



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ



**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ · КОНТРОБРЕШЕТКА · СВЕС КАРНИЗА
ВОДОСТОЧНАЯ СИСТЕМА · ОБРЕШЕТКА**

WWW.REDROOF.RU

№1 ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

Порядок работ по монтажу гидроизоляционной пленки:

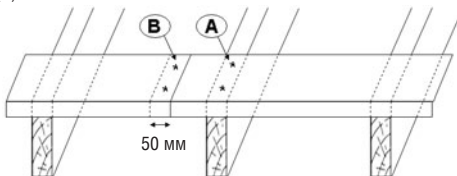
- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1) Установка капельника (под пленку) | 7) Хребет |
| 2) Ендова | 8) Примыкания |
| 3) Свес карниза | 9) Дренажный желобок |
| 4) Плоскость ската | 10) Устройство проемов |
| 5) Конек | 11) Укладка пленки на куполах и конусах |
| 6) Фронтон | |

1) УСТАНОВКА КАПЕЛЬНИКА

Установить капельник на край стропильных ног/кобылок или лобовой доски. Закрепить к стропилам двумя (2) оцинкованными гвоздями (А).

Нахлест капельников друг на друга не менее 50 мм.

Стыковка капельников между собой двумя (2) саморезами по металлу или клепками (В).



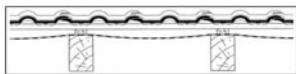
Если установка капельника выполняется после подшивки свеса карниза, то при установке лобовой доски верхний ее край должен находиться не выше плоскости стропильных ног. Если лобовая доска установлена выше плоскости стропил, то необходимо срезать ее верхний край.



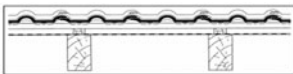
Укладка гидроизоляции. Общие сведения:

Большинство пленок укладывается лицевой стороной наружу, то есть надписью на улицу. Запрещается монтировать пленку лицевой стороной внутрь!!!

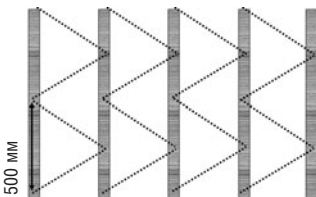
Полиэтиленовая пленка летом должна быть уложена с провисом около 1 см, зимой должна быть натянута.



Мембрана всегда должна быть сильно натянута.



Для предотвращения провисания полиэтиленовой пленки Ютафол Д 110 стандарт более 1 см при использовании утеплителя, а так же при монтаже в зимний период всех полиэтиленовых пленок утепляемой крыши, перед укладкой пленки необходимо зигзагообразно набить на стропила капроновую нить или упаковочную ленту с не большим провисом (не более 1 см). Шаг крепления гвоздем или скобой 500 мм.



2) ЕНДОВА

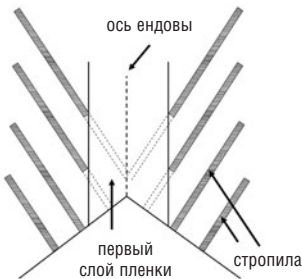
(общее количество слоев пленки 3)

Уложить первый слой пленки вдоль ендовы строго по центру ее оси.

Натянуть вдоль оси ендовы без провиса.

Закрепить скобами к стропилам на расстоянии не менее 300 мм от оси ендовы.

Обрезать нижний край пленки на свесе по внутреннему углу ендовы.



3) СВЕС КАРНИЗА + ендова

(2 и 3 слой пленки)

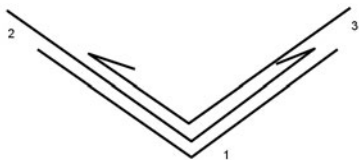
Выровнять нижний край пленки на свесе по углу загиба капельника и уложить на соседний скат с нахлестом не менее 700 мм от оси ендовы.

Нижний (первый) ряд полиэтиленовой пленки на свесе укладывать без провиса (натянуть).

Обрезать параллельно оси ендовы (соблюдая нахлест 700 мм).

Края по 100 мм загнуть внутрь (к оси ендовы).

Уложить третий слой и последующие полосы пленки в ендове поочередно, с одного ската на другой (по принципу косички).



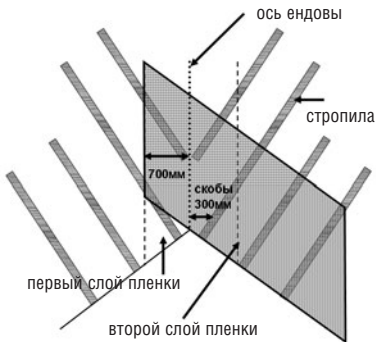
**Расположение
слоев пленки на ендове**

При применении полиэтиленовой пленки и утеплителя установить вдоль ендовы (в каждый межстропильный проем) вентиляционные элементы пленки на обоих соседних скатах.

Для предотвращения свисания краев пленки между стропилами, зигзагообразно набить поверх стропил капроновую нить или леску.

**Укладка 2 и 3 слоев
пленки на ендове**

**По окончании работ
обязательная проливка
ендовы водой!**



4) ПЛОСКОСТЬ СКАТА

Уложить пленку с нахлестом вышерасположенных рулонов не менее 100 мм (по линии на пленке).

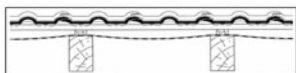
При уклоне менее 20° нахлест 200 мм.

Полиэтиленовую пленку летом укладывать с провисом в межстропильном пространстве не более 10 мм, зимой натянуть.

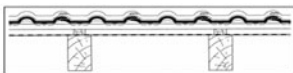
Мембрану необходимо сильно натянуть.

Стыковать рулоны пленки (по вертикали) на стропилах, с нахлестом друг на друга не менее 50 мм; крепить скобами.

Край обрезать строго параллельно линии стока воды.

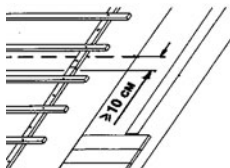
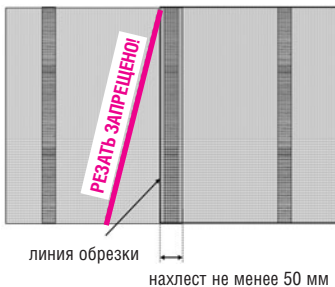


летом с провисом (полиэтилен)



натянута (мембрана)

Стыковка рулонов

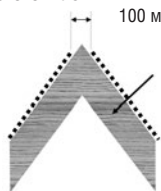


5) КОНЕК

Пленку перехлестнуть через конек или не доводить до оси конька так, чтобы между краями пленки на коньке образовался зазор в 100 мм.

После набивки контрообрешетки в полиэтиленовой пленке (между стропилами) вырезать полосу шириной 100 мм и удалить.

Конек крыши с применением полиэтиленовой пленки

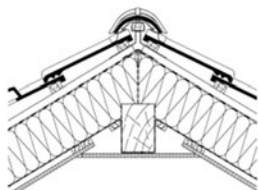
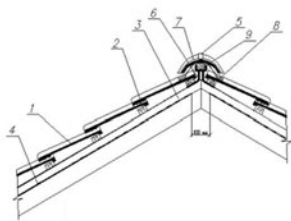


Конек крыши применением мембраны

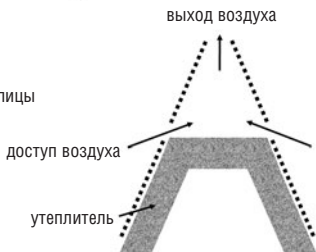


Мембрану не разрезать. Если утепление (по стропилам) доходит до конька, перехлестнуть пленку с запасом по 100 мм на каждый скат.

Если утепление не доходит до конька (мансарда, выше нее чердак), нужно вырезать на коньке полосу, аналогично полиэтиленовой пленке и обеспечить доступ воздуха ПОД пленку сразу над утепленным перекрытием (раздвинуть стыки пленок, установив вентиляционные элементы).



