

## ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦЫ РОИМУКАТЕ

### Общая информация

- Листы должны быть разгружены на деревянную основу и уложены на расстоянии не менее 15 см от поверхности. Поперечные бруски должны располагаться не более, чем через 1 метр.
- Листы металлочерепицы могут вытягиваться при поднятии, поэтому будьте осторожны. Поднятие листов происходит в вертикальном положении, держась за боковые стороны по длине. **Поднятие и перемещение листов за края запрещается.**
- Листы металлочерепицы легко царапаются, поэтому при поднятии листов будьте осторожны, чтобы не повредить лист, находящийся ниже.
- Оцинкованные листы нельзя хранить в плотной упаковке.
- Листы с полимерным покрытием можно хранить в заводских упаковках не более 1-го месяца при нормальных погодных условиях.
- Металлические листы режутся по длине ножовкой по металлу или ножницами. Для резки скоса применяется ручная электропила с твердосплавными зубьями. **Использование шлифовальных машинок с абразивными кругами запрещено.**
- Образовавшиеся при обрезке листа или при сверлении опилки необходимо сразу же смести с поверхности листа.

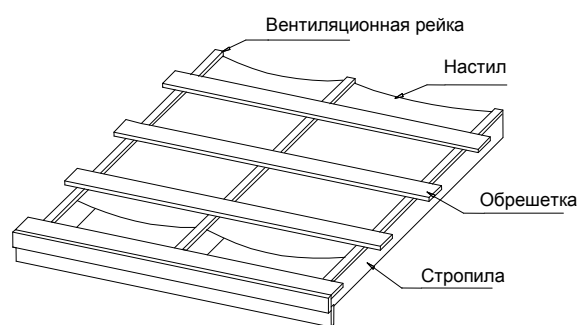
### Вентиляция

Осуществленная правильным образом вентиляция поддерживает температуру пространства между теплоизоляционным материалом чердачных помещений и кровельным настилом равной уличной температуре, предотвращая образования конденсата на внутренней поверхности кровельного листа. Поэтому на монтаж теплоизоляционного и гидроизоляционного материала следует обратить особое внимание.

Струя воздуха должна беспрепятственно проходить от карниза под конек крыши. Если удаление воздуха в чердачном помещении осуществляется с помощью вентиляционных решеток в стене, то монтаж их должен осуществляться как можно ближе к коньку, в самом высоком месте кровли. Если конек кровли является особенно длинным, то на конек дополнительно устанавливаются вентиляционный элемент конька. Установка вентиляционных элементов конька также рекомендуется на шатровую кровлю.

### Гидроизоляционный настил

Правильно смонтированные листы металлочерепицы предотвращают попадание воды извне в конструкцию кровли. Значительные перепады температуры и недостаточная вентиляция способствуют образованию конденсата влаги на внутренней поверхности кровельного листа. Поэтому рекомендуется использовать в качестве прокладки гидроизоляционный материал для предотвращения появления возможного конденсата. Вентилируемое пространство между теплоизоляцией и гидроизоляционным материалом должно быть не менее 50 мм. Гидроизоляционный материал укладывается и крепится на стропила блестящей стороной вверх. Настил растилают вдоль карниза, начиная с одной стороны ската кровли до другого. На карнизе настил протягивается так, чтобы конденсат и вода, попадающая на настил, свободно стекала с настила. Настил крепится к стропилам, например, клепками. Настил нельзя натягивать туго, он должен иметь 10-20 мм свободного прогиба между стропилами. Нахлест настила составляет в среднем 150 мм. Полоса настила, находящаяся ближе к коньку, всегда заходит сверху на ниже лежащую полосу настила. В зоне фронтового свеса настил протягивается на расстояние 200 мм от крайней точки стеновой конструкции. В области внутренней ендовы рекомендуется перетягивать настил со скатов через ендову с запасом, образуя тем самым двойной слой настила. На шатровой крыше настил протягивается в перегиб на 300 мм. В области сквозных проходов кровли необходимо убедиться в прочности настила.



### Вентиляционные рейки

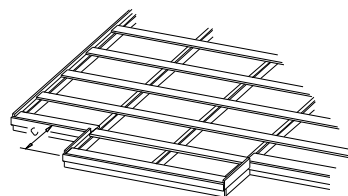
Вентиляционные рейки закрепляют настил, способствуют вентиляции пространства между кровельным листом и настилом и предотвращают повреждения настила кровельными шурупами. Рейки прибиваются на настил к стропильным конструкциям. Рекомендуемая толщина реек 22-32 мм.

