

Инструкция по монтажу металлочерепицы

Содержание:

1. [Типы металлочерепиц](#)
2. [Обрешётка, гидро- и пароизоляция](#)
3. [Карниз](#)
4. [Монтаж листов металлочерепицы](#)
5. [Ендова](#)
6. [Фронтон](#)
7. [Конек](#)
8. [Профиль пристенный](#)
9. [Водосточная система](#)
10. [Монтаж водосточной системы:](#)
11. [Снегозадержатель и ограждение кровли](#)
12. [Аксессуары](#)
13. [Обработка деревянных конструкций](#)
14. [Инструменты](#)
15. [Внимание!](#)



[1. Типы металлочерепицы](#)

[Металлочерепица BANGA](#)

Длина листа от 550 до 8000 мм

Масса - 4,98 кг/м²

Минимальный уклон кровли 14°



[Металлочерепица JOKER](#)

Длина листа от 550 до 8000 мм

Масса - 4,6 кг/м²

Минимальный уклон кровли 14°



[Металлочерепица SHAKE](#)

Длина листа от 550 до 8000 мм

Масса - 4,75 кг/м²

Минимальный уклон кровли 14°

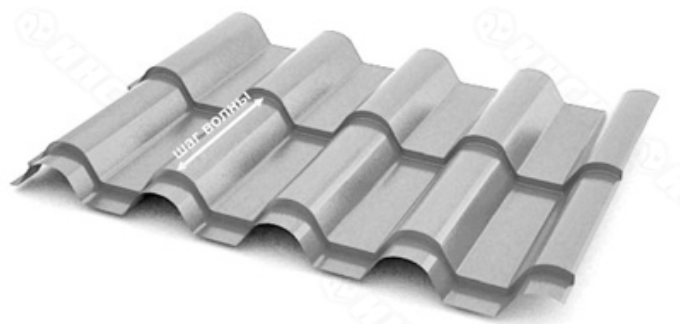


Рис 1. Металлочерепица Banga



Рис 2. Металлочерепица Joker



Рис 3. Металлочерепица Shake

[2. Обрешётка, гидро- и пароизоляция](#)

В качестве **обрешётки для металлочерепицы** используются [профили из оцинкованной стали производства "ИНСИ" \(ПШ-28-0,7, ПШ-28-1,0, ПШ-61-1,5\)](#) либо дерево (доски 25x100, 32x100 или брус 50x50), которые крепятся к стропилам снизу вверх (от карниза к коньку) с шагом, соответствующим шагу металлочерепицы. Пароизоляционная плёнка устанавливается со стороны тёплого помещения. Гидроизоляция монтируется по стропильным конструкциям.

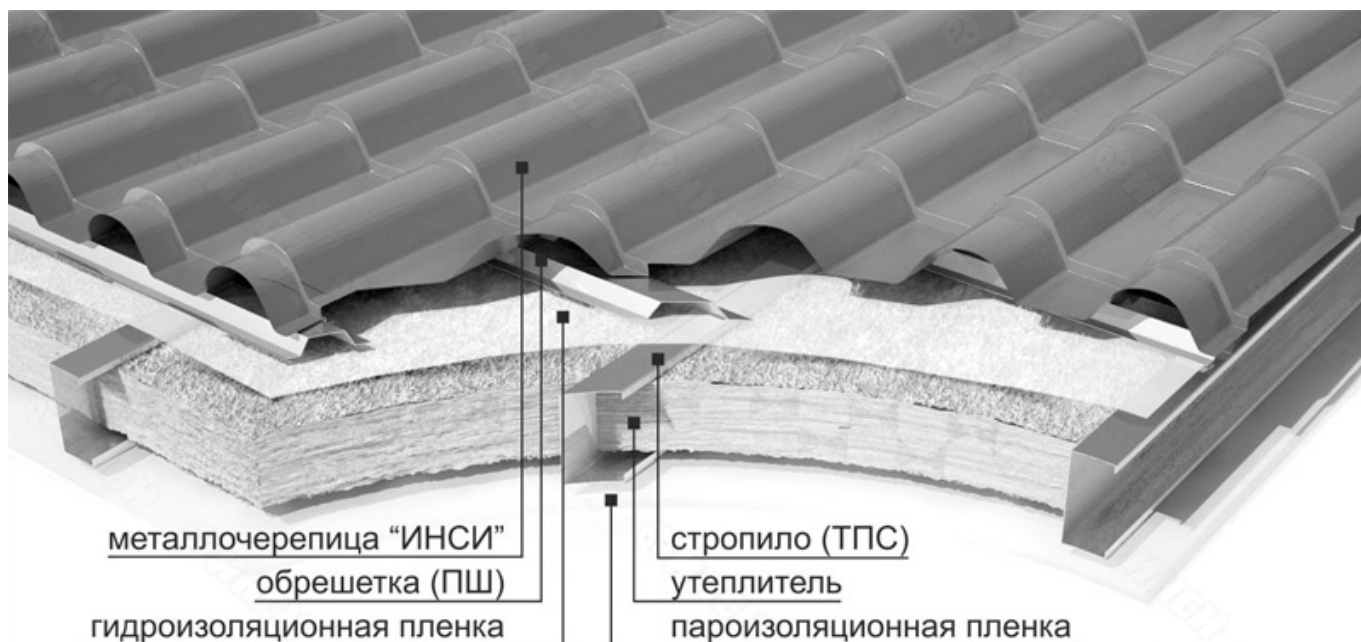


Рис 4. Обрешетка

Супердиффузионные мембраны укладываются на утеплитель без зазора, обращая внимание на расположение стороны, которая должна примыкать к утеплителю. Антиконденсатные плёнки должны устанавливаться с зазором между плёнкой и утеплителем. Необходимо строго следовать рекомендациям производителя плёнки по её применению и способу установки. При устройстве холодного чердака возможно не устанавливать гидроизоляцию, при гарантии надлежащей вентиляции подкровельного пространства.

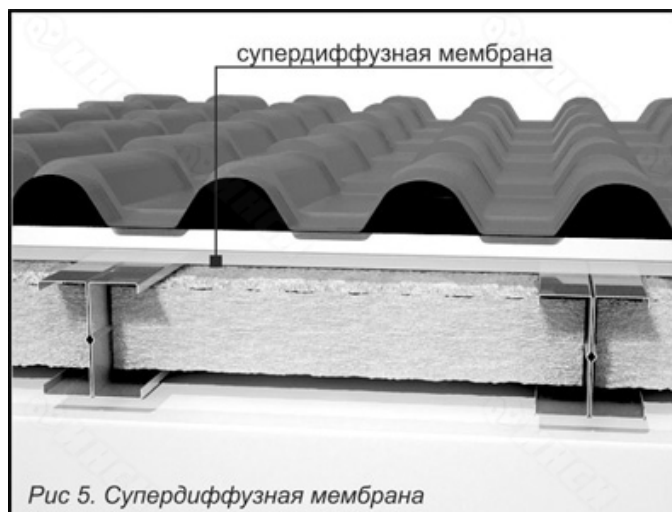


Рис 5. Супердиффузная мембрана

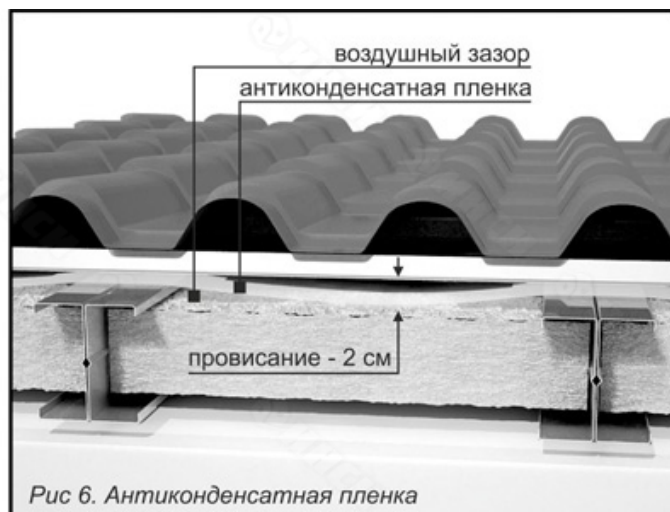


Рис 6. Антиконденсатная пленка

Подкровельные плёнки укладываются по стропилам, снизу вверх поперёк ската, параллельно карнизу. Стык плёнки делается по ширине ската, с нахлёстом не менее 100 мм. По длине полотна плёнки стыкуются на стропилах с перехлёстом 100 мм. Допустимый провис плёнки между стропилами 2 см. Максимальное расстояние при монтаже плёнок между стропильными конструкциями 1,2 м. При монтаже с использованием деревянной обрешётки антиконденсатная плёнка устанавливается под контробрешётку, для улучшения вентиляции между листом черепицы и плёнкой.