1. Черепица
2. Обрешетка
3. Контробрешетка
4. Гидроизоляционная пленка
5. Зажим (кляммер) коньковой черепицы
6. Крепление конькового бруса
7. Коньковая черепица
8. Аэроэлемент конька AFE, Фигароль, Маталролл
9. Коньковый брус



6) ФРОНТОН

Укладывать пленку с запасом не менее 150 мм относительно предполагаемого (будущего) края крыши.

После набивки обрешетки и дополнительных брусков контробрешетки на фронтонном свесе подтянуть край пленки и закрепить скобами к боковой стороне крайнего бруска контробрешетки.

Остальную часть завести вверх на подшивку или ветровую доску, загнуть в сторону ОТ дома и зафиксировать.



Один из вариантов укладки пленки на фронтоне

7) ХРЕБЕТ

Состояние пленки зависит от применяемых аэроэлементов на хребте.

Со всеми аэроэлементами:

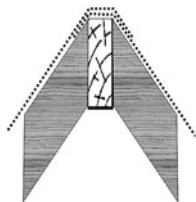
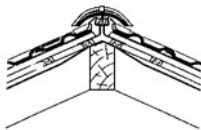
Хребет чердака или хребет с применением мембраны и утеплителя любую пленку перехлестнуть через хребет с нахлестом по 100 мм на каждый скат и обрезать края параллельно линии хребта.

Вентилируемый хребет мансарды (пленка режется) выполнять при применении полиэтиленовой пленки и утеплителя или невозможностью провентилировать чердак через конек. Применять только аэроэлементы Фигароль и Металлрол.

С применением мембраны



Хребет чердака

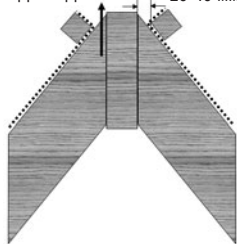


С аэроэлементами BRAAS:

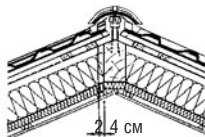
Изначально пленку перехлестнуть через хребет с нахлестом по 100 мм на каждый скат и обрезать параллельно линии хребта соблюдая нахлест.

После набивки контрообрешетки хребта на расстоянии 20-40 мм от края несущей балки хребта (раздел Контрообрешетка/Хребет), разрезать пленку вдоль всего хребта строго по центру хребтовой балки. Загнуть края к внутренним боковым сторонам контрообрешетки хребта и закрепить скобами.

ВЫХОД ВОЗДУХА



Хребет мансарды

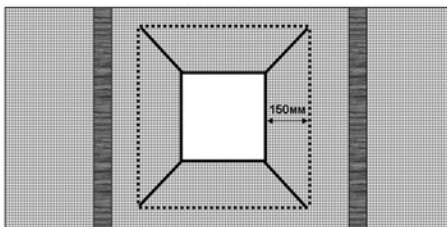


8) ПРИМЫКАНИЯ пленки к трубам и стенам

К трубе:

Все пленки разрезать конвертом (крестом, по диагоналям от углов контура трубы).

Лепестки пленки завести вверх с нахлестом 150 мм, лишнее обрезать.

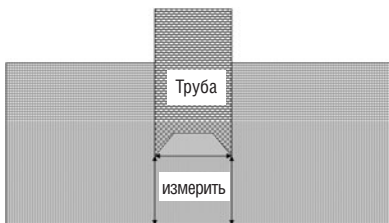


Порядок укладки пленки вокруг труба (Если труба располагается по центру полосы пленки)

— Линия реза
 - - - - - Периметр трубы/линия загиба

Стыковка рулонов по горизонтали:

Приложить нижний край рулона на нижерасположенный соблюдая нахлест.

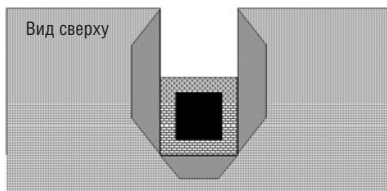


Измерить расстояния от нижней кромки пленки до нижних углов трубы.

Перенести разметку на пленку и выполнить разрезы.

Уложить следующий рулон пленки, соблюдая нахлест.

Аналогично произвести замеры в верхней части трубы и выполнить разрезы.



Для предотвращения свисания кусков пленки над трубой, зигзагообразно набить по стропилам капроновую шнурку.

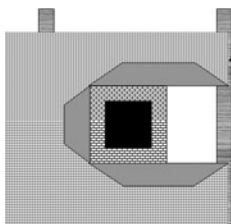
Завести лепестки пленки на трубу.

Стыковка рулонов по вертикали:

Произвести замеры по боковым углам трубы, перенести на пленку и выполнить разрезы.

Обрезать край пленки по ближайшей стропильной ноге и закрепить скобами.

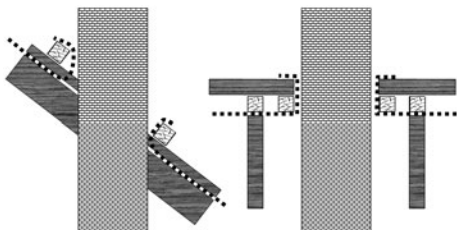
Аналогично уложить пленку с другой стороны трубы. Обрезать край пленки по ближайшей стропильной ноге с обратной стороны трубы и зафиксировать скобами.



Обрезать и закрепить

Если вентиляционная шахта (температура стенок менее 80°C), пленку проклеить скотчем к трубе.

Если печная труба (температура стенок более 80°C), пленку завести наверх и зафиксировать к брускам обрешетки и контробрешетки, дополнительно набитым по периметру трубы. Зазор между стенкой трубы и пленкой не более 20 мм



К стене

(боковое примыкание):

Все пленки завести на стену с запасом 50 мм от обрешетки и проклеить скотчем к трубе.

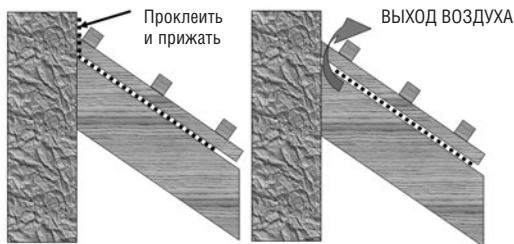
Установить дополнительный брусок контробрешетки вплотную к стене для стабильности пленки.

Набивку обрешетки начинать от стены. Плотнo прижать пленку к стене торцами брусков обрешетки.



К стене (прямое примыкание к фасаду)

Если нет необходимости вентилировать пространство ПОД пленкой, или используется мембрана с утеплителем, завести край пленки на стену с нахлестом 100 мм и проклеить скотчем. Плотнo прижать торцами контробрешетки.



При необходимости провентилировать пространство ПОД пленкой (обеспечить выход воздуха), при использовании полиэтиленовой пленки необходимо обрезать или не доводить край пленки на расстоянии 30 – 50 мм от стены (обеспечить продух).

В этом случае выполняется вентилируемое прямое примыкание к стене или в кровлю устанавливаются вентиляционные черепицы.

9) ДРЕНАЖНЫЙ ЖЕЛОБОК

Обязательно выполнять над трубами, мансардными окнами и проходными люками!

В непосредственной близости от верха трубы (в ближайшем проеме между шаговой обрешеткой) аккуратно выпилить (не повреждая пленку) куски контробрешетки длиной 150 – 200 мм.

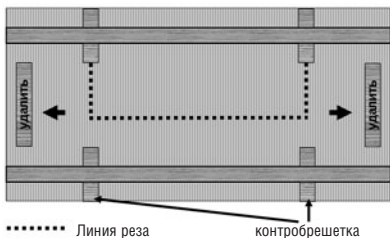
При ширине трубы или окна больше одного шага стропил, расстояние между крайними контробрешетками, которые нужно выпиливать, должно превышать ширину трубы.

По центру крайних обрезанных торцов контробрешетки, разрезать пленку вниз на 100 – 150 мм.

Соединить линией нижние точки двух выполненных резов и разрезать пленку по этой линии (получится П образный перевернутый разрез).

