**Рулонная кровля своими руками, устройство и технология монтажа**

Состав рулонной кровли Рулонные кровельные материалы неодинаковы. Классифицируются они, исходя из характерных особенностей каждой составляющей полотна: основы, обеспечивающей прочность; связующего раствора, влияющего на плотность и целостность структуры; поверхностной посыпки разной степени зернистости, которая выполняет защиту от воздействия всех природных явлений — влага, ультрафиолет, механическая нагрузка.

**Важно! Более точно представить себе особенности структуры этой категории материалов можно, если просмотреть фото рулонной кровли.**

За основу структуры полотна берут:

* стеклоткань;
* стеклохолст;
* полиэстр.

**Важно! Наиболее прочным и дорогостоящим считается покрытие последнего типа.**В качестве связующего вещества используют битум следующих видов:

* окисленный;
* полимеризованный.

**Важно! Материал последнего типа — усовершенствованный, более высокотехнологичный вариант, который отличается высокой стойкостью к разрывам, за счет прекрасной эластичности и перепадам температур.**

Поверхностная посыпка бывает:

* чешуйчатой;
* пылевидной.

**Важно! Для всех видов материала, независимо от качественных характеристик, нормой считается уклон рулонной кровли от 0 и вплоть до 30 градусов.

Маркировка рулонной кровли**

В соответствии с классификацией рулонная кровля имеет точную маркировку. Зная ее буквенные и цифровые обозначения, можно выбрать требуемую разновидность для определенных целей.

1. Буква «Р» обозначает, что это рубероид.
2. Для каких целей он используется, зависит от типа материала: «К» — кровельный, используется в верхнем финишном слое, «П» — подкладочный, укладывают под кровельный материал, «Э» — эластичный, чаще применяется в качестве наплавляемой кровли.
3. Если есть внешняя посыпка, то маркируется она так: «К» — крупнозернистая из каменных гранул, «М» — мелкозернистая, «П» — пылевидная, «С» — чешуйчатая, изготовленная из слюды.
4. Иногда в маркировке встречается буква «О». Она обозначает, что посыпка сделана только с одной внешней стороны.
5. Что касается цифрового обозначения, то оно в маркировке встречается в единственном числе и обозначает вес основы из расчета на 1 м2 поверхности. В этом плане чем выше данный параметр, тем прочнее сам материал.

**Устройство рулонной кровли без наплавления**

Независимо от того, каким будет основание кровли, оно должно быть ровным, сухим и чистым. Никакого мусора и пыли. Только чистый материал.

Сделать рулонную кровлю на скатной кровле можно, но придется использовать определенные материалы, которые для этого предназначены и соблюдать правила и рекомендации. Все дело в том, что рулонные материалы для кровли имеют достаточно солидную массу. Без должной фиксации они под собственным весом сползают вниз. Чтобы этого не произошло, нужны специальные меры. Вот правила устройства рулонной кровли с механическим креплением:

* При уклоне ската менее 15% полотна раскатывают параллельно скату. Укладку начинают снизу, продвигаются вверх.
* При уклоне кровля до 15% рулонную кровлю раскатывают параллельно скату
* При уклоне более 15% полотна раскатываются сверху-вниз. Чтобы под действием силы тяжести они не сползали, их обычно кладут с перехлестом через конек. Если получится, можно оба ската закатать одним рулоном. Но в этом случае перекрывается вентиляционное отверстие в районе конька. Тогда для вентиляции чердака требуется сделать отдельные вентиляционные трубы.
* Обратите внимание: при использовании современных материалов для двухслойного кровельного пирога перпендикулярное расположение слоев не допускается. Укладка происходит только в одном направлении. При этом швы разных слоев должны смещаться друг относительно друга. Минимальное смещение в горизонтальной плоскости — 300 мм, вертикальные стыки должны быть разнесены не менее чем на 500 мм. Чтобы сместить швы, один из слоев начинают с рулона, разрезанного пополам.
* При укладке полотнищ необходимо из раскатывать с учетом нахлестов. Боковой нахлест должен быть не менее 120 мм, торцевой — не менее 150 мм.
* В тех местах, где на кровле имеются какие-либо конструктивные элементы (выходы труб отопления и вентиляции, слуховые окна, примыкание к стене и т.п.), кровельный ковер усиливается дополнительным слоем. Рекомендуются Унифлекс ЭПП или Техноэласт ЭПП.
* При заходе на вертикальные поверхности (на трубу, парапет, примыкающую стену и т.п.) материал приклеивают на мастику по всей площади, а при возможности наплавляют.
* Схема установки крепежа зависит от угла ската кровли, высоты здания, ветровых нагрузок в регионе. Наиболее частая установка — в углах крыши (шаг 25 см). Тут самые большие ветровые нагрузки. Чуть реже ставят крепеж в краевой зоне (до 35 см) — тут нагрузки средние. Реже всего устанавливается крепеж в центральной области кровли (до 50 см).



