн/ м²

битумная черепица



TRUDEFINITION™ DURATION® AR

Ламинированная битумная черепица - модель 2012 года. Разработана специально для придания большей контрастности и объема кровле. Имеет ограниченную пожизненную гарантию, ограниченную гарантию ветроустойчивости 210 км/ч и гарантию стойкости к грибку AR. Настоящая трехмерная объемность.

Производитель:

Owens Corning, США
Размер плитки: 1000x337 мм
Вес: 12,5 кг/м²
Упаковка: 3,05 м²
Цена: от 145 грн/ м²



Antique silver



Driftwood



Colonial slate



Chateau green



Deserttan



Brownwood



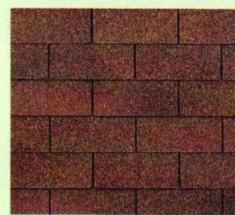
Amber



Onyx black



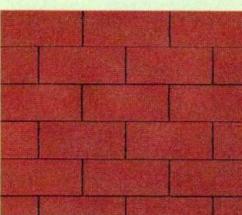
Harborblue



Autumn Brown



Desert Tan

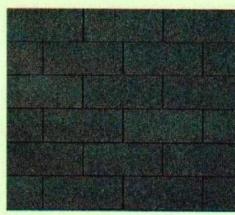


Spanish Red

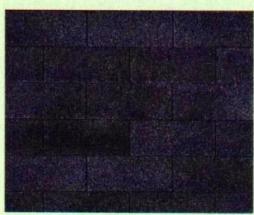
SUPREME® AR
Битумная черепица, которая прекрасно подходит под любой стиль дома. Это сочетание прекрасного качества с доступной ценой. Имеет гарантию 25 лет, антигрибковое покрытие (AR), стойкость к ветру до 100 км/ч.

Производитель:

Owens Corning, США
Размер плитки: 915x305 мм
Вес: 10,5 кг/м²
Упаковка: 3,1 м²
Цена: от 110 грн/ м²



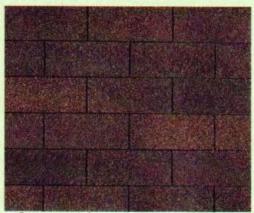
Chateau Green



Onyx Black



Estate Gray



Brownwood

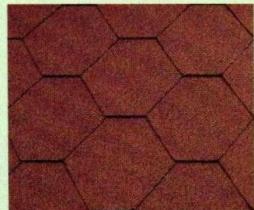
SUPER JAZZY

Шестиугольные плитки битумной черепицы этого вида сочетают в себе черные и окрашенные гранулы. Эти гранулы не только играют роль красящего элемента, но и повышают механические прочностные характеристики черепицы, также изолируют

собой слой битума от любого воздействия окружающей среды. Гарантия 25 лет.
Производитель: Katerpal
Размер гонта: 317x1000 мм
Вес: 8 кг/м²
Упаковка: 3 м²
Цена: от 105 грн/м²



Green



Brown



Sienna Blend



Estate Gray



Driftwood



Chateau Green



Red



Grey

PROMINENCE® AR

Битумная черепица, которая благодаря использованию новейших технологий выглядит как ламинированная. Имеет гарантию 30 лет, антигрибковое покрытие (AR), стойкость к ветру до 130 км/ч. Благодаря своей форме и

запатентованной технологии смешивания цветов придает крыше объемный вид.

Производитель:

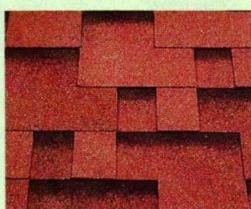
Owens Corning, США

Размер плитки: 915x305 мм

Вес: 11 кг/м²

Упаковка: 3,1 м²

Цена: от 130 грн/м²



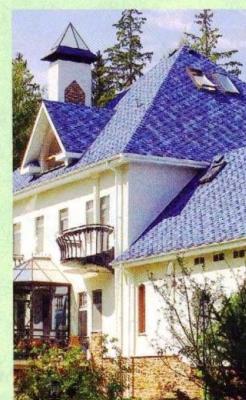
Bedrock



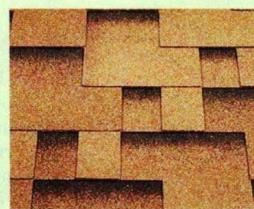
Harbour



Graphite



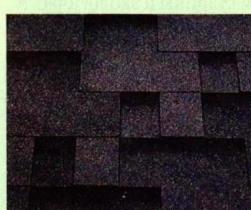
Forest



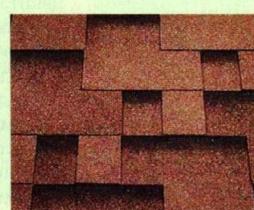
Desert



Copper



Black



Barkwood



Golden

SUPER ROCKY

Черепица плоского прямоугольного формата, при укладке которой создается эффект старины гонтовой кровли. Произведена на основе прочного стеклохолста, на обе стороны которого нанесен слой СБС-модифицированного битума. Гарантия 25 лет.

Производитель: Katerpal

Размер гонта: 317x1000 мм

Вес: 8 кг/м²

Упаковка: 3 м²

Цена: от 105 грн/м²



Кровельная классика

Натуральная черепица – покрытие надежное и долговечное. Подавляющее большинство архитектурных строений прошлых веков имеют именно черепичные крыши. И на протяжении многих столетий они не только сохраняются, но и не теряют своей первоначальной красоты.

Различные виды черепицы похожи внешне, но на самом деле они абсолютно разные. При этом роднит их в первую очередь то, что ими можно покрыть любую крышу – даже с самым сложным рельефом. Кроме того, все разновидности черепицы способны защищать дом от агрессивного воздействия внешних

факторов и обеспечивают хорошую вентиляцию кровли, также они пожаробезопасны, морозоустойчивы, экологически чистые и долговечные. В таких странах, как Греция, Хорватия, Италия, Франция, Испания, даже сегодня редко используют для крыш домов другой кровельный материал, кроме натуральной черепицы.

Черепичное разнообразие

Керамическая черепица появилась ранее других видов. С расширением ассортимента кровельных материалов она сначала перешла в разряд устаревших покрытий, а потом – в престижный класс товаров для ценителей старины и экологически чистых материалов. Последнее способствовало росту ее популярности, и сегодня такой черепицы производится, пожалуй, не меньше, чем ее современных аналогов. К тому же стремление повысить спрос на свой товар подвигло производителей на создание керамической черепицы самых разных цветов и оттенков – от ярко-желтого до черного.



Черепицу монтируют справа налево снизу вверх.



В ендовах сначала монтируют металлические желоба, а потом саму черепицу.

Глянцевый блеск черепицы придает глазурение. Глубина оттенка зависит от состава ионов переходных металлов, включенных в расплав глазури. Это покрытие легко очищается от загрязнений дождем, не говоря уже о специальном мытье. Кроме того, стекловидная глазурь надежно закрывает поры глины и препятствует проникновению влаги в «тело» черепицы.

Ближе всего к традиционной керамической черепице цементно-песчаная, стоимость которой ощущимо ниже. Формой они похожи, но керамическая все же тоньше и изящнее. Цементно-песчаную черепицу производят из полусухой смеси цемента, кварцевого песка, воды и красящего пигмента. Плитки покрывают красящим составом на акриловой основе, который закупоривает поры верхнего слоя и усиливает цвет материала. Затем их сушат в течение нескольких часов в специальных сушильных камерах, оборудованных автоматикой по контролю за температурным режимом и влажностью воздуха. Температура сушки – +50°C. После этого черепицу, набравшую до 70 % прочности, прокрашивают еще раз, и, чтобы краска быстро подсохла, черепки пропускают через специальную газовую печь. Затем материал упаковывают и ставят на площадку отстаиваться до набора сто процентной прочности.

Цветовая гамма цементно-песчаной черепицы включает классические тона (красный, черный, вишневый, коричневый) и менее



В местах стыков покрытия с дымоходами и трубами прокладывают герметизирующие ленты.

Стандартные расцветки. Есть черепица с пестрой «состаренной», гладкой или гранулированной фактурой.

средам и перепадам температур. На сегодняшний день цены на эти два вида черепицы сравнялись в эконом-сегменте и начинаются примерно с 10 €/м². Увеличение стоимости «керамики» происходит за счет количества комплектующих элементов – у нее они дороже. И чем сложнее форма кровли, тем заметнее разница в цене: иногда она больше на 40-50 %.

Бытует мнение, что керамическая черепица более пригодна для кровель с минимальным уклоном, но на сегодня уже существует такая цементно-песчаная черепица,

керамическая черепица



MARSIGLIESI

Марсельская

Производство: FBM

Размер, шхв: 255×425 мм

Вес: 3 кг

Кол-во на 1 м²: 12,7 шт.

Шаг: 36 см

Мин. угол наклона: 30°

Доступные цвета: Rosso,

Testa di Moro



COPPO

Желобчатая

Производство: FBM

Размер, шхв: 140/180×450

и 140/180×450 мм

Вес: 2/2,8 кг

Кол-во на 1 м²: 28/20 шт.

Мин. угол наклона: 30°

Доступные цвета: Volterra, Medioeve, Provenzale Inveciato (на фото слева на право) и еще 10 расцветок

монтаж которой при определенных технических условиях можно совершать под углом всего 7°. Стоимость укладки для обоих типов черепицы практически одинакова.

Правильный расчет

Натуральная черепица весит 45–50 кг/м², в 5 раз превышая вес битумной кровли и в 10 раз – металличерепицы. Поскольку черепичное покрытие отличает довольно тяжелый вес (хотя в ветреных районах этот факт можно считать плюсом), для его монтажа необходимо усилить стропильную систему крыши. Это значит, что понадобятся особо тщательные расчеты, без которых можно обойтись при работе с легкими кровлями.

Второй важный момент при монтаже черепицы – это правильно рассчитанный шаг обрешетки. Его определяют исходя из геометрических параметров выбранной модели, уклона крыши и длины ската с целью уложить целое число рядов черепицы. Чтобы рассчитать, с каким шагом следует прибивать обрешетку, надо измерить общую длину кровельного покрытия и вычесть из этого показателя расстояние от конька до верхнего края последнего бруска обрешетки, равное 20–40 мм, и размер шага обрешетки на свесе. Полученное значение необходимо разбить на целое число рядов с равномерным шагом.

С



COPPORIO

Пазово-желобчатая

Производство: FBM

Размер: шхв: 285×440 мм

Вес черепицы: 3,95 кг

Кол-во на 1 м²: 11,5 шт.

Шаг: 37 см

Мин. угол наклона: 30°

Доступные цвета: Laghe, Appenino (на фото слева на право) и еще 5 расцветок



О

OLANDESI

Голландская

Производство: FBM

Размер, шхв: 255×425 мм

Вес: 3,1 кг

Кол-во на 1 м²: 14 шт.

Шаг: 35,4 см

Мин. угол наклона: 30°

Доступные цвета: Antica Perusia (на фото) и еще 3 расцветки

Шаг нижнего ряда обрешетки отличается от остальных и вычисляется исходя из выбранной модели черепицы и используемой водосточной системы. Его размер может варьироваться в пределах от 320 до 390 мм. Укладывать нижний ряд черепицы следует таким образом, чтобы ее напуск на водосточный желоб не превышал 1/3 его диаметра.

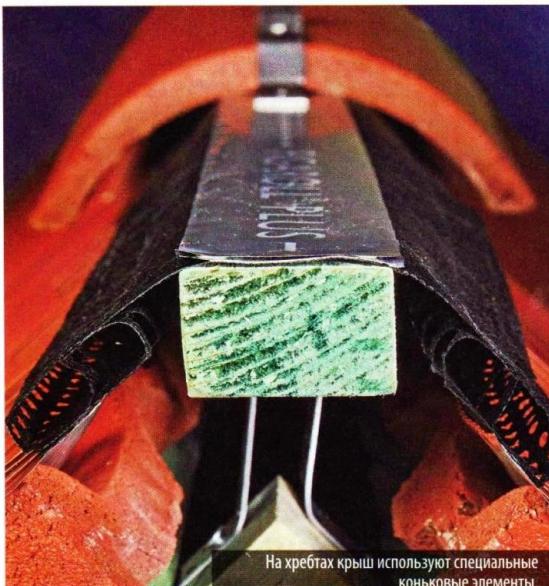
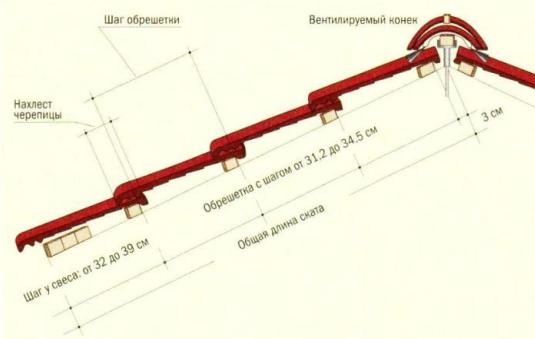
Шаг обрешетки равен длине черепицы (400 мм) минус нахлест (55–90 мм). Шаг может быть разным для каждого вида черепицы и составлять от 312 до 345 мм. Зная длину ската кровли (S), шаг обрешетки (L), размер минимального шага нижнего края обрешетки (D) и расстояние от конька до верхнего края последнего бруска обрешетки (K), можно определить целое количество рядов черепицы (N) по формуле: $N = (S - D - K) / L$.

Для многоскатных крыш шаг обрешетки и число рядов черепицы рассчитывают для каждого ската отдельно. Разметку рядов наносят с помощью шнурка, который закрепляют на контробрешетке, расположенной на противоположных сторонах ската. Этим способом также проверяют, насколько ровная площадь ската крыши. Обнаруженную неровность ликвидируют при набивании обрешетки, подложив под ее бруски рейки нужной толщины.

Укладка черепицы

Керамическую черепицу можно укладывать на крышах с углом

СХЕМА МОНТАЖА ЧЕРЕПИЦЫ



ДОСТОИНСТВА НАТУРАЛЬНОЙ ЧЕРЕПИЦЫ:

- отсутствие в составе вредоносных веществ;
- долговечность;
- пожаробезопасность;
- морозостойчивость;
- эстетичный внешний вид;
- отличные звукоизолирующие свойства;
- способность противостоять сильным ветрам;
- неприхотливость в уходе;
- малый процент отхода при монтаже.

Особенности материала:

- хрупкость (особое внимание при транспортировке);
- более существенный вес в сравнении с другими кровельными покрытиями;
- высокая цена;
- трудоемкий и дорогостоящий процесс укладки.



Чому черепиця **BRAAS**?

- Краса та естетичність Вашого будинку
- Не боїться вогню та пожеж
- Не страшні бурі та урагани
- Не накопичує статичної електрики
- Стійка до температурних коливань
- Висока морозостійкість
- Добра шумоізоляція
- Не потребує додаткового догляду
- Легка реконструкція
- Повна покрівельна система **BRAAS**
- Строк служби – 100 і більше років
- Письмова 30-річна гарантія
- Широка дилерська мережа
- Зручна логістична система

З питань консультацій звертайтеся до наших регіональних представників:

Кіїв та

Центральний регіон – 067-674-34-25, 067-441-19-92

Західний регіон – 067-441-00-19, 067-235-17-39

Східний регіон – 067-217-02-33, 067-673-72-55

Південний регіон – 067-674-62-25, 067-327-06-09

Крим – 067-441-08-19

Офіційне представництво ТОВ «Моніє»

м. Київ, вул. Василківська, 14, оф. 309-А.

Тел.: (044) 494-24-51, (044) 494-24-52

www.monier.com.ua

Part of the MONIER GROUP

БРААС. Входить до Моніє Груп Ф

керамическая черепица



PORTOGHESI

Португальская

Производство: FBM

Размер, шхв: 245×425 мм

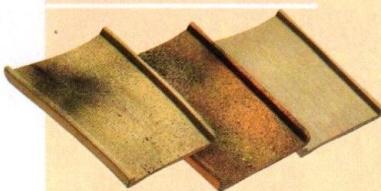
Вес: 3,2 кг

Кол-во на 1 м²: 13,2 шт.

Шаг: 35,2 см

Мин. угол наклона: 30°

Доступные цвета: Rinascimento, Saint Tropez, Vecchia Deruta (на фото слева на право) и еще 11 расцветок.ezz



ROMANA PIANE

Плоская римская

Производство: FBM

Размер, шхв: 290/335×450 мм

Вес: 5 кг

Кол-во на 1 м²: 28 шт.