Отрезать желобок (полосу из той же пленки) с размерами:

Длина полосы больше расстояния между разрезанными контробрешетками на 400мм. Ширина полосы – 400 мм.



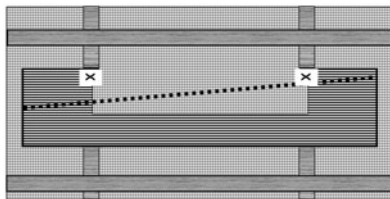
Завести желобок ПОД прорезанный П образный лепесток. Отцентровать боковые края относительно крайних контробрешеток.

Верхний край полосы подтянуть вверх до упора с торцами контробрешетки.

Натянуть верхнюю часть полосы от центра к краям и закрепить скобами к стропилам оба слоя пленки (основную гидроизоляцию и верх полосы) только в месте, помеченном знаком X.

Нижнюю часть полосы завернуть наверх так, чтобы в средней части образовался желобок с видимым уклоном в любую удобную сторону.

Закрепить пленку скобами к обрешетке, расположенной выше желобка.



..... Линия загиба

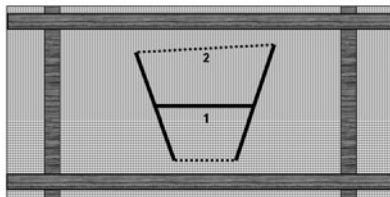
10) УСТРОЙСТВО ПРОЕМОВ

для вывода на кровлю вентиляционных элементов, антенных мачт и т. д.

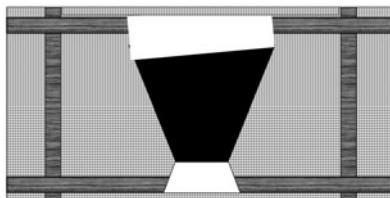
В пространстве между двумя обрешетками необходимо выполнить Н образный разрез, сужающийся к низу.

Длина линии (1) должна приблизительно соответствовать диаметру проводимого сквозь кровлю элемента. Линия загиба верхнего лепестка (2) должна иметь уклон.

Подтянуть вверх к обрешетке верхний лепесток и зафиксировать на обрешетке. Нижний лепесток отогнуть вниз и закрепить к нижней обрешетке.



——— Линия реза
..... Периметр трубы/линия загиба



11) УКЛАДКА ПЛЕНКИ НА КУПОЛАХ И КОНУСАХ

В зависимости от угла уклона и радиуса окружности, пленку на куполах укладывать горизонтально, на конусах вертикально (показано стрелками).



купол



конус

Раскраивать по месту, стыкуя куски пленок по вертикали на нижних контробрешетках с нахлестом по 100 мм относительно центра контробрешетки. Крепить степлером.

Края пленки обрезать параллельно линии стока воды.

На пленку, уложенную на сплошное основание, под бруски контробрешетки, наклеить скотч.

№2 КОНТРОБРЕШЕТКА

Контробрешетка

Бруски с рекомендуемым сечением 50х50 мм, устанавливаемые вдоль стропильных ног под обрешетку и служащие для закрепления гидроизоляционной пленки и образования вентиляционного зазора под кровлей по всему скату.

Порядок монтажа контробрешетки:

- | | | |
|--------------------|-----------|------------|
| 1) Свес карниза | 3) Конек | 5) Хребет |
| 2) Плоскость ската | 4) Ендова | 6) Фронтон |

Схема контробрешетки:

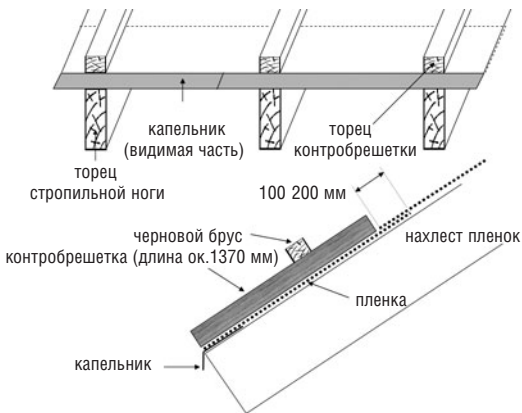


Применяемый брус 50х50 мм

Шаг крепления гвоздями не более 300 мм. Использовать ребренные или винтовые оцинкованные гвозди длиной не менее 120 мм.

1) СВЕС КАРНИЗА

Набить контрообрешетку поверх гидроизоляции. Нижний торец бруска заподлицо с загибом капельника. Средняя длина брусков около 1370 мм. Верхний торец не должен перекрывать линию нахлеста на гидроизоляционной пленке. Информация о величине нахлеста пленок в разделе "Гидроизоляция".



2) ПЛОСКОСТЬ СКАТА

После набивки контрообрешетки на свесе, набить черновые бруски для перемещения по крыше и продолжить работы по укладке гидроизоляционной пленки и монтажу контрообрешетки.

Длина всех контрообрешеток на скате (от свеса до конька) должна совпадать. Измерять строго по верхней плоскости брусков.

3) КОНЕК

На коньке обязательно запилить под нужным углом бруски с противоположных скатов, таким образом, чтобы плоскости верхних граней контрообрешетки пересеклись в одной точке.



4) ЕНДОВА

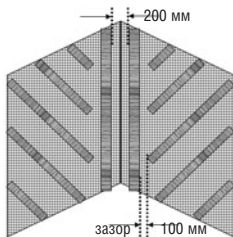
Набить бруски максимальной длины вдоль ендовы на обоих скатах. Расстояние между брусками около 200 мм.

Места крепления гвоздем бруска (через пленку к стропильной ноге) проклеить скотчем.

Не допускается смещение острия гвоздя от стропильной ноги! (Нарушение целостности гидроизоляции).

Стыковать бруски контробрешетки ендовы на стропильных ногах.

При монтаже основной контробрешетки на скатах в районе ендовы строго обеспечить зазор 100 150 мм между ее торцами и контробрешеткой ендовы!



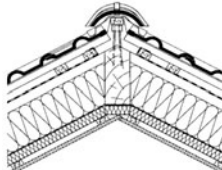
5) ХРЕБЕТ

Набить бруски максимальной длины вдоль хребта на обоих скатах.

Если пленка на хребте НЕ РАЗРЕЗАЕТСЯ (используется мембрана), бруски контробрешетки прибивать на стропильные ноги максимально близко друг к другу. В этом случае лапки креплений хребтового бруска можно крепить к контробрешетке хребта (зависит от ширины накосной хребтовой ноги).

Хребет с перехлестом пленки

Вентилируемый хребет (пленка рвется)



Если применяется полиэтиленовая пленка, и используются аэроэлементы BRAAS (фигароль и металлрол), прибить бруски контробрешетки на расстоянии 20 40 мм от края несущей стропильной ноги. Далее пленку разрезать и закрепить края согласно требованиям, указанными в разделе №1 "Гидроизоляция".

Не допускается смещение острия гвоздя от стропильной ноги! (Нарушение целостности гидроизоляции).

Стыковать бруски контробрешетки на стропильных ногах.

При монтаже основной контробрешетки на скатах в районе хребта строго обеспечить зазор 100 150 мм между ее торцами и контробрешеткой хребта!!!

6) ФРОНТОН

Работы производятся после монтажа обрешетки.

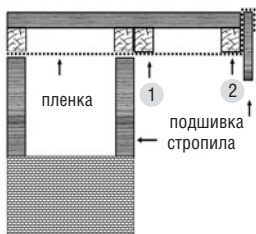
Набить бруски контрообрешетки на свесе фронтона к внутренней стороне обрешетки по всей длине ската.

(1) Первый брусок вблизи крайней стропильной ноги (опора для подшивки).

(2) Второй брусок прибить по краю обрезанных торцов обрешетки.