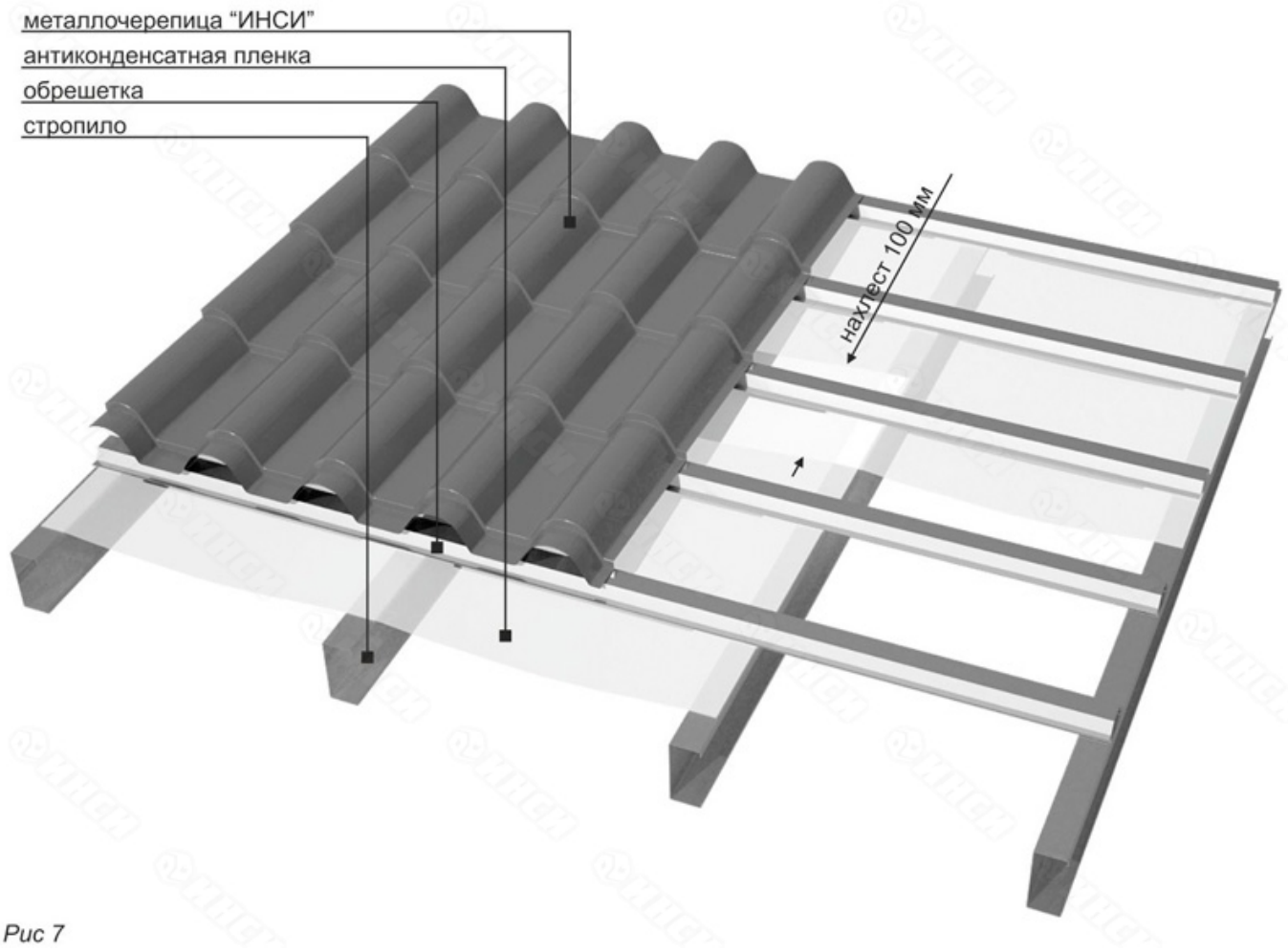
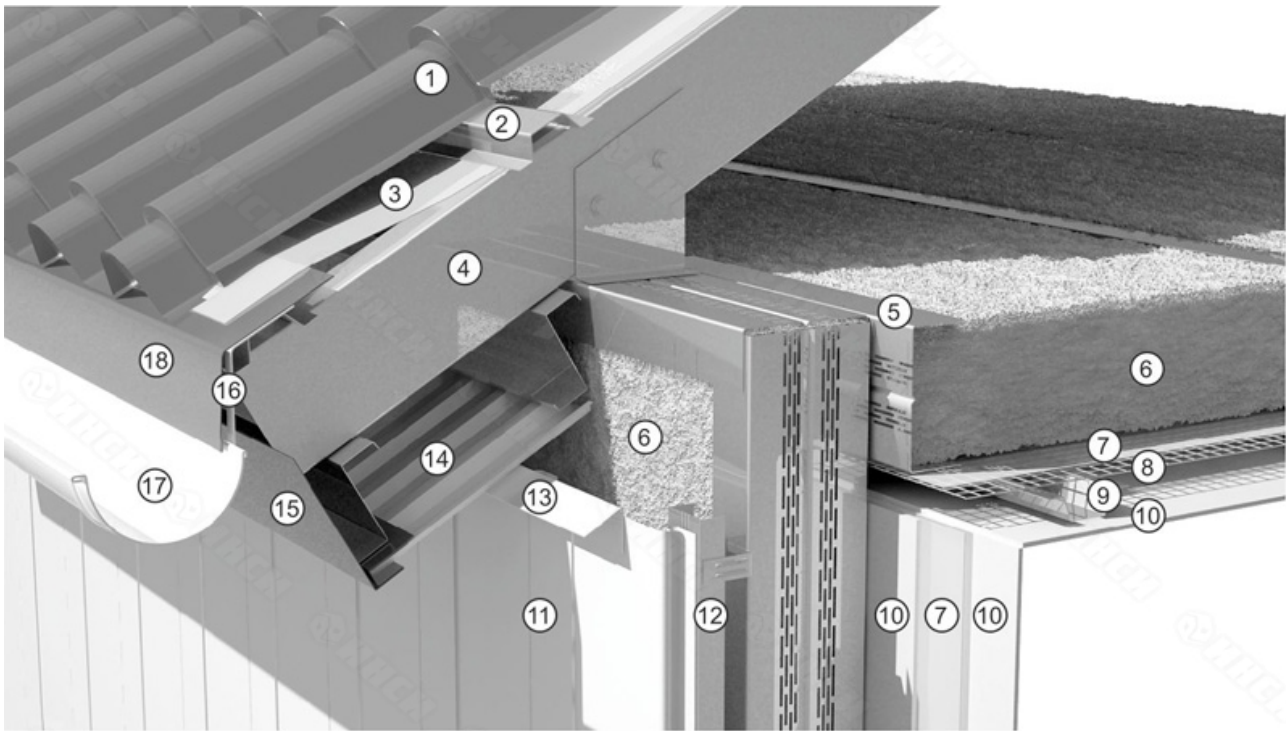


Рис 7

[3. Карниз](#)

Карниз крепится до монтажа **листов металлочерепицы** вдоль нижнего края ската. Если предусмотрено устройство организованного водостока, держатели желоба устанавливаются до монтажа карниза.



- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Металлочерепица "ИНСИ" | 10. Листы ГВЛ |
| 2. Обрешетка ПШ | 11. Панель фасадная |
| 3. Антиконденсатная пленка | 12. Выравнивающая система "ИНСИ" |
| 4. Стропило | 13. Уголок внутренний |
| 5. Перекрытие | 14. Профнастил |
| 6. Утеплитель | 15. Откосная планка |
| 7. Пароизоляционная пленка | 16. Держатель желоба |
| 8. Сетка металлическая | 17. Желоб |
| 9. Обрешетка для ГВЛ | 18. Карниз |

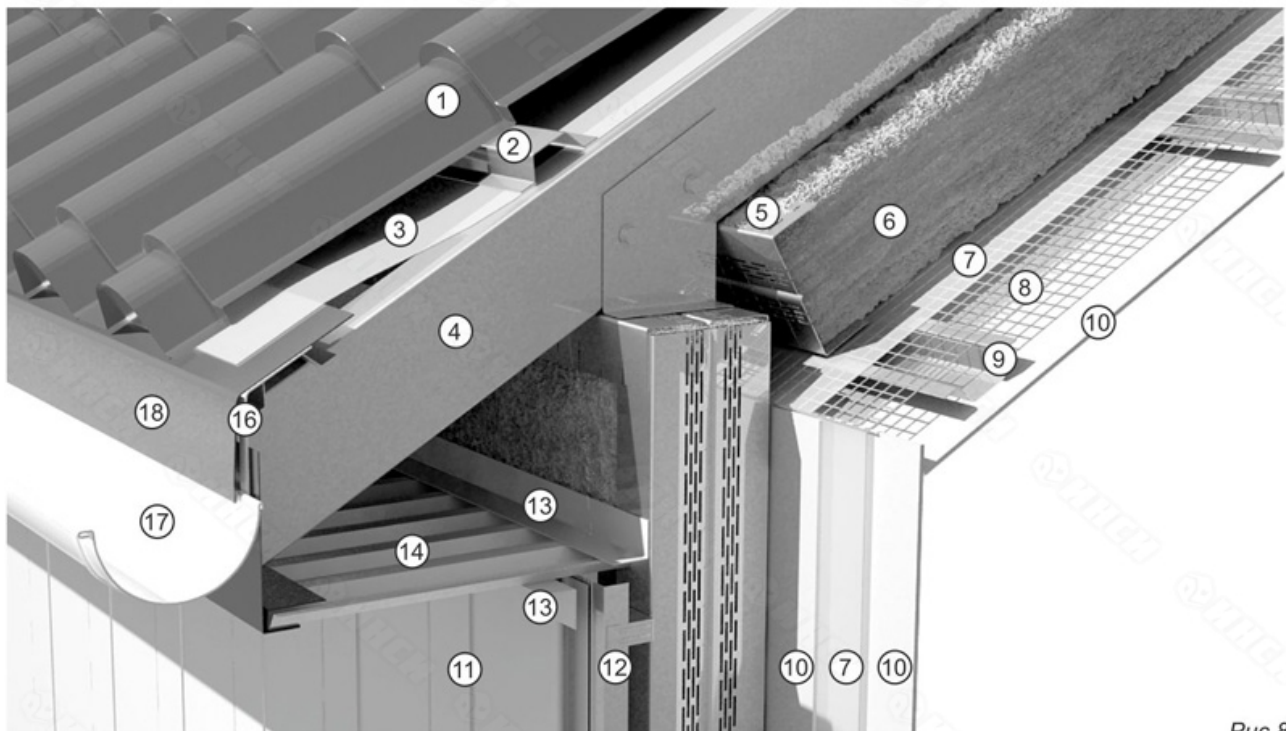


Рис 8

Карниз выравнивается по нижнему обрезу ската с помощью шнурки. Крепится к обрешётке с помощью самосверлящих винтов с плоской головкой. Стык карнизов осуществляется с нахлёстом 50-100 мм.

Подшивка карнизного свеса кровли выполняется различными способами. Для подшивки используют: профлист, металлосайдинг, фасадную панель. Возможны два варианта расположения материалов: вдоль или перпендикулярно стене.

4. Монтаж листов металлочерепицы

Укладку **листов металлочерепицы** производить справа налево. Монтаж начинается с установки первых двух листов. Первый **лист металлочерепицы** крепится само-резом в нижнем правом углу так, чтобы нижний край листа приходился по краю обрешётки. Вторым **лист металлочерепицы** накладывается сверху, закрывая капиллярную канавку. Края листов выравниваются по карнизу и плоскости фронтона ската. Выполнив выравнивание, листы закрепляются. Далее приступают к монтажу последующих **листов металлочерепицы**.

При длине ската более 6 м рекомендуется выполнять его составным, из-за неудобства транспортировки и монтажа листов. При устройстве составного ската листы металлочерепицы монтируются снизу вверх, справа налево, по схеме. Важно при таком монтаже совместить капиллярные канавки нижнего и верхнего листов. В противном случае образуется зазор между **листами металлочерепицы**. Листы всех [видов металлочерепицы](#) укладываются с нахлёстом по длине 200 мм. Для правильной организации нахлёста длина нижнего листа металлочерепицы должна удовлетворять формуле:

$$L_{н.л.} = 0,2 + b * Nш$$

b — величина шага черепицы; *Nш* — число шагов черепицы по скату

Например, этой формуле подчиняются листы длиной 3,0; 3,4; 3,8; 4,2; 4,6; 5,0 м.

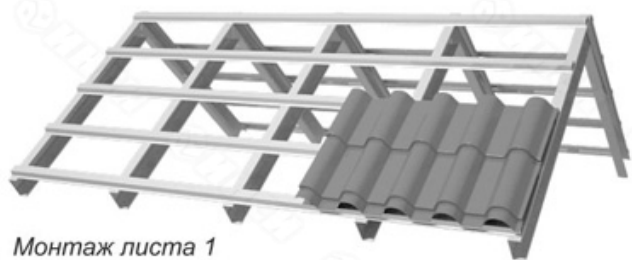
Для **монтажа металлочерепицы** используются кровельные саморезы 4,8x35 или 4,8x20 мм. Крепление листов металлочерепицы производится в нижний прогиб профиля (рис. 12), саморезы располагаются на листах в шахматном порядке, вблизи края ската (**карниз, конёк, фронтон, ендова**) в каждую волну. Продольный стык листов скрепляется саморезами или заклёпками. В случаях, когда уклон кровли меньше 14° необходимо герметизировать продольные и поперечные стыки листов.

Крепление металлочерепицы в верхний прогиб волны категорически запрещается!

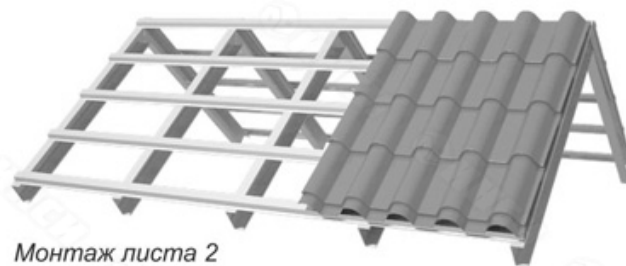
Крепление металлочерепицы гвоздями или саморезами без уплотняющих прокладок категорически запрещается!