Мин. угол наклона: 30°

Доступные цвета: Siena Invecchiata, Assisi, Siena (на фото слева на право) и еще 6 расцветок

РУБИН 13 V

Производство: Monier BRAAS GmbH

Размер, шхв:

276×435 мм

Вес: 3,2 кг

Кол-во на 1 м²:

ок.12,9 шт.

Шаг: 33-36 см

Угол наклона: 16°

Доступные цвета:

12 расцветок

Цена:

от 24,57-38,61 € за 1 м²



ГРАНАТ 13V

Производство:

Monier BRAAS

GmbH

Размер, шхв: 258×430 мм

Вес: 3,6 кг

Кол-во на 1 м²: ок.13 шт.

Шаг: 36 см

Угол наклона: 16°

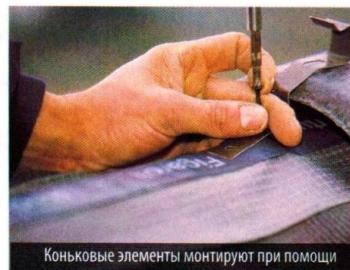
Доступные цвета: 6 расцветок

Цена: от 23,66-27,56 € за 1 м²

наклона от 10 до 90°, но рекомендованным считается угол от 22 до 60°. Перед укладкой следует удостовериться, что свесы скатов одинаковы, а плоскость стропил не имеет отклонений больше 5 мм на двух метрах длины. Работы по облицовке дымоходов и установке антенн должны быть к этому времени завершены.

Перед началом укладки черепицу одинаковыми вязками поднимают на крышу и раскладывают на скате. Чтобы равномерно распределить нагрузку на стропильную систему, черепицу укладывают на всех скатах одновременно. Это делают слева направо и снизу вверх. Первый ее ряд на карнизном свесе, как и последний ряд под коньком, а также фронтонные черепицы крепят оцинкованными шурупами. На скате каждую черепицу фиксируют отдельно или в шахматном порядке – все зависит от уклона кровли и ветровой нагрузки.

К обрешетке керамическую черепицу можно крепить оцинкованными шурупами и кляммерами. Пазовая черепица имеет на обратной стороне выступы – горизонтальный и вертикальный замки, которыми кровельный материал



Коньковые элементы монтируют при помощи специального крепления.

«хватается» за обрешетку и пазы соседних плиток. Замки имеют небольшой люфт и позволяют черепице свободно перемещаться на 3-4 мм. Это дает возможность кровле и дому в целом нормально реагировать на сезонные расширения и сжатия, а также делать подгонку скатов кровли по ширине. Если при укладке пазовой черепицы между плитками образуется люфт, то его лучше заделать известково-цементным раствором.

Поскольку черепица – это материал, имеющий небольшой размер, то для получения надежного покрытия ее укладывают внахлест. Он может быть одинарным и двойным. Пазовую черепицу укладывают с одинарным нахлестом, а пазовую – с двойным, то есть так, чтобы плитка верхнего ряда накры-

МОЖНО ЛИ ПО ВНЕШНEMU ВИДУ ОПРЕДЕЛИТЬ КАЧЕСТВО ЧЕРЕПИЦЫ?

Если это бренд, который на слуху, то внешний вид материала уходит на второй план, больше работает имя, отзывы, стабильность работы.

Если это малоизвестный бренд, то здесь уже должен быть взвешенно критический подход. В этом случае черепица должна иметь:

- характерный звонкий и чистый звук – при постукивании по ней,
 - маркировку (как минимум 50 % продукции), согласно UNI EN-1024, в которой указано: страна происхождения, фирма / завод производитель, тип / модель изделия,
 - сертификат испытания на морозоустойчивость по методике «B» (данная методика применяется к продуктам, предназначенным для продажи в Австрии, Финляндии, Германии, Исландии, Норвегии, Швеции и Швейцарии – UNI EN 539-2),
 - в сопроводительных документах должна быть указана категория водонепроницаемости 1 или 2 (согласно норме UNI EN 539-1).
- Количество дефектов на черепице не должно превышать 5 %. Вот перечень недостатков, на которые необходимо обращать внимание при выборе: разлом, растрескивание по всей толщине, поверхностное растрескивание, лунки, сколы, выпуклости, потеря выступа крепления.
- Если все эти условия не соблюдаются, то черепица считается некачественной.



Комментирует Иван Полозенко,
Директор ООО "ФБМ-Украина"

вала собой стык двух плиток из нижнего ряда. В результате получается жесткое, надежное и одновременно эластичное покрытие, отдельные частики которого подвижны, как чешуя, что позволяет им легко приспособливаться к разнообразным формам кровли, а также деформациям несущего основания.

Отходы при укладке керамической черепицы минимальны, так как при необходимости каждую прирезают по месту отрезным кругом. Монтаж облегчает доборные элементы, позволяющие сделать надежно и эстетично завершить закрытие фронтона, хребта, карнизов и вальм.

Проверить качество укладки черепицы очень просто – нужно посмотреть на диагонали ската кровли. Если они представляют собой прямые линии, то черепица уложена правильно.

Доборные элементы

Производители натуральной черепицы выпускают целый ряд доборных элементов. Они позволяют не только сделать кровлю эстетически завершенной, но и решить вопросы вентиляции, снегозадержания, безопасности, подвода кровельного покрытия к трубам печного отопления, антеннам и другим вертикальным элементам здания.

1. Элементы вентиляции конька и свесов обеспечивают приток воздуха в подкровельное пространство, позволяя избежать образования конденсата в толще кровли.

2. Элементы снегозадержания защищают людей и водостоки от лавинообразного схода снега.

3. Решетка свеса кровли защищает вентиляционные отверстия от птиц.

4. Фронтонная черепица предназначена для завершения монтажа левого и правого краев фронтона.

5. Карнизные и коньковые элементы.

6. Заглушка начала и конца конька.

7. X-, Y- и Т-образные элементы для стыка вальмовых хребтов.

8. Гидроизоляционные пленки.

9. Ленты примыкания с отделочными планками.



Натуральная черепица обеспечивает оптимальный климат в подкровельном пространстве.

10. Ходовой трап.

11. Начальные черепицы коньков и хребтов.

12. Декоративные элементы.

Использование доборных элементов при укладке черепицы значительно экономит время и упрощает работу кровельщика.

Кладка черепицы на специальных участках

На стыке двух скатов кровли образуются выступы – хребты или углубления (ендовы). Для укладки черепицы на хребте применяют подконьковый брус 50 × 50 мм, а стык керамических плиток закрывают подконьковой лентой и коньковой черепицей.

При укладке черепицы на ендove сначала по последней устраивают сплошной настил из досок, застилают его гидроизоляционной пленкой со нахлестом, затем укладывают алюминиевый желоб, и только после этого приступают к укладке черепичного покрытия. Более простой способ – обустроить частой обрешетки: рядовая обрешетка не доходит до линии ендово по 5 см с каждой стороны, опираясь на дополнительные контробрешетки. Между рядовой обрешеткой посередине набивают промежуточную на ширину желоба ендово.



ОПАЛ

Производство: Monier BRAAS GmbH

Размер, шхв: 180×380 мм

Вес: 1,8 кг

Кол-во на 1 м²: ок. 33,7 шт.

Шаг: 14,5–16,5 см

Угол наклона: 30°

Доступные цвета:

14 вариантов расцветок с различными покрытиями

Цена: от 35,52–50,74 € за 1 м²



РУБИН 9V

Производство: Monier BRAAS GmbH

Размер, шхв: 313×472 мм

Вес: 4 кг

Кол-во

на 1 м²: 9,4.

Шаг: 37–40 см

Угол наклона: 16°

Доступные цвета: 7

расцветок с различными покрытиями

Цена: от 19,5–22 € за 1 м²



СИРИУС 13

Производство: Monier BRAAS Sp.z.o.o

Размер, шхв: 264×431 мм

Вес: 3,8 кг

Кол-во на 1 м²: ок.12, 9 шт.

Шаг: 36,4 см

Угол наклона: 22°

Доступные цвета:

4 расцветки

Цена: от 15,6–17,16 € за 1 м²



Забытые традиции

В погоне за столь модными сегодня экотрендами мы вспоминаем, что новое – это хорошо забытое старое, и вновь обращаемся к искусству плетения камышовых крыш, которым наши предки владели в совершенстве. И, как показывает практика, не зря.

Настоящие мастера ручного плетения, обладающие отменным художественным вкусом, по желанию заказчика могут превратить кровельное покрытие в шедевр, украсив его необычными дизайнерскими рисунками, фамильным гербом или придав ему эксклюзивную форму. И это – на фоне отличных эксплуатационных свойств.

Свойства материала

Камыш (или тростник) – это не только всем известное болотное растение, но и необычайно прочный, а также долговечный кровельный материал с широкими эксплуатационными возможностями. В связи с появлением более технологичных искусственных кровельных материалов мастерство камышового плетения было частично утеряно. Однако во многих странах Северной и Центральной Европы (в Голландии, Дании, Англии, Германии и др.) «жизнь» камышовых крыш не прерывалась. К примеру, в Голландии (на родине тростниковых кровель) 80 % крыш частных построек устелены камышом. Технологии обработки сырья и укладки покрытия постоянно совершенствовались, в результате чего удалось разработать конструкцию с более высокими тепло- и звукоизоляционными свойствами, огнестойкостью и широкими дизайнерскими возможностями.

В настоящее время этот ценный натуральный материал становится все более востребованным и у нас. В Украине камыш лучших сортов растет в основном в южных областях, в частности – в Одесской. Близость к Черному морю и, как следствие, засоленность почвы делают камыш более прочным и жестким, идеально отвечающим кровельным стандартам. Многие украинцы, привыкшие к фундаментальному и надежному строительству, теперь выбирают именно это природное покрытие. И действительно, если разобраться, камыш не такой уж примитивный материал. Более того, он имеет массу неоспоримых преимуществ перед «корифеями» отечественного строительства – черепицей, металлом, рубероидом и прочими традиционными строительными материалами.

Основные преимущества

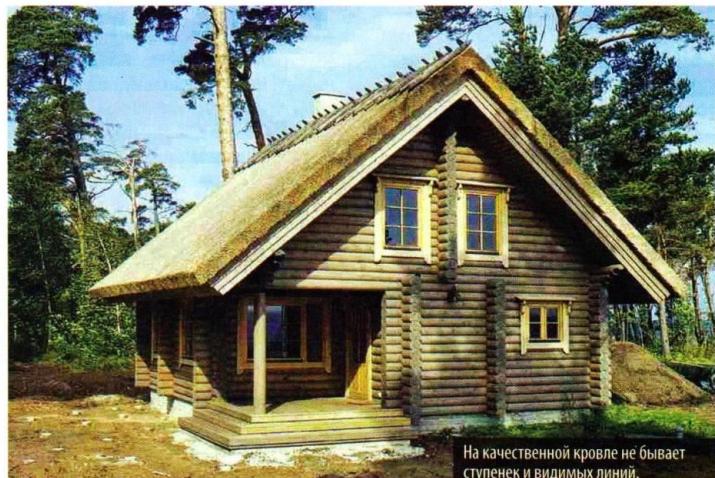
Главные достоинства тростниковой кровли – прочность, водонепроницаемость и долговечность. Натуральный болотный камыш устойчив к самым экстремальным погодным условиям и сохраняет свои основные свойства минимум 50 лет. Это означает, что он не впитывает воду, а следовательно, не промокает и не набухает от сырости (он растет



Камышовую кровлю следует очищать от мха не реже одного раза в год.



Укладка тростника ведется слоями снизу вверх.



На качественной кровле не бывает ступенек и видимых линий.

в плавнях, и влажность – его естественная среда обитания).

Еще одно преимущество материала – вентилирующая способность. Подобно живому организму, крыша из камыша «дышит» и создает идеальную вентиляцию в помещении. Камыш укладывают так, чтобы между стеблями всегда оставался зазор. Он позволяет воздуху проникать в подкровельное пространство. Суть вентиляции – в сохранении устойчивой температуры при различных погодных условиях. Зимой в «камышовом» доме всегда тепло, а летом – прохладно. В отличие от обычных систем кровельного покрытия, природный материал неприхотлив, поскольку не требует дополнительного устройства вентиляции.

Теплоизоляцию крыши обеспечивает целый ряд факторов.

ДОСТОИНСТВА КРОВЛИ ИЗ КАМЫША:

- возможность упростить кровельный «пирог»;
 - отличная звуко- и теплоизоляция;
 - способность «дышать»;
 - устойчивость к сырости, ветру и непогоде;
 - нет необходимости в устройстве водосточной системы;
 - эстетичный вид.
- Особенности материала:**
- высокая стоимость;
 - трудоемкая и ответственная укладка;
 - потребность в постоянном уходе.

кровля из камыши



Камышом можно покрыть крышу любой величины и формы.

Теплопроводность камыши в семь раз ниже, чем у кирпича, и в четыре раза ниже, чем у дерева. Кроме того, полье соломинки (стебли камыши) заполнены воздухом, который, как известно, плохо проводит тепло. Если сравнить с камышовой крышей, например, обыкновенную жестяную, утепленную минеральной ватой и обшитую гипсокартоном, то первая окажется на 8-10 % теплее. Так что при укладке камыши нет необходимости в использовании дополнительной гидро- и теплоизоляции. Да и от постороннего шума такая кровля, благодаря трубычатой структуре стебля, защищает не хуже специальных звукоизоляторов.

Кстати, хотя камыш далеко не самый тяжелый кровельный материал (весящий 35-45 кг/м²), именно он, как показывает практика, наиболее «ураганоустойчив» (выдерживает порывы ветра скоростью до 25 м/с). В то время как шиферные и черепичные крыши стихия, что называется, срывается с корнем, камыш, благодаря особой технологии укладки, остается на месте и мешает разрушению здания.

Укладка камыши

Без помощи квалифицированного мастера покрыть крышу камышом вряд ли удастся. К тому же плетение камыши требует не только специальных навыков, но и профессионального оборудования. Решающее значение имеет также качество материала. Для кровельной укладки используют однолетний камыш длиной 1-2,5 м с диаметром среза 5-8 мм

(в идеале «кровельный» камыш должен иметь конусообразную форму). Мастера отдают предпочтение тонким стеблям, поскольку они гибче и способствуют максимально плотной укладке. Проверяют также зрелость травы: на стеблях не должно быть листьев.

Камышом можно покрыть кровлю практически любой величины и формы, и никаких строгих ограничений в этом смысле нет. Принципиально важны следующие показатели: минимальный угол наклона кровли (45-50° – чем круче скат, тем долговечнее покрытие), удельная нагрузка на несущую конструкцию (70-75 кг/м²), толщина камышового слоя (30-35 см).

Материал укладывают на предварительно подготовленную обрешетку и стропильную систему пучками или спонами, которые перетягивают прутьями из нержавеющей стали. Короткий тростник укладывают в начале кровли и ближе к концу, длинный – используют на остальной

поверхности. Нижнюю часть каждого стебля отводят от ската так, чтобы снаружи находились только последние 2-4 см (этого требуют как технологические, так и эстетические соображения). Затем подбивают и закрепляют элементы при помощи специальной проволоки или гвоздей. Расстояние от поверхности кровли до крепежной проволоки должно быть одинаковым на всей площади и должно составлять 10-15 см. Идеально ровная и чистая поверхность кровли достигается только благодаря ручной работе мастера с помощью щетки и подшивки специальным инструментом – клоппером. Никакой подрезки, подстрижки или других операций стандарт не допускает.

Уход – залог долговечности

Чтобы камышовое покрытие служило верой и правдой долгие годы, ему необходим соответствующий уход. Камышовую крышу обязательно нужно периодически очищать от прорастающей травы и опавших листьев, поскольку именно они замедляют сток дождевой воды с поверхности. Для борьбы с нежелательной растительностью камыш опрыскивают специальными гербицидами.

Приблизительно через 50 лет под воздействием ультрафиолетовых лучей, перепадов температур, дождей и ветра начинают разрушаться верхние слои покрытия (толщиной 3-5 см). В связи с этим рекомендуют каждые 15 лет проводить профилактические работы по их обновлению. Верный знак для полной замены кровли – появление характерных горизонтальных линий на ее поверхности.

ЧЕГО БОИТСЯ КАМЫШ?