С выносом стропильной конструкции



Без выноса стропильной конструкции

№3 СВЕС КАРНИЗА

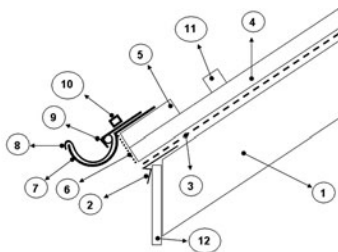
Сборка узла "Карнизный свес" с настилом для водослива

Обозначения

(в порядке монтажа):

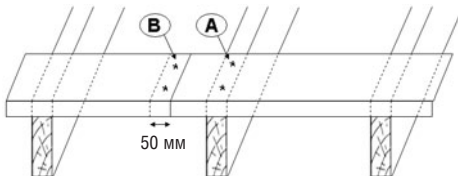
- 1) Стропильная нога/кобылка
- 2) Нижний капельник
- 3) Гидроизоляция
- 4) Контрообрешетка (50x50 мм)
- 5) Настил водослива (50x200 мм)
- 6) Вентлента
- 7) Кронштейн желоба
- 8) Водосточный желоб
- 9) Фартук свеса/верхний капельник
- 10) Аэрозлемент свеса или подпорный брусок
- 11) Обрешетка первого ряда черепицы
- 12) Лобовая доска подшивки (может быть установлена до капельника, если подшивка свеса карниза производится сразу после устройства стропильной конструкции).

Общий вид:

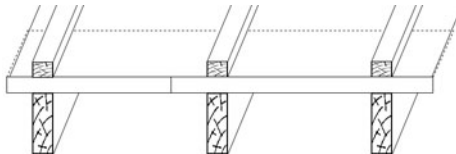


Порядок монтажа:

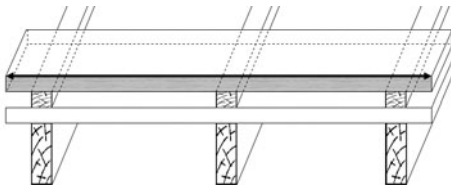
1. Установить нижний капельник (2) на край стропильных ног/кобылок или лобовой доски.
2. Закрепить к стропилам двумя оцинкованными гвоздями (А).



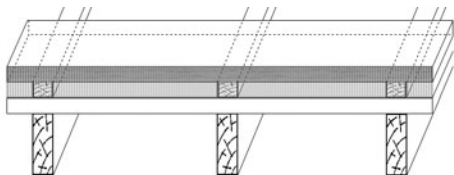
3. Нахлест капельников друг на друга не менее 50 мм.
4. Крепление капельников между собой осуществлять двумя саморезами по металлу (В).
5. Уложить нижний край гидроизоляционной пленки (3) заподлицо с загибом капельника.
6. Набить контрообрешетку (4). Нижний торец бруска заподлицо с загибом капельника. Длина всех контрообрешеток на скате (от свеса до конька) должна совпадать.



7. Набить настил водослива (5). Нижний край заподлицо с торцами контрообрешетки. Линия наружного угла настила (длинная стрелка) должна соответствовать водяному горизонтальному уровню. На фронтонном свесе настил выпускать с запасом. После набивки обрешетки обрезать в один уровень с торцами обрешетки.



8. Установить вентиляцию (6), закрыв торцы контробрешеток и настил водослива. Крепить ленту только к настилу строго оцинкованными гвоздями или оцинкованными скобами. По окончании работ удалить строительный мусор за вентиляцией, отогнув ее нижний край. Окончательно закрепить ленту к торцам контробрешетки.



Далее монтаж системы водослива.

№4 ВОДОСТОЧНАЯ СИСТЕМА

Порядок монтажа:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1) Установка кронштейнов желоба | 4) Установка аэроэлемента свеса |
| 2) Монтаж желобов | 5) Монтаж водосточных труб |
| 3) Установка фартука свеса/капельника | |

1) УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНОВ ЖЕЛОБА

В порядке работ:

- A) В ендове B) На хребте C) На фронте D) На ровном свесе

Определить места установки только крайних кронштейнов на каждом прямом участке настила.

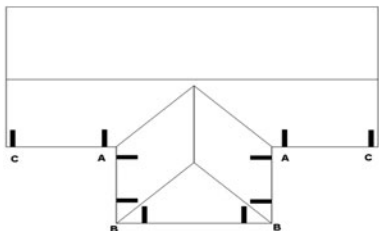
На настиле карандашом обозначить места установки промежуточных кронштейнов согласно шагу крепления.

Определить наивысшую позицию расположения желоба, откуда вода будет стекать к водосточной воронке (указывается в проекте).

Разметка в ендове (A)

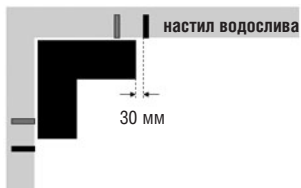
Водослив ПВХ.

Приложить внутренний угол 90° желоба к углу ендовы.



Водослив СТАЛЬ/МЕДЬ. Приложить внутренний угол 90° желоба со стыковочным элементом к углу ендовы.

Отметить карандашом места расположения кронштейнов на обоих скатах в непосредственной близости от краев внутреннего угла (около 30 мм).



При использовании металлических водосливов устанавливать дополнительные крепления на внутренний и наружный углы для придания прочности соединения. Помечено серым цветом.

Разметка на хребте (В)

Выполнять аналогично разметке в ендове. Использовать наружный угол желоба 90° .

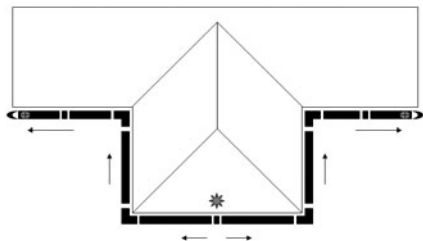
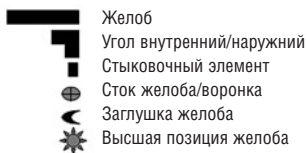


Разметка на фронтоне (С)

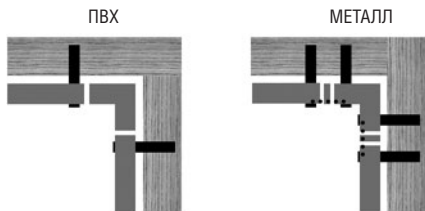
Отметить место расположения крайнего кронштейна на расстоянии 150 мм от края настила (будущего края кровли).

Схема сборки желобов и установки кронштейнов. Один из вариантов.

Стрелками показано направление стока воды.



Установка кронштейнов на углах (внутреннем/наружном).

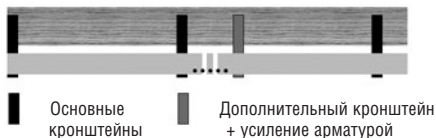


Для усиления прочности соединения, установить в наружную круглую отбортовку желоба и угла, кусок арматуры длиной 100 150 мм Ø12 мм.

Помечен

МЕТАЛЛ.

Установка дополнительного кронштейна вблизи стыковочного элемента.



Разметка на ровном свесе (D)

После разметки мест установки крайних кронштейнов на прямых участках, разбить расстояние между метками на целое количество частей с одинаковой длиной с учетом стыковки желобов.

BRAAS ПВХ Шаг установки кронштейнов не должна превышать 700 мм!

МЕТАЛЛ Шаг установки кронштейнов не должна превышать 500 мм!

При монтаже незнакомых водосточных систем уточнять шаг установки кронштейнов у прораба.

ПРИМЕР:

Расстояние между крайними метками (кронштейнами) равно 8840 мм

настил водослива

8840 мм

Данный и последующие замеры проводить строго по осям (центру) меток!

Если длину 8840 мм разделить на 13 частей, получится 680 мм.

680 мм (по осям) шаг установки промежуточных кронштейнов.

Нанести разметку с шагом 680 мм на настил между крайними метками.

Установка первого кронштейна в наивысшей позиции желоба.

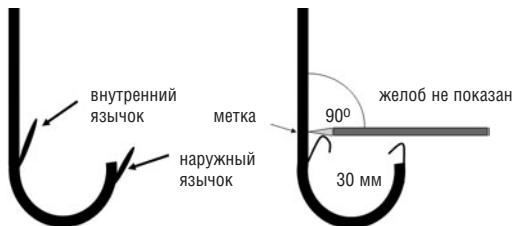
Выполняется на каждом прямом участке настила водослива!