Забивание кровельных саморезов молотком категорически запрещается!

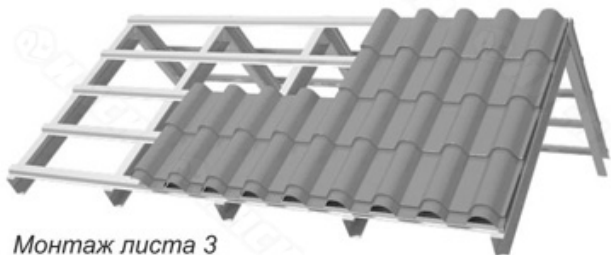
По **металлочерепице** надо ходить аккуратно, в обуви с мягкой подошвой и наступать только в нижний прогиб волны в местах обрешётки.



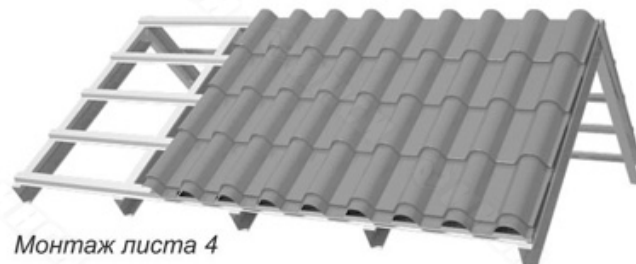
Монтаж листа 1



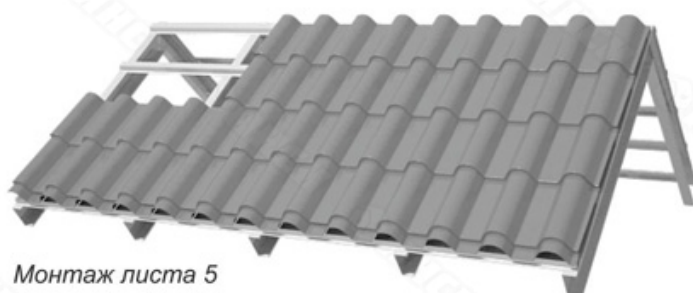
Монтаж листа 2



Монтаж листа 3



Монтаж листа 4



Монтаж листа 5

НЕ ПРАВИЛЬНО!

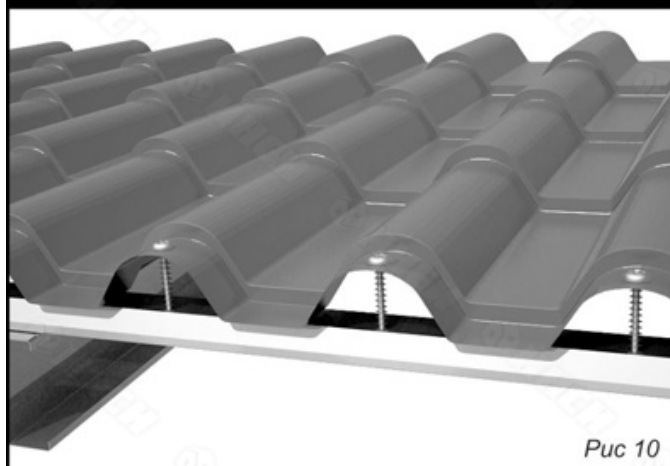


Рис 10

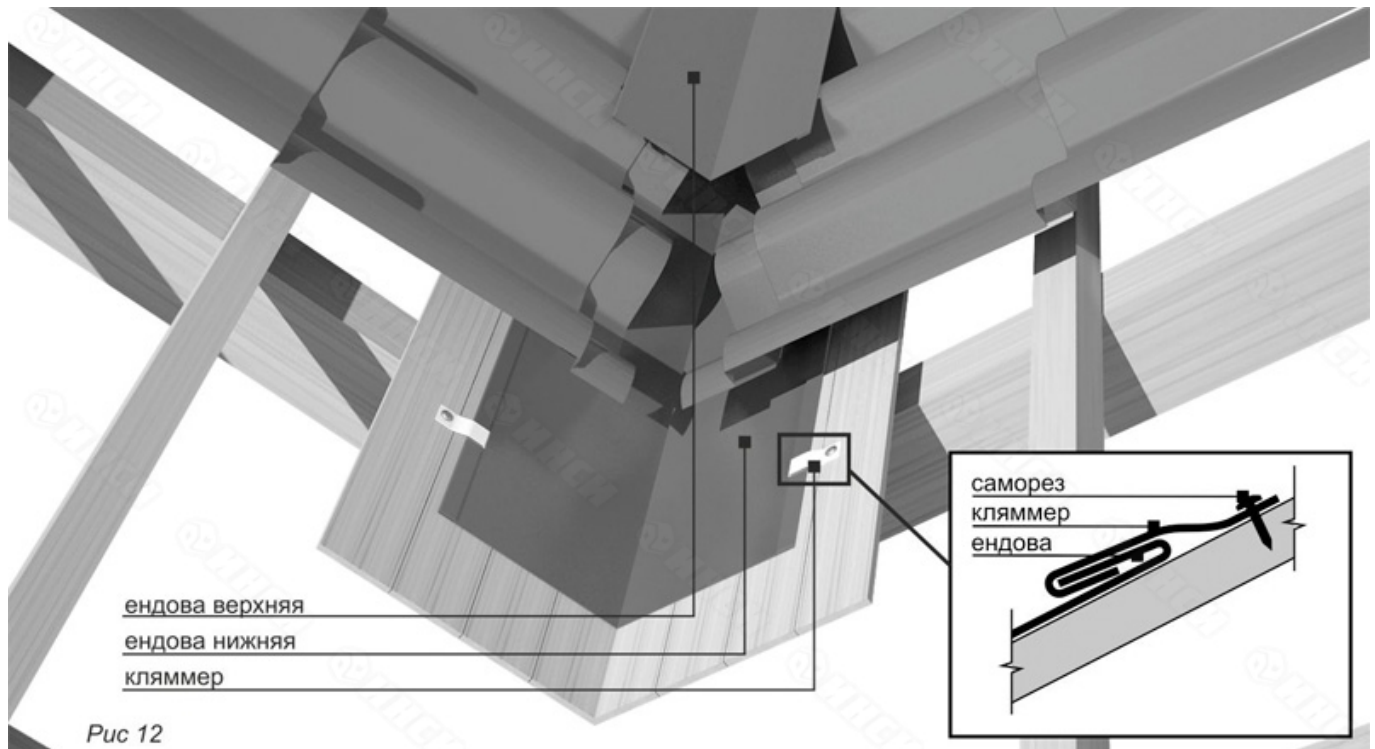
ПРАВИЛЬНО!



Рис 11

Самосверлящий винт с уплотнительной прокладкой устанавливается в прогиб **волны металлочерепицы** под поперечной волной (в низ волны), перпендикулярно листам. Винт закручивается до момента выпрямления прокладки в горизонтальную линию. Излишнее закручивание ведёт к выгибанию прокладки и отрыву её от плоскости листа.

[5. Ендова](#)



Обрешётка в месте стыков скатов выполняется сплошной на расстоянии 400...500 мм от середины. **Нижняя ендова** крепится к обрешётке с помощью кляммеров. **Листы металлочерепицы** укладываются таким образом, чтобы от края листа до низа ендовы оставалось не менее 100 мм.

Верхняя ендова устанавливается после укладки листов металлочерепицы и крепится кровельными саморезами через 200...300 мм в верх волны металлочерепицы. Саморезы не должны нарушать целостность нижней ендовы.

6. Фронтон

Фронтон крепится таким образом, чтобы накрыть верхний прогиб волны металлочерепицы. На показана подшивка выступающего со стороны фронтона свеса кровли **профилем стеновым С-13**, расположенным поперёк ската кровли. С-13, в этом случае, заказывается заранее или нарезается на месте в соответствии с размером выноса.

Металлочерепица "ИНСИ"
 Фронтон
 Обрешетка
 Стропило
 Брусок
 Профнастил С-13
 Уголок наружный 50x50
 Дюбель-гвоздь
 Уголок внутренний 50x50
 Стена

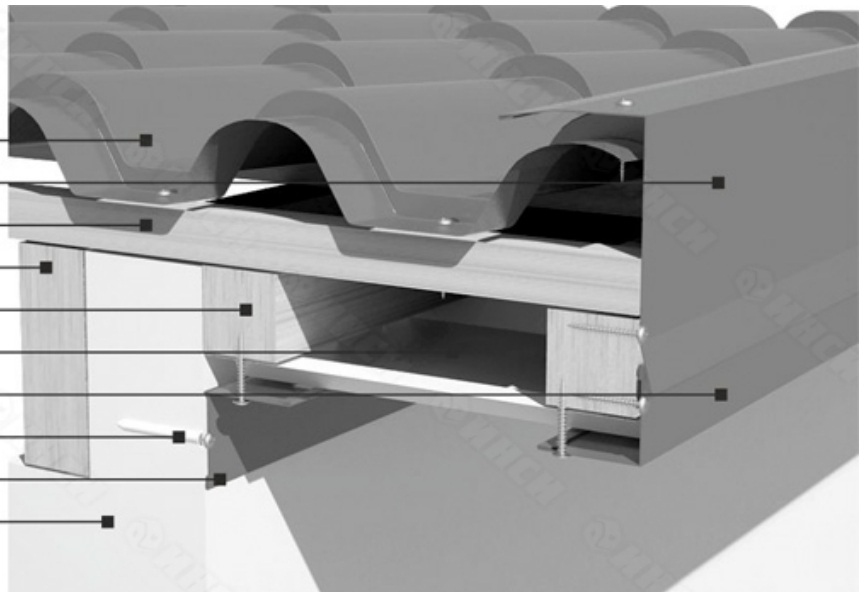


Рис 13

7. Конек

Стыкуются коньковые элементы с нахлёстом 100 мм. Конёк крепится кровельными саморезами 4,8 x 80 мм к обрешётке, к вершине каждой второй волны. Конёк плоский крепится кровельными саморезами 4,8 x 80 к обрешётке или 4,8 x 35 к листам металлочерепицы, к вершине каждой второй волны.

Между коньком и металлочерепицей укладывается уплотнитель пено-полиуретановый. Торцы фасонного конька закрываются декоративной заглушкой.

Для вентиляции подкровельного пространства используется вентилятор конька, который крепится кровельными саморезами к коньку. Стык обрабатывается герметиком.