Многие считают, что камышовая кровля – идеальная «приманка» для мышей и огня. Однако практика показывает, что эти хвостатые создания скорее заведутся в старых крышах из шифера или черепицы, изобилиующих щелями. А вот в плотно сплетенный камыш они вряд ли заберутся, да и грызть пропитанные антиприренами стебли не отважатся. Антиприрены – специальные составы, повышающие огнеупорность. Ими пропитывают кровлю как снаружи, так и внутри. И после высыхания на ее поверхности образуется надежное защитное покрытие, которое не смывается ни дождем, ни снегом. Огнезащита служит 2-3 года и предотвращает загорание крыши от случайно попавших на нее костровых углей, спичек, петард и т. п.



Теплая крыша

По приблизительным подсчетам, на крышу приходится треть всех теплопотерь дома. Чтобы свести их к минимуму, эту часть дома надо как следует утеплить. Рассмотрим, как и с помощью каких материалов это лучше сделать.

Теплоизоляцию правильное всего укладывать в два или три слоя толщиной 7-8 см каждый с нахлестом стыков. Общая толщина теплоизоляционного слоя, равная 21-24 см, – лучший вариант для дома, хозяева которого серьезно подходят к энергосбережению. Только так можно сделать дом по-настоящему теплым.

Зачем и как утеплять?

Как правило, крышу утепляют в случае эксплуатации подкровельного пространства, то есть при устройстве в нем мансарды. Если чердак использовать не собираются, то утепляют только перекрытие последнего этажа. Но в большинстве современных

частных домов чердаки – жилые. Это значит, что плоскость крыши должна быть утеплена согласно нормативным требованиям (в энергоэффективных домах коэффициент теплопередачи должен составлять менее $0.20 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$). При этом толщина крыши должна быть минимальной, чтобы не ограничивать пространство под скосами, которое можно использовать.

Так или иначе, утеплитель сможет полноценно функционировать только в том случае, если в нем не будет накапливаться влага. При любой погоде и в любое время года он должен оставаться сухим. С увеличением содержания влаги в нем всего на 5 % его теплоизолирующая способность



Плиты утеплителя устанавливают внахорку между стропилами.



Теплоизоляцию можно монтировать и с внешней стороны.

уменьшается почти в два раза. С внутренней стороны, обращенной в помещение, утеплитель должен быть защищен от влаги пароизоляцией, а с внешней – гидроизоляцией.

Существует множество теплоизоляционных материалов: минеральная вата на основе базальта и стекловолокна, пенополистирол, пеностекло, целлюлоза, пробковый агломерат. Для кровли, как правило, используют материалы с волокнистой структурой – на основе базальта или стекловолокна. Они не только характеризуются хорошими теплоизоляционными свойствами, но и прекрасно гасят шумы. Кроме того, они не горючие. Суммарная толщина слоев минеральной ваты под крышей энергоэффективного дома должна составлять не меньше 20 см. При этом утеплитель важно хорошо закрепить, чтобы со временем он не сполз вниз, особенно это касается мягких теплоизоляционных материалов.

Кроме минераловатного утеплителя на основе базальта, для кровли можно использовать материалы из стекловолокна, которое состоит из множества стеклянных волокон, между которыми находится воздух. Толщина волокон стекловаты меньше, чем толщина человеческого волоса и минеральных волокон, поэтому их количество в условном объеме больше. Следовательно, в этом утеплителе больше воздушных зазоров, а значит, его теплопроводность ниже, хотя оба материала имеют схожие эксплуатационные характеристики.



Перекрытия утепляют при помощи рулонов и плит утеплителя.

В качестве утеплителя можно использовать и жидкий пенопласт – пеноизол, который относится к новому поколению карбомидных пенопластов. От пенополистирола этот материал отличается паропроницаемостью и большой сопротивляемостью огню, низкой плотностью, стойкостью к воздействию микробов и доступной ценой. К тому же пеноизол имеет хорошие теплоизоляционные свойства.

Характеристики для выбора утеплителя

При выборе тепло- и звукоизолирующих материалов желательно

ориентироваться на следующие универсальные критерии:

- **удельный вес.** Чем он меньше (до определенного уровня), тем лучше. Стандартный диапазон – 14–20 кг/м³. Легкий материал экономит затраты на доставку и время монтажа, снижает нагрузку на конструкцию и зачастую выигрывает по тепло- и звукоизоляционным параметрам;

- **теплопроводность.** Чем она меньше, тем меньше затраты на обогрев помещения. Эта величина косвенно зависит от содержания воздуха в материале (удельного веса);

- **долговечность.** Срок эффективной

утеплители для крыши



ISOVER Скатная кровля

Легкие тепло- и звукоизоляционные плиты из стекловолокна с усиленной влагостойкостью, изготовленные на основе запатентованной технологии волокнообразования TEL.

Производитель: ISOVER

Размер, шхдхт: 610×1170×50/100 мм

Цена: от 210 грн/уп.



Следует тщательно утеплить все щели конструкции крыши.

ISOVER Классик

Легкие универсальные теплоизоляционные маты (рулоны), изготовленные из стекловолокна по запатентованной технологии волокнообразования TEL

Производитель: ISOVER

Размер, шхдхт:

1220×8200×50 мм, 2 слоя (20м²);
1220×6150×50 мм, 2 слоя (15м²)

Цену уточняйте



DOMROCK

Негорючее утепление и акустическая изоляция для вентилируемых покрытий и чердаков, деревянных балочных перекрытий и подвесных потолков.

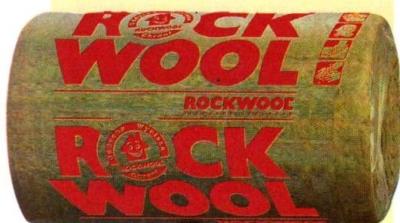
Производитель: ROCKWOOL

Размер, шхдхт:

1000×6250×100/150/200 мм

Цена: от 43,32/

77,28 грн за 1 м²



эксплуатации должен составлять не менее 25 лет;

- высокая паропроницаемость. Это залог оптимального влажностного режима внутри помещения и в конструкциях крыши.

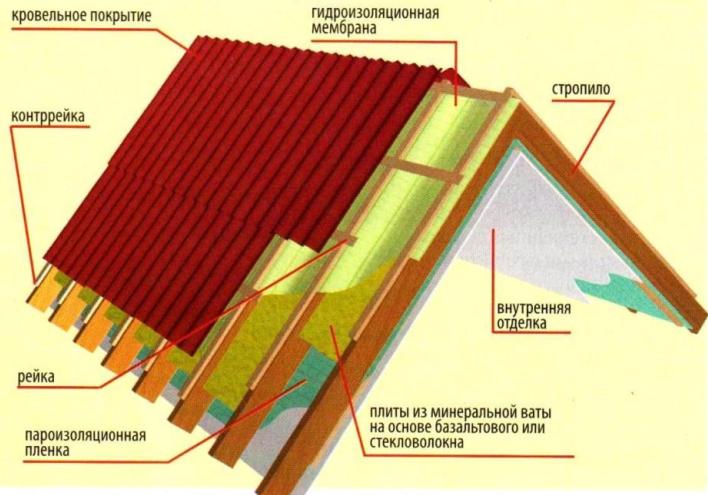
- негорючесть. Особенно важный показатель для составляющих кровельного «пирога», так как в конструкции крыши присутствуют вентилируемые зазоры, способствующие быстрому распространению пламени в случае использования горючих материалов;

- экологичность. В составе материалов должно быть использовано натуральное сырье, они должны иметь соответствующие европейские сертификаты.

Утепление скатов крыши

Сначала на контробрешетку укладывают гидроизоляцию. Ее располагают горизонтально, обеспечивая нахлест пленки не менее чем на 10 см и незначительное провисание на случай температурного расширения материала. Стыки пленки герметизируют. Затем между стропилами плотно, без зазоров, укладывают утеплитель, который со стороны подкровельного пространства зашивают пароизоляционной пленкой. Желательно, чтобы этот слой также был герметичным. Теплоизоляционные плиты или маты должны быть полужесткими, чтобы они хорошо держались на наклонной и вертикальной плоскостях.

КОНСТРУКЦИЯ В РАЗРЕЗЕ



утеплители для крыши



URSA GEO

Универсальный рулон (М-11)

Универсальный продукт для тепло- и звукоизоляции, рекомендуемый для использования в горизонтальных и малоуклонных конструкциях.

Производитель: URSA

Размер, шхдхт: 1200×14000×50 мм; 1200×12000×60 мм; 1200×9350×75мм; 1200×7000×100(2×50)мм;

1200×10000×100(2×50)мм;

Цена: от 220 грн/рулон

(толщина 50 мм)*



URSA GEO ЛАЙТ

Легкий универсальный продукт, рекомендуемый для использования в горизонтальных ненагруженных строительных конструкциях.

Производитель: URSA

Размер, шхдхт: 1200×7000×100(2×50)мм; 1200×7000×100 мм;

Цена: от 180 грн/рулон (толщина 50 мм)*



URSA GEO Универсальная плита (П-15)

Упругий материал, предназначенный для применения в конструкциях каркасных стен и перегородок при шаге несущих элементов 600 мм.

Производитель: URSA

Размер, шхдхт: 600×1250×50 мм; 600×1250×100 мм;

Цена: от 180 грн/уп



На нежилом чердаке утепляют межэтажное перекрытие.

Количество укладываемых слоев зависит от коэффициента теплопроводности утеплителя, значение которого указано в сертификате соответствия.

Утепление перекрытия последнего этажа

На перекрытие утеплитель укладываются в два этапа. Сначала между балками кладут маты или плиты. Для вентиляции между слоем утеплителя и ветрозащитной пленкой (независимо от того, насколько хорошо она пропускает воздух) рекомендуют оставить щель 3 см.

Затем следует прибить дополнительную деревянную решетку и уложить слой минеральной ваты. Его толщина индивидуальна для каждого материала, а также зависит от строительных норм для соответствующего климатического региона. Утеплитель следует укладывать плотно, избегая зазоров на стыках, чтобы исключить линейные мостики холода. Не допустить образования точечных мостиков холода на стыках брусков и покрытия можно, прибив очередную решетку и уложив еще один слой утеплителя. Вместо деревянных брусков можно использовать профили для гипсокартонных систем.

КАК ПРАВИЛЬНО УТЕПЛЯТЬ?

При установке теплоизоляционного материала чрезвычайно важно тщательно заполнять утеплителем все пустоты каркаса. Прежде всего, они возникают в местах примыкания утеплителя к конструкции, в местах прохождения коммуникаций, а также в стыках теплоизоляционных плит. Эти неплотности, которые становятся зонами конвективного выноса тепла, приводят к увеличению теплопотерь дома.

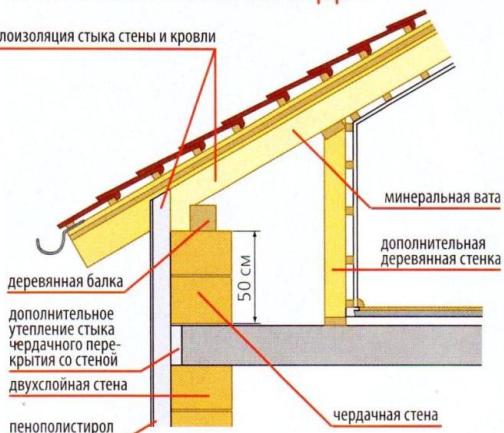
Для предотвращения образования мостиков холода теплоизоляционный материал рекомендуется устанавливать в два слоя. Это позволяет перекрывать места стыков теплоизоляционных плит нижнего слоя плитами верхнего слоя. Многослойность предотвращает образование мостиков холода и, следовательно, теплопотери. Серийно выпускаемые материалы толщиной 50 и 100 мм позволяют набрать необходимую толщину теплоизоляционного «пирамида». Если утеплитель монтируют по схеме с дополнительной контробрешеткой, то ее следует располагать перпендикулярно стропилам. В этом случае площадь деревянных элементов минимизирована, а коэффициент теплотехнической однородности конструкции максимален.



Валентин Шатский, технический специалист ООО «Сен-Гобен строительная продукция Украина»

УТЕПЛЕНИЕ ЧЕРДАЧНОЙ СТЕНЫ И КРОВЛИ МАНСАРДЫ

теплоизоляция стыка стены и кровли



УТЕПЛЕНИЕ ЧЕРДАЧНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ И НЕСУЩЕЙ СТЕНЫ

теплоизоляция стыка стены и чердачного перекрытия

подкровельная пленка

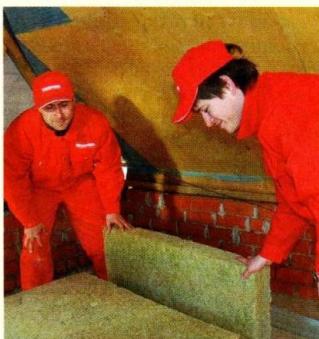
деревянная балка

теплоизоляция, уложенная в три слоя

теплоизоляция, уложенная в три слоя

теплоизоляция, уложенная в три слоя

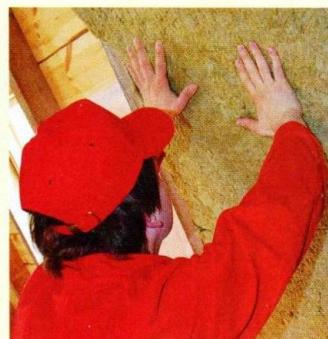
МАСТЕР-КЛАСС ПО УКЛАДКЕ УТЕПЛИТЕЛЯ



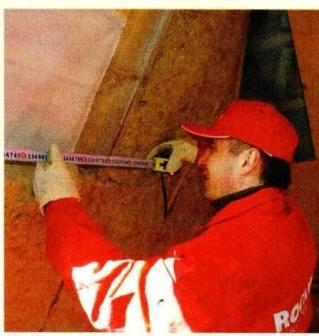
1 Для утепления скатной кровли с большим уклоном лучше использовать плиты минераловатного утеплителя. Это обеспечит более плотное прилегание.



2 Плиты устанавливают враспор между стропилами. Подрезая плиты, необходимо делать напуск приблизительно 10 см.



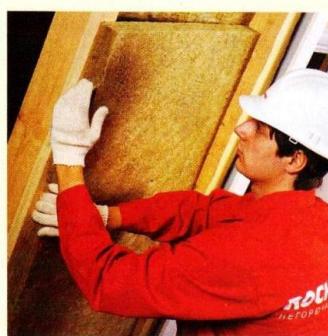
3 Плиты как следует уплотняют, чтобы исключить образование мостиков холода.



4 Отмеряют нужное количество пароизоляционной мембранны. Она защищает утеплитель от проникновения паров из помещения.



5 Пароизоляцию крепят с напуском 10 см при помощи строительного степлера. Не следует допускать провисания пленки.



6 Если необходимо уложить несколько слоев плит, то делают напуски, чтобы в слое утеплителя не было зазоров.

утеплители для крыши

ТЕПЛОкровля 037

Плиты на основе стекловолокна, произведенные с применением ECOSE® Technology, характеризуются сниженным водопоглощением Aquastatik.

Производитель: KNAUF INSULATION

Размер, шхдхт:

600×1250×50/100 мм

Цена: от 260 грн/рулон
9,15/18,3 за м²



ТЕПЛОплита 037

Плиты на основе стекловолокна, прекрасно подходят для утепления всего дома.

Материал обладает звукогасящей способностью. Рекомендован для применения в качестве теплоизолирующего слоя в скатных кровлях и других конструкциях.

Производитель:

KNAUF INSULATION

Размер, шхдхт:

610×1250×50/100 мм

Цена: от 226 грн/рулон 9,15/18,3 м²



ТЕПЛОрулон 040

Универсальный теплоизоляционный материал на основе стекловолокна, произведенный с применением ECOSE Technology, поставляется в виде матов, запакованных в виде рулонов с дополнительной компрессией.