Определить наивысшую позицию расположения желоба, откуда вода будет стекать к водосточной воронке.

На углах 90° (ендова и хребет) уклон не определяется. Кронштейны устанавливаются на одном уровне (без уклона между ними).

Вставить в кронштейн небольшой обрезок желоба.

Зафиксировать его с помощью наружного и внутреннего язычков кронштейна (загнуть язычки).



Если угол уклона крыши до 40° , нанести карандашом метку загиба на кронштейн, приложив его к загнутому внутреннему язычку под углом 90° к кронштейну. Если угол уклона крыши более 40° , метку загиба нанести на 100 мм выше. В этом случае желоб будет располагаться ниже.

Перенести метку без погрешности на заднюю сторону кронштейна.

Вынуть желоб из кронштейна.

Загнуть с помощью кронштейногиба четко по нанесенной метке так, чтобы наружная кромка желоба располагалась ниже внутренней кромки на 20-30 мм. Определяется прикладыванием загнутого кронштейна с куском желоба к настилу.



Угол загиба первого крепления является шаблоном для загиба остальных креплений только на одном прямом участке настила водослива!

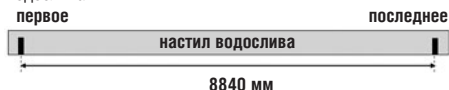
Для стока воды по желобу от наивысшей позиции желоба (первое крепление) к нижней точке желоба (воронке), желоб должен иметь уклон не менее 3 мм на 1 погонный метр.

Данный уклон обеспечивается местом загиба кронштейнов.



Разметку выполнять при условии установки угла настила водослива строго по горизонтальному уровню.

Надо измерить расстояние между первым и последним местами установки кронштейнов на прямом участке настила водослива.



8840 мм равно 8,8 м

8,8 (м) умножить на 3 (мм) получится 26 (мм)

$8,8 \times 3 = 26$

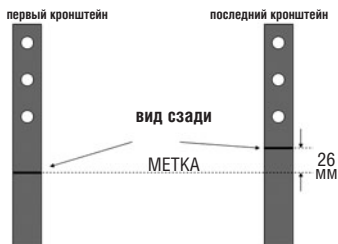
Место загиба последнего кронштейна будет выше метки на первом кронштейне на 26мм. Нанести метку на последний кронштейн.

Загнуть последний кронштейн по метке строго по углу загиба первого

кронштейна. Угол выставляется винтом на кронштейногибе.

Места загиба кронштейнов соседних скатов на углах 90° (ендова и хребет) выполняются на одном уровне.

Кронштейны устанавливаются без уклона относительно друг друга.



Для установки фартука свеса из ПВХ или стального капельника, кронштейны должны быть утоплены и располагаться в одной плоскости с настилом водослива. Для резки углублений рекомендуется использовать фрезерный станок с фрезой 30 мм.

Установить первый и последний кронштейны на места. Зафиксировать каждый тремя саморезами к настилу водослива.

В случае отклонения угла настила водослива от горизонтального уровня, закрепить первый кронштейн в наивысшей позиции. Последний установить по водяному уровню ниже первого согласно расчету уклона желоба.

Разметка кронштейнов на треугольном скате (при отводе воды от середины к краям).

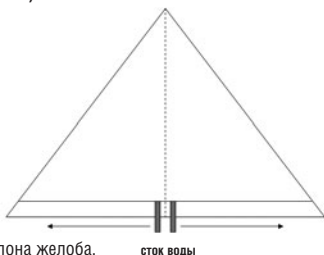
Определить середину настила водослива на треугольном скате.

Разметку верхней позиции установки кронштейнов начинать от середины ската.

Установить 2 кронштейна в наивысшей позиции желоба по центру настила, с учетом установки между ними стыковочного элемента.

Установить кронштейны по краям настила согласно расчету уклона желоба.

Монтаж желобов начинать с установки стыковочного элемента в центре настила между двумя кронштейнами наивысшей позиции.



Установка промежуточных кронштейнов

Натянуть две капроновые шнуры по наружной стороне первого и последнего кронштейнов: одну по низу (на некоторых креплениях имеется накерненная точка), другую в месте стыковки наружного язычка к кронштейну.

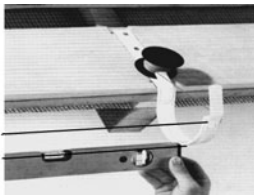
Наметить на промежуточных кронштейнах места загиба, прикладывая их к шнурам в намеченных местах установки.

Пронумеровать кронштейны и места их установки одной цифрой.

Загнуть все кронштейны по углу шаблона кронштейногиба.

Сначала все кронштейны разметить крепить потом!!!

Закрепить промежуточные крепления тремя саморезами к настилу строго по натянутым шнурам.



2) МОНТА ЖЕЛОБОВ

Желоба фиксируются в кронштейнах одним или двумя язычками в зависимости от модели кронштейна.

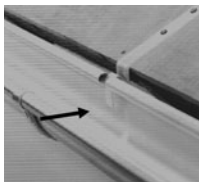
Установить желоб в кронштейн и зафиксировать сначала наружную часть, затем надавить на желоб сверху вниз и загнуть внутренний язычок. Обеспечить плотное прилегание желоба к кронштейну.



Без применения фартуков свеса, каждый желоб фиксировать по центру длины в одном месте, прорезав внутреннее утолщение на ширину язычка плюс 2-3 мм. Загнуть язычок плотно к внутренней части желоба.

При применении фартука свеса или капельника (зависит от формы), разрезать заднее утолщение или кромку под каждый язычок.

Это необходимо для качественной установки фартука свеса или капельника.



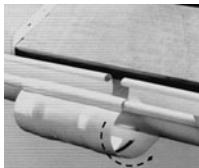
Стыковка желобов

BRAAS ПВХ. Стыковку желобов проводить при использовании стыковочного элемента с внутренней скобой.

Желоба завести в стыковочный элемент строго по риску на его корпусе. Между торцами желобов образуется зазор.

Защелкнуть элемент на желобах.

Защелкнуть в желобах внутреннюю скобу.



Сток желоба (воронка) не является стыковочным элементом. Применение стока желоба в качестве стыковочного элемента запрещено!

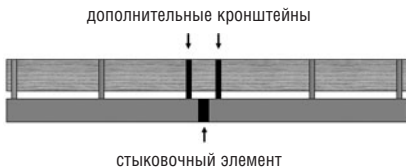


СТАЛЬ/МЕДЬ. Стальной или медный водослив стыковать при помощи стыковочного элемента с резиновой прокладкой и защелкой.

Перед установкой стыковочного элемента нанести битумный герметик на уплотнительную резинку и установить на желоба. Зафиксировать скобу от открывания, загнув предохранительный язычок.

Установить дополнительные кронштейны вблизи от стыковочного элемента для придания жесткости соединению.

Аналогично стыковать желоба с углами 90° на ендовах и хребтах.

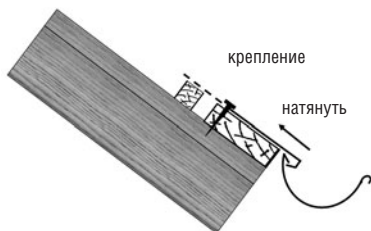


3) УСТАНОВКА ФАРТУКА СВЕСА/КАПЕЛЬНИКА

Для установки фартука свеса из ПВХ или стального капельника, кронштейны должны располагаться в одной плоскости с деревянным настилом водослива (должны быть утеплены).

Зацепить край фартука за внутреннюю кромку желоба, натянуть и закрепить гвоздями с шагом не более 30 мм к настилу или к дополнительному бруску обрешетки, в зависимости от ширины фартука.

Нахлест капельников друг на друга не менее 50 мм.