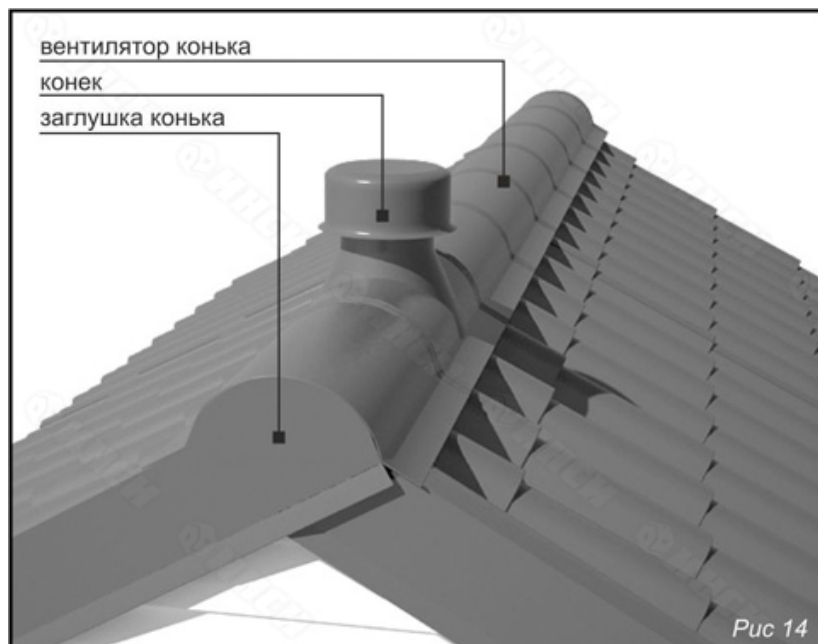


Рис 14

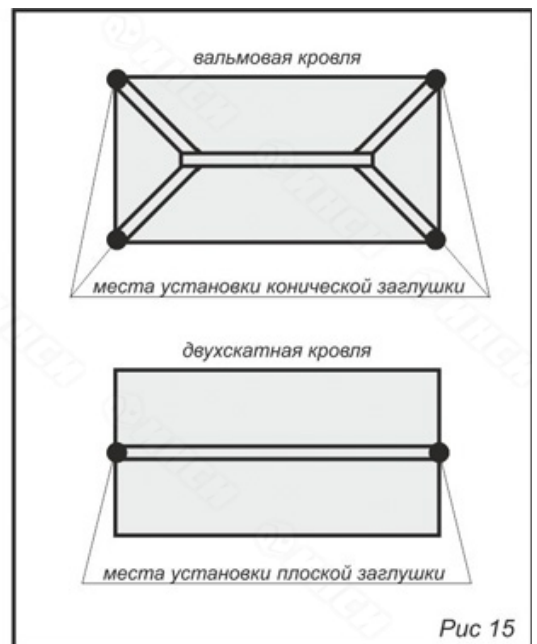


Рис 15

8. Профиль пристенный

В местах примыкания кровли к стене, трубам и слуховым окнам устанавливается пристенный

профиль. Профиль накладывается на листы металлочерепицы и крепится к стене.

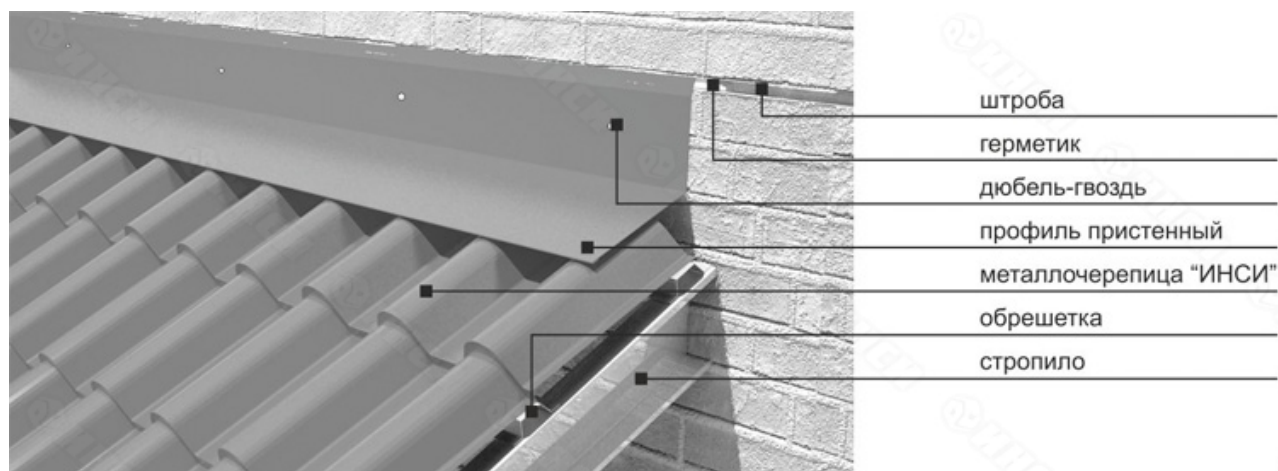


Рис 16

Выступающие из кровли кирпичные прямоугольные трубы обрамляются следующим способом:

шаг 1 - Установка нижнего фартука трубы

Сначала нужно подготовить места примыкания нижнего фартука к боковым поверхностям трубы. Для этого, используя элементы фартука как шаблон, на трубе намечают линии реза. Затем с помощью углорезательной машинки (болгарки) делается штроба в кирпичных стенках трубы. Очистив штробу и поверхность обрешётки от кирпичной пыли, начинают монтаж элементов нижнего фартука, предварительно подрезав каждый элемент и подогнув по уклону кровли. При монтаже фартука отогнутая верхняя кромка заводится в штробу, вертикальная стенка плотно прижимается к поверхности трубы, и в таком положении элемент фиксируется кровельными саморезами с уплотнительной прокладкой к обрешётке. Первым монтируется элемент к нижней грани трубы, затем два боковых и в конце - элемент к верхней грани. Нахлест верхлежащих элементов на нижние должен быть не менее 150 мм. После закрепления всех элементов к обрешётке вставленная в штробу кромка фартука промазывается силиконовым герметиком. Внимание! Для лучшего сцепления штробу нужно промыть водой.

шаг 2 - Монтаж нижнего листа от трубы до карниза

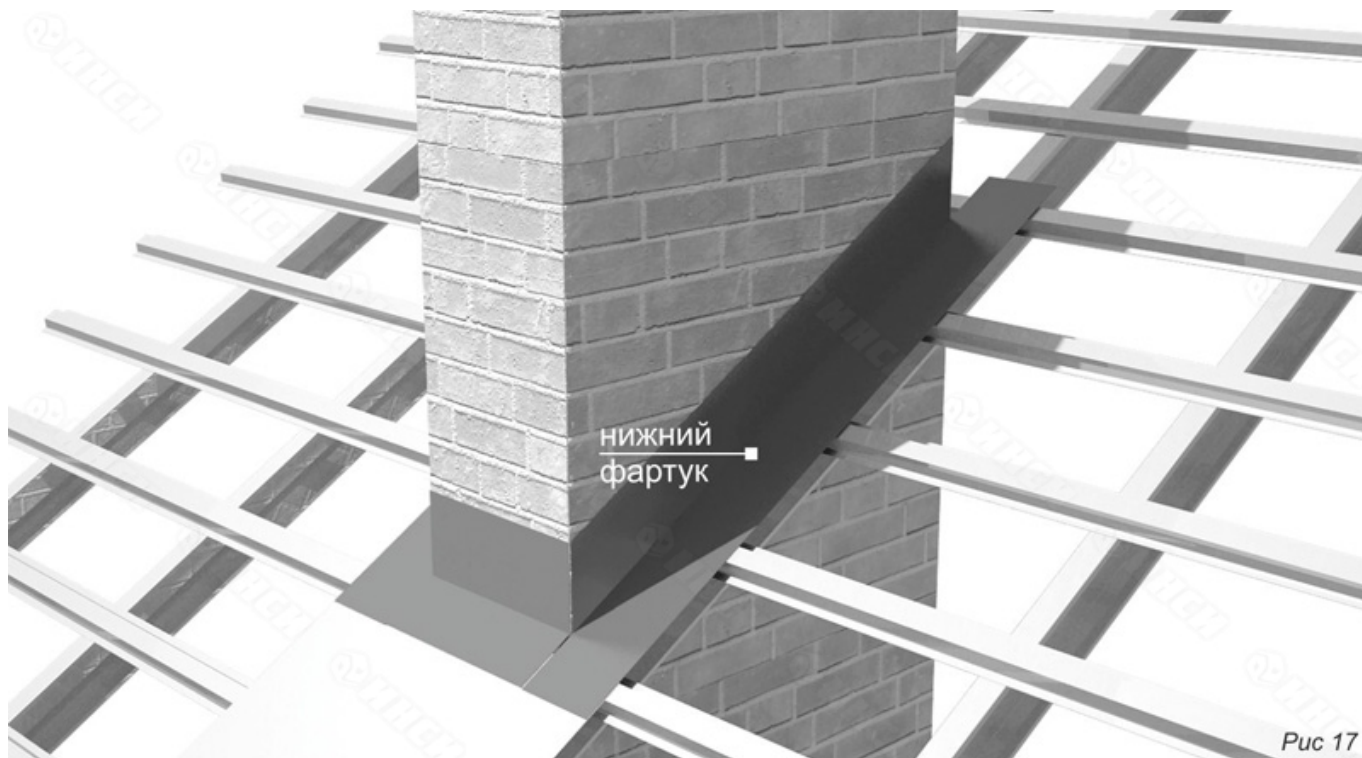


Рис 17

На этом этапе устанавливается плоский (оцинкованный или окрашенный) лист. Длина листа должна соответствовать расстоянию от нижней грани трубы до карниза или ближайшей ендовы, ширина не меньше ширины нижнего элемента фартука (с учётом боковых отгибок). Один край листа заводится под нижний элемент фартука, а другой выводится сверху, на карниз или ендову. После закрепления плоского листа к обрешётке с его боковых сторон делаются отгибки с помощью ручного инструмента.