Схема установки крепежа

* Гвозди забивают отступив  не менее 10 мм от края.
* Каждую полосу крепят по краям, а иногда и в середине.
* Горизонтальные стыки полотен фиксируют планками из оцинкованной стали, в которые вкручивают саморезы, второй вариант — гвоздями или саморезами с шайбой диаметром не менее 50 мм.
* Периметр кровли, вдоль свесов, вокруг всех конструктивных элементов, вдоль ендов, забивают дополнительный крепеж с шагом не более 25 см.
* Вокруг труб малого диаметра забивают не менее 4-х гвоздей.

В местах, где через кровельный пирог выходят трубы или антенны, настилается дополнительный слой. Он приклеивается на мастику непосредственно на основание. Для герметизации прохода круглой трубы через рулонную не наплавляемую кровлю происходит при помощи специального резинового фасонного элемента. Это эластичный колпак с резиновой юбкой. Бывает для труб от 110 мм до 250 мм в диаметре.

Резиновый колпак натягивается на трубу, опускается так, чтобы юбка свободно лежала на основании. Низ юбки промазывается мастикой, хорошо прижимается. Отступив от края юбки 10 мм, устанавливают крепеж с шагом не более 200 мм. Стык резинового колпака и трубы заполняют соответствующим герметиком (для печных труб герметик должен быть термостойким).
**Далее сверху расстилаются кровельный материал, который вокруг трубы дополнительно фиксируется гвоздями или саморезами с шайбами. Шаг установки крепежа — не более 250 мм, но вокруг трубы должно быть не менее 4-х крепежных элементов.**

В месте стыка кровли с вертикальной стеной укладывается дополнительный слой подстилающего материала. Он должен заходить на вертикальную поверхность не менее чем на 250 мм, на скате должно лежать не менее 200 мм. Вся поверхность дополнительного слоя промазывается мастикой, хорошо прижимается. После чего верхняя часть еще крепится металлической краевой рейки. Она крепится к вертикальной поверхности  саморезами с шайбами не менее 50 мм в диаметре. Стык рейки со стеной заливают полиуретановым герметиком.
Если кровля утепленная, для обеспечения высокой степени герметичности можно сделать несколько дополнительных слоев. Каждый из них на 100 мм заходит дальше предыдущего. Каждый промазывается битумной мастикой, но планка прибивается только к самому верхнему, хотя промежуточные можно фиксировать саморезами с шайбами с шагом 200 мм.

Последовательность сборки конструкции рулонной кровли:

1. Установка основы — бетонного перекрытия или обрешетки сплошного типа. Важно! Крышу со скатами оборудуют обрешеткой из влагостойкой фанеры или обрезных деревянных пластин. Все пиломатериалы перед монтажом обрабатываются антисептиками и просушиваются.
2. Укладка пароизоляционной мембраны, защищающей прослойку утеплителя от конденсата, поступающего изнутри помещения.
3. Монтаж теплоизоляции. Важно! Зачастую используется экструдированный пенополистирол и плиточная минеральная каменная вата, но на плоских крышах допустимо и применение сыпучих смесей.
4. Заливка цементной стяжки толщиной слоя от 20 до 70 мм.
5. Монтаж декоративного покрытия в 2-5 слоев.

Наиболее сложным процессом при монтаже рулонного материала на крышу, считается оформление мест соединения ската с вертикальными деталями, через которые может попадать влага. Эти участки имеют 2 слоя, выполнение которых сделайте следующим образом:

1. Отрежьте кусок рулона шириной, достаточной для покрытия вертикальной детали на 0,25 м.
2. Верхнюю кромку закрепите гвоздями.
3. Приклейте полотно к основе.
4. Второй кусок отрежьте шириной, покрывающей вертикальную деталь на 35 см.
5. Скатайте верхнюю кромку в сверток 5 см, приложите к вертикальной основе и закрепите планкой.
6. Остальной кусок полотнища разогрейте и приклейте к основанию.

**Способы крепления**

Существует три способа:

1. Механический. Для этого обычно используют кровельные гвозди. А сам рулонный материал укладывается в качестве подкладочного. К примеру, под мягкую черепицу или металлочерепицу.
2. Клеевым способом, для чего сегодня используют битумную мастику. Такую технологию называют холодной. Не так давно применяли горячий битум. Соответственно и способ назывался горячим. Данный метод монтажа сегодня применяют при укладке рубемаста и стеклорубероида в независимости от того, используют его как подкладочный слой или финишный кровельный.
3. Наплавляемая технология, где используется открытый огонь от газовой горелки. Применяется только для наплавляемых кровель.

Монтаж рулонной кровли проводится в несколько этапов: подготовка, укладка подкладки и монтаж кровельного покрытия.

Все зависит от того, на какую крышу материал будет наноситься. Если она только что возведена, то проблем мало. Надо просто очистить плоскость скатов от пыли и грязи. Если проводится ремонт кровельной конструкции, то подготовительный процесс усложняется:

1. проводится демонтаж старого кровельного покрытия;
2. проводится обследование поверхности ската на предмет наличия дефектов и изъянов;
3. последние, если таковые обнаружены, ремонтируются всеми известными способами.

