

# Инструкция по монтажу металлочерепицы (Монтеррей и ее аналогов)

## Инструменты и оборудование

Монтаж металлочерепицы Монтеррей и ее аналогов необходимо начинать с подготовки необходимого инструмента. Вам понадобятся:

- Инструмент для резки листов металлочерепицы (МЧ);
- Шуруповерт (лучше – аккумуляторный);
- Молоток средних размеров;
- Длинная ровная рейка или правило;
- Маркер.



Для разрезания листов производители рекомендуют

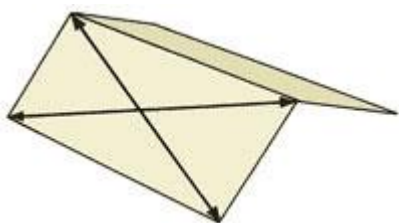
применять:

1. ножницы по металлу (ручные и электрические);
2. ножовку или электрическую сабельную пилу с соответствующими полотнами;
3. электрические просечные ножницы;
4. электролобзик;
5. дисковую пилу с победитовыми зубьями.

По окончании работ тщательно удалите металлические опилки, иначе они, ржавея, испортят полимерное покрытие МЧ.

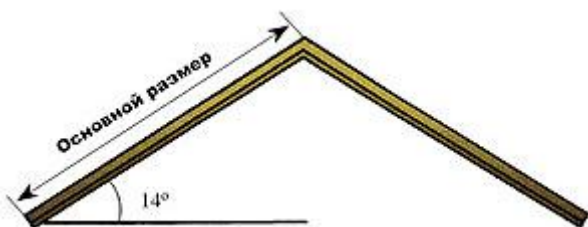
**Внимание!** Ни в коем случае не разрезайте металлочерепицу инструментами с абразивными кругами («болгаркой») – №6. Иначе под воздействием высоких температур разрушится не только слой полимера, но и цинковое покрытие. Результат будет неутешительный – начнется бурный процесс коррозии, при котором на вашей кровле появятся ржавые потеки.

## Монтаж металлочерепицы (Монтеррей и аналогов)

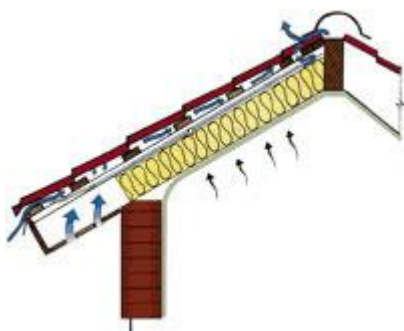


1. Шаг стропил под металлочерепицу должен находиться в пределах 550-900 мм. Имейте в виду, что если вы уже закупили теплоизоляционные плиты, то шаг стропил будет зависеть от их ширины. Так как впоследствии утеплитель будет вставляться между стропилами крыши. В качестве материала для стропил, как правило, выбирают брус с сечением 150x50 мм.

После того как стропила будут установлены необходимо выполнить контрольные замеры скатов. Проверьте прямоугольность и плоскостность конструкции – для этого замерьте диагонали скатов. Небольшие отклонения (до 10 мм) допустимы, их можно будет впоследствии скрыть доборными элементами.



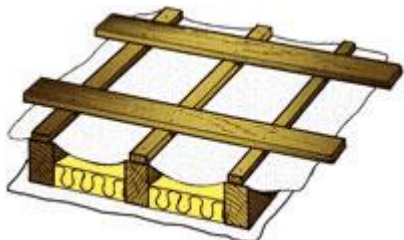
2. Обратите внимание, что если для кровли используется металлочерепица, уклон ската должен быть не менее  $14^\circ$ . Длина листов определяется основным размером – длиной ската. Он измеряется от конька до карниза, с учетом карнизного свеса (не менее 40 мм). Если скат у вас длиннее более 6 м, то листы необходимо разбить на два или более куска, которые затем укладывают с перехлестом. Налест металлочерепицы должен быть около 150 мм. Конечно, при использовании длинных листов на скате получается меньше стыков, но укладывать их намного труднее, чем короткие.