Производитель:

KNAUF INSULATION

Размер, шхдхт:

1200×1000×50 мм

Цена: от 230 грн/рулон



Принцип замкнутого контура

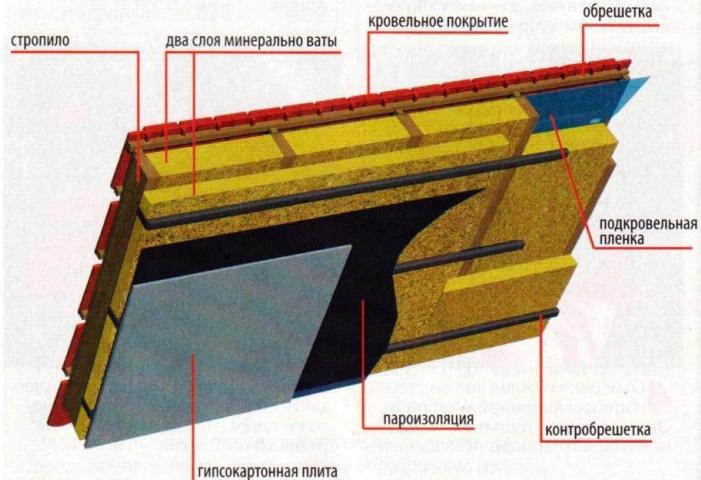
Приступая к утеплению дома, помните: чтобы достичь максимального эффекта сохранения тепла, нужно соблюсти принцип замкнутого теплового контура, исключающего наличие неутепленных участков. Поэтому теплоизоляционный материал следует укладывать плотно, избегая образования щелей и зазоров между соседними плитами. Самые ненадежные в этом плане стыки стен с перекрытиями и кровлей, откосы оконных проемов, места под

подоконниками, выходы на балкон или террасу.

Кроме неплотного прилегания материала причиной образования мостиков холода может быть недостаточная толщина теплоизоляционного слоя. Слишком тонкий слой утеплителя не справится с возникающими нагрузками. Он будет пропускать холод зимой и жаркий воздух летом.

Использование утеплителя недостаточной жесткости и неправильный выбор геометрических размеров могут привести к сползанию и провисанию материала, результат которых – разрывы теплоизоляци-

УСТРОЙСТВО КРОВЕЛЬНОГО «ПИРОГА» В ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОМ ДОМЕ



онного ковра и появление мостиков холода.

Мостики холода бывают линейными и точечными. Линейные вызывает прерывистость слоя теплоизоляции (например, по периметру оконных откосов или балконных дверей и перемычек в области конструктивных узлов), точечные – различные крепежные элементы (подвески, анкеры и т. д.), в местах соединения с конструктивами дома (например, в точках установки телевизионных антенн, навесов и др.).

Теплоизоляционный тандем для крыши и стен

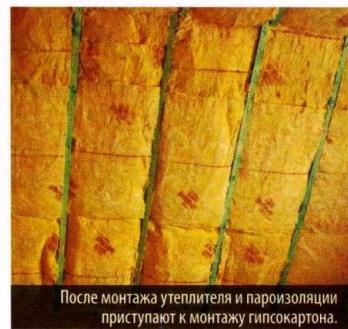
Утепление крыши производят посредством укладки утеплителя на перекрытия над последним этажом (при обустройстве нежилого чердака) или на скаты мансарды (при

обустройстве жилого пространства). Утепление стен в большинстве случаев выполняется с внешней стороны – это штукатурный и вентилируемый фасады, а также утепление под сайдинг. Обязательно проследите за тем, чтобы утеплители стен и кровли создавали непрерывный тепловой контур. Ведь суть утепления любых конструкций заключается именно в создании теплового контура, прерывание которого приводит к тепловым потерям, нарушению микроклимата и даже разрушению конструкций.

Если элементы теплоизоляции крыши и стен плотно соприкасаются друг с другом, тогда достаточно просто зафиксировать их в нужном положении путем подвязки при помощи лески или ленты. Следует проследить, чтобы в этих местах не образовывались щели.



Места стыков с мансардными окнами нужно утеплить с особой тщательностью.



После монтажа утеплителя и пароизоляции приступают к монтажу гипсокартона.

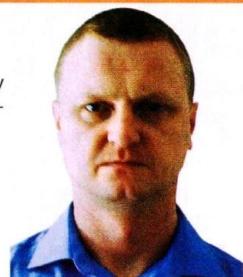
КАКОЙ ТОЛЩИНЫ ДОЛЖЕН БЫТЬ УТЕПЛИТЕЛЬ В КОНСТРУКЦИИ СКАТНОЙ КРОВЛИ, ОТ ЧЕГО ЭТО ЗАВИСИТ?

Обычно в Украине, в силу разных причин, монтаж кровельного пирога начинается от наружного слоя вовнутрь. Сначала монтируют подкровельную гидробарьерную плёнку. Для вывода пара, попавшего из помещения, могут делать второй вентзазор, который располагается под гидробарьерной плёнкой. Но это ведёт к удороожанию работ и стоимости материалов, контрабрус, работа по укладке. Есть опасность при монтаже утеплителя перекрыть вентзазор.

Более правильно использовать супердиффузионную мембрану. Благодаря своим свойствам, она может вплотную прилегать к утеплителю, вентзазор будет только над мембраной. И перекрыть нижний вентзазор, при монтаже утеплителя изнутри, невозможно, его нет. Затем укладывают утеплитель. Для повышения надёжности и долговечности работы утеплителя в конструкции скатной крыши компания URSA гидрофобизирует материалы, рекомендуемые для скатных крыш. Эта обработка волокон не позволяет сконденсировавшейся влаге задерживаться на поверхности стекловолоконных нитей и поэтому утеплитель остаётся сухим. Для повышения теплотехнических характеристик и удобства в работе, была разработана новая технология производства SPANNFILZ повышающая упругость волокон материала. Материал URSA Скатный Дах Премиум, выпущенный по новой технологии, с эксклюзивной толщиной 150мм, позволяет сразу оценить его преимущество при монтаже и дальнейшей эксплуатации. Используя Скатный Дах Премиум скорость монтажа значительно увеличивается. Один человек легко нарезает материал в необходимый размер и устанавливает его. Между стропил он держится за счёт упругости. Гибкие стекловолоконные волокна

плотно прилегают к любым неровностям изолируемых элементов и стыкуются между собой без зазоров. Фольгированный материал URSA M11-Ф используют как второй слой утеплителя, в котором фольга служит отражателем теплового излучения назад в помещение. Одновременно фольга выполняет функции паробарьера.

Монтаж пароизоляционной плёнки выполняют вплотную по поверхности утеплителя. Стыки между полотнами плёнки необходимо тщательно проклеить двусторонней kleящей лентой, чтобы избежать попадания пара в утеплитель. Также аккуратно заделываются места примыкания пароизоляции к стенам и другим конструкциям. Любые места разрывов должны быть плотно хорошо заклеены. Такая тщательность необходима для обеспечения правильной работы паробарьера. Его функция, препятствовать проникновению большого количества водяного пара в утеплитель. Плёнки для паробарьеров должны использоваться только специальные. Использование обычного полиэтилена недопустимо, через 3-4 года он высыхает, трескается и избежать попадания влаги в конструкцию будет невозможно. При этом страдает как утеплитель, так и все остальные части конструкции. Деревянные стропила гниют, железные элементы ржавеют, тепло из дома уходит на улицу.



Комментирует Сергей Головатый, технический специалист компании «URSA»



Правильный водоотвод

Без устройства водостоков кровлю нельзя считать законченной. Многие застройщики часто не придают особого значения их качеству. Между тем, водосточные системы играют очень важную роль в сохранении прочностных и эстетических свойств не только кровельного покрытия, но и фасада, а также фундамента дома.

Покупая водосточную систему, поинтересуйтесь не только ценой, но и характеристиками той или иной продукции. Конечно, доводы о качественной и долговременной защите жилища без ценовых ком-

промиссов сегодня срабатывают не часто. Но на водосточной системе действительно не стоит экономить: лучше единожды выбрать надежные материалы, чем каждые два-три года заниматься их ремонтом.

Характеристики материалов

На современном рынке представлены разные варианты водосточных конструкций: жестяные и стальные оцинкованные, из оцинкованного металла с полимерным покрытием, пластиковые, медные.

Низкая стоимость – основное и, пожалуй, единственное преимущество металлических водостоков. В остальном же они значительно уступают конкурентам: сталь подвержена коррозии, а цинковое покрытие при частых кислотных дождях через пару лет окисляется. Кроме того, сталь имеет малое тепловое расширение, поэтому зимой из-за образования



Дождевая вода с крыши может аккумулироваться в специальной емкости.



Пластиковые водостоки не подвержены коррозии и отличаются легкостью монтажа.



Рекомендуется монтировать в водосток защитную сетку.



Сетка препятствует попаданию листьев и засорению водостока.

льда труба может лопнуть или разойтись по швам. Срок службы такого водостока – 7–10 лет. А поскольку жесть – материал мягкий, она боится механических повреждений: от ударов на ней образуются вмятины.

Отсутствие коррозии – одно из основных достоинств пластиковых водостоков (это свойство особенно актуально для снежных и морозных регионов). Изделия из поливинилхлорида (ПВХ) устойчивы к атмосферным и химическим воздействиям, легки в транспортировке и просты в монтаже. Пластик – прочный и гибкий материал, он не боится ударов и выдерживает большие нагрузки. ПВХ-водостоки окрашены в массе, а не только на внешней поверхности, поэтому устойчивы к УФ-излучению и не выгорают со временем. При нормальных условиях эксплуатации такой водосток может прослужить 50 лет. Недостаток пластика – линейное расширение от температурных колебаний. Поэтому специалисты не рекомендуют использовать пластиковые водостоки в регионах с большими суточными перепадами температур.

Популярные в последнее время металлические водостоки с пластиковым покрытием изготавливают из прочной листовой оцинкованной стали и покрывают с двух сторон защитным слоем пластика (пласти-золом или пуралом). Такое покрытие сводит на нет недостатки железа:

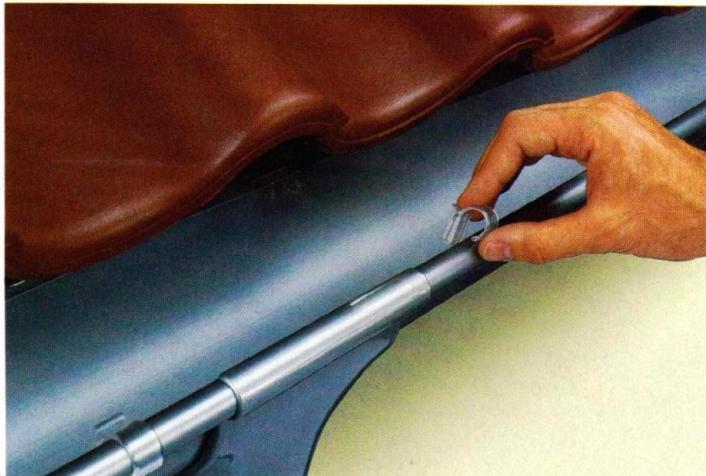
защищает от коррозии, ультрафиолета и механических повреждений и намного продлевает срок эксплуатации изделия. При этом водостоки не деформируются от морозов и выдерживают большие нагрузки. Впрочем, от механических повреждений их все-таки следует оберегать. Срок службы таких систем – до 50 лет.

Представлены на строительном рынке и медные водостоки. Они не ржавеют, долговечны, устойчивы к атмосферным и химическим воздействиям, а также к большим нагрузкам. Благодаря гибкости металла, медные водостоки никогда не полопаются на морозе, вот только стоят они намного дороже металлопластиковых, да и использовать их уместно

только в сочетании с медными или черепичными кровлями.

Конструктивные особенности системы

Водосточная система состоит из желобов, труб и фитингов. Желоб – это элемент системы полукруглого, квадратного или трапециевидного сечения, устанавливаемый по периметру кровли. Его назначение – обеспечивать сток воды с крыши. Вода из желоба через воронку (водоприемник) стекает в водосточную трубу. В торце желоба устанавливают заглушку. Элементы системы



соединяют между собой муфтами и переходниками. При изгибе желоба используют углы (внутренние или наружные на 90, 120 или 135°). Соединить трубу с воронкой и обогнуть выступ фасада помогают колена, для развода воды используют тройники. На конце трубы монтируют слив.

Желоб подвешивают к краю крыши с помощью кронштейнов (крючков), а трубу крепят к стене

посредством хомутов. Большинство производителей пытаются максимально усовершенствовать конструкцию крепежных деталей и выпускают универсальный набор комплектующих, подходящих для любого здания.

В качестве аксессуаров к водосточной системе прилагают ливнеприемники (для соединения водосточной трубы с ливневой канализацией).

сетки или корзинки для воронок (они защищают водосточную трубу от листьев, мха и прочего мусора), капельники, которые устанавливают на кровельной доске. Они облегчают стекание воды в желоб и мешают влаге скапливаться под крышей.

Тонкости проектирования

Трубы, как и желоба, бывают разных размеров и форм. Для маленьких домов, беседок и козырьков достаточно желобов диаметром 70-115 мм и труб диаметром 50-75 мм. Коттеджам и домам со средней площадью кровли потребуются размеры побольше: диаметр желоба должен составлять 115-125 мм, трубы – 75-100 мм. Для зданий с большой площадью кровли необходимы желоба на 140-200 мм и трубы на 90-160 мм.

При работе с водосточными системами возникает ряд распространенных проблем, и большинство из них связаны с неправильным подбором размеров и количества элементов. Например, с тем, что для кровли большой площади используют водосточные системы меньших размеров.

УСТАНОВКА ПЛАСТИКОВОГО ВОДОСТОКА



1 Кронштейны крепят к доске на свесе крыши.



2 Желоб разрезают на необходимые по размеру части.



3 Желоб навешивают на кронштейны, чтобы он немного заходил под кровлю.



4 К концам желоба крепят заглушки при помощи клея или системы защелок.



5 В сток трубы вставляют «паук», который защищает их от попадания крупного мусора.



6 На последнем этапе монтируют водосточные трубы.

КАК ПРАВИЛЬНО ПОДОБРАТЬ ВОДОСТОЧНУЮ СИСТЕМУ?

Для того чтобы правильно подобрать водосточную систему, нам необходимо знать два параметра: площадь каждого ската крыши и площадь водоотведения для одной воронки водосточной системы. В случае подбора водосточной системы, расчет площади крыши производится по ее проекции. Этот показатель, по сути, определяет форму крыши. Площадь водоотведения водосточной системы – это площадь, с которой отводят воду один стояк. Этот параметр предоставляется изготовителем водосточной системы. Зная эти два показателя, мы можем подобрать необходимую нам систему – разделив площадь одного ската крыши на площадь водоотведения одной воронки, мы получим количество стояков. Повторив эту процедуру для каждого участка крыши, мы получим количество стояков для всего здания.



Комментирует
Дмитрий Вакуленко, технический консультант компании «Орбита»



Дожеву воду можно использовать для полива растений в саду.

ВНИМАНИЕ НА ЦЕНУ ЗА КОМПЛЕКТ!

При производстве расчетов и сравнивая стоимость водосточных систем необходимо учитывать цену не только желобов и труб, но и прочих элементов конструкции. Фитинги и другие аксессуары составляют не менее 60 % стоимости системы. Выбирая самые дешевые желоба и трубы, вы рискуете существенно переплатить за комплектующие. Кроме того, скажем, металлические системы требуют меньшего количества кронштейнов, а пластиковые – наоборот. Чем больше деталей, тем дороже система. Поэтому сначала нужно точно рассчитать параметры крыши, высоту здания, определить количество всех элементов и только потом сравнивать прайсы производителей.



BRYZA®

ВОДОСТОЧНІ СИСТЕМИ І СОФІТ

Київ:
(044) 227-15-95, (044) 526-71-22

Представництво в Дніпропетровську:
(050) 055-49-58

Представництво у Львові:
(095) 282-08-99

Представництво в Одесі:
(050) 353-71-66


www.cellfast.com.ua

ГАРАНТИЯ 10 РОКІВ!

ФОРМУЄМО ДИЛЕРСЬКУ МЕРЕЖУ

чем требуется. Или не учитывают рекомендуемое производителем количество держателей желоба (уставливают их меньше, чем нужно). В итоге желоб не может нормально функционировать.

Чтобы определить, справится ли водосточная система с предлагаемой нагрузкой, надо рассчитать не только сечения труб, но и их количество. Для этого нужно определить эффективную площадь кровли, с которой водосток должен отвести воду. Ее рассчитывают по формуле:

$$S = (B + H/2) \times L, \text{ где}$$

S – эффективная поверхность кровли (м²);

B – длина горизонтальной проекции края ската крыши (м);

H – высота крыши (м);

L – длина крыши (м).