### Обрешетка

Для обрешетки подходят сухие доски с сечением 100\*25-32 мм с расстоянием между стропилами до 1200 мм. Для профнастила размер обрешетки зависит от угла уклона крыши и высоты профиля.

Обрешетка монтируется параллельно карнизу, начиная с карниза, и продолжается до конька. Доски прикрепляются к стропилам горячеоцинкованными гвоздями размером 75\*2,8 мм. Расход составляет 2 шт./перекрест. Выходящая на карниз доска у профиля металлочерепицы типа Тилюпойму (ТР) должна быть толще других. Стыки досок обрешетки должны находиться на стропилах. На коньке обрешетка монтируется из двух рядов расположенных досок для облегчения монтажа планки конька.

Поперечный рисунок профиля металлочерепицы всегда начинается у карниза одинаково. Если на скате имеются выступы, то на длины листов металлочерепицы необходимо обратить особое внимание (см. рисунок).



Размер С должен делиться на 350 мм. Если основа готова и размер С невозможно изменить, то листы металлочерепицы заказываются на следующий делимый размер и укорачиваются при монтаже. В данном случае рекомендуется обратиться для

## Карнизные доски

Карнизные доски крепятся в первую очередь. Прямолинейность линии карниза является важным фактором, так как листы металлочерепицы монтируются соответственно линии карниза, а не торцевых линий кровли. Торцевые линии выравниваются под прямым углом к карнизу. Лобовая доска карниза монтируется выше на высоту профиля кровельного листа по отношению к обрешетке.

## Ендова

Сначала монтируется сплошная деревянная конструкция с гидроизоляцией, после чего устанавливается V-образная планка ендовы. Нахлест планок ендовы составляет не менее 150 мм. Нахлест осуществляется всегда следующим образом: верхняя планка находит на находящуюся ниже планку. Швы нахлеста герметизируются мастикой. Планка ендовы укладывается под карнизную планку и края планки закрепляются, возможные места просачивания воды герметизируются уплотнительной массой. Кровельные листы монтируются как можно ближе к дну ендовы. Расстояние между краями кровельных листов у ендовы приблизительно 100 мм. Если монтаж кровельного листа происходит насквозь планки ендовы, то пространство между планкой ендовы и кровельным листом прокладывается дополнительным уплотнителем. Герметизация зазора между кровельным листом и внутренней ендовой выполняется с применением специального уплотнения для правой и левой стороны.

В зимнее время, над внутренней ендовой может собираться снег, который может повредить кровельные листы, находящиеся на дне ендовы. Снегозадержатели над внутренним стыком уменьшают скапливание снега во внутреннем стыке.

Если внутренняя ендова заканчивается посередине ската кровли, то крыло ендовы, лежащее на основном скате, необходимо завести на смонтированный кровельный лист с помощью поперечного разреза в кровельном листе. Разрез должен быть точного размера, иначе между листом и ендовой останется отверстие. Часть ендовы, заходящая на кровельный лист, режется под рисунок профиля кровли и крепится шурупами. Нахлест составляет не менее 150 мм. Места просачивания воды герметизируются уплотнительной массой.

## Сквозные выводы

Вокруг сквозных выводов монтируются опорные бруски и дополнительные необходимые доски (сплошная деревянная конструкция). Нахлест в области сквозного вывода и кровельных листов составляет не менее 150 мм. Боковой нахлест такой же, как и у кровельных листов. Места соединений герметизируются клеевой уплотнительной массой. Тяжелые дополнительные устройства нельзя монтировать на сквозные выводы. Монтаж данных устройств осуществляется на конструкцию кровли.

Уплотнительные резиновые муфты для сквозных выводов помогают создавать более герметичные устройства между основной выводом и кровельным листом. Резиновые муфты существуют разных размеров для разных толщин сквозных труб. У резиновых муфт есть металлическая манжета, которая формируется под профиль листа, уплотняется герметической клеевой массой и крепится шурупами к листам кровли.