3. При суточных перепадах температуры на нижней поверхности МЧ может появиться конденсат. Также и теплый воздух из дома, содержащий пары влаги, проникает в холодное подкровельное пространство. Избыток влаги приводит к увлажнению слоя утеплителя, а следовательно ухудшаются его теплотехнические характеристики. Результат – крыша промерзает, образуются наледи на металлочерепице, гниют стропила и обрешетка, появляется плесень и разрушается внутренняя отделка помещений.

Чтобы избежать всех этих неприятностей руководство по монтажу металлочерепицы любого производителя настоятельно рекомендует применять утеплитель требуемой толщины. Кроме этого, технология монтажа кровли из металлочерепицы предполагает обязательную защиту утеплителя со стороны МЧ при помощи пленочной гидроизоляции, а со стороны помещений – пленочной пароизоляцией.

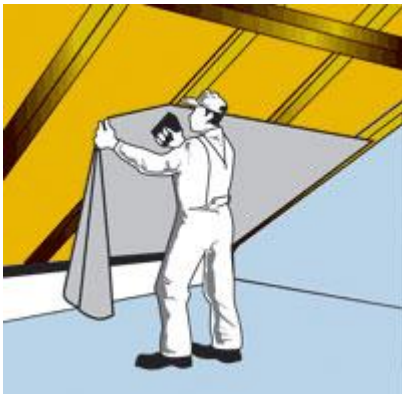
Для удаления паров влаги из подкровельного пространства необходимо создать естественную вентиляцию, то есть обеспечить свободное движение воздуха от карниза кровли к ее коньку. Для этого между МЧ и пленкой гидроизоляции посредством обрешетки оставляют свободное пространство (около 40 мм). На карнизных свесах, при их подшивке оставляются щели, а в резиновом уплотнителе конька освобождаются специальные отверстия.



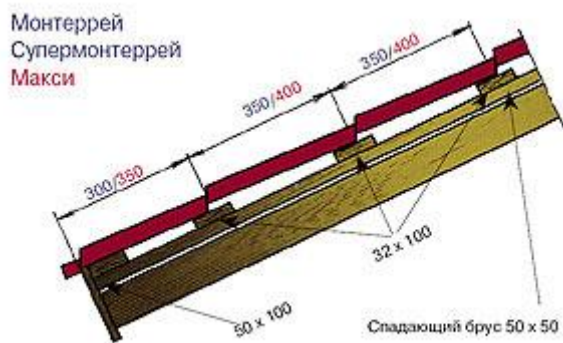
4. Гидроизоляцию раскатывают по стропилам горизонтально. Начинайте от карниза, делая провис около 20 мм. Между соседними полотнищами сделайте нахлест (примерно 150 мм). Пленки марки «Ютафол» или «Ютакон» располагайте наружу стороной, имеющую цветную полосу по краю. Переворачивать пленку не допускается. На рынке сегодня можно встретить достаточное количество тех или иных подкровельных пленок. Об особенностях их применения проконсультируйтесь с менеджерами.



5. После монтажа гидроизоляционного материала можно одновременно выполнять укладку кровельного покрытия снаружи и теплоизоляцию внутри здания. Теплоизоляционные плиты устанавливайте между стропилами, оставляя до гидроизоляции «Ютафол» или «Ютакон» зазор не менее 20 мм, иначе пленка утратит свои свойства. Если же вы приобрели пленку марок «Тайвек» или «Ютавек» – зазор делать нет необходимости.



6. На внутренних поверхностях стропил степлером закрепите пароизоляцию «Ютафол Н Сильвер» или «Ютафол Н 110». Полотна пароизоляции укладывайте внахлест, герметично соединяя их клейкой лентой. После выполнения этого этапа работ можно начинать внутреннюю облицовку (если это мансардный этаж).