Для двускатной крыши, у которой длина ската не более 10 м, достаточно установить одну воронку в конце уклона желоба. При длине желоба

больше 10 м необходимы компенсатор и две воронки, причем расстояние между последними не должно превышать 20 м. Вообще, чем меньше расстояние, тем меньше вероятность замерзания воды зимой, засорения водостока листьями и мусором летом и осенью. Для четырехскатных крыш рекомендовано спаренное положение воронок и компенсаторов.

Если вокруг здания установлены ливнеприемники, воронки следует располагать над ними. Кроме того, определяя место для системы, нужно

ЧТОБЫ ВОДОСТОК ПРОСЛУЖИЛ ДОЛГО

Для продолжительной эксплуатации водосточной системы необходимо придерживаться трех основных правил: правильно выбрать водосток, правильно смонтировать и своевременно ухаживать за ним.

Перед тем как выбрать водосточную систему, следует посчитать площадь крыши, учесть все ее особенности. Исходя из этих подсчетов, можно подобрать водосток с подходящей пропускной способностью. Следующим этапом при подборе водостока является выбор материала. На отечественном рынке представлены водосточные системы из оцинкованной стали, из оцинкованной стали с полимерным покрытием, из меди, сплава стали и титана, а также из ПВХ. Стальные водостоки наиболее дешевые, однако они подвержены коррозии, а цинковое покрытие через несколько лет окисляется и теряет свой эстетический вид. Кроме того, металлические водостоки чувствительны к механическим повреждениям. Медные водостоки наиболее долговечны, но и цена изрядно «кусается». Пластиковые водосточные системы представлены на отечественном рынке в различных ценовых категориях, кроме того, цветовая гамма пластиковых водостоков радует своим изобилием.

Еще одной качественной характеристикой водостока является способ соединения элементов. Различают клевые соединения и бесклеевые. При клеевом соединении используется специальный клей для ПВХ, он обеспечивает герметичность системы, но при протечке водостока придется вырезать ту часть склеенной трубы или желоба, где произошла протечка. Водостоки на бесклеевой основе обеспечивают герметичность соединений благодаря резиновым или каучуковым уплотнителям, которые при правильном монтаже обеспечивают полную герметичность. Ошибки, которые допускаются при монтажировании бесклеевой системы, – смазывание уплотнительных резинок kleem, силиконом или прочими веществами, которые разрушают резину, неправильное защелкивание желобов. При выборе водосточной системы на резиновых уплотнителях следует обратить внимание на ширину резинок и их пористость, поскольку некачественные уплотнители также являются причиной протекания системы. На сегодняшний день одними из лучших уплотнителей считаются уплотнители из закрытопористого EPDM-каучука, отличительными чертами которых является хорошее сопротивление старению, стойкость к воздействию озона, низкая степень

отвердения при низких температурах и превосходные уплотнительные качества. Такими уплотнителями снабжены водостоки ТМ «RainWay».

После того как вы определились с водосточной системой, наступает этап ее монтажа. Этот момент очень важен, поскольку неправильный монтаж приведет к неспособности водостока выполнять свои функции, каким бы хорошим и качественным он ни был. Пластиковые водосточные системы монтируются достаточно просто и их можно установить самостоятельно, единственное условие – следовать инструкции производителя. При установке водостока необходимо в частности правильно рассчитать число кронштейнов. Экономия на их количестве приведет к негативным последствиям при эксплуатации водостока – желоба не смогут выдержать большую нагрузку и попросту прогнутся. Оптимальное расстояние между кронштейнами, каждый производитель рекомендует по-своему. Когда водосток правильно подобран и установлен, для «продления жизненного цикла» пластиковой водосточной системы ее еще нужно чистить. Причем как минимум 2 раза в год – ранней весной и в конце осени. Весной водосток нужно избавить от остатков снега, льда и грязи, которая попала в желоба и трубы вместе с осадками. Для этого подойдет любое жидкое средство для мытья посуды и неметаллическая щетка. Трубы можно промыть при помощи садового шланга: вставьте шланг в трубу и включите воду на полную мощность. Таким же способом можно убрать мелкий мусор из желобов.

Осеню наступает время подготовки водостока к зиме. Желоба забиваются опавшими листьями, мелкими ветками и грязью. Для ликвидации мусора из желобов и воронок вам понадобится небольшая пластиковая лопата (ее можно изготовить самостоятельно, разрезав пластиковую бутылку). После того, как крупный мусор убран, в ход можно пустить моющее средство, неметаллическую щетку и садовый шланг для удаления остатков загрязнения.

Теперь, когда водосток избавлен от мусора, можно смело встречать зиму.



Вячеслав Ребец, специалист по продажам ООО «Водосточные системы» (ТМ RainWay, Украина)

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАКТИ ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ

Материал изготовления	Вид соединения	Гарантийный срок эксплуатации	Преимущества	Недостатки
ПВХ	Резиновые соединители	10 лет	Простота монтажа, герметичность соединений, легкость системы, механическая стойкость	Неприспособленность к температурным колебаниям
Сталь с двухсторонним полимерным покрытием	Защелки с резиновыми уплотнителями	10-15 лет (в зависимости от покрытия)	Простота монтажа, широкая цветовая гамма, долговечность, устойчивость к большим перепадам температур	Необходимость защиты от механических повреждений, способных испортить внешний слой
Цветные металлы (медь, титан-цинк, алюминий)	Пайка	10-20 лет (информация от разных операторов сильно различается и подлежит проверке)	Исключение протекания, большой срок службы	Невозможность самостоятельной установки – обязаны профессиональный монтаж

учесть расположение дверей, окон, эркеров и других архитектурных элементов здания, чтобы труба не оказалась перед входом или окном.

Системы соединения

При монтаже водосточных систем большое значение имеет качество соединения элементов – от него зависит эффективность работы водостока на протяжении многих лет. Особенно актуален этот вопрос для

систем из ПВХ, пользующихся большой популярностью. Для их сборки применяют резиновые уплотнители или специальный kleящий состав.

Проще всего смонтировать систему на резиновых уплотнителях – она быстро собирается (а при необходимости разбирается), как конструктор. В пластиковых системах резинки не только обеспечивают защиту от протекания, но и выполняют компенсаторную функцию: пластик имеет низкий линейный коэффициент теплового расширения, и при



RAINWAY

ВОДОСТОЧНІ СИСТЕМИ



НЕ ВИЦВАЮТЬ

+60°C

-40°C

НЕ КРИХКІ НА МОРОЗІ

НЕ МІСТЬЯТЬ СВИНЦЮ

Еко-широбандіто

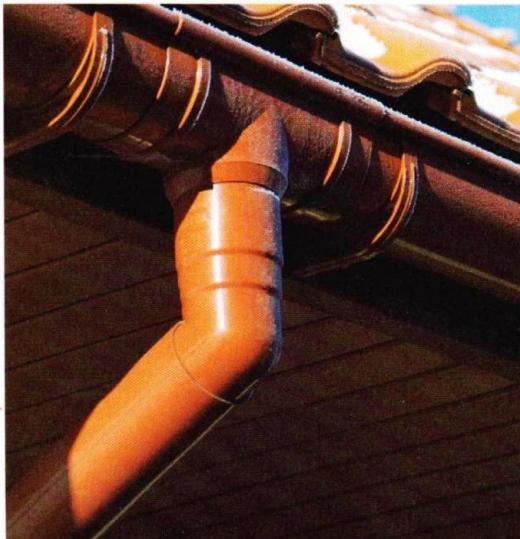
Не протикають

Приємна

українська

ціна

ВОДОСТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ



Переходник 110/90
Bryza
Цена: 28,86 грн



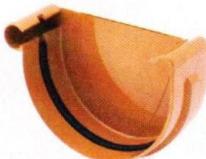
Хомут трубы
Bryza 75/100,125/150
Цена: 11,94/14,28/18,06 грн



Тройник
Bryza 100,125/150
Цена: 59,28/71,10 грн



Муфта трубы
Bryza 75/100,125/150
Цена: 21/25,86/31,86 грн



Заглушка желоба
Bryza 75/100/125/150
Цена: 11,94/15,06/18,06/22,92 грн

Колено
Bryza 75/100,125/150
Цена: 27,12/31,68/38,04 грн



Соффит
Bryza
Цену уточняйте



Воронка сливная
Bryza 75/100/125/150
Цена: 39,24/42,12/45,18/75,78 грн



Труба водосточная 3 м
Bryza 75/100,125/150
Цена: 80,94/99,72/122,52 грн



Пример монтажа
водосточной системы



Угол внешний/внутренний 90°
Bryza 75/100/125/150
Цена: 39,24/42,12/45,18/54,24 грн



Желоб 3 м
Bryza 75/100/125/150
Цена: 53,70/68,52/81,60/113,52 грн



Люк для чистки 110 мм
Bryza
Цена: 81,78 грн

МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ВОРОНОК ДЛЯ КРОВЕЛЬ РАЗНОЙ ПЛОЩАДИ

Диаметр же-лоба и тру-бы, мм	Воронка в конце ската				Воронка с центре ската			
	Горизонтальный желоб		Желоб с уклоном		Горизонтальный желоб		Желоб с уклоном	
	Поток воды, л/с	Площадь кровли, м ²	Поток воды, л/с	Площадь кровли, м ²	Поток воды, л/с	Площадь кровли, м ²	Поток воды, л/с	Площадь кровли, м ²
76 и 50	0,5	24	0,6	29	0,7	34	0,8	38
112 и 68	0,9	43	1,3	62	1,8	86	2,6	125
114 и 65	1,6	77	2,0	96	3,2	154	3,8	182
125 и 82	2,2	102	2,5	117	4,0	191	4,9	232
125 и 74	2,1	101	2,4	115	4,3	206	4,9	240
170 и 110	2,8	136	2,9	137	5,4	258	6,0	289
200 и 110	5,9	282	5,9	284	11,1	534	12,4	598
200 и 160	6,6	318	6,7	320	12,5	601	14,0	673

нагревании нагрузка приходится не на элементы конструкции, а на резину (то есть детали сжимают и разжимают ее). Но резина хороша только для мягкого климата, там, где нет резких колебаний температур, иначе она быстро изнашивается, трескается и ее время от времени приходится менять. Исключение – уплотнители, в которых вместо резины использован EPDM-каучук. Срок его службы больше и сопоставим со сроком эксплуатации водосточной системы.

Собирать водосток на kleю труднее. К тому же в будущем детали конструкции нельзя будет разъединить. Поэтому, если склеить их неправильно, придется отрезать кусок трубы, покупать новый и клеить заново.

Правила монтажа

Устанавливают водосточную систему одновременно с кровлей. Это экономит и время, и деньги. Ошибки монтажа могут привести к тому, что желоб не выдержит нагрузки, треснет или прогнется, вода будет проливаться за его пределы, труба даст течь и лопнет от замерзшей в ней воды.

Монтаж водосточной системы зависит от материала труб, крепежных элементов, способа сборки и индивидуальных особенностей системы. Но есть общие принципы, на которые нужно обратить внимание./

Один из самых важных моментов – крепление желоба к крыше. Желобные кронштейны привинчивают, как правило, к ровно установленной лобовой доске. Если лобовая доска



Система доборных элементов позволяет сделать водосток любой конструкции.

отсутствует, их крепят к стропилам или кровельной доске (это возможно только до установки кровельного покрытия). Специальные металлические кронштейны можно забивать в кирпичную стену.

Крепя кронштейны, нужно соблюдать рекомендованное для каждой системы расстояние между ними. Для пластиковых водостоков оно составляет 50–60 см, для металлических – 60–150 см. Кронштейны необходимы также по обе стороны от воронок и углов желоба. Уклон последнего может составлять от 2 до 5 мм на 1 м длины желоба. Сам желоб надо установить так, чтобы край кровли приходился приблизительно на его середину.

Чтобы избежать скопления влаги под крышей и облегчить поступление дождевой воды в водосток, желательно установить капельник. Его прибивают к кровельной доске так, чтобы он входил в профиль желоба с нахлестом 15 мм.

Расстояние водосточной трубы от стены дома должно составлять 3–8 см. Если труба плотно прилегает к стене, последняя может стать влажной во время дождя. Держатели для труб должны быть под каждым местом соединения, на расстоянии от 1 до 2 м в зависимости от системы. Зазор между сливом водосточной трубы и грунтом должен составлять не менее 30 см, а если есть водоотвод – 15 см.

ВАЖНО ЗНАТЬ!

- металлические трубы и желоба нельзя резать болгаркой – только ножницами по металлу, так как при резке под воздействием температуры выгорает и расслаивается защитное покрытие;
- по этой же причине надо закрашивать края среза трубы или желоба специальной краской.



На встречу свету

Благодаря установке мансардных окон унылое подкровельное пространство легко превращается в привлекательное жилое помещение, что может существенно сэкономить средства на строительство полноценного этажа.

Древним прототипом мансардного окна можно назвать люкарны – окна, расположенные в проеме на крыше. Такое архитектурное решение распространено и по сей день. Те мансардные окна, которые видим сейчас мы, были созданы в 1942 году Виллумом Канн Расмуссеном – основателем датской компании Velux, выпускающей эти окна и сейчас. Сегодня мы

имеем достаточно большой ассортимент мансардных окон, с различными конструкциями и выполняющие различные функции.

Что учесть при выборе окна

Выбирая мансардное окно, необходимо найти баланс и компромисс между несколькими важными

требованиями:

- назначением, площадью и геометрией мансарды;
- конструкцией кровли;
- архитектурой здания;
- ориентацией дома по сторонам света;
- наличием вентиляции;
- соображениями приватности и безопасности.

Согласно нормативным документам, остекленная поверхность мансардного окна должна составлять не менее 10 % от площади пола, то есть на каждые 10 м² площади должен приходиться 1 м² остекления. Чем больше окон, тем больше света в помещении, особенно если это



Мансардные окна, трансформирующиеся в балкон, – идеальное решение для мансардного этажа, где обустроить простой балкон проблематично.

Окна на мансарде – это дополнительный свет и воздух в помещении, а значит, здоровый микроклимат.

студия, детская или гостиная, где площадь окон может достигать и 20 % от общей площади помещения.

Конструкция кровли – главный фактор, который учитывают, проектируя остекление. В частности, выбирая и устанавливая мансардные окна, следует учитывать стропильный шаг: размер окна должен быть таким, чтобы оно поместилось между стропильными ногами. Иногда лучше предпочесть два или три окна меньшего размера, расположенные горизонтально или друг над другом, а не одно большое. Хотя в ассортименте некоторых производителей есть и такие модели, которые можно монтировать как на обрешетке, так и на стропилах.

Архитектура диктует как минимум стиль и пропорции. Согласно классическим канонам, окна в мансарде следуют делать меньшими, чем на полноценных этажах. Впрочем, о классике вспоминают все реже, поэтому пропорции окон конкретного дома зависят от его стиля.

Стороны света определяют степень инсоляции, то есть количество поступающих в помещение света и тепла. С точки зрения теплоизоляции окно – самое слабое «звено» как в торцевой стене чердака, так и на скате кровли, поэтому ориентировать его на север нерационально.

Вентилирование для мансардных помещений очень важно, ведь теплый воздух со всего дома поднимается вверх, а пар скапливается под крышей и конденсируется. В



Мансардные окна можно устанавливать и в кухне, и в гостиной, и в детской, то есть в любом подкровельном помещении.



манкардные окна

VELUX GZL

Изготовлено из клееной древесины северных пород с двойным лаковым покрытием.

Возможно проветривание при закрытом окне через вентиляционный клапан.

Размер: 55x78 см

Цена: 1850 грн
VELUX GZL с ручкой внизу



Размер: 66x118 см
Цена: 2180 грн



VELUX GGL

Окно с ламинированным стеклопакетом «триплекс» и покрытием Easy Clean.

Изготовлено из клееной древесины северных пород с тройным лаковым покрытием.

Возможно проветривание при закрытом окне через вентиляционный клапан.

Размер: 55x78 см

Цена: 2490 грн



VELUX Integra

Мансардное окно с интегрированным электрооборудованием для дистанционного управления.

Модель оснащена датчиком дождя. При попадании первых капель дождя окно закрывается автоматически. Проветривание при закрытом окне через вентиляционный клапан.

Размер: 55x78 см

Цена: 6760 грн



VELUX Cabrio GDL

Окно-балкон с ламинированным стеклопакетом «триплекс» и покрытием Easy Clean. В закрытом положении выглядит, как обычное мансардное окно с дополнительными элементами, а при открытии превращается в настоящий балкон. Не требует дополнительных надстроек. Доступно проветривание через вентиляционный клапан.