шаг 3 - Укладка листов металлочерепицы по низу и с боков трубы

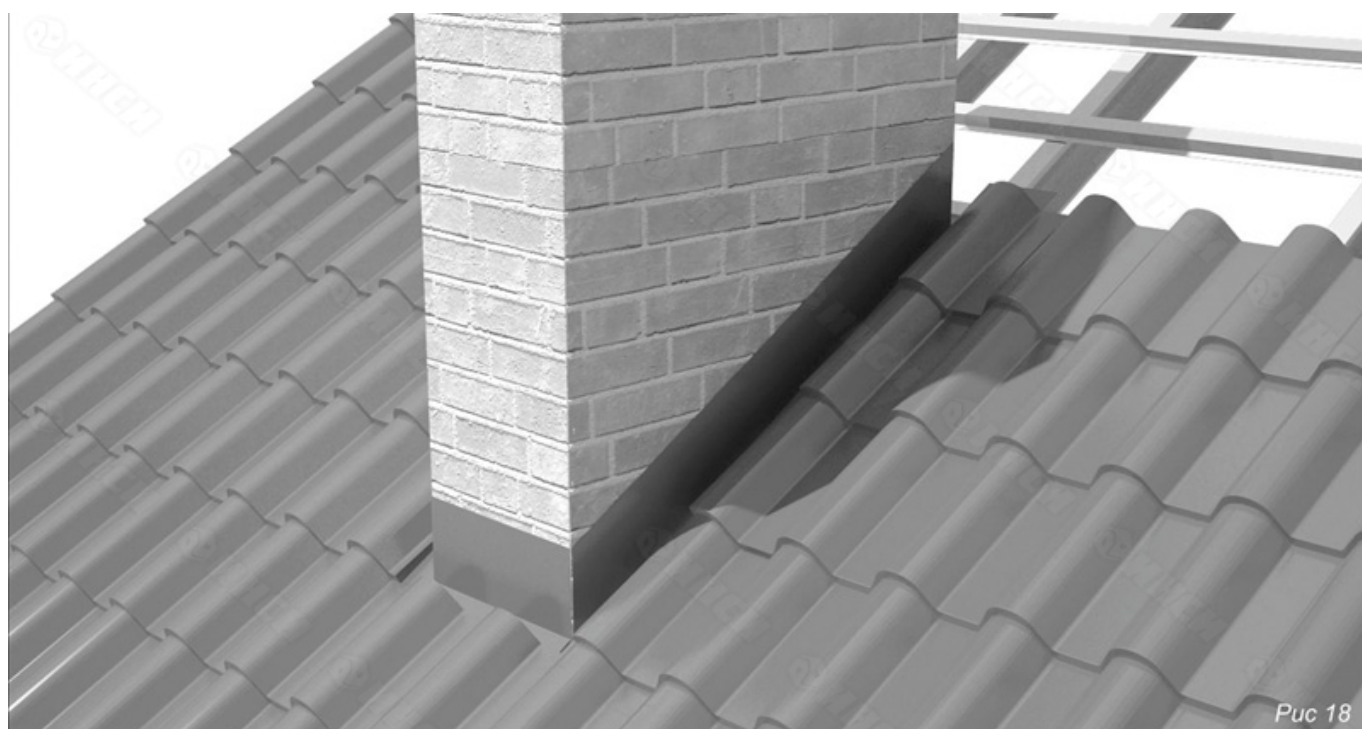
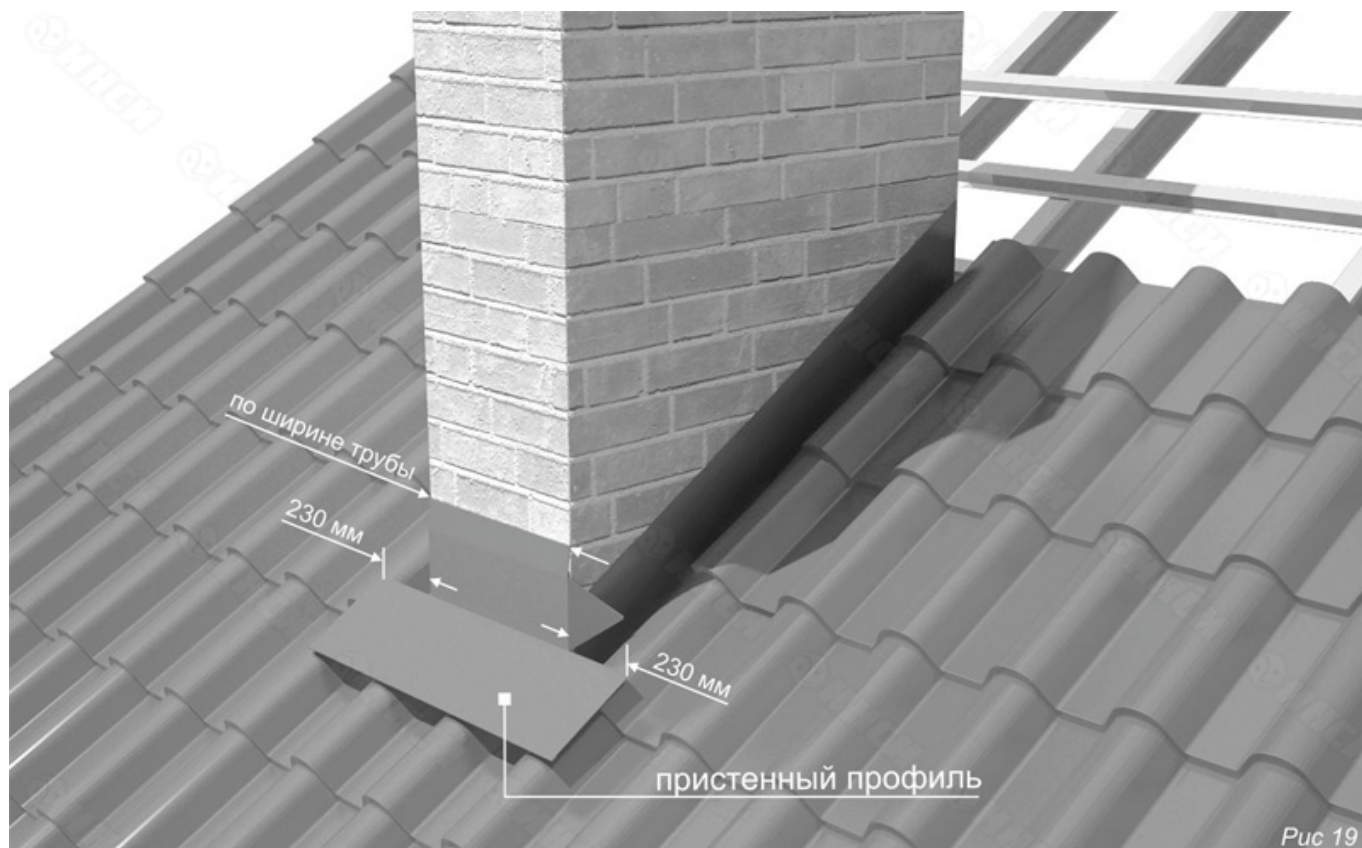


Рис 18

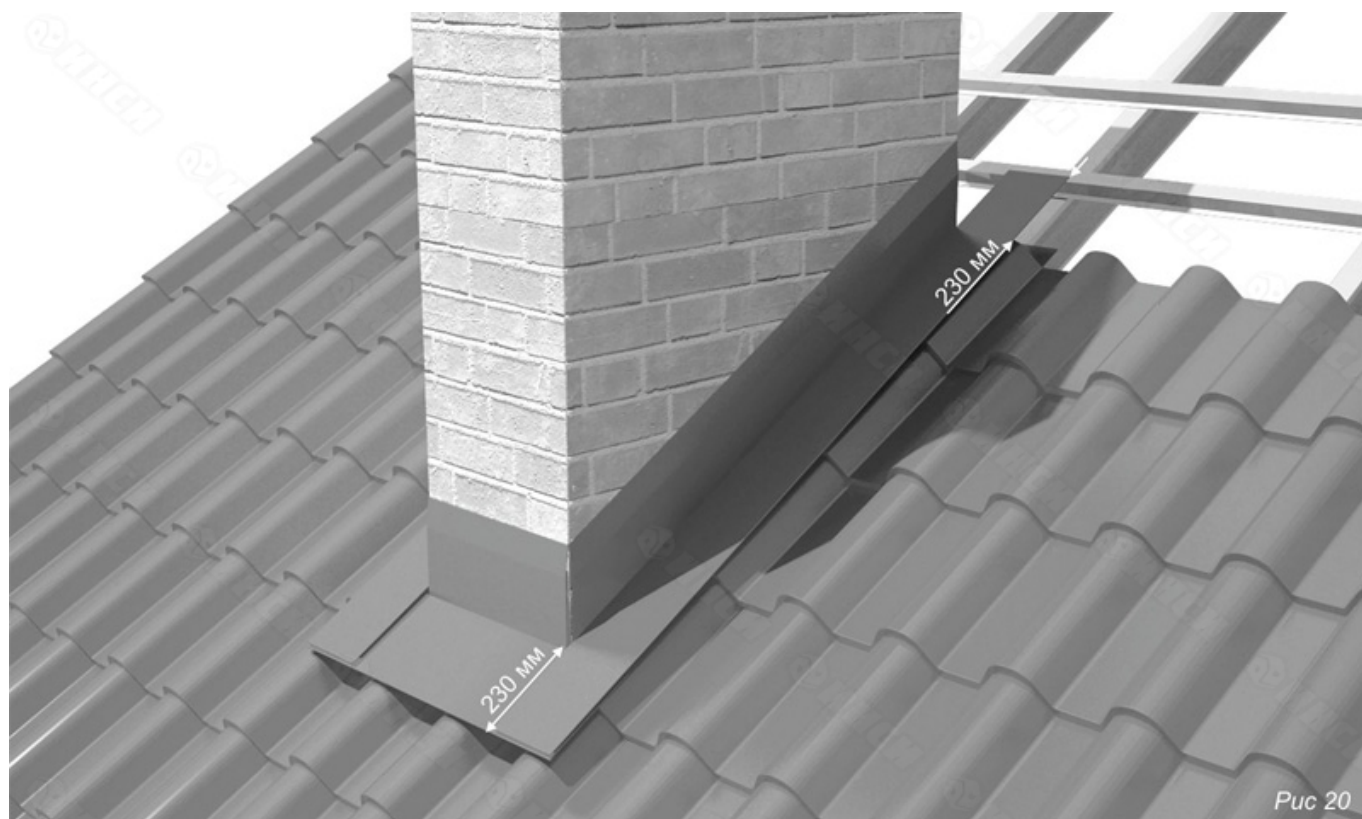
шаг 4 - Установка пристенного профиля

После монтажа листов металлочерепицы вокруг трубы начинают отделку трубы пристенным профилем. Порядок монтажа аналогично элементам нижнего фартука. Сначала устанавливается пристенный профиль к нижней грани трубы, с предварительной подрезкой его по её ширине, согласно рисунку. Крепление к трубе выполняется с использованием дюбель-гвоздей, а к металлочерепице профиль крепится кровельными саморезами в верхнюю часть волны.



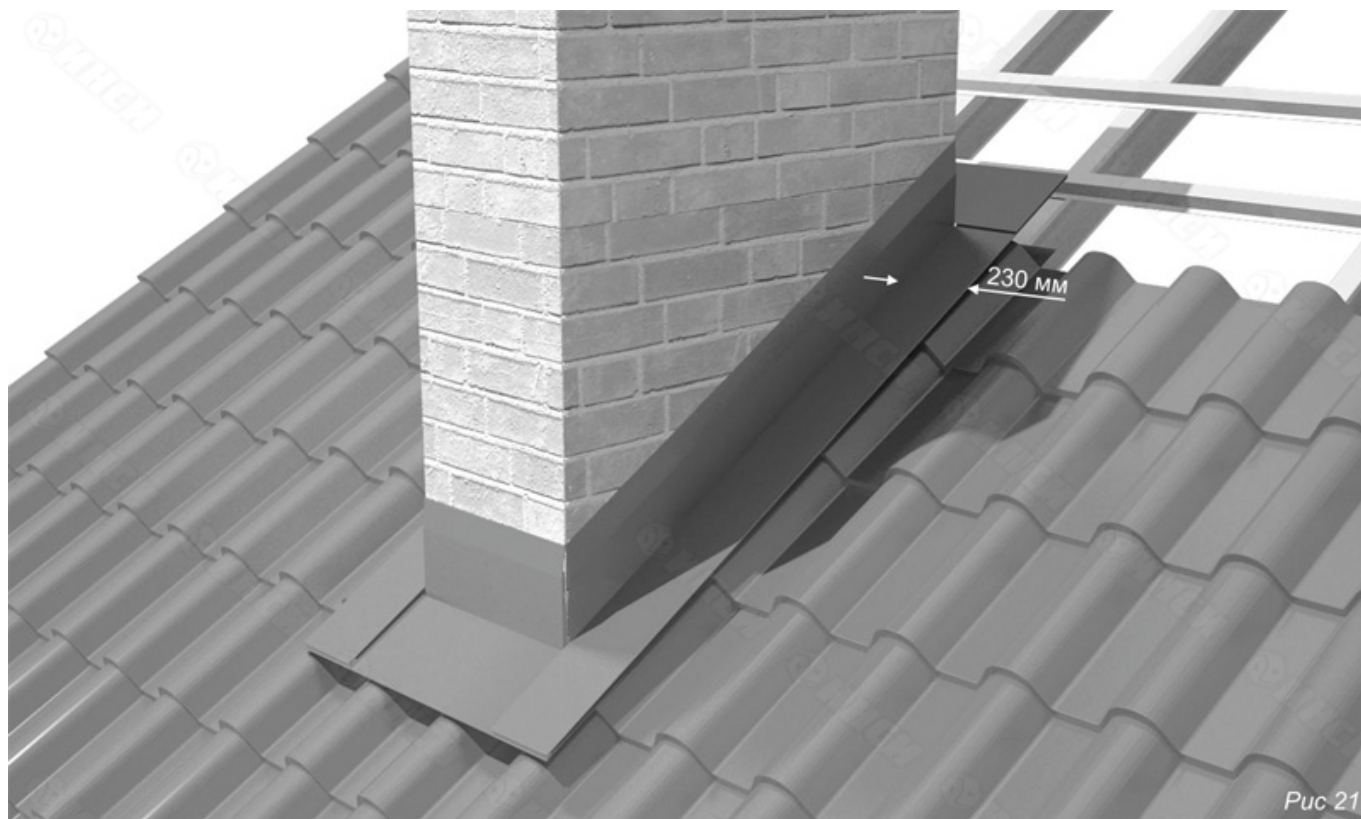
шаг 5 - Установка пристенного профиля с боков трубы

Необходимо обработать два пристенных профиля по боковому размеру трубы и установить их на боковые грани.