7. Обрешетку выполняйте из обработанных антисептиком брусьев имеющих сечение 50x50 мм и обрезных досок 32x100 мм (значения ориентировочные). Вначале на стропила поверх гидроизоляционной пленки от конька к карнизу прибейте спадающие брусья, а уже на них крепите доски обрешетки.

Первую доску обрешетки (если считать от карниза) возьмите толще других (примерно на 10-15 мм). Теперь самое главное – выдержать необходимые расстояния между досками.

Если у вас металлочерепица Монтеррей, монтаж второй доски нужно проводить, отступив от нижней кромки первой доски 300 мм (замеряете до середины прибиваемой второй доски) . Это же расстояние для МЧ «МП Макси» равно 350 мм.

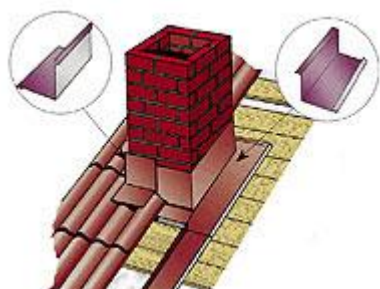
Межосевое расстояние всех последующих досок обрешетки (32x100 мм) для МЧ «Монтеррей» или «Супермонтеррей» – 350 мм, для МЧ «Макси» – 400 мм. Если вы сделали шаг стропил более 1000 мм, используйте доски обрешетки большей толщины.

Сплошную обрешетку выполните в ендовах, около дымоходов, по периметру мансардных и слуховых окон. По обеим сторонам конька прибейте две дополнительные обрезные

доски, а торцевые планки поднимите над рядовой обрешеткой, на высоту, равную высоте профиля МЧ.



8. Перед тем, как монтировать металлочерепицу, во внутреннем стыке скатов на сплошную обрешетку закрепите при помощи саморезов нижнюю планку ендовы. Если планки необходимо состыковать, сделайте перехлест (около 100-150 мм). Потом разметьте и подрежьте (по необходимости) листы МЧ. Монтаж металлочерепицы (фото слева) ведите снизу – вверх. Сверху на стыке листов (он редко выглядит красиво) установите декоративный элемент – верхнюю планку ендовы.  
**Внимание!** Узлы примыканий – самое слабое место кровли. Поэтому, чтобы потом не пришлось выполнять ремонт металлочерепицы – подходите к их устройству особенно внимательно.



9. Для обеспечения герметичного примыкания кровли из МЧ к дымоходам и стенам на скате выполняется внутренний фартук. Используйте для его изготовления нижние планки примыкания. Приложите планку к стене трубы и отметьте верхний край планки на кирпиче. Потом, по отмеченной линии при помощи болгарки пробейте штробу. После окончания штробления, уберите пыль и промойте водой рабочий участок стены.

Внутренний фартук начинайте устанавливать со стенки трубы, расположенной с нижней стороны ската (со стороны карниза, а не конька). Планку подрежьте по месту, установите и закрепите саморезами. По такому же принципу установите фартук по всем оставшимся сторонам трубы. Если придется стыковать планки – делайте нахлест (около 150 мм). Заведенный в штробу край фартука обработайте силиконовым герметиком (лучше, если он будет бесцветным).

Затем, под нижнюю кромку внутреннего фартука заведите плоский лист, так называемый галстук, который обеспечит сток воды. Галстук направьте или в ендову или вниз, до карниза кровли. По краю галстука, используя плоскогубцы и молоток, выполните бортик.

Листы МЧ монтируйте сверху фартука и галстука. После того, как уложите кровельное покрытие вокруг дымовой трубы, приступайте к изготовлению и установке фартука наружного. Для его изготовления используйте верхние планки примыкания. Их устанавливайте так же, как и нижние, только верхнюю кромку не заводите в штробу а крепите непосредственно к стене.