Размер: 94x252 см

Цена: 27680 грн

СВЕТОВОЙ ТОННЕЛЬ

Световой тоннель может только частично заменить окно. В этом случае дневной свет в помещение проникнет, но о виде из окна и вентиляции можно забыть. Такой «светопровод» уместен в комнатах, где окна не очень нужны или даже нежелательны: в ванных, коридорах, гардеробах и кладовых. Но именно здесь благодаря этому приспособлению в дневное время можно существенно сэкономить на электричестве. Труба светового тоннеля диаметром 35 или 55 см (в зависимости от производителя) может быть жесткой или гофрированной, а ее внутреннее покрытие с высоким уровнем отражения передает 98 % света. Световой тоннель обеспечивает хорошую тепло- и звукоизоляцию, однако помещения, в которых он «работает», следует оборудовать вентиляционными устройствами, ведь тоннель пропускает только свет, но никак не воздух.

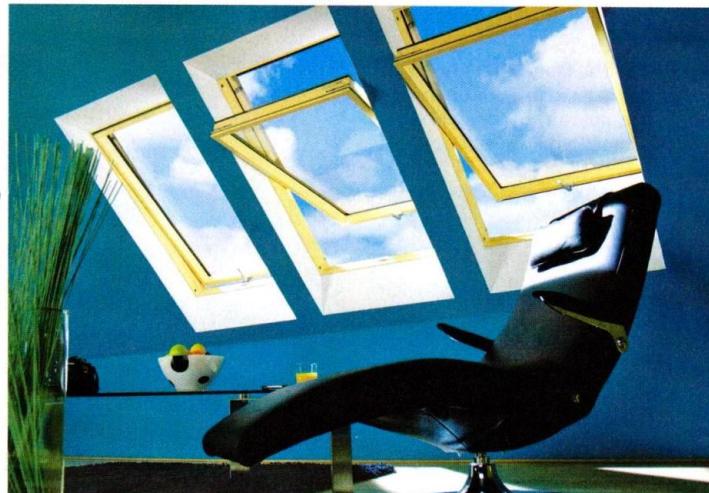


этой ситуации главное, чтобы окон было достаточно и чтобы они были способны полноценно проветривать все чердачные помещения.

лучше делать не вертикальными, а наклонными, причем на недоступной для детей высоте, или снабжать специальными замками.

Особенности конструкции

Поскольку мансардные окна – часть кровельной конструкции, их делают из прочных материалов, в частности качественных хвойных пород древесины, пропитанных антисептиком и покрытых несколькими слоями акрилового



Мансардные окна



Fakro PTP

Вращательные окна, изготовленные из многокамерных профилей ПВХ, которые изнутри укреплены оцинкованными стальными профилями. Предназначены как для помещений, где повышенный уровень влажности бывает в течение определенного времени, так и для помещений, где повышенная влажность сохраняется длительное время. Представленные в белом цвете, цвете «золотой дуб» и «натуральная сосна».

Цена: от 225 евро (55x78 см) до 465 евро (114x118 см)



Fakro FPP-V U3

preSelect

Окно с комбинированной системой открывания. Окна preSelect® совмещают два способа открывания: среднеповоротный (позволяет вращать оконную створку на угол до 180°, что значительно облегчает мытье внешнего стекла) и подвесной (по верхней оси от 0° до 35°). Эксклюзивная фурнитура гарантирует фиксацию створки при любом способе открывания. Доступно в шести различных размерах.

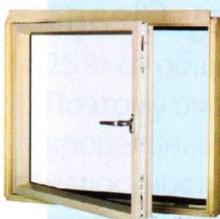
Цена: от 452 евро (78x98 см) до 548 евро (114x118 см)



лака на водной основе. Снаружи деревянную раму окна защищают металлическими накладками из алюминия. Реже производят окна из ПВХ-профиля, усиленного вкладышами из антикоррозийного металла. Чтобы не создавать лишнюю нагрузку на конструкцию крыши, мансардные окна обычно делают однокамерными. Внешнее стекло таких окон бывает разным: закаленным, триплексным или из двух стекол с противоударной

пленкой между ними. На внутреннее стекло наносят низкоэмиссионный слой, отражающий тепло.

Избежать образования на стекле конденсата позволяет не только проветривание, но и использование встроенного в раму окна вентиляционного клапана с воздушным фильтром, который не дает возможности попадать в помещение насекомым, снегу, пыли и круглогодично обеспечивает приток свежего воздуха даже при закрытом окне. Обратите вни-



Fakro BDL L3 (ручка слева), BDR-L3 (ручка справа), BXP-L3 (глухое)

Карнизное окно располагается в верхней части фасада и предназначено для установки в группе со

стандартным мансардным окном, которое монтируется непосредственно в крыше. Имеют комбинированную систему открывания (боковое на 90° и откидное для проветривания). Управление производится при помощи одной ручки в боковой части оконной створки, в ручке уже установлен оконный замок. Доступны в шести различных размерах.

Цена: от 688 евро (78x60 см) до 1042 евро (114x95 см)





При помощи серии окон можно устроить целую галерею света.

ТРАДИЦИОННАЯ ВЕРТИКАЛЬ

Обычные вертикальные окна в мансардах используют редко. Единственное их преимущество – сравнительная доступность, да и то если проем готов. Если же речь идет о «рубке» окна в торцевой стене эксплуатируемого чердака, который подлежит реконструкции, то это решение может обойтись достаточно дорого. К тому же пропускать требуемое количество света такие окна смогут только благодаря значительному увеличению площади остекления.

Дормеры – выступающие над плоскостью крыши строения, напоминающие скворечники, – цепесообразны, когда крыша расположена очень низко над значительной площадью мансарды. Дело в том, что каждый дормер добавляет минимум 1-1,5 м² полезной площади, то есть такой, на которой человек может стоять в полный рост. Это, по сути, единственное функциональное преимущество такого вида окон. Из недостатков же самое существенное то, что дормеры создают так называемые теневые ниши, а также существенно усложняют конструкцию кровли и ее геометрию. В климатических условиях Украины это влечет за собой залежи снега или обледенение (образование так называемых снеговых мешков). Конечно, выход из ситуации есть – установка антиобледенительной системы, но это также солидная статья расходов, которую нужно запланировать в общем списке работ.

«Утопленное» окно – своеобразный дормер навыворот. В случае их установки теневые ниши еще глубже, ведь проводник света задвинут вглубь чердачного пространства. Но иногда такое окно служит выходом на балкон или террасу – только в этом случае его существование более-менее оправдано.

ІДЕАЛЬНЕ
РІШЕННЯ
РОЗКІШНОЇ
МАНСАРДИ

ТЕХНІЧНІ КОНСУЛЬТАНТИ:

Західний регіон: (032)297-25-62, 297-25-63,
(050)371-32-86

Київ: (044) 332-42-50, (050)370-01-73,
(050)370-76-74, (050)438-69-88

Дніпропетровськ: (056)726-35-59,
(050)370-03-88, (050)372-51-80

Одеса: (0482) 34-56-09, (050)370-63-30

Донецьк: (062) 345-41-72, (050)430-63-68

Крим: (0652) 56-09-56, (050)431-97-78

Харків: (057) 759-13-60, (050)430-63-03, (050)371-53-96

ДП «ФАКРО-Львів»
79040 м. Львів, вул. Городецька, 355 б
тел./факс: (032) 297-25-62, 297-25-63
e-mail: fakro@fakro.com.ua
www.fakro.com.ua



Мансардные окна

мание на наличие такого клапана при покупке окна, так как производители снабжают им не все модели.

Если рассматривать комплект мансардного окна, его можно послойно разделить на следующие элементы:

- внутренние откосы – их используют для внутренней отделки окон;
- пароизоляционный фартук – предназначен для пароизоляции оконных откосов;
- гидроизоляционный фартук – соединяет окно с подкровельной гидроизоляцией;
- теплоизоляционный контур – обеспечивает теплоизоляцию периметра оконной коробки;
- дренажный желоб – отводит конденсат, образующийся в подкровельном пространстве над окном;
- стеклопакет с рамой и створкой – обеспечивает энергосбережение и освещение мансардного помещения;
- изоляционный наружный оклад – гарантирует герметичное соединение окна и кровли. Его подбирают под тип кровельного материала.

Типы мансардных окон

Мансардные окна устанавливают в кровлю любого типа, материалы покрытия значения не имеет,

угол наклона может быть от 15 до 90°. Впрочем, для кровель с углом наклона менее 15° предусмотрены специальные оклады, увеличивающие угол установки окна, а для полностью плоских кровель – «зенитные фонари». Каждая модель мансардного окна выдвигает свои требования к установке, которые надо учитывать при выборе.

Согласно ГОСТ 30734-2000 «Блоки оконные деревянные мансардные», законное право на жизнь в Украине получили мансардные окна со следующими вариантами открывания:

- 1) со среднеповоротным открыванием створки вокруг центральной горизонтальной оси (здесь створка поворачивается таким образом, что одна ее половина выступает снаружи помещения, а другая – остается внутри);
- 2) с подвесным открыванием створки (при открытом окне вся створка оказывается снаружи);
- 3) с комбинированным открыванием, предусматривающим совмещение среднеповоротного и подвесного открывания створки. В ассортименте некоторых производителей представлены модели окон, в которых ось поворота створки смешена вверх и находится на уровне $\frac{3}{4}$ высоты конструкции.

Возможны варианты открывания окна с помощью электропривода.

Мансардные окна, конечно же, подходят для мансард больше, чем



Fakro FTS

Окно для крыши со среднеповоротным открыванием – самая популярная конструкция окна для крыши. Благодаря фрикционным петлям, располагающимся в ее центральной части, створку окна можно оставлять в позиции наклона, а также поворачивать вокруг оси на 180°, что значительно облегчает мытье внешнего стекла.

Цена: от 181 евро (66×98 см) до 278 евро (78×140 см)

Fakro FGH-V P2 Galeria окно-балкон
Двухстворчатое окно, верхняя створка которого может открываться независимо от нижней, выполняя функции обычного окна для крыши, а при открывании нижней створки образуется дополнительное пространство, и окно трансформируется в балкон.

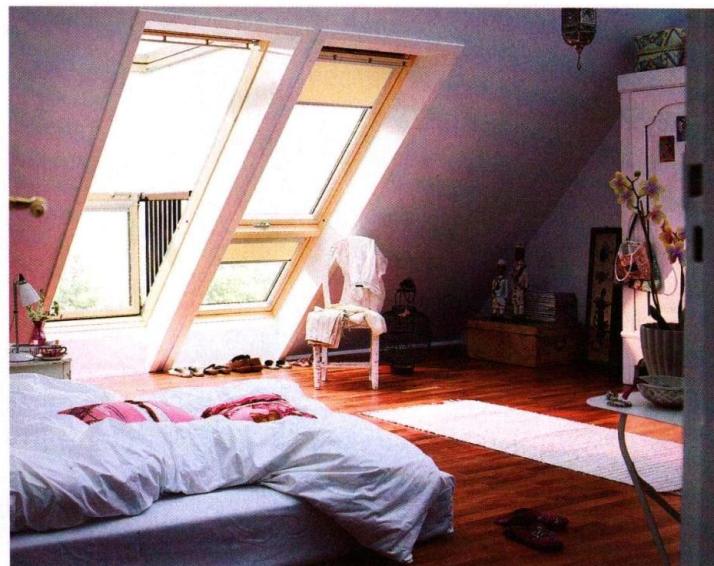
Оборудовано автоматическим антиконденсатным вентиляционным клапаном V40P. В комплекте с окном-балконом поставляется наружный гидроизоляционный паропроницаемый оклад XDP.

**Цена: от 2726 евро (78×255 см)
до 2824 евро (94×255 см)**



FTP-V с витражом – это вращательное окно улучшенной конструкции. Рисунок наносится на внутреннюю сторону стеклопакета перед процессом закаливания. Придает эксклюзивность любому помещению.

Цена: считается индивидуально



просто вертикальные окна установленные на мансардном этаже: такие конструкции в прямом и переносном смысле созданы для мансард. Окно, установленное в крыше справляется с задачей освещения лучше других. Оно пропускает в помещение на 30-50 % больше света, чем вертикальные модели, будь то дормер, «утопленное» окно или окно в торцевой стене.

Что важно учесть?

Перечислим главные правила проектирования и критерии выбора подходящей конструкции мансар-

дного окна.

- Первое, от чего необходимо отталкиваться – угол наклона кровли. Чем он меньше, тем длиннее должно быть окно. Благодаря этому принципу, свет более равномерно распределяется в помещении, а визуальная площадь светового проема сохраняется на постоянном уровне.

- Во многом качество мансардного окна определяется типом используемого стеклопакета. От его основных характеристик зависит, промерзнет ли окно зимой и будет ли на нем образовываться конденсат. В стеклопакете мансардного



VELUX Solar

Мансардное окно на солнечной батарее с дистанционным управлением. Модель оснащена датчиком дождя. При попадании первых капель дождя окно закрывается автоматически. Противывание при закрытом окне через вентиляционный клапан.

Размер: 55x78 см

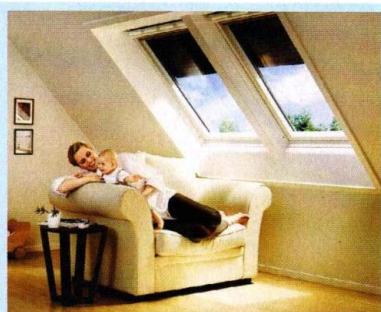
Цена: 8520 грн

VELUX зенитное окно

Предназначено для установки в кровлю с уклоном 0°-15°. Состоит из рамы с коробкой с ламинированным стеклопакетом «триплекс» и защитного купола.

Размер: 60x60 см

Цена комплекта: 5540 грн



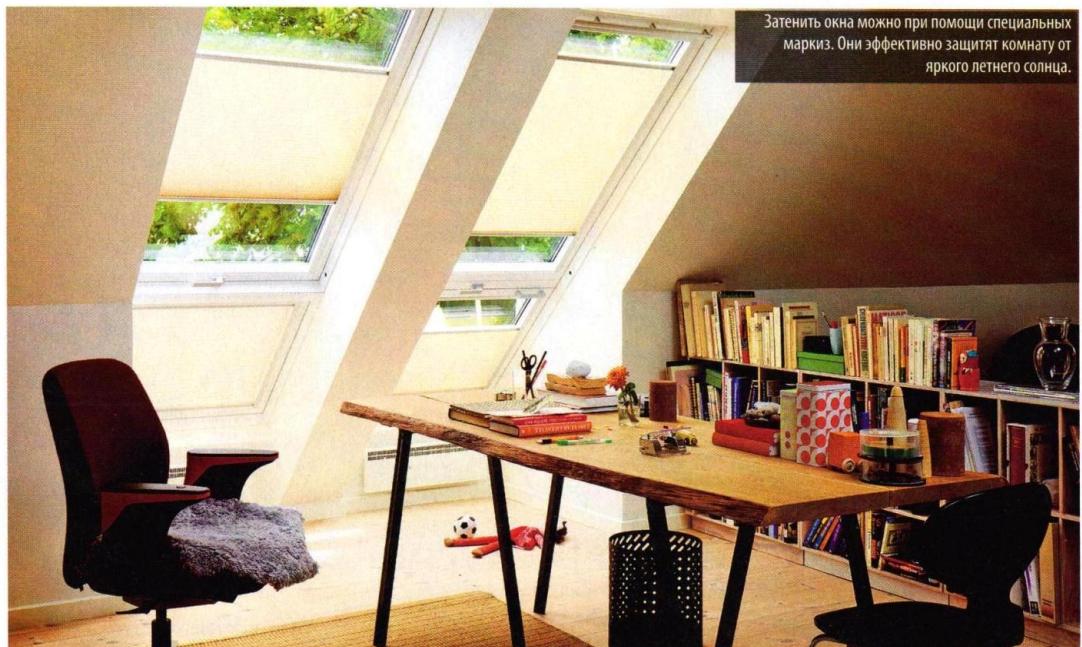
Рольставни VELUX

Управляются вручную или дистанционно. Оптимальное затемнение в помещении, защита от жары, управление внутри помещения.

Размер: 55x78 см

Цена: 2650 грн

Мансардные окна



Затенить окна можно при помощи специальных маркиз. Они эффективно защищают комнату от яркого летнего солнца.