шаг 6 - Установка пристенного профиля на верхнюю грань трубы

Установить пристенный профиль на верхнюю грань трубы, при этом выступающие за контур трубы вертикальные части подрезать снизу и загнуть на боковые грани трубы, закрепив дюбель-гвоздями.

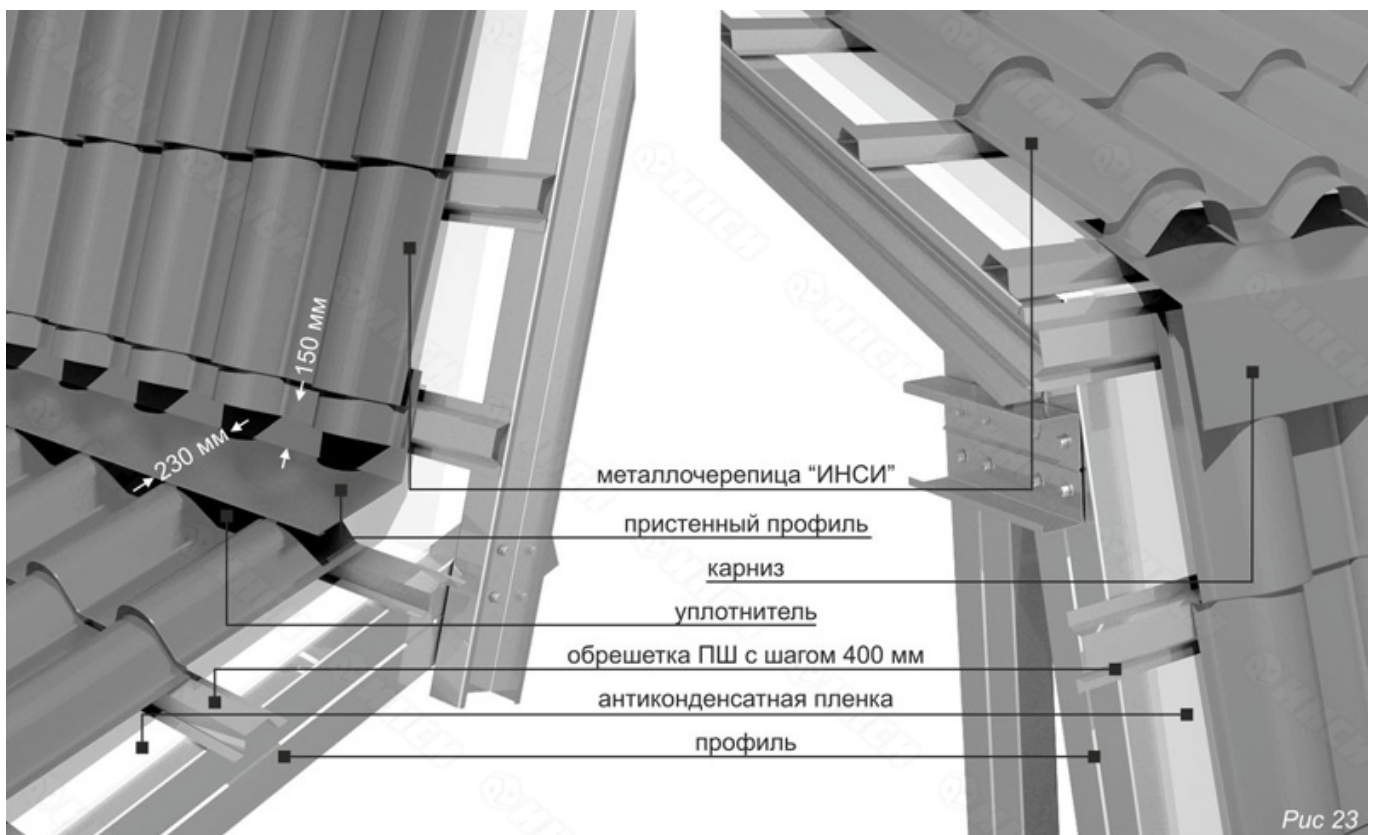


шаг 7 - Установка верхнего листа металлочерепицы

Установить верхний лист металлочерепицы поверх пристенных профилей и листов металлочерепицы, уложенных ранее, при этом оставить зазор не менее 100 мм между нижним краем листа металлочерепицы и трубой. Под металлочерепицу уложить пенополиуретановый уплотнитель. В небольшой зазор, получающийся в месте стыка пристенного профиля, верхнего и бокового листов металлочерепицы заложить герметик.



Пристенный профиль используется и при внутренних переломах кровли. На внешнем переломе кровли используется элемент карниз.



Если планируется обшить трубу профлистом, тогда после обрамления трубы монтируется каркас из шляпного профиля, на него крепится профлист, углы оформляются уголком наружным 50x50.

Дымник крепится к трубе дюбель-гвоздями до монтажа профлиста.



9. Водосточная система

Количество водосточных труб определяется из норматива не более 52 кв.м площади кровли на одну водосточную трубу диаметром 100 мм. Обычно число водосточных труб выбирается из эстетических соображений. Следует избегать устройства водосточной системы на северной стороне зданий в целях предотвращения её промерзания зимой.

В случае угрозы промерзания водосточной системы можно использовать системы подогрева желобов и труб.

Держатели желобов монтируются на расстоянии не далее 0,9 м друг от друга (расчётное расстояние - 0,75 м), держатели трубы - не далее 3 м друг от друга (например, на трубу длиной 5 м необходимо 3 держателя, для трубы длиной 3 м достаточно двух).

При площади водосбора менее 30 кв.м на одну водосточную трубу желоба можно монтировать с нулевым уклоном, при большей площади водосбора уклон желобов может быть до 5%.

- 1 - Заглушка желоба
- 2 - Держатель желоба
- 3 - Желоб
- 4 - Соединительный элемент желоба
- 5 - Патрубок
- 6 - Колено угловое
- 7 - Труба
- 8 - Держатель трубы
- 9 - Сливное колено

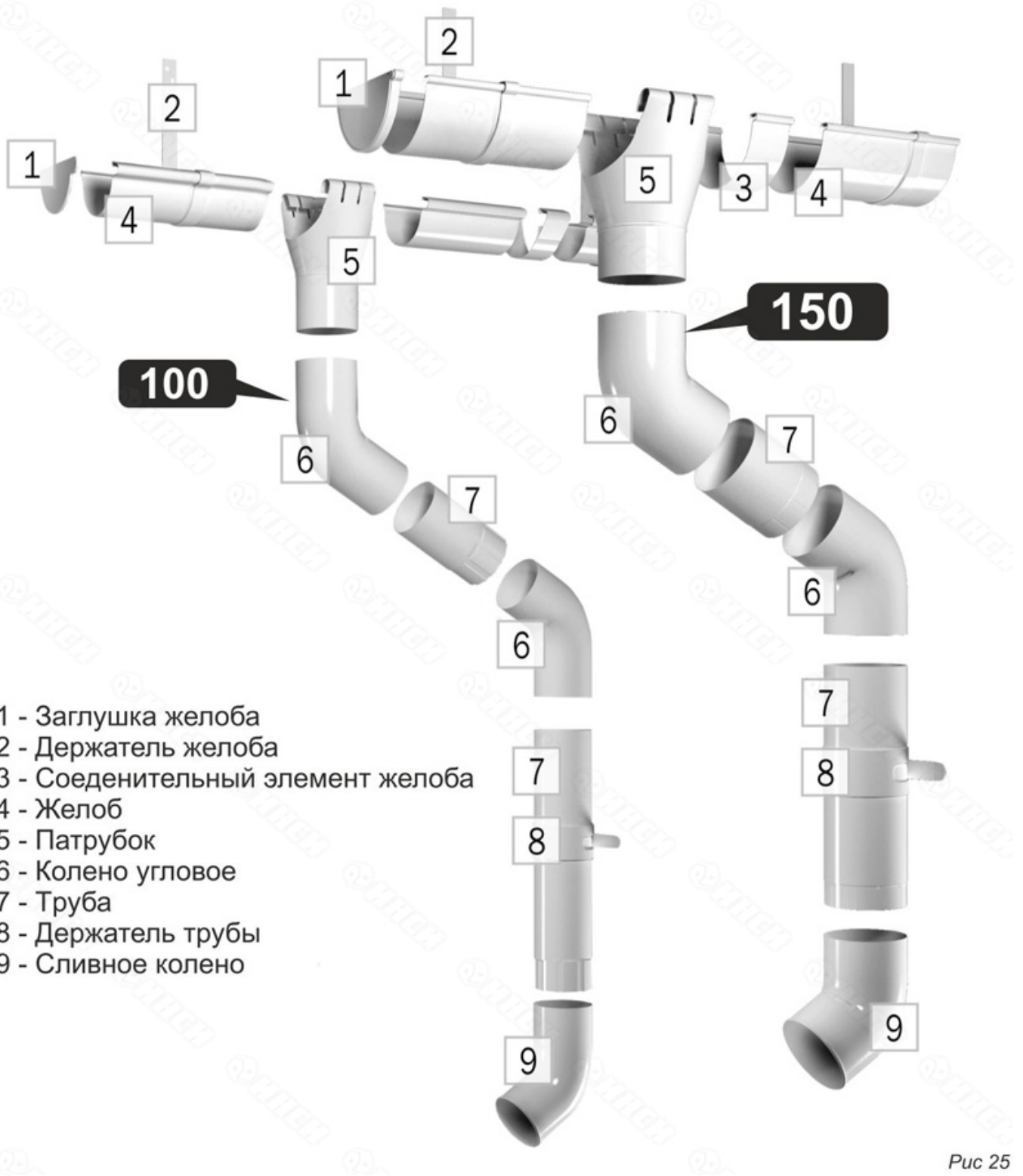


Рис 25

10. Монтаж водосточной системы:

шаг 1 - Установка держателей желоба

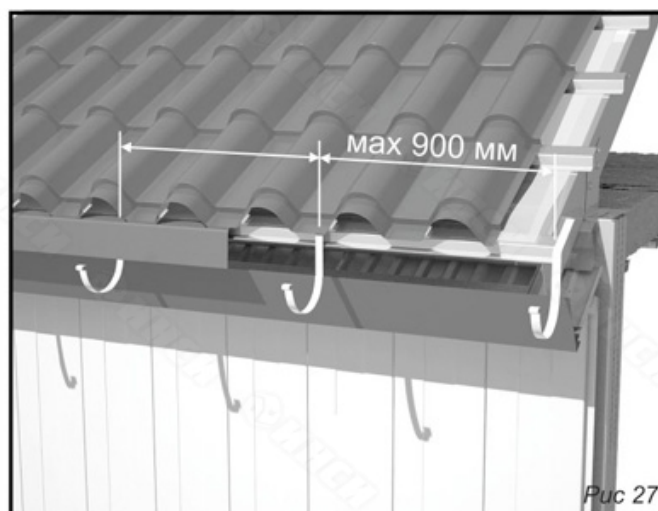
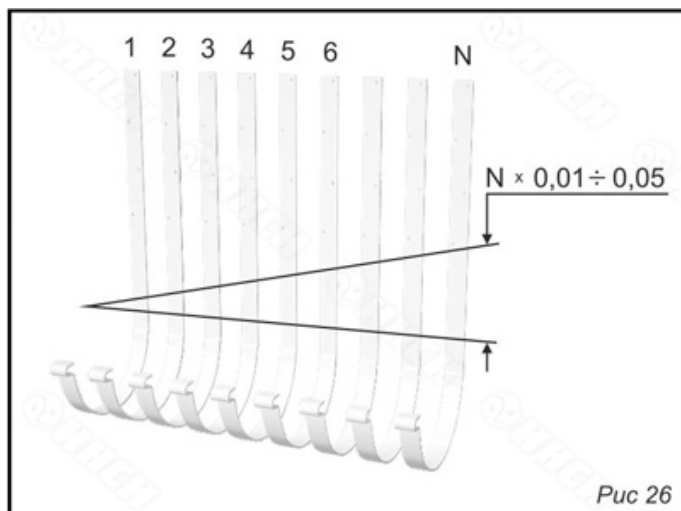
Монтаж водосливной системы начинается с установки держателей желоба. Общую длину желоба разделить на равные отрезки, как отмечалось ранее (но не более 900 мм).

шаг 2 - Разметка под держатели желоба

Согласно полученному результату, отметьте на нижней обрешётке места установки держателей желоба.

шаг 3 - Загибка держателей желоба

Пронумеруйте держатели от верхней отметки до водосточной воронки. Определив для себя нужный уклон (до 5%), отметьте на каждом держателе место загиба. При этом место загиба держателя должно быть ниже проектного положения на 2,0 - 2,5 см относительно линии уклона кровли.



шаг 4 - Крепление держателей желоба

Выравнивая место загиба с краем обрешётки, прикрепите держатели желоба самосверлящими оцинкованными винтами 4,8x22 с плоской головкой, по 3 шт. на крепление. При использовании в качестве обрешётки брусков 50x50 для надёжного крепления держателей необходимо установить сдвоенный брус.

шаг 5 - Создание уклона

Для создания уклона отогнуть первый и последний держатель, натянуть шнур между ними. Остальные держатели подогнуть так, чтобы они касались шнура.

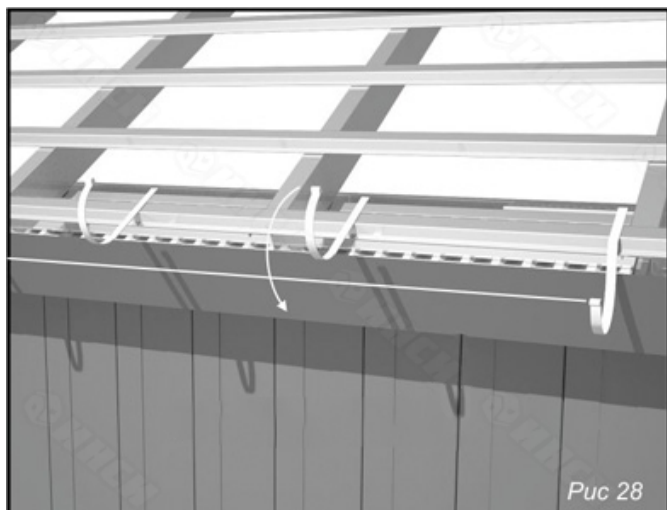


Рис 28

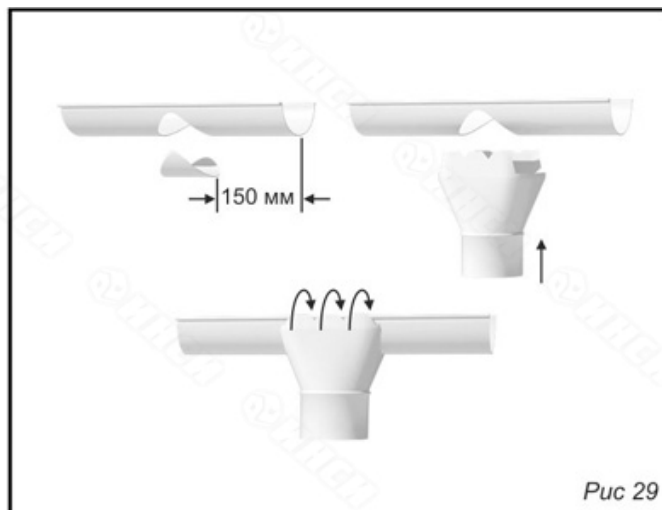


Рис 29

шаг 6 - Монтаж патрубка

В желобе на расстоянии 150 мм от нижнего края вырезать отверстие диаметром 100 мм для патрубка. Вставить патрубок по месту отверстия (рис. 31). Завести передний край патрубка под внешний загиб желоба. Загнуть фланец патрубка на заднюю кромку желоба и закрепить двумя саморезными винтами 4,2x16.

шаг 7 - Установка заглушек желоба

По торцам установить заглушки желоба

шаг 8 - Установка желоба

Вставить желоб в держатели, заведя заднюю кромку желоба в выступ держателя

шаг 9 - Соединение желобов

На месте стыка желобов установить соединительный элемент желоба.

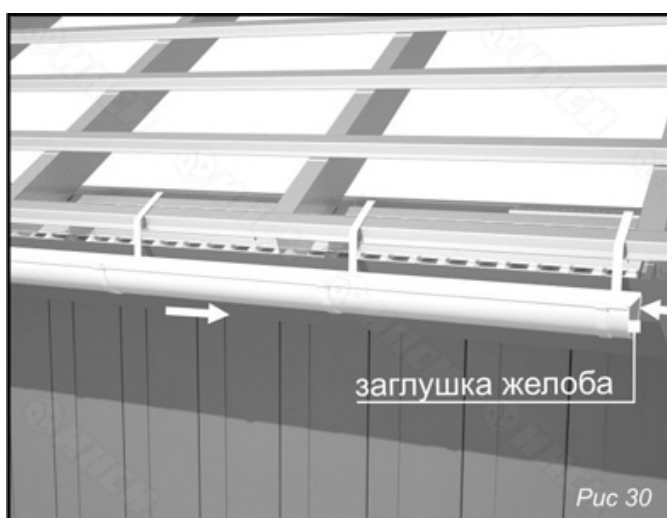


Рис 30

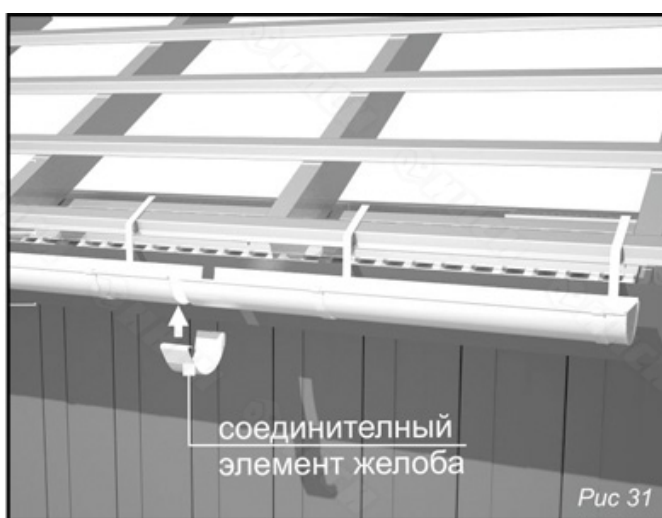
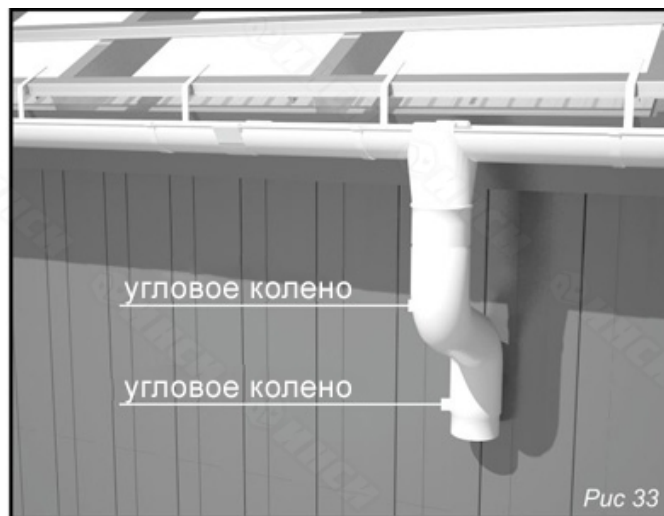
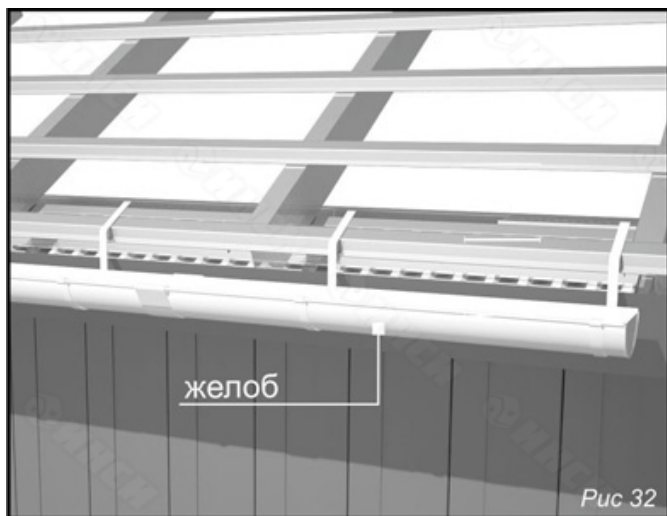


Рис 31

шаг 10 - Монтаж углового колена

С помощью углового колена создать переход к стене здания. Длина соединительной трубы

определяется по месту.



шаг 11 - Монтаж трубы

Крепление трубы к стене выполняется с помощью держателей трубы. Труба вымеряется, при необходимости наращивается в месте установки держателя трубы, фиксируется замком.