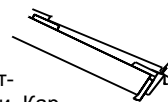
К вентиляционным трубам и бытовым вентиляторам можно приобрести элементы, которые имеют регулируемый угол наклона. Вентиляционный выход для канализационных стояков имеет диаметр 110 мм. Кухонный вентиляционный выход и бытовой вентилятор имеют диаметр 125 мм. Нельзя допускать большие снеговые нагрузки на вывод, при необходимости рекомендуется установка снегозадержателя над выводом.

## Дополнительный крепеж для снегозадержателя.

Для обыкновенной кровли дома достаточен монтаж снегозадержателя к обрешетке. Если снеговая нагрузка является большой и снег не убирается с кровли, снегозадержатели монтируются отдельно болтами насквозь к дополнительной крепежной основе и конструкции кровли. Дополнительную крепежную основу необходимо установить при монтаже обрешетки.

## Карнизные планки

Карнизная планка у карниза служит направителем стока воды в желоб и препятствует попаданию воды на карнизные доски. Карнизная планка крепится прежде, чем листы кровли. До установки кровельных листов прикрепите карнизную планку к самой нижней обрешетке. Длина планки составляет 2 м и нахлест 50 мм.



## Укладка листов

Если расчет количества кровельных листов производится поставщиком, для монтажа кровли прилагается схема и направление монтажа. Если скаты кровли являются обыкновенными прямоугольными, то схема монтажа не требуется, тогда кровельные листы можно начинать монтировать с любой стороны.

Короткие листы (меньше 5 м) стоит укладывать в обратном порядке, соответственно последующий лист укладывается под предыдущий. Находящаяся на краю листа двойная капиллярная канавка укладывается под край предыдущего листа.

Когда длина листа составляет более 5 м, укладка листов более проста: лист укладывается на предыдущий, т.е. шов листа монтируется на капиллярную канавку предыдущего листа. Перемещение листа на крышу осуществляется с помощью вспомогательных досок во избежание прогибов и растяжения листов. Следует осторожно обращаться с острыми краями кровельных листов. Листы укладываются по линии карниза, с выступом от карниза на 35-40 мм.

Монтаж первого листа начинается по прямой линии карниза. Выступ обеих краев листа от карниза должен быть одинаковым. Лист крепится одним шурупом у конька к обрешетке. Следующий лист укладывается рядом с предыдущим. Боковой нахлест через одну волну.

При этом необходимо убедиться в том, что поперечные ступеньки стыкуются крепко с поперечными ступеньками предыдущего листа и линия карниза соблюдается. Второй лист также крепится одним шурупом у конька к обрешетке. После этого листы крепятся шурупами вдоль шва в нескольких местах друг к другу. Листы не стоит крепить к обрешетке, а лучше уложить еще один лист таким же образом и прикрепить его к предыдущему. После чего опять проверяется соблюдение прямолинейности линии карниза. Если линия является прямой, то листы можно крепить к обрешетке. Если линия листов не является прямой, то можно открутить шуруп, которым крайний лист был прикручен на коньке. После этого линию карниза можно легко исправить. Все три листа поддерживаются за счет шурупа, держащего средний лист. После выпрямления линии карниза, листы можно крепить шурупами к обрешетке. Боковой нахлест только через одну волну. Если скат крыши монтируется из нескольких кровельных листов по длине, то нахлест должен составлять не менее 200 мм. Данный нахлест осуществляется всегда через один поперечный изгиб.

С помощью коротких шурупов (25 мм) листы крепятся по низу волны под поперечным изгибом. Принцип крепежа виден на рисунке.



Листы крепятся на карнизе и на коньке на уровне каждой волны, а на торце и в швах под каждым поперечным изгибом. Листы крепятся также и посередине равномерно, соответственно рисунку. Кровельные шурупы не стоит затягивать слишком туго, чтобы не повредить прокладку шурупа и избежать вмятин на листе.

Ходить по кровельным листам можно соответственно предыдущему рисунку: наступать можно на низ волны и на поперечный изгиб во избежание вмятин.