окна обычно закачивают инертный газ (argon или криптон). Теплопроводность такого газа ниже, чем у воздуха, что позволяет увеличить теплозащитные свойства оконной конструкции. Коэффициент сопротивления теплопередаче стеклопакета колеблется в пределах 0,67–0,91 м² × °С/Вт, а приведенное сопротивление теплопередаче мансардного окна в целом – от 0,63 до 0,77 м² × °С/Вт, что соответствует уровню требований нормативных документов, действующих на сегодняшний день.

В стеклопакетах экономичных моделей большинство производителей применяют флоатстекло. В более дорогих изделиях используют закаленное стекло, которое не только в 4–5 раз прочнее, но и гораздо безопаснее, так как при разбивании рассыпается на мелкие нережущие осколки (ГОСТ 30698–2000). Наряду с закаленным стеклом в стеклопакетах устанавливают двухслойные ламинированные ударопрочные стекла.

- К окнам для мансард предъяв-

ляют особо жесткие требования по эксплуатационной надежности. «Безотказность» изделий измеряется в циклах открывания–закрывания. Эта величина должна составлять не менее 20 000 единиц. Долговечность стеклопакетов определяется сроком от 20 лет, а время службы уплотняющих прокладок – не менее 10 лет. Говоря о надежности, следует также упомянуть и такую немаловажную составляющую, как ремонтопригодность. Подавляющее большин-



Маркизет VELUX

Эффективная защита от жары без затмения, не закрывает вид из окна, управляемая изнутри, легкость в установке. Модель управляемая вручную или дистанционно с помощью пульта управления.

Размер: 55×78 см

Цена: 450 грн

VELUX GGU

Благостойкое мансардное окно с ламинированным стеклопакетом «триплекс» и покрытием Easy Clean. Изготовлено из клееной древесины северных северных пород, с полиуретановым покрытием. Возможно проветривание при закрытом окне через вентиляционный клапан.

Размер: 55×78 см

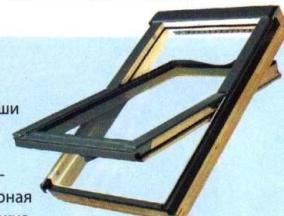
Цена: 2970 грн



Fakro FTP-V U4

Окно для крыши со средне-поворотным открыванием – самая популярная конструкция окна для крыши. Внешнее стекло стеклопакета легкосмыываемое, что значительно упрощает уход за окном. Производятся в 13 стандартных размерах. Предлагаемые стандартные размеры подобраны в соответствии с наиболее часто применяемой величиной шага между стропилами.

Цена: от 218 евро (55×78 см) до 440 евро (114×140 см)



ПРАВИЛЬНЫЙ МОНТАЖ

Окно будет нормально функционировать при любых погодных условиях, если его правильно смонтировать. Чтобы облегчить монтаж, створку вынимают из рамы. Для этого надо открыть окно на 120° и нажать на расположенную на раме кнопку.

Затем раму размещают в крыше в специально подготовленном месте и крепят к стропилам с помощью четырех монтажных уголков, которые располагают в углах рамы. Уголки должны опираться на стропила. Если окно большое, то уголков может быть шесть. Тогда их располагают не только в углах, но и на боковых сторонах рамы. Для правильной установки окна и предотвращения протечек надо совместить линию, нанесенную на боковую поверхность рамы, с верхним краем обрешетки. Далее с помощью уровня и деревянных клиньев горизонтально выставляют нижнюю кромку окна, а нижние уголки рамы крепят к стропилам. Затем в оконную коробку устанавливают створку. Оставив одинаковые зазоры между створкой и коробкой, перемещая для этого верхнюю часть рамы влево и вправо, верхние монтажные уголки рамы крепят к стропилам. После этого створку снова вынимают из оконной коробки.

На следующем этапе установки окна по всему его периметру к оконной раме подводят подкровельную гидроизоляцию и крепят ее степлером. Этую же операцию проделывают с паробарьером и утеплителем кровельного «пирога».

Для соединения окна с кровлей используют систему гидроизоляционных наружных окладов. Они состоят из четырех частей: двух боковых, верхней и нижней. Нижнюю часть оклада снаружи прижимают к окну и крепят шурупами, а боковые стороны заводят под накладки на оконной коробке и крепят к ней в месте нахлеста. Затем верхнюю часть оклада заводят на боковые части и тоже закрепляют, заливая места стыков герметиком. Герметичного соединения окна с крышей достигают также благодаря уплотнителям, расположенным по бокам, а также в верхней части оклада и фартука, выводящего воду с оклада на кровлю.

По окончании монтажных работ возвращают на место створку мансардного окна и переходят к «внутренним» работам – установке откосов, которыми производители комплектуют мансардные окна.

ство производителей поставляют изделия, в которых возможна замена наиболее важного элемента окна – стеклопакета, однако на украинском рынке представлены и мансардные окна, в которых не предусмотрена данная операция.

- Чтобы расширить сектор обзора, можно использовать карнизное окно. Его устанавливают в паре со стандартным мансардным окном и монтируют в плоскости фасадной стены здания. В такой «паре» один компонент можно сделать открывающимся, а второй – глухим, что существенно снизит общую стоимость. Для установки подобной системы необходимо применять специальный оклад. Нестандартное архитектурное решение обеспечивает мансардные окна, установленные через конек крыши (с двух сторон) – они дают больше естественного верхнего света.

- Сегодня существует большое количество разнообразных аксессуаров, повышающих безопасность эксплуатации. Это – всевозможные датчики дыма, дождя и ветра, а также замочные устройства и защитные металлические конструкции. Для большого удобства их объединяют в замкнутую автоматическую систему, которой управляет центральный процессор. Мансардные окна также могут быть оборудованы электрическими приводами, которые используют не только для автоматического открывания и закрывания окна, но и для подъема и опускания солнцезащитных штор, жалюзи, ролет, маркиз и др. Управление обычно осуществляется с помощью простого переключателя или дистанционного пульта. Монтаж приводов иногда производят и на уже установленном окне. А

Fakro FYP-V U2 proSky

Окно с приподнятой осью поворота створки. Такое расположение позволяет изготавливать окна большой высоты, тем самым обеспечивая дополнительное освещение помещения и обзор. Впервые технологии изготовления окон для крыши позволили создать окно высотой более 200 см, что исключает необходимость объединения нескольких окон в вертикальные группы. Створка фиксируется под углом 160° для удобного мытья. Доступно в шести различных размерах.

**Цена: от 457 евро (78x140 см)
до 609 евро (94x180 см)**



VELUX световой туннель

Используется в помещениях, где установить окна невозможно. Снаружи, в кровле выглядит как обычное мансардное окно. Внутри помещения – встраивается плафон. Диаметр: 35 см

Цена: 3090 грн

Fakro FTS-V

Окно для крыши со среднеповоротным открыванием – самая популярная конструкция окна для крыши. Благодаря фрикционным петлям, расположенным в ее центральной части, створку окна можно оставлять в позиции наклона, а также поворачивать вокруг оси на 180°, что значительно облегчает мытье внешнего стекла. Производятся в 13 стандартных размерах. Предлагаемые стандартные размеры подобраны в соответствии с наиболее часто применяемой величиной шага между стропилами. Всегодняя вентиляция: модель окна FTS-V U2 оснащена эксклюзивным вентиляционным клапаном V10.

**Цена: от 173 евро (55x78 см)
до 325 евро (114x140 см)**

от проникновения в помещение насекомых предохранит москитная сетка (из ПВХ или стекловолокна), направляющие для которой монтируют в проеме с внутренней стороны окна.

- Для гидроизоляции оконного блока и лучшего совмещения с кровельным материалом используют оклад. Он представляет собой сборную конструкцию из желобов и накладок, с помощью которой окно максимально герметично соединяется с кровельным покрытием. Оклады могут быть выполнены из алюминия, меди (только для медной кровли) или оцинкованного металла. На крыше оклад практически не заметен, поскольку его верхние и боковые стороны частично скрыты кровельным материалом. В зависимости от фактуры крыши используют оклад плоский – для гладких кровельных материалов (жесть, медь и т. д.), или профилированный – для волнистых кровель (шифер, натуральная черепица, металлическая черепица, и др.) Чем выше «волна» кровли, тем выше цена предназначенного для нее оклада.

- В процессе монтажа мансардного окна его необходимо правильно отрегулировать и сделать абсолютно герметичным. Специальная резиновая прокладка, обрамляющая створку, при закрывании окна должна достаточно плотно и одинаково по всему периметру прижиматься к раме. В противном случае не исключено появление зазоров и, как следствие, возникновение ненужного продувания.

- Ручки и засовы механизмов не должны самопроизвольно перемещаться из положения «открыто» или «закрыто». Кроме того, конструкции и крепления запирающих приборов должны обеспечивать невозможность открывания оконных блоков с наружной стороны. Открывание и закрывание окна должно осуществляться легко и плавно, без заеданий. Случаются также ситуации, когда необходимо отрегулировать фурнитуру под каждого конкретного пользователя. В зависимости от возраста и силовых возможностей человека (взрослый мужчина, хрупкая женщина, пожилой человек или ребенок), можно изменить уровень сложности – то есть степень усилия, необходимого для открывания или



закрывания окна.

- Радиатор отопления рекомендуется устанавливать непосредственно под мансардным окном (это позволит избежать конденсации водяного пара на стекле). Подоконник,

обычный или с перфорированными отверстиями, лучше установить на некотором расстоянии от стен – для сохранения воздушного зазора и беспрепятственного полного осевого поворота оконной рамы.

СПЕЦИФИКА МОНТАЖА ОКОН FAKRO

Система монтажа, а также широкий выбор уплотнительных воротников, которые можно подобрать к любому виду кровельного покрытия, дают возможность лучше выбрать соответствующую глубину монтажа окна в конструкции крыши. Глубокая «посадка» окна в плоскость крыши позволяет обеспечить лучшее утепление вокруг него, а также улучшает эстетику крыши при применении плоского кровельного покрытия. В зависимости от типа кровельного покрытия, конструкции крыши, архитектурного замысла, мансардные окна FAKRO можно монтировать на трех глубинах. Мансардные окна FAKRO оснащены универсальными уголками, которые позволяют монтировать окна как на латах, так и на стропилах.

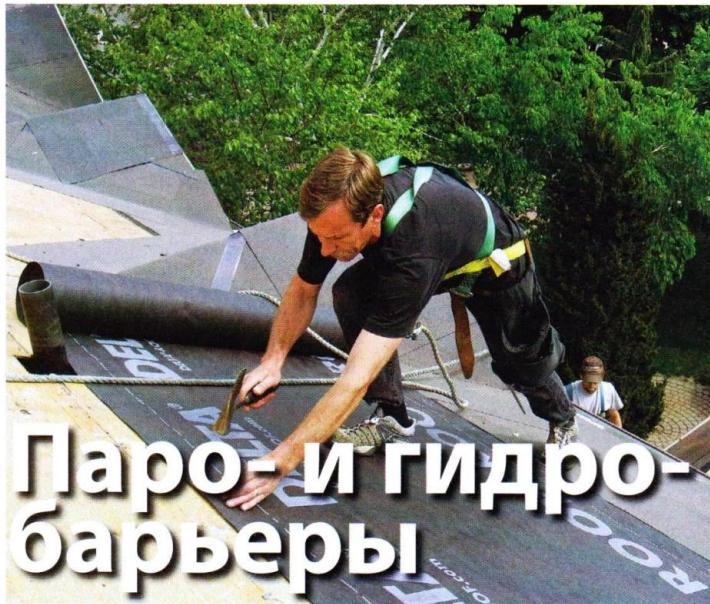
Монтаж кровельного окна в выбранной глубине означает, что канавка, обозначенная буквами N, V, J, должна быть на высоте верхней плоскости лат:

- N (+ 3 см) - окно смонтировано на 3 см выше уровня плоскости крыши;
- V (0 см) - стандартная глубина монтажа;
- J (-3 см) - окно смонтировано на 3 см ниже уровня плоскости крыши.

Мансардные окна монтируют на латах в случае, если расстояние между стропилами значительно больше ширины окна. Монтаж на обрешетке дает возможность перемещать окно по горизонтали, чтобы лучше приспособить его к профилю кровельного покрытия.

Мансардные окна монтируют на стропилах, когда размер окна соответствует расстоянию между стропилами, что обеспечивает стабильность конструкции и прочность соединения. Монтаж на стропилах рекомендован при замене старых окон на новые в уже существующих крышах, а также если запроектированные окна большого размера. В случае, когда ширина окна является больше чем расстояние между стропилами, применяют дополнительные конструкции в крыше. Горизонтальные элементы дополнительной конструкции следует разместить на расстоянии 30-50 см от нижнего и верхнего края окна. Это позволяет правильно выполнить внутренние откосы окна (нижний перпендикулярно, а верхний параллельно полу).

кровельные мембранны



Паро- и гидро- барьеры

В многослойной конструкции кровельного «пирога» утеплитель защищают от влаги паро- и гидроизоляционные пленки. Какими должны быть эти материалы, чтобы справиться со столь нелегкой задачей? Как правильно их выбрать и уложить?

Даже когда целостность кровли не нарушена, в подкровельное пространство попадает влага. Как это происходит? Она может проникать туда во время дождя и тумана, конденсироваться на внутренней поверхности кровли благодаря разнице между внутренней и наружной температурами воздуха, просачиваться из-за диффузии и конвекции паров влаги из помещений, расположенных ниже. При этом в первую очередь от влаги страдает утеплитель – исследование показывают, что увлажнение теплоизоляции всего на 1% снижает ее эффективность на 34%!

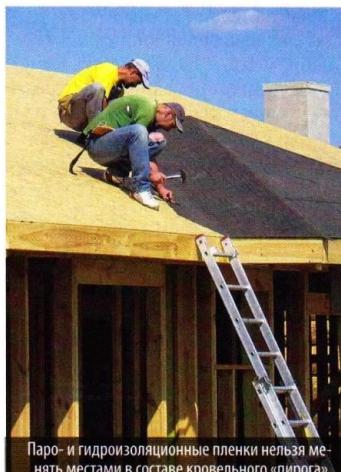
Защитные пленки

Для защиты утеплителя от влаги используют полизиленовые и полипропиленовые пленки, армированные сеткой или тканью. Они бывают с микроперфорацией и без нее. Первые используют в качестве гидроизоляции, вторые – пароизоляции. Такое разделение функций связано с тем, что перфорированные пленки имеют множество микроотверстий в виде конусов, основания которых расположены в ее нижней части, то есть обращены к подкровельному пространству. Они пропускают влагу изнутри наружу, но задерживают ее извне. Иными словами, работают как вентили.

Такая структура увеличивает паропроницаемость материала. Поэтому при использовании полизиленовых и полипропиленовых подкровельных пленок надо оставлять вентиляционный зазор между утеплителем и гидроизоляцией. Следовательно, необходимо устраивать контробрешетку, для чего понадобится много средств и времени.

В то же время диффузионные мембранны можно укладывать непосредственно на утеплитель, сократив время, расходы и объем кровельного пространства, отведенный на утепление. К тому же мембранны прочнее пленок. Следует помнить, что перфорированные пленки – материал односторонний: при их использовании главное – не перепутать, где верх, а где низ, иначе получите обратный эффект.

Пароизоляционную пленку укладывают изнутри помещения. Чтобы слой был герметичным, края



Паро- и гидроизоляционные пленки нельзя менять местами в составе кровельного «пирога».



Для черепичной крыши достаточно обычной полипропиленовой гидроизоляции.

пленки скрепляют специальной клеящей лентой (нельзя использовать для этого обычный скотч). Если в мансарде планируют размещение сауны, ванной или кухни, в качестве пароизоляции лучше использовать армированную пленку, с внутренней стороны ламинированную фольгой. Паробарьер с отражающей поверхностью следует крепить изнутри подкровельного пространства непосредственно к утеплителю. Чтобы он нормально функционировал, нужно обеспечить вентилируемое пространство между ним и внутренней обшивкой (например гипсокартонным листом). Для этого к стропилам изнутри подкровельного пространства прибивают деревянные рейки, то есть устраивают внутреннюю обрешетку, к которой можно крепить отделочный материал.