При использовании гофрированного алюминиевого фартука свеса, крепления можно устанавливать непосредственно на настил (не утапливать).

Загнуть фартук на настил и спрoфилитировать по поверхности настила и кронштейнов роликом или с помощью бруска и молотка.

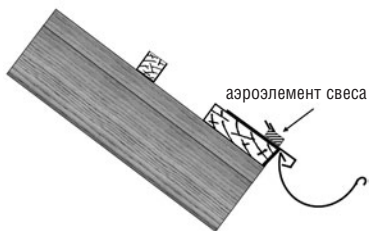
4) УСТАНОВКА АЗРОЭЛЕМЕНТА СВЕСА (АТЕ) или дополнительного бруска высотой 25 мм

Азроэлемент свеса устанавливать после укладки желобка ендовы. Начинать монтаж с ендовы. Нахлест азроэлемента на желобок должен составлять 80 100 мм (до линии подрезки черепицы).

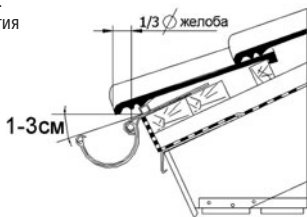
Установить АТЕ ресничками в сторону ската заподлицо с краем деревянного настила водослива.

Перед окончательным креплением АТЕ, уложить по одной черепице первого и второго ряда. Если черепица первого ряда лежит не параллельно черепице второго ряда (нижний край приподнят), обломать опорные лапки с нижней стороны АТЕ.

Закрепить саморезами через отверстия с шагом не более 30 мм.



Общий вид конструкции узла карнизного свеса с высокорасположенным желобом



5) МОНТАЖ ВОДОСТОЧНЫХ ТРУБ

Разметить и установить хомуты по отвесу с шагом не более 2 м.

Установить первую (верхнюю трубу).

Длину переходной трубы (от стока желоба до первой трубы) измерить по месту. Для стыковки использовать колена. При необходимости муфты.

Установить трубы друг в друга с компенсационным зазором около 4 мм.

Стыковать стальные и медные водосливы с помощью муфт, либо использовать ЗИГ машину для уменьшения диаметра края верхней трубы.

Каждую трубу жестко фиксировать только верхним хомутом, остальные являются направляющими (винт хомута закручивать не до конца, труба должна ходить в хомуте).

Расстояние между нижней точкой трубы (колена) и землей должно быть не менее 400 мм.



№5 ОБРЕШЕТКА

Обрешетка Пиленый брусок из хвойных пород (без обзола и проходных сучков) не ниже второго сорта, на который укладывается черепица. Рекомендуемое сечение бруска 50х50 мм. Набивается на плоскость ската с шагом, соответствующим применяемой модели черепицы.

Шаг обрешетки Расстояние, измеряемое по верхним граням брусков обрешетки и соответствующее техническим требованиям для отдельного вида черепицы.

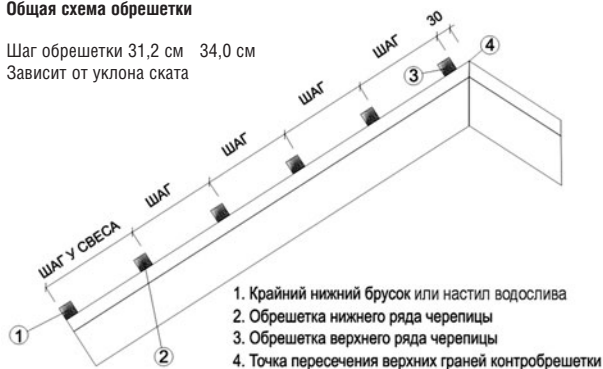
Показано на примере цементно песчаной черепицы "Франкфуртская" и "Янтарь".

Порядок работ:

- 1) Установка бруска первого (нижнего) ряда черепицы
- 2) Установка бруска последнего (верхнего) ряда черепицы
- 3) Расчет шага обрешетки. Набивка брусков
- 4) Верхний ряд на треугольном скате
- 5) Обрешетка на ендове
- 6) Обрешетка на хребте
- 7) Обрешетка на фронтонном свесе
- 8) Разметка на сложных скатах
- 9) Стыковка брусков обрешетки

Общая схема обрешетки

Шаг обрешетки 31,2 см 34,0 см
Зависит от уклона ската



Установку брусков и расчет шага выполнять на каждом скате отдельно!

1) Установка бруска первого (нижнего) ряда черепицы

Установить брусок №2, обеспечив нависание черепицы первого ряда в водосточный желоб 1/3 его диаметра. Если желоба не устанавливаются, брусок №2 устанавливается произвольно, в зависимости от уклона ската, обеспечивая свисание края черепицы от 1 до 8 см от нижнего края бруска №1.

В обоих случаях шаг у свеса (см. рисунок), должен находиться в пределах 32-39 см. Данный размер должен быть одинаковым по всей длине карнизного свеса!

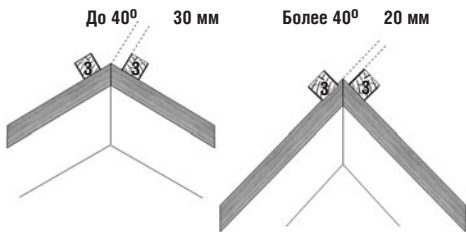
Принцип набивки всех брусков обрешетки:

Нанести метки установки бруска на крайних (левой и правой) контрообрешетках ската. Метки наносятся по верхним граням брусков обрешетки. Отбить красящей шнуркой по двум этим точкам разметку на промежуточных контрообрешетках. При необходимости прочертить риски карандашом. Прибить брусок обрешетки по нанесенным меткам.

Для удобства работ и дальнейшему перемещению по скату, рекомендуется набить на контрообрешетку черновые бруски, которые удаляются в процессе набивки обрешетки.

2) Установка бруска последнего (верхнего) ряда черепицы

Набить на коньке брусок верхнего ряда №3 на расстоянии 3 см (при уклоне ската до 40°) и 2 см (при уклоне ската более 40°) от точки пересечения верхних граней контрообрешетки. Замеры производить только по плоскости контрообрешетки. Данный размер 20-30 мм должен быть одинаковым по всей длине конька!



Бруски №2 и №3 должны быть параллельны. Определяется измерением расстояния по верхним граням данных брусков на крайних (левой и правой) сторонах ската.



3) Расчет шага. Измерить расстояние по верхним граням брусьев №2 и №3.

Пример:

Получилось 742 см. Шаг обрешетки от 31,2 до 34,5 см.

Делим 742 на 33. (33 см средний шаг обрешетки).

$742:33=22,48$. (22,48 значение количества рядов. Округляется)

Округлить до ближайшего по значению числа. Получаем 21, 22 и 23.

Разделить 742 на количество рядов 21,22 и 23.

A. $742:21=35,33$. (35,33 см Величина, превышающая максимально допустимый шаг обрешетки. Исключается).

B. $742:22=33,72$ (33,7 см Величина, соответствующая шагу обрешетки).

C. $742:23=32,26$ (32,3 см Величина, соответствующая шагу обрешетки).

Получилось два значения 33,7 см (22 ряда) и 32,3 см (23 ряда).

По таблице определить наиболее подходящее значение шага обрешетки, в зависимости от уклона ската.

УКЛОН КРОВЛИ	БОЛЕЕ 30°							
	22° - 30°							
	ДО 22°							
ШАГ ОБРЕШЕТКИ	34,5	34,0	33,5	33,0	32,5	32,0	31,5	31,2

Если уклон ската 25° применять шаг 32,3 см.

Если уклон ската 30° применять шаг 33,7 см.

Значения шага обрешетки от 34см до 34,5см использовать только при уклоне ската более 45°.

Для уменьшения значения шага, рекомендуется в процессе расчета добавить к полученному один ряд и разделить на это число расчетную величину (расстояние по верхним граням брусьев №2 и №3).

Пример:

$552 : 16 = 34,5$ см. Угол наклона ската 30° . Шаг не допускается.