При монтаже следует проверять следующее:

- противоположные стороны и углы листа находятся на одной линии
- поперечные изгибы не "висят" в воздухе
- на швах нет пустых пространств
- продвижение линии монтажа

Если лист приподнимается вверх на карнизе, то продвижение на карнизе больше, чем на коньке или же карниз не является прямолинейным. Эту ошибку можно исправить за счет временного изменения порядка крепежа, продвигаясь от волны к волне и

вкручивая шурупы на коньке немного туже, за счет чего лист расходится на коньке и на карнизе лист приходит в прямое положение. Если этот способ не помогает, то можно сузить лист на карнизе. Лист крепится одним шурупом к шву предыдущего листа, затем лист поднимается за середину под форму дуги, за счет чего лист сужается и противоположный край листа крепится к обрешетке. Затем лист крепится посередине к обрешетке. Идея заключается в том, что линия продолжения укладки листов должна была одинаковая как на коньке, так и на карнизе. Следует быть осторожным со слишком большими сужениями или расширениями листов, чтобы линия карниза не опускалась вниз.

Если лист опускается на карнизе вниз, то продвижение на коньке больше, чем на карнизе или же карниз не является прямолинейным. Эту ошибку можно исправить за счет временного изменения порядка крепежа на карнизе, продвигаясь от волны к волне и вкручивая шурупы немного туже, за счет чего лист расходится на карнизе и линия карниза исправляется. Лист можно попытаться сузить, за счет чего линия карниза поднимается. Следует быть осторожным, чтобы линия карниза не поднималась слишком высоко.

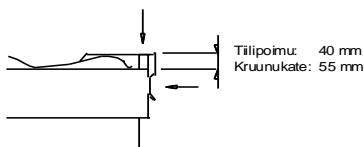
В области внутренней ендовы и на шатровой кровле листы режутся под угол. Точные размеры производятся на кровле и резка происходит внизу на ровной поверхности. Окончательная форма придается краям листов с помощью резки ножницами по металлу.

## Общие положения о монтаже планок

Монтаж кровельных планок различной формы и вида занимает много времени, но для тщательного монтажа стоит потратить достаточно времени, так как правильно смонтированные планки кровли придают зданию законченный вид. В спешке и небрежно осуществленный монтаж планок создает места для просачивания воды на кровле и портит внешний вид кровли.

### Торцевая планка

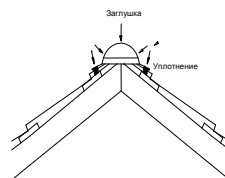
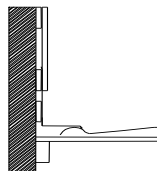
Смонтируйте торцевую планку соответственно рисунку. Прикрепите торцевую планку к торцевой доске (выше обрешетки на высоту кровельного листа) короткими кровельными шурупами. Нахлест торцевых планок 50 мм. На коньке планки разных скатов стыкуются друг с другом.



### Состыкочная планка

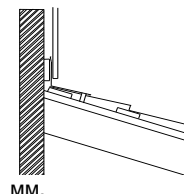
Состыкочную планку монтируют на лист кровли через одну волну листа. Пристенный край планки остается под обшивкой стены для того, чтобы вода, стекающая по стене, не попадала в

промежуток между стеной и планкой. Нахлест составляет не менее 100 мм. Верхняя планка всегда накладывается на нижнюю планку.



### Коньковая планка

Коньковые планки монтируются по всей длине конька сначала по краям к кровельному листу. Проверьте прямолинейность конька соответственно верхнему поперечному изгибу кровельного листа. Точность монтажа легче проверить смотря снизу вверх. Продвижение монтажа осуществляется вдоль конька, монтируя одно- временно уплотнительную ленту между кровельным листом и коньковой планкой. Коньковая планка одновременно закрепляется шурупами сквозь уплотнительную ленту к кровельному листу. Необходимо соблюдать осторожность, чтобы коньковая планка не съехала набок. У прямых планок конька нахлест составляет не менее 100 мм, а у круглых нахлест подгоняется соответственно рисунку профиля планки. Для полукруглых коньков существуют заглушки, которые стоит использовать для придания законченного вида конька. Заглушки монтируются шурупами к коньковой планке.



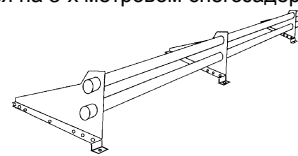
### Планка для швов и стыков

При крепеже планки прокладывается уплотнение между планкой и кровельным листом. Пристенный край планки остается под обшивкой стены. Нахлест составляет не менее 100

Поэтому снеговую нагрузку ската кровли необходимо разбить на несколько снегозадержателей.