Супердиффузионные мембранны

В последнее время для гидроизоляции теплых крыш все чаще используют более совершенные материалы – супердиффузионные «дышащие» мембранны, которые по сравнению с простой гидроизоляцией пропускают больше пара. Они мешают влаге проникать снаружи и пропускают водяной пар из подкровельного пространства. Мембранны могут иметь от одного до четырех слоев. Материалы с одним или двумя слоями используют для ветрозащиты, а с тремя или четырьмя – для гидроизоляции. В кровельных «пирогах» обычно используют трехслойные мембранны,



Антиконденсационная пленка защищает металлическую кровлю от коррозии.

каждый слой которых выполняет свою функцию: например, первый отвечает за прочность, второй – за стойкость к УФ-излучению, а третий – за удержание воды.

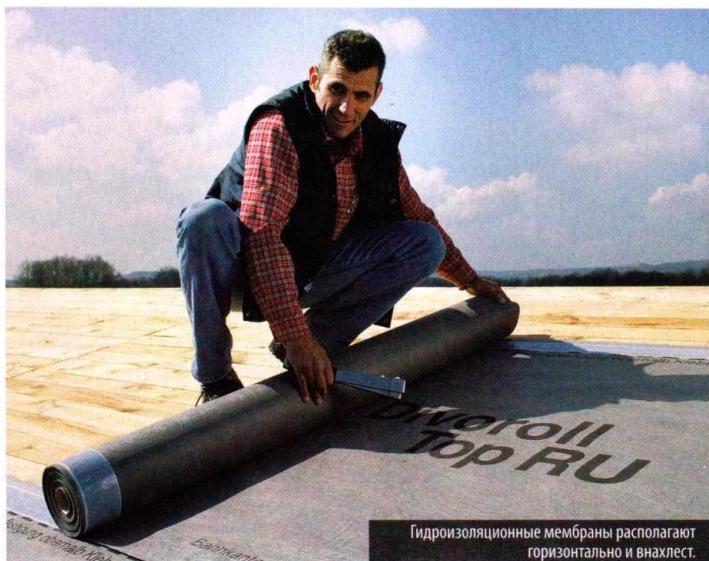
Супердиффузионные мембранны можно укладывать непосредственно на утеплитель, без дополнительного зазора. Это позволяет экономить подкровельное пространство, а также использовать утеплитель значительно большей толщины. Если поперечное сечение стропил 150 мм, между ними можно уложить утеплитель на всю их высоту, то есть толщиной 150 мм, что минимально соответствует современным требованиям к сопротивлению теплопередаче, предусмотренным для крыш (в энергоэффективном доме теплоизоляционный слой под крышей должен быть толще). Если

использовать в качестве гидроизоляции полипропиленовую пленку, то при высоте балки 150 мм можно уложить утеплитель толщиной всего 100–120 мм. Этого недостаточно для теплой крыши, соответствующей требованиям нормативов.

Супердиффузионные мембранны незаменимы в случае переоборудования нежилого чердачного пространства в жилое, поскольку позволяют обойтись без замены старой стропильной конструкции новой.

Антиконденсационные пленки

Иногда в процессе эксплуатации на поверхности полипропиленовой гидроизоляции, обращенной к утеплителю, образуется конденсат. Чтобы



Гидроизоляционные мембранны располагают горизонтально и внахлест.

этого не происходило, на внутреннюю сторону гидроизоляционной пленки наносят слой вискозного волокна и целлюлозы, который хорошо впитывает и удерживает влагу, не образуя капель даже при ее избыточном количестве. Когда условия для конденсации исчезают, антиконденсационный слой высыхает. Такие пленки односторонние, поэтому в кровельный «пирог» их надо укладывать шероховатой поверхностью к утеплителю, а гладкой – наружу. Как и в случае с полиэтиленовыми пленками, между полипропиленовой гидроизоляцией и утеплителем должен быть вентиляционный зазор.

Характеристики для выбора

Подкровельная пленка – один из важнейших элементов кровельной конструкции, хотя на нее приходится всего около 2 % от общих затрат на кровлю. Поэтому экономить на пленке не стоит, надо использовать изделия с хорошими техническими характеристиками. Выбирая материал для защиты утеплителя от влаги, обратите внимание на следующие показатели: –вес 1 м². Чем больше вес, тем плотнее, а значит, и прочнее материал. Вес указан на материале над его названием;

–паропроницаемость. Она изменяется в г/м²/сут. и показывает,

сколько газообразной влаги 1 м² материала пропускает за указанное время. Рекомендуют изоляцию с показателем, составляющим для пленок с низкой паропроницаемостью 25-60 г/м²/сут., а для пленок с высокой – от 1000 г/м²/сут.; –ветрозащита. Измеряется в мл/с и показывает, какой объем воздуха проходит через единицу поверхности материала при стандартном давлении. Это свойство препятствует выдуванию из утеплителя теплого воздуха. Идеальная ветрозащита имеет нулевой показатель; –водонепроницаемость. Давление на пленку измеряется в кг/м², но для потребителей привычнее милли-

метры водного столба. Мембранны с низкой водопроницаемостью, например 0,1-0,3 мм вод. ст., не могут служить временной защитой от влаги при устройстве кровли – их следует сразу накрывать кровельным материалом;

–долговечность. Срок службы должен превышать 50 лет.

Работа над ошибками

Очень часто при устройстве кровельного «пирога» желание уменьшить затраты на материалы заставляет заказчика приобретать изделия более дешевые и, соответственно, менее качественные. Например, для устройства гидро- и паробарьера выбирают пленку с пропускной способностью 30 г/м² (для сравнения – у качественной гидро- и пароизоляционной пленки этот показатель составляет не менее 1200 г/м²). В помещении в период отопительного сезона такая пленка может просто не справиться с массой выделяющихся водяных паров. В результате пострадает не только утеплитель кровельного «пирога» и стропильная система, но и вся интегральная отделка.

Еще одна типичная ошибка: гидроизоляционную пленку следует устанавливать горизонтальными полосами (поперек стропил) снизу вверх, а ее часто кладут вертикально (от конька к карнизу), потому что так якобы легче и удобнее. Кроме того, недопустимо

ПРИНЦИПЫ СООТВЕТСТВИЯ

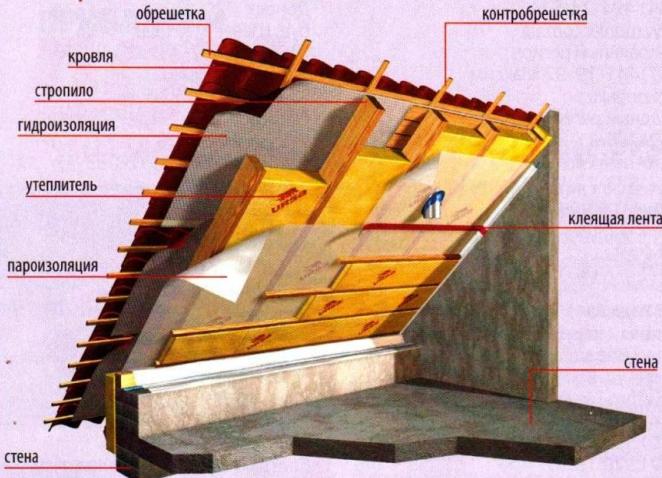
Для всех видов скатных кровель, сделанных из металла, металличерепицы, натуральной, битумной и цементно-песчаной черепицы, наличие в кровельном «пироге» паро- и гидроизоляции обязательно. Вопрос в том, какими должны быть паро- и гидроизоляция для того или иного кровельного материала.

Металл и металличерепица. Если вы имеете дело с эксплуатируемым подкровельным пространством, для кровельного «пирога» следует использовать антиконденсационные полипропиленовые пленки, так как, остывая, металл конденсирует на своей внутренней поверхности и поверхности гидроизоляционных пленок влагу, которая может проникнуть в теплоизоляционный слой.

Мягкая кровля требует укладки гидробарьера, который выполняет в кровельном «пироге» функцию ветрозащиты.

Натуральная и цементно-песчаная черепица остывает медленно, поэтому температура в подкровельном пространстве не уменьшается резко и конденсат не образуется. При их использовании достаточно полипропиленовой перфорированной гидроизоляции.

ЗАЩИТА УТЕПЛИТЕЛЯ



крепить пленку гвоздями – только с помощью промышленного степлера. Нижний край гидроизоляционной пленки необходимо выводить за карнизную коробку в желоб водосточной системы, а края пароизоляции – на стены.

При создании конструкции с использованием супердиффузионных и диффузионных гидроизоляционных материалов важно обращать особое внимание на то, какой стороной пленка обращена к утеплителю, а какой – к кровельному материалу. Также в процессе монтажа гидроизоляционной пленки необходимо исключить ее провисание или появление складок и морщин на поверхности.

Правила выбора пароизоляции

Пароизоляция – один из обязательных слоев кровельного «пирога», особенно при обустройстве жилой мансарды. Ведь она защищает минеральный изоляционный материал от насыщения свободными парами воды и потери своих теплоизоляционных свойств.

При укладке пароизоляции особое внимание уделяйте тщательной проклейке стыков (швов) пленки при помощи двухсторонней клеющей ленты. В противном случае теряется смысл использования изоляции в целом.

При выборе паробарьера стоит обратить внимание на такие его характеристики, как:

- прочность на разрыв поперек и вдоль (при монтаже это спасет от случайного разрыва пленки);
- воздухопроницаемость, которая позволяет избежать «вакуумного» эффекта (не путать с диффузией пара).

Также необходимо знать, что многие пароизоляционные пленки успешно работают только в одном «направлении». Во избежание последующих проблем рекомендуется уточнять у производителя, какой стороной к внутреннему (теплому) помещению должна быть смонтирована пароизоляционная пленка.

Секреты строительства качественной кровли

К выбору гидроизоляционной пленки или мембранны нужно подходить комплексно, учитывая вид кровли (стандартная или специфическая), утепление (под крышей жилое отапливаемое помещение или холодный чердак), материал, из которого изготовлено кровельное покрытие. Например, если у вас простая (двухскатная) холодная крыша, вам подойдет самая обычная микроперфорированная пленка. А вот для металлической крыши, под которой планируется жилая мансарда, нужна более сложная гидроизоляция: полипропиленовая ткань, сверху ламинированная полиэтиленом, а снизу – нетканым текстилем, который абсорбирует конденсирующуюся влагу.

Важно знать, что любая пароизоляция не будет работать на 100 %, если полотна пленки не соединят между собой внахлест с помощью клейкой ленты. Рекомендуют использовать для этих целей одностороннюю ленту из синтетического каучука со специальным отражающим алюминиевым слоем.

Ну и не меньшее значение, чем правильный подбор материалов для кровельного «пирога», имеет качество монтажных работ. Поэтому обращайтесь к строительным компаниям со стажем, у которых есть лицензия на проведение работ и хорошая репутация среди застройщиков.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

При создании кровельного «пирога» **НЕЛЬЗЯ:**

- использовать в качестве гидроизоляции «недышащие» материалы: рубероид, пергамин, а также неперфорированную полистиленовую пленку. Это затруднит выведение из утеплителя влажных паров;
- менять паро- и гидроизоляционные пленки местами или использовать одни вместо других. В этом случае влага обязательно проникнет в утеплитель и он не сможет выполнять свою функцию.

полезные адреса

Тепло- и звукоизоляционные материалы

«Кнауф Инсулейшн Украина»

г. Киев, ул. Луначарского, 4,
(044) 391-17-27

www.knaufinsulation.com.ua

Региональные представители:

Киевский регион, г. Киев,
Киевская обл.

(095) 270-64-22

Центральный регион

Черниговская, Сумская,
Житомирская, Винницкая,
Хмельницкая, Кировоградская,

Черкасская области

(095) 270-64-27

Западный регион

Львовская, Закарпатская,
Черновецкая, Волынская,
Ивано-Франковская,
Ровенская, Тернопольская области.
(050) 385-24-11

Днепровский регион

Днепропетровская, Запорожская,
Харьковская, Полтавская области
(095) 270-64-30

Восточный регион

Донецкая, Луганская области
(050) 385-23-99

Южный регион

Одесская, Николаевская, Херсонская
области,
АР Крым, г. Севастополь
(095) 270-64-29

Ursa

(044) 461-98-70

www.ursa.com.ua

Восточный регион

Днепропетровск, Запорожье,
Харьков
(050) 386-22-86 Игорь Коссе

Донецк

(050) 385-77-38 Олег Бойко

Западный регион

(050) 355-87-43 Василий Головяк
Центральный регион

(050) 355-87-44 Максим Ориничев

(050) 380-70-56 Александр

Новохатко

Южный регион

(050) 331-82-94 Андрей Усачев

Отдел поддержки клиентов

(050) 332-35-44 Дмитрий

Денбновецкий

Isover

(044) 517-89-63

www.isoever.ua

«Rockwool Украина»

(044) 586-49-73

Список региональных диллеров
ищите на сайте

www.rockwool.ua

Кровельные материалы и водостоки

«Ависта»

(044) 496-33-33

www.avista.ua

«Монье» Керамическая черепица

(044) 494-24-51

www.monier.com.ua

Центральный регион

(067) 441-19-92 Максим

Прокопенко

Западный регион

(067) 235-17-39 Олег Коник

Восточный регион

(067) 673-72-55 Максим Евченко

Южный регион

(067) 327-06-09 Сергей Дерий

АР Крым

(067) 441-08-19 Эмиль Аширов

FBM Украина

Элитная керамическая черепица

Fornaci Brizziarelli Marsciano

г. Киев, ул. Волоськая, 46/32

www.fbm-ukraine.com

(044) 425 94 98

(050) 524 85 52

(067) 570 18 19

Салон «La Ceramica»

г. Киев, ул. Кудрявский спуск 5-А

(044) 537 33 67

www.laceramica.ua

«Водосточные системы»

(044) 390-75-05

www.rainway.ua

«Орбиталь» водостоки

(044) 249-98-52

www.orbital.ua

«Селл Фаст Украина» водосточные системы и изделия для сада

Киево-Святошинский район,

Одесское шоссе, с.мт. Чабаны, ул.

Машиностроителей, 1

(044) 227-1595

Менеджеры в регионах:

Львов: (066) 530-6297

Днепропетровск: (050) 055-4958,

(067) 799-8300

Киев: (095) 282-0550

Одесса: (050) 353-7166

ООО НВН Плюс.

Кровельные материалы,

металлическая черепица, битумная

черепица

GAF и Owens Corning, США

г. Киев, ул. Шутова, 9

(044) 501-45-57 -

металлическая черепица, профнастил,

композитная черепица

(многоканальный)

(044) 583-03-28 - битумная

черепица

(многоканальный)

TPK

Металлическая черепица

www.tpk.ua

Киев

ул. Николая Грінченко, 4

(044) 492-90-00

n.fedotova@tpk.ua

Федотова Нина

Донецк

бул. Шевченко, 13а, 4 этаж

(062) 334-97-78, 334-97-79

v.moisejcev@tpk.ua

Владислав Моисеев

Одесса

ул. Армейская, 18

(048) 237-16-08, 728-63-17

d.kosenko@tpk.ua

Дмитрий Косенко

RUUKKI

Металлическая черепица, профнастил

www.ruukkidim.com.ua

Киев (044) 364-45-42 Василий

Яременко

Николаев (0512) 47-61-50 Наталия

Подрушняк

Львов (032) 241-71-83 Тарас Пакош

Харьков (057) 716-45-21

Александр Кажан

Список остальных региональных

диллеров смотрите на сайте.

Мансардные окна

VELUX

(044) 490-57-03

www.velux.ua

Диллеры в регионах

Киев

АВИСТА

ул. Стрийская, 4

(044) 496-3333

Винница

ВИННИЦАТЕХНОРЕСУРС

ул. Литвиненка, 31а/1

(0432) 68-2898

Днепропетровск

АНТАРЕС

ул. Калинова, 70

(0562) 38-8434, 38-8424

FAKRO

ДП «ФАКРО-Львов»

ул. Городецкая, 3556,

(032) 297-25-62, 297-25-63

Факро-Киев

ул. Мира, 19

(044) 402-20-75, 332-42-50

моб. 050-370-01-73

Факро-Днепропетровск

ул. Байкальская, 4а

(056) 726-35-59

моб. 050-370-03-88

Факро-Одесса

ул. Артилерейская, 3

(0482) 34-56-09

моб. 050-370-63-30

Факро-Донецк

ул. Куйбашева, 70

(062) 345-41-72

моб. 050-430-63-68

Факро-Крим

Симферополь,

ул. Москалева, 13/2

(0652) 56-09-56

моб. 050-431-97-78