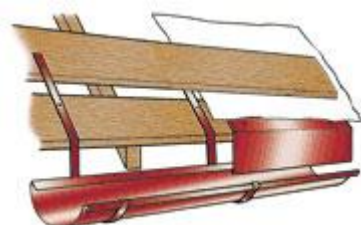
**Внимание!** Все перемещения по кровле из МЧ необходимо осуществлять только при соблюдении мер безопасности. Обуйте мягкую, удобную, нескользкую обувь. Наступайте только в прогиб волны. Наденьте пояс монтажника и пристегните страховочный фал.



10. Держатели желоба закрепляйте к нижней доске обрешетки. Их способ крепления и шаг определяется типом используемой водосточной системой. Поэтому прочитайте прилагаемую к ней инструкцию. Особое внимание уделите расположению края водосточного желоба. Он должен находиться ниже кромки металлочерепицы на 25-30 мм. Это необходимо для сохранения целостности желобов при сходе с кровли снежных пластов.

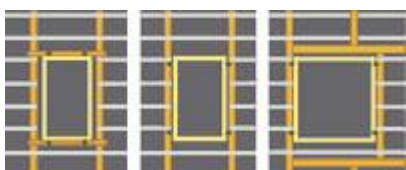


11. Если водосточная система имеет прямоугольное сечение, то желоб просто вставляется и закрепляется в держателях. Карнизная планка прикрепляется к обрешетке крыши, при этом нижняя кромка планки перекрывает край желоба. Пленка гидроизоляции выводится над карнизной планкой (для стекания конденсата).



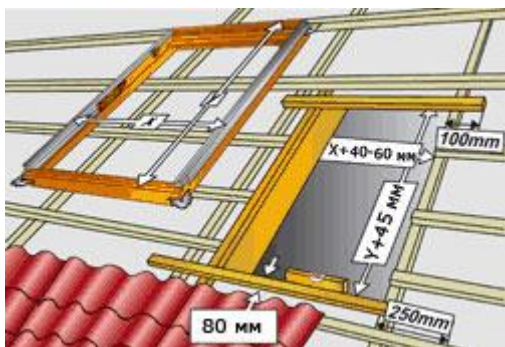
При установке желоба круглого сечения нужно завести его заднюю кромку в фиксирующий выступ на держателе. Карнизная планка устанавливается по выше указанной методике. Подкровельная пленка также выводится над карнизной планкой.

## Монтаж металлочерепицы – инструкция по устройству мансардных окон



12. Сделаем небольшое отступление и рассмотрим вариант кровли с мансардными окнами. Количество окон, необходимых для комфортного уровня освещения мансарды можно определить по соотношению полезной площади остекления к площади помещения. Рекомендуются значения от 1:8 до 1:12. То есть, если ваша мансарда имеет площадь 100 м<sup>2</sup>, то общая площадь окон должна быть 10 м<sup>2</sup>.

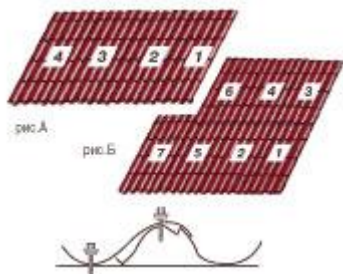
Устанавливать мансардные окна рекомендуется на высоте 90-110 см от уровня пола. При выборе окон так же учитывайте, что два окна небольших размеров, расположенных на некотором расстоянии, будут давать больше света, чем одно большое.



Кроме этого вы можете установить мансардные окна группами – горизонтально, вертикально или комбинированно. Как правило, окна устанавливаются на обрешетку с одновременным креплением к стропильным балкам. Хотя могут быть и свои особенности, зависящие от производителя мансардных окон.

Если горизонтальные размеры окна не совпадают с шагом стропил, потребуется частичное изменение стропильной конструкции. В этом случае рекомендовано устанавливать фрагмент стропила и дополнительные горизонтальные контррейки, фиксирующие его. Проем под окно должен превышать его размеры на 40-60 мм в горизонтальной плоскости и на 45 мм – в вертикальной. Обычно, установка мансардных окон не вызывает затруднений, так как каждое окно имеет подробную инструкцию по монтажу.