Добавить 1 ряд: $16 + 1 = 17$.

$552 : 17 = 32,47$ см. Округлить до 32,5 см. Использовать полученный шаг.

**Пример расчета и разметки шага
обрешетки на скате с нарушенной геометрией**



После установки брусков 1,2 и 3 на плоскости, измерить расстояние по верхним граням брусков 2 и 3 строго по крайним брускам контрообрешетки прямоугольного ската (длинные стрелки).

Допустим, размеры на левой и правой сторонах не совпадают (см. рисунок). Разница составляет 9 см. Из этого следует, что бруски 2 и 3 не параллельны.

Шаг у свеса, (помечен короткими стрелками) величина постоянная по всей ширине данного ската: бруски 1 и 2 должны быть параллельны друг другу. Следовательно, брусок 2 не может быть использован для регулировки расстояний на левой и правой стороне.

Брусок 3 так же должен остаться параллельным линии конька.

Пример расчета:

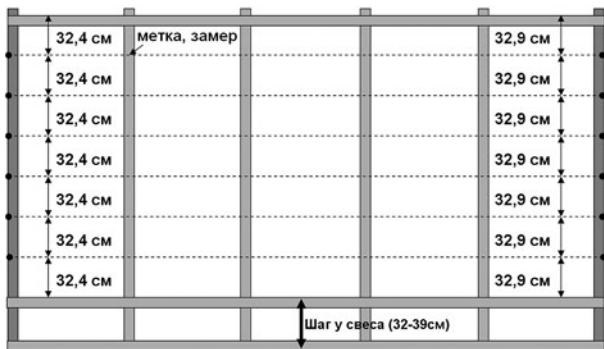
Рассчитать шаг обрешетки отдельно на левой и правой стороне.

При этом количество рядов должно быть одинаковым.

	Слева	Справа
Расчетная величина	649 см	658 см
Количество рядов	20	20
Шаг обрешетки	32,4 см	32,9 см

Нанести разметку шага обрешетки на крайний левый (с шагом 32,4 см) и крайний правый (с шагом 32,9 см) бруски контрообрешетки.

Соединить красящей шнуркой соответствующие метки на левой и правой сторонах ската и отбить на всех промежуточных брусках контрообрешетки метки для последующей набивки брусков обрешетки.



Выравнивание плоскости ската

При натянутой шнурке по крайним контрообрешеткам (по меткам), измерить расстояния до верхних плоскостей промежуточных контрообрешеток в месте пересечения со шнуркой. Записать разницу по высоте прямо на брусках контрообрешетки.

При дальнейшем набивании обрешетки подкладывать под неё рейки или фанеру нужной толщины, либо срезать часть бруска контрообрешетки, выравнивая плоскость ската (плоскость контрообрешетки).

Данный способ разметки и набивки обрешетки использовать и при правильной геометрии ската, для обеспечения более точной разметки рядов и устранения кривизны брусков обрешетки.

Разметка на скате

Нанести снизу вверх на крайние контрообрешетки ската метки в соответствии с полученным шагом. Значение должно оставаться неизменным по всей длине ската.

Соединить крайние метки каждого ряда и отбить красящей шнуркой.

Набить бруски обрешетки, совмещая верхние грани брусков с нанесенными метками.

4) Верхний ряд на треугольном скате.

Для установки одной или нескольких черепиц верхнего ряда на треугольном скате, необходимо отрезать брусок обрешетки №3 длиной 12...14 см.



Закрепить его с помощью оцинкованных гвоздей или саморезов на контрообрешетку в верхней части треугольного ската на расстоянии около 5 см от точки их пересечения.

Примечание:

Указанная величина (5 см) является приблизительной и может отличаться от Вашей в зависимости от угла вальмы и расположения контрообрешеток.

Расчет шага обрешетки производить аналогично расчету шага для прямоугольного ската.

5) Обрешетка на ендове.

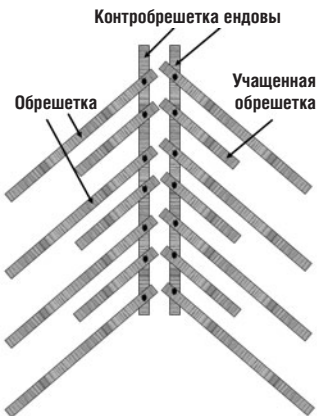
Бруски обрешетки соседних скатов на ендове могут не совмещаться друг с другом по причине различного значения шага обрешетки.

Торцы брусков доводят до оси ендовы, но не упирая в гидроизоляционную пленку соседнего ската

Концы брусков обрешетки в зоне ендовы прибивать к контрообрешетке ендовы гвоздями, длиной не более совместной толщины обрешетки и контрообрешетки. Это необходимо для предотвращения повреждения пленки гвоздем.

Если используемая контрообрешетка и обрешетка имеет сечение 50x50 мм, использовать гвозди длиной 80 мм.

Участить основную обрешетку в районе ендовы короткими брусками. Один или два бруска набить в пространство между шаговой обрешеткой. Один край бруска крепить к контрообрешетке ендовы, другой к ближайшему брусу основной контрообрешетки. Длина брусков не менее 30 см.

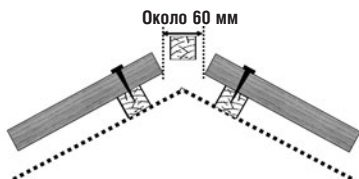
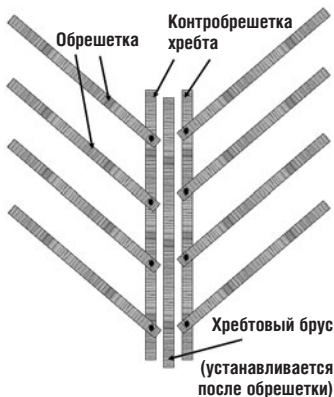


6) Обрешетка на хребте.

Набивка обрешетки на хребте выполняется аналогично ендове.

Торцы брусков обрешетки с соседних скатов обрезать так, чтобы в пространство между ними мог быть установлен брус, шириной 50 мм.

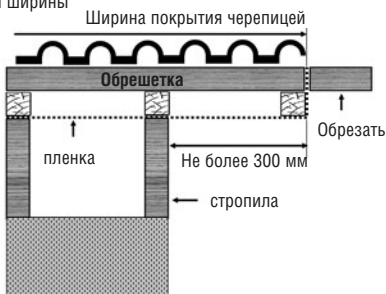
Концы брусков обрешетки в зоне хребта прибивать к контрообрешетке ендовы гвоздями, длиной не более совместной толщины обрешетки и контрообрешетки. Это необходимо для предотвращения повреждения пленки гвоздем.



7) Обрешетка на фронтом свесе.

Края обрешетки на фронтом свесе выпускать с запасом не менее 150 мм от предполагаемого/будущего края крыши. Торцы брусков обрешетки обрезать после определения ширины покрытия по черепице в зависимости от применяемых боковых черепиц и конструкции подшивки фронтом свеса.

Вынос обрешетки 50x50 мм от крайней опоры не более 300 мм. То есть, величина фронтом свеса без выноса несущих стропильных конструкций, не должна превышать 300 мм.



8) Разметка на сложных скатах



Шаг обрешетки должен быть одинаковым по всей длине ската. Не всегда возможно набить обрешетку таким образом, чтобы одновременно на верхних рядах коньков 1 и 2 можно было уложить целую рядовую черепицу.

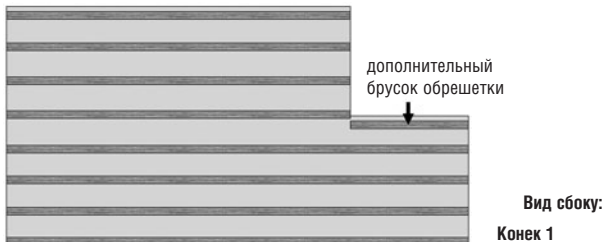


Возможны два варианта.

