



**КРОВЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ.**



**ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ НАДЕЖНОЙ КРОВЛИ**

**КРОВЛЯ "ВСЁ ВКЛЮЧЕНО"!**

2011



## Содержание

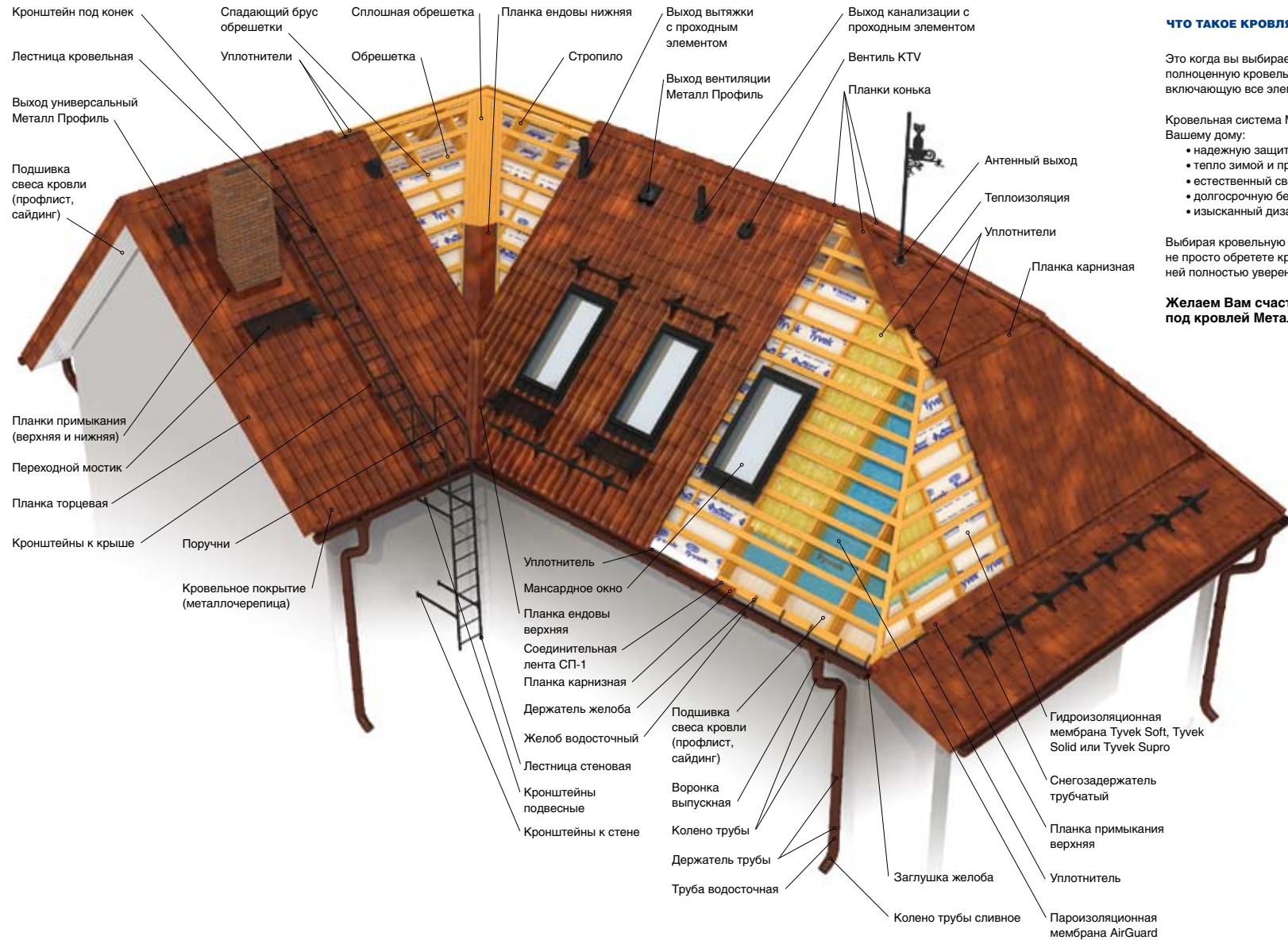
<b>Кровельная система Металл Профиль</b> .....	<b>4</b>
<b>Общие сведения</b> .....	<b>6</b>
Транспортировка .....	6
Погрузочно-разгрузочные работы .....	6
Хранение .....	7
Подъем листов на кровлю .....	7
Контрольные обмеры .....	7
<b>Важно знать</b> .....	<b>8</b>
<b>Кровельный инструмент</b> .....	<b>9</b>
<b>Основные ошибки монтажа</b> .....	<b>10</b>
<b>Устройство кровли</b> .....	<b>12</b>
Теплая кровля. Жилой (мансардный) этаж.....	12
Холодная кровля. Нежилое (чердачное) помещение.....	13
<b>Монтаж элементов кровельной системы</b> .....	<b>14</b>
Теплая кровля: монтаж гидроизоляции.....	14
Холодная кровля: монтаж гидроизоляции .....	14
Обрешетка под кровельное покрытие.....	15
Обрешетка под конек.....	15
Обрешетка на торцах кровли.....	16
Обрешетка под кровельное ограждение.....	16
Обрешетка под переходные мостики и снегозадержатели.....	16
Ендовы .....	17
Примыкания .....	17
Карнизные планки .....	18
Монтаж мансардных окон .....	18
Резка листов металлочерепицы и профнастила .....	18
Укладка листов металлочерепицы .....	19
Крепление листов металлочерепицы.....	19
Укладка и крепление листов профнастила.....	20
Крепление профилированных прозрачных поликарбонатных листов МП-20.....	20
Торцевые планки.....	21
Коньковые планки .....	21

## Содержание

<b>Монтаж вентиляционных и проходных элементов</b> .....	<b>22</b>
Монтаж антенных выходов .....	22
Монтаж выходов вентиляции Металл Профиль и вентиля KTV Ø110 на металлочерепицу МП Монтеррей .....	22
Монтаж выхода канализации и выхода вытяжки Viire на металлочерепицу МП Монтеррей.....	23
Монтаж выхода универсального Металл Профиль на металлочерепицу МП Монтеррей и профнастилы .....	24
<b>Монтаж элементов кровельной системы</b> .....	<b>25</b>
Теплая кровля: монтаж теплоизоляции.....	25
Теплая кровля: монтаж пароизоляции.....	25
Теплая кровля: подшивка ОСП.....	25
<b>Монтаж элементов безопасности кровли</b> .....	<b>26</b>
Монтаж лестницы на кровлю и стену .....	26
Монтаж ограждения кровельного .....	28
Монтаж переходного мостика.....	28
Монтаж снегозадержателя .....	28
<b>Монтаж водосточной системы МП Престиж</b> .....	<b>29</b>
<b>Монтаж водосточной системы МП Модерн</b> .....	<b>33</b>
<b>Монтаж водосточной системы МП Проект</b> .....	<b>36</b>



## Кровельная система Металл Профиль



### ЧТО ТАКОЕ КРОВЛЯ "ВСЁ ВКЛЮЧЕНО"?

Это когда вы выбираете не просто крышу, а полноценную кровельную систему