**Это важный момент, от которого зависит качество конечного результата. Здесь необходимо уделить внимание уклону ската крыши, от которого зависит, во сколько слоев укладывать подкладочный ковер.**

Если угол наклона находится в пределах 1-5 градусов, то подкладочный материал укладывается, как минимум, в четыре слоя. Наклон 5-14 градусов, количество слоем минимум три. Уклон больше 15 градусов, количество слоев два.

Сам подкладочный материал, как уже было сказано выше, монтируется или при помощи гвоздей, или на клеевой состав. Гвозди используются лишь в том случае, если обрешетка из древесных материалов. Если основа крыши бетонная плита или стяжка, то только на мастику. Как проводят укладку подкладочного ковра. В первую очередь определяют направление укладки. Обычно это вдоль карниза снизу вверх. При этом полосы укладывают внахлест относительно друг друга со смещением в 10-20 см. Чем больше уклон ската, тем меньше нахлест. На плоских крышах укладку можно проводить перпендикулярно карнизу, но в этом случае нахлест полос материала не должен быть меньше 15 см. Таким же способом укладывают подкровельный слой на крышах с уклоном больше 15 градусов.
Сама операция укладки достаточно проста:

* на плоскость ската наносят шпателем мастику, равномерно по толщине;
* разворачивают рулонный материал по нанесенному клеевому составу;
* прокатывают по поверхности валиком или разглаживают руками.

**Монтаж кровли рулонной зачастую выполняют наплавляемым методом, особенно на крышах с плоской поверхностью. Укладку проводите, строго соблюдая нижеописанную последовательность действий.**

Чтобы обустроить кровлю своего дома при помощи рулонного покрытия, обязательно четко соблюдайте последовательность работ. Нельзя менять поэтапность обработки элементов, которая выглядит следующим образом:

* водостоки;
* разуклонки;
* ливнеприемник;
* пароизоляция;
* теплоизоляция;
* армирование;
* стяжка;
* аэраторы;
* водоприемные воронки;
* площадь кровли;
* сложные элементы — трубы, слуховые окна, конек;
* прижимная планка;
* парапеты.
1. Демонтируйте старый слой покрытия, если таковой имеется.
2. Устраните весь мусор, грязь и пыль.
3. Заделайте ремонтным раствором щели, сколы, и дождитесь высыхания.
4. Установите ливнеприемники и водостоки.
5. Уложите пароизоляционный материал, выдерживая нахлест 10-15 см.
6. Проклейте стыки строительным скотчем. **Важно! Пароизоляцию укладывайте так, чтобы будущий слой теплоизоляционной мембраны располагался ниже.**
7. Монтаж теплоизоляции выполните в 2 слоя, закрывая места стыка плит. Важно! Соблюдение этого правила поможет предотвратить попадание холода.
8. Закрепите утеплитель специальными дюбелями или методом приклеивания. Важно! Стыки между плитами теплоизолятора оформите вразбежку.
9. Поверх утеплителя залейте выравнивающую стяжку с толщиной слоя в 20-70 мм.
10. В стяжке выполните температурно-усадочные швы толщиной 0,5 см, а линейные швы размером 6\*6 м.
11. Места стыков кровли с вертикальными деталями, оформите цементными бортиками размером 10\*10 см (ширина и высота).
12. Выждите около 6 часов, чтобы стяжка высохла.
13. Нанесите купленный или самостоятельно приготовленный праймер. Важно! Если решили приготовить грунтовку самостоятельно, смешайте одинаковые пропорции битума и керосина.
14. Дождитесь высыхания праймера.
15. Гидроизолируйте температурно-усадочные стыки — отрежьте полосы материала шириной 150 мм и приклейте их на основу, промазав битумной мастикой.
16. Раскатайте рулон на будущем монтажном участке и проверьте его на целостность.
17. Разогрейте край полотна газовой горелкой и крепко придавите к начальному краю основы.
18. Сверните полотно обратно до приклеенного места. Важно! Придерживайтесь следующей технологии укладки в процессе выполнения работы: один человек газовой горелкой постепенно разогревает основу и приклеиваемую сторону полотна, второй разворачивает крюком рулон, а третий — придавливает материал к основе катком. Учтите, что правильно разогретый битум должен выступать по краям сгустками толщиной 20 мм.
19. Плохо приклеенные края отверните шпателем, прогрейте горелкой и приклейте заново.
20. Следующие полотна приклеиваются с выдержкой нахлеста 10-15 см. Важно! Ходить, по свежеуложенной кровле не рекомендуется.
21. Чтобы уложить материала на парапеты, верхний кусок отрезанной полосы прикрепите гвоздями, а затем приклейте полотно наплавлением.
22. Укладывая материал вокруг водоприемных воронок водостока, отрежьте куски материала и приклейте их так, чтобы они формировали квадраты размером 0,780,7м.
23. Последующие слои монтируются аналогично, не забывая воронках и парапетах. Важно! Укладывайте слои материала исключительно в одном направлении. После приклейки первого слоя и перед началом монтажа последующих, рекомендуется выждать 12 часов.