Вариант №1:

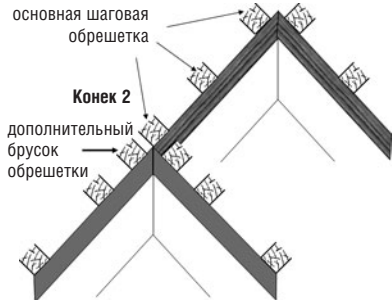
Рассчитать шаг обрешетки от свеса до конька 1.

Шаг обрешетки верхнего ряда на коньке 2 не будет соответствовать основному. Устанавливается дополнительный брусок обрешетки для крепления черепицы последнего ряда.



В этом случае будет подрезаться верхняя часть черепицы последнего ряда на коньке 2.

Для симметричного расположения боковых черепиц верхних рядов конька 2 со стороны фронтона, необходимо зеркально разметить, набить обрешетку и подрезать последнюю черепицу на соседнем противоположном скате.



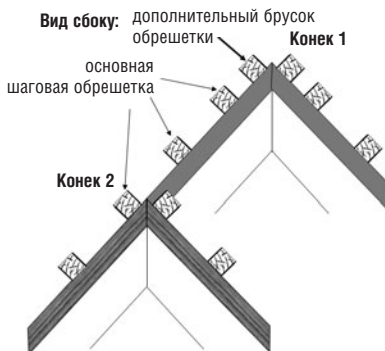
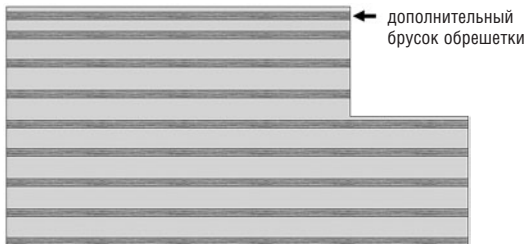
Вариант №2:

Рассчитать шаг обрешетки от свеса до конька 2.

Шаг обрешетки верхнего ряда на коньке 1 не будет соответствовать основному. Устанавливается дополнительный брусок обрешетки для крепления черепицы последнего ряда.

В этом случае будет подрезаться верхняя часть черепицы последнего ряда на коньке 1.

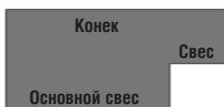
Для симметричного расположения боковых черепиц верхних рядов конька 1 со стороны фронтона, необходимо зеркально разметить, набить обрешетку и подрезать последнюю черепицу на соседнем противоположном скате.



ТИП В

Шаг обрешетки должен быть одинаковым по всей длине ската.

Не всегда возможно набить обрешетку на скате таким образом, чтобы на свесе можно было уложить целую черепицу первого ряда.



Возможны два варианта.

Вариант №1:

В процессе монтажа стропильной системы, в зоне свеса, выпустить стропильные ноги / кобылки большей длины, с запасом.

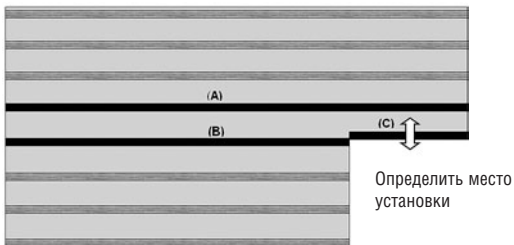
После разметки / набивки обрешетки на скате, необходимо уложить черепицу на брус обрешетки (А) и определить место установки нижнего бруска или настила водослива (С) в соответствии с нависанием края черепицы в желоб.

Разметить место установки на свесе бруска или настила (С).

Обрезать лишние края стропил / кобылок.

Установить брусок или настил. Нижний край может не совпадать с нижним краем обрешетки (В).

В этом случае ряд, уложенный на обрешетку (А), будет состоять из целых черепиц. Нижние края черепиц, будут образовывать ровную линию.

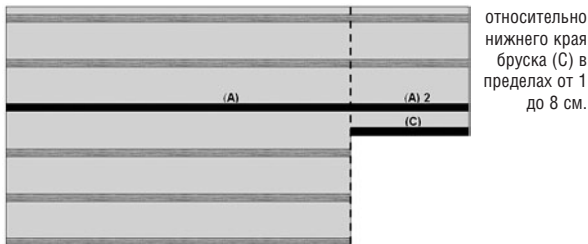


Вариант №2:

Если не возможно обеспечить величину свеса удлинением или укорачиванием стропильных ног / кобылок, то необходимо:

На свесе, по месту набить нижний брусок или настил водослива (С).

Черепицу, уложенную на участок обрешетки (А) 2, необходимо выставить относительно желоба водослива (если имеется) или обеспечить ее нависание



Обрезать верхнюю часть данных черепиц на 20 мм выше верхней плоскости обрешетки (А) 2.

Просверлить отверстия и закрепить черепицу саморезами.

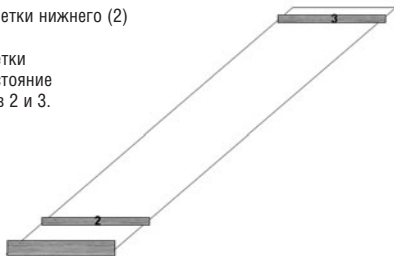
Нижние края черепиц, уложенных на обрешетку (А), не будут образовывать ровную линию.

Данные варианты разметки обрешетки при типах скатов А и В выполняются при условии расположения правого края черепиц вертикального ряда на основном скате по пунктирной линии.

Узкий длинный скат в виде параллелограмма:

Установить бруски обрешетки нижнего (2) и верхнего (3) ряда.

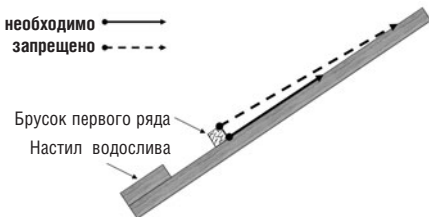
Для расчета шага обрешетки необходимо измерить расстояние по верхним граням брусков 2 и 3.

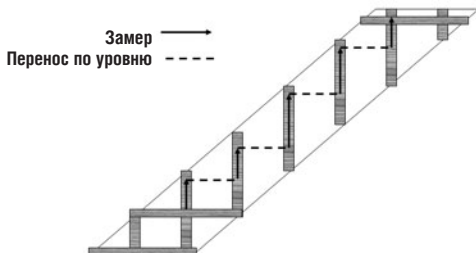


На скатах такой формы, разметка шага и набивка брусков производится с помощью уровня.

Для измерения расчетного расстояния, необходимо произвести замеры длины ската по контробрешетке, отдельными участками, с переносом крайней точки замера на соседнюю контробрешетку с помощью уровня.

Замеры производить строго по плоскости контробрешетки.





Сумма всех значений, указанных стрелками и будет являться расчетной величиной, необходимой для расчета шага обрешетки.

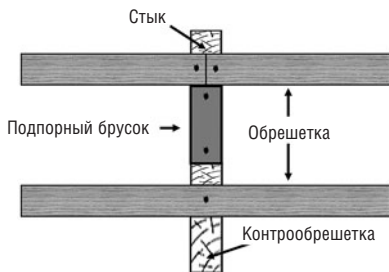
Дальнейший расчет шага обрешетки производить аналогично расчету шага на прямоугольном скате.

10) Стыковка брусков обрешетки

Бруски обрешетки стыковать на контрообрешетке.

Торцы обрешетки располагать строго по центру бруска контрообрешетки и крепить гвоздями.

Под стык обязательно устанавливать короткий подпорный брусок и крепить его двумя гвоздями или саморезами.





Все материалы: тексты, описания и рисунки, размещенные в настоящей инструкции, если не указано иное, являются собственностью ООО "Красные Крыши" и охраняются Законом Российской Федерации "Об авторском праве и смежных правах".

Перепечатка, копирование, распространение материалов инструкции без письменного разрешения ООО "Красные Крыши" запрещены.

129343, Москва, ул. Енисейская, д.1,

тел.: 780-6319, 967-4750

WWW.REDROOF.RU