## Металлочерепица – советы продолжают!



13. Первый лист выровняйте по торцу кровли и закрепите одним саморезом в верхней части. При этом сделайте у карниза козырек из металлочерепицы (вынос) порядка 40 мм. Укладывайте второй лист с нахлестом на первый (если ведете монтаж справа налево) или заведите край второго листа под первый – при монтаже слева направо.

Между собой листы соединяйте саморезами в верхней части перехлеста, при этом не прикручивайте их к обрешетке и обеспечьте им возможность двигаться относительно самореза, держащего первый лист в верхней, коньковой части. (рис. В).

Третий лист укладывайте по аналогии со вторым. Выровняйте параллельно карнизу все три листа, соединенные между собой. При необходимости стыковки листов по длине, укладывайте их в порядке, указанном на рисунке Б.

**Внимание!** Если ваша металлочерепица снабжена защитной пленкой – обязательно удалите ее при монтаже.

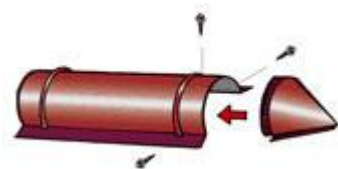


14. Нижнюю часть листа крепите саморезами в подошву волны МЧ. Шаг – через волну. Последующие ряды саморезов расположите в шахматном порядке, также чередуя их через волну. Боковые нахлесты листов скрепляйте саморезами по каждому гребню. Расчетный расход саморезов при монтаже металлочерепицы – 6-8 штук/1м<sup>2</sup> покрытия кровли.

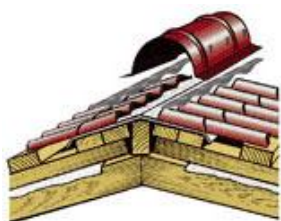
**Внимание!** При покупке металлочерепицы уточните у поставщика условия гарантии. Дело в том, что некоторые производители предоставляют гарантию на МЧ только при условии использования саморезов строго определенной марки. Поэтому совет – покупайте саморезы у поставщика металлочерепицы.



15. На торцах кровли установите торцевые планки с нахлестом 50 мм. Их закрепите саморезами через 550-600 мм. Наверху используйте саморезы длиной 80 мм, сбоку – 28 мм. При необходимости подрежьте планки .



16. Коньковые планки могут быть плоскими или круглыми. Установку планки круглого конька начинайте с закрепления на ее торцах при помощи саморезов или заклепок плоских или конусных заглушек (их форму выберите в соответствии с формой вашей крыши). Для плоского конька заглушки не потребуются.



17. Под конек уложите фигурный уплотнитель, предварительно освободив вентиляционные отверстия. На уложенный уплотнитель установите плоский или круглый конек. Коньковые саморезы, длиной 80 мм располагайте через волну МЧ. Между отдельными панелями конька сделайте нахлест 100 мм.

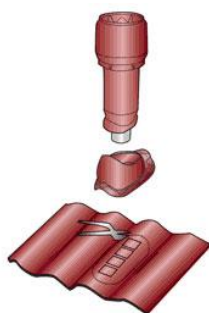
## Установка антенных выходов





18. Перед установкой необходимо срезать верхнюю часть антенного выхода, оставив диаметр примерно на 20% меньше размера стойки антенны. Затем его одевают на стойку и при помощи киянки придают основанию антенного выхода контуры кровли. Штыки антенного выхода промазываются силиконовым герметиком, и вся конструкция при помощи саморезов крепится к кровле.

### **Установка элементов вентиляции**



19. Вначале необходимо очертить и вырезать отверстие в МЧ по шаблону. Затем на проходной элемент наносится силикон, и конструкция прикрепляется саморезами к металлочерепице. В проходной элемент вставляется выход вентиляции, вертикально выравнивается по уровню и так же фиксируется саморезами. Выход вытяжки с внутридомовым воздуховодом соединяется посредством гофрированной трубы. Ее пропускают через кровельный пирог, герметизируя проход клеевой лентой.

### **Установка лестниц**



1. Кронштейн под конек для лестницы Л-ККО
2. Лестница 1.86 (с креплением) Л-455x1860
3. Поручень для лестницы (с креплением) Л-БО
4. Кронштейн к крыше для лестницы (с креплением) Л-ККР
5. Кронштейн подвесной для лестницы Л-КП
6. Кронштейн к стене для лестницы (с креплением) Л-КС

20. При установке лестниц используйте кронштейны (4 шт. на одну секцию). Оденьте их на стойки лестницы и зафиксируйте болтами М8х40. К поверхности кровли кронштейны закрепите в прогиб волны МЧ при помощи болтов-шурупов Ш8х60. Места примыкания кронштейнов загерметизируйте. По длине ската крыши лестницу набирайте секциями. Самую верхнюю секцию крепите к коньковому брусу при помощи специальных кронштейнов.

Сборку лестницы начинайте с крепления поручней. Взяв две скобы, обожмите ими стойки лестницы и концы поручней, при этом стягивайте их болтами М8х40 не слишком плотно. Затем стеновые кронштейны вместе с хомутами осадите на стойки пристенной лестницы. Эту операцию проведите под верхней и над нижней ступенью, зафиксировав соединение болтами М10х45. При необходимости вы можете укоротить поручни, кронштейны или секции лестницы.

Кронштейны к стене здания закрепите анкерными болтами (в комплект не входят). Затем наденьте поручни на верхние концы стеновой лестницы и закрепите их болтами М10х35. Все соединения окончательно затяните. Прикрепите через подвесные кронштейны к подшивной доске крыши или к стропилам верхнюю пару кронштейнов .

### Установка кровельного ограждения



21. Для обеспечения безопасности при обслуживании кровли на уровне карниза устанавливают вертикальную решетку ограждения. В этом случае обрешетку под ней следует выполнить сплошной. Опоры ограждения устанавливайте в прогибах волны металлочерепицы. Закрепляйте кронштейны через резиновую прокладку

оцинкованными шурупами М8х60 в опорный брус (через лист кровли). Шаг опор – около 900 мм.

Отрегулируйте опору относительно уклона кровли и зафиксируйте. Затем навесьте на установленные опоры кровельное ограждение. В месте сопряжения секции ограждения и опоры просверлите отверстия (12 мм в верхней перекладине и 10 мм в нижней), через которые соответствующими болтами соедините секции с опорами. Отверстия в верхней перекладине заглушите полиэтиленовыми заглушками. По окончании сборки все места соединения секций загерметизируйте.

### Установка переходного мостика



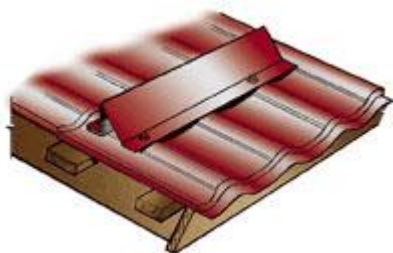
22. Для осуществления обслуживания дымовых труб, антенн и других элементов на крыше предусматриваются переходные мостики. Их также необходимо устанавливать на сплошную обрешетку. Опорные кронштейны мостика крепятся к кровле по аналогии с кровельным ограждением. Наклон платформы регулируют подбором отверстий в кронштейнах крепления. Фиксируется платформа болтами М8х20. Их располагают по паре на каждой стороне платформы.