шаг 12 - Монтаж сливного колена

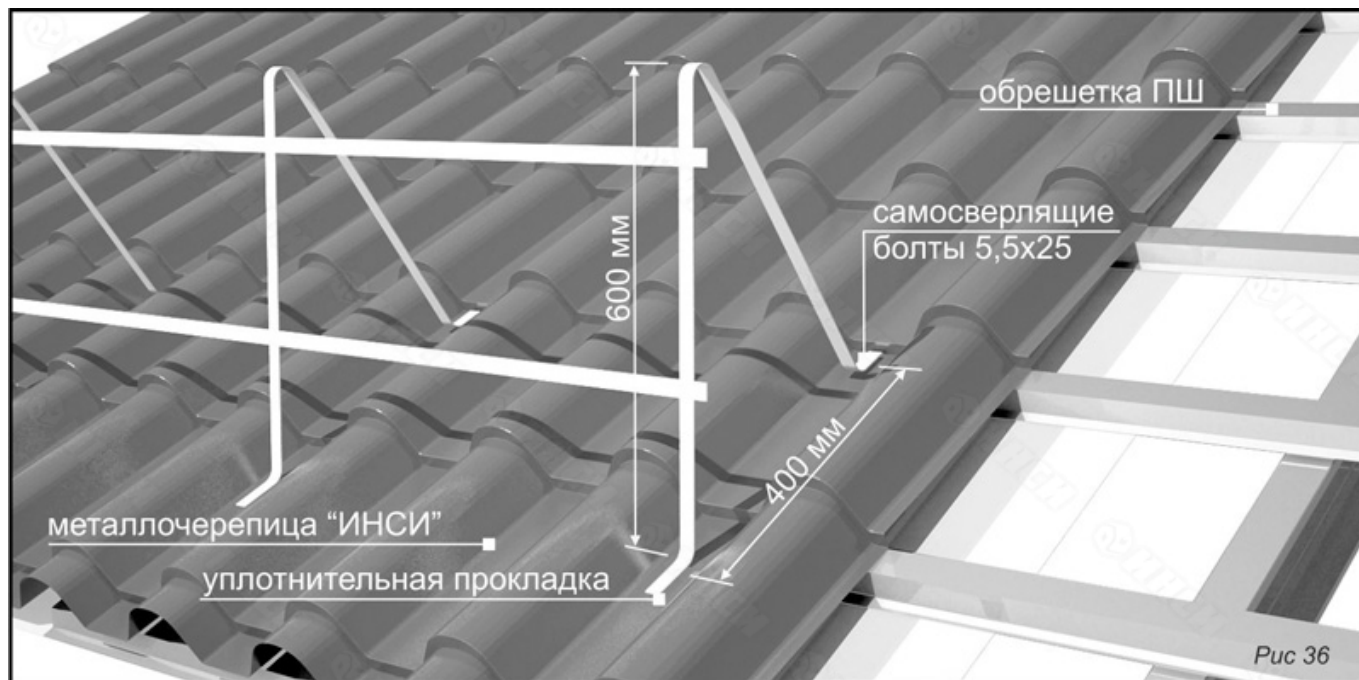
Сливное колено завершает водосточную трубу, служит для отвода воды от фундамента здания; должно располагаться на расстоянии 300 мм от отмостки здания.



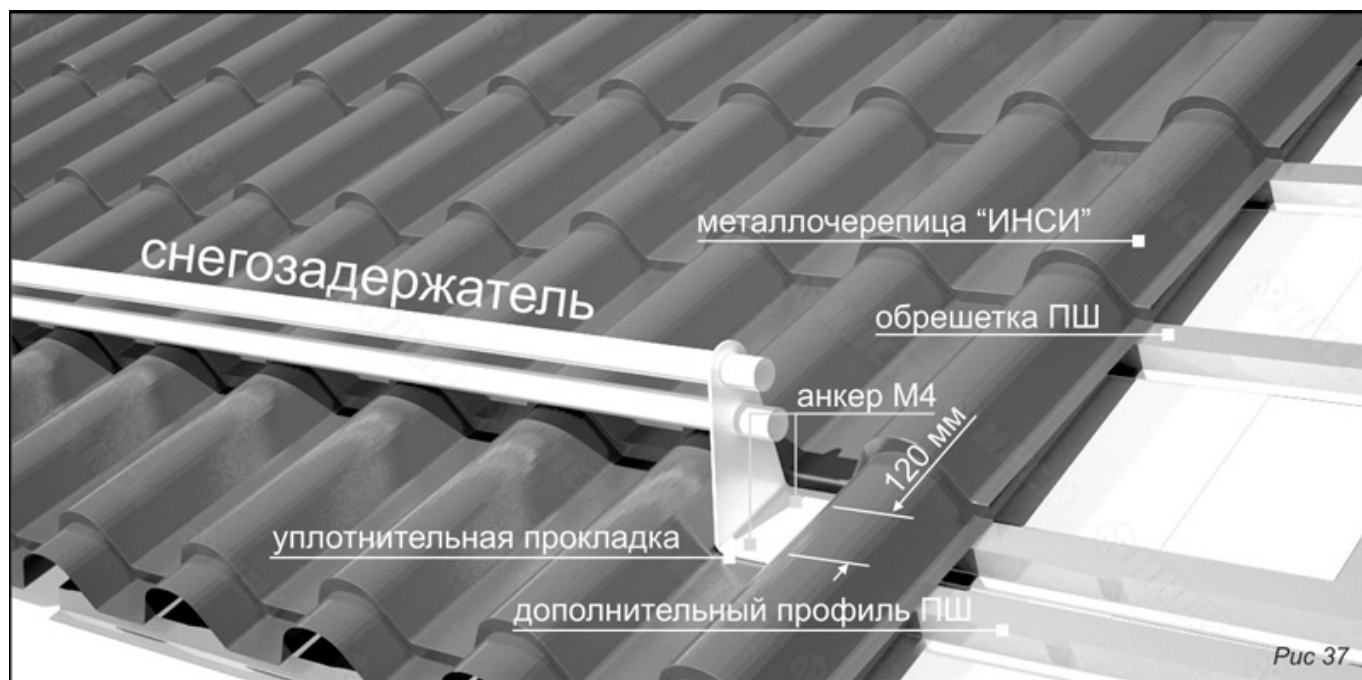
[11. Снегозадержатель и ограждение кровли](#)

Для безопасного передвижения по кровле на уровне карниза, начиная со второй линии обрешётки, устанавливаются ограждения кровли.

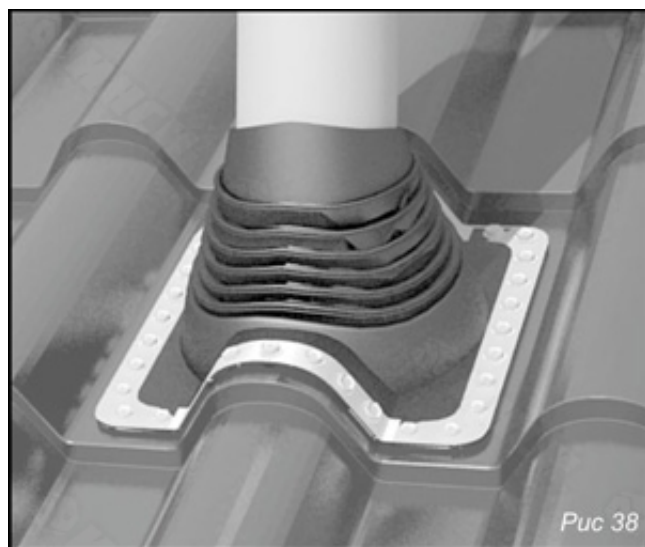
Ограждение изготавливается в зависимости от уклона кровли и вида черепицы. Крепление производится к обрешёточному профилю через лист металлочерепицы и уплотнительную резиновую прокладку в месте прогиба волны самосверлящими оцинкованными болтами 5,5x25 мм для металлической обрешётки и 5,5x60 мм для деревянной обрешётки. Крепить кровельное ограждение к одному листу металлочерепицы запрещается. Между собой секции ограждения крепятся на болтовые соединения.



Для предотвращения схода больших масс снега устанавливаются снегозадержатели. Монтируются они выше кровельного ограждения. При большой длине ската (более 10 м) устанавливаются в два ряда. Для крепления кронштейна снегозадержателя в местах его установки заранее монтируется дополнительный профиль на расстоянии 120 мм от обрешёточного профиля. Кронштейн снегозадержания крепится к обрешёточному профилю через лист металлочерепицы и уплотнительную резиновую прокладку анкером типа MHD-S M4x25. Крепить кронштейн снегозадержания к одному листу металлочерепицы запрещается.



[12. Аксессуары](#)



В качестве аксессуаров на кровле устанавливаются флюгеры, декоративные шпили, дымники. Установка всех аксессуаров производится в соответствии с нормами СНиП.

Для устройства выходов из кровли антенн, мачт и вентиляционных труб круглого сечения диаметром до 330 мм (с температурой наружной поверхности до 130°) используются кровельные уплотнители Master Flash.

[13. Обработка деревянных конструкций](#)

Деревянные конструкции, используемые при устройстве кровли, нуждаются в антисептической и антипиреновой (противопожарной обработке) обработке. Обработка может проводится как до сюрки конструкций (обработка отдельных досок и брусков), так и после (обработка стропил и обрешётки). Обработка проводится различными методами (погружение в емкость с раствором, нанесение кистью, нанесение распылителем).

14. Инструменты



Шуруповерт
с шестигранной насадкой



Электрические высечные ножницы
или ниблер.



Ручные кровельные ножницы.



Киянки (деревянные, каучуковые).



Ножовка, лобзик, молоток
(используются при устройстве стропил и обрешётки).



Углошлифовальная машина ("болгарка"),
перфоратор, дрель, пистолет для
выпрессовки герметика (используется
при установке пристенного профиля).



Уровень, нивелир, отвес, измерительные инструменты и приспособления.

1. Шуруповерт с шестигранной насадкой 6 мм.
2. Электрические высечные ножницы или ниблер.
3. Ручные кровельные ножницы.
4. Киянки (деревянные, каучуковые).
5. Ножовка, лобзик, молоток (используются при устройстве стропил и обрешётки).
6. Углошлифовальная машина ("болгарка"), перфоратор, дрель, пистолет для выпрессовки герметика (используется при установке пристенного профиля).
7. Уровень, нивелир, отвес, измерительные инструменты и приспособления.

15. Внимание!

Резка металлочерепицы и комплектующих отрезными и углошлифовальными машинами ("болгарками") допускается только при условии защиты необрабатываемых участков от вылетающих опилок и последующей антикоррозийной окраски мест реза.

Использование в качестве подконьковых или ендовных уплотнителей монтажной пены категорически запрещается!

Все изделия, производимые заводом фасада и кровли "ИНСИ", разработаны для применения на скатных кровлях согласно настоящей инструкции по монтажу. Завод "ИНСИ" не несёт ответственности за убытки или потери, которые могут возникнуть при использовании изделий "ИНСИ" для выполнения несвойственных им функций.

Дополнительные материалы, не выпускаемые заводом, но поставляемые совместно с продукцией "ИНСИ" (саморезы, уплотнители, гидро- и паро-изоляционные плёнки, мансардные окна и т.п.) имеют все необходимые сертификаты и протоколы результатов испытаний, подтверждающие их качество и пригодность к использованию. Завод "ИНСИ" не несёт ответственности за убытки или потери, которые могут возникнуть при использовании материалов, не рекомендованных к использованию специалистами "ИНСИ" или не прошедших испытания и сертификацию.

Настоящая инструкция разработана на основании действующих в настоящее время документов: СНиП 11-26-76 "Кровли. Схемы входного и операционного контроля качества строительно-монтажных работ" (ФГУП Центр управления федеральной собственностью, г. Москва, 2003 г., часть I, выпуск 4. "Кровли"), Руководство по проектированию, устройству, правилам приемки и методам оценки качества (ОАО ЦНИИ Промэзданий, Москва, 2002 г.), ТОН КР-97 МО (ТСН 31-308-97. "Кровли. Технические требования и правила приемки"), - и учитывает опыт применения фальцевой кровли в Российской Федерации и других странах.

Положения настоящей инструкции носят рекомендательный характер, способы устройства узлов кровли могут быть иными, в зависимости от конструкции кровли, требований проектной документации и условий применения изделий.

Все вопросы, не отражённые в инструкции, можно разрешить, обратившись к специалистам Завода фасада и кровли "ИНСИ".