Снегозадержатели крепятся под вторым поперечным рисунком от карниза. Крепежные элементы 4 шт. соответственно для двух труб снегозадержателя.

Крепежные элементы монтируются на 3-х метровом снегозадержателе через одинаковое расстояние. На элементы наклеивается уплотнитель, после чего снегозадержатель крепится с обеих сторон шурупами к обрешетке. Трубы снегозадержателя вставляются в отверстия крепежных элементов без дополнительного крепежа.

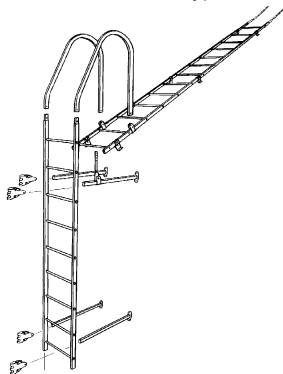


## Снегозадержатели

Для безопасности эксплуатации крыши рекомендуется установка снегозадержателя в местах возможного схода снега. Снегозадержатели также используются для защиты от нагрузки снега сквозных выводов и основы внутренней разжелобки. При планировании монтажа снегозадержателей, необходимо принимать во внимание, что на один трехметровый снегозадержатель, находящийся над главным входом направляется снеговая нагрузка всего ската крыши. В данном случае нагрузка слишком высока и конструкция крыши подвергается большой механической нагрузке.

## Пристенная лестница

Рекомендуется крепить пристенную лестницу с фронтовой стороны дома, таким образом, лестница не будет подвергаться давлению снеговой нагрузки. Монтаж лестниц начинается с укорачивания стенового крепления. Правильная длина стенового крепления следующая: лестница выходит наружу на расстояние 200 мм от фронтовой линии здания. Дуги крепятся к лестнице, затем намечаются точки крепления стеновых креплений к лестнице. Место нижних стеновых креплений находится на уровне второй поперечной перекладины лестницы и место верхних по возможности ближе к фронтону. Стеновые крепления монтируются на лестницу с помощью клемм. Затем стеновые крепления крепятся к конструкции стены. К верхним стеновым креплениям монтируются карнизные крепления, которые крепятся в свою очередь на уровне кровельных стропил. Верхние дуги крепятся с помощью L-образного крепления к кровле или с помощью U-образного крепления к кровельной лестнице. Если пристенная лестница продлевается кровельной лестницей, то при монтаже дуг используется дополнительный соединительный элемент.



## Кровельная лестница

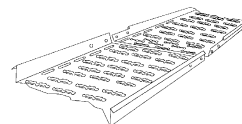
Уплотнительная лента приклеивается к креплениям кровельной лестницы. Месторасположение креплений зависит от типа кровельного профиля. Крепления монтируются к обрешетке под поперечным изгибом кровельного листа. Количество креплений – 4 шт. на лестницу. Кровельная лестница крепится шурупами к обрешетке, болты креплений крепко затягиваются. Коньковое крепление присоединяется к лестнице. Затем крепление присоединяется к обрешетке.

## Пожарная лестница

Верхние дуги и нижние стеновые крепления монтируются к лестнице. Пожарная лестница крепится шурупами к строению здания.

## Переходный мостик

Уплотнительная лента приклеивается к элементам, которые соприкасаются с кровельными листами. Данные элементы крепятся шурупами к обрешетке под поперечным изгибом кровельного листа. Ножки переходного мостика собираются и регулируются в горизонтальное положение, болты не затягиваются до конца. Мостик монтируется на ножки и закрепляется болтами, после чего все болты туго затягиваются. Ножки распределяются по длине мостика равномерно (3 ножки на переходный мостик). Если переходный мостик продлевается, то ножки монтируются на уровне стыка.



## По окончании работ

- Образовавшиеся при обрезке листа или при сверлении опилки надо аккуратно смести.
- Образовавшиеся при монтаже кровельных листов царапины на кровельном листе рекомендуется подкрасить специальной краской.

## Ежегодный уход за кровлей

Ничто не вечно, но ежегодный уход позволяет продлевать эксплуатацию кровли на многие годы вперед.

Условия ежегодной проверки кровли:

- крепежи планок
- герметичность сквозных выводов
- чистота поверхности кровли
- крепежи снегозадержателей, лестниц и мостиков
- чистота желобов и водостоков
- обнаруженные при проверке недостатки, необходимо исправить в краткие сроки