### Установка снегозадержателей



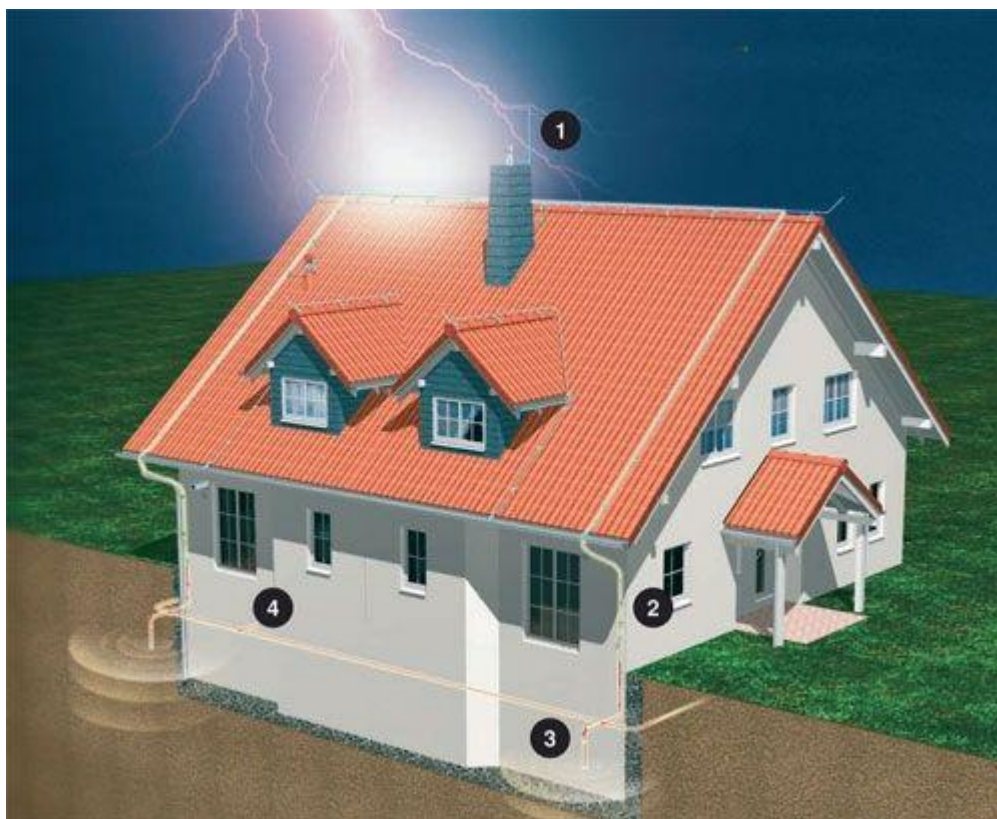
23. Для предохранения от лавинообразного схода снежных масс предусматривается монтаж надежных трубчатых снегозадержателей. Обрешетка под ними должна быть сплошной. Шаг кронштейнов – около 1000 мм. Концевые кронштейны устанавливаются на расстоянии около 500 мм от окончания снегозадержателя.

Установку снегозадержателя следует выполнять на удалении 350 мм от кровельного карниза. Если ваша крыша имеет скат более 8 метров, потребуется установка промежуточного ряда снегозадержателей. Кроме этого их в обязательном порядке устанавливайте над мансардными окнами.



Экономичным решением проблемы может быть применение планки снегозадержателя. В этом случае она сверху закрепляется к обрешетке через волну при помощи коньковых саморезов, а в нижней части – обычными саморезами к металлочерепице.

## Заземление металлочерепицы



Для защиты кровли вашего дома от ударов молнии желательно выполнить молниезащиту. Громоотводы могут быть стержневого, сетчатого и тросового типа. Их выбор зависит от многих факторов – от высоты здания, наличия на участке других строений, высоких деревьев интенсивности гроз в вашем регионе. Поэтому для выполнения этого ответственного вида работ стоит привлечь специализированную организацию, обладающую нужным оборудованием и материалами.

На рисунке представлен классический вариант защиты, где 1 – молниеприемники, 2 – опуски, 3 – заземляющий контур, 4 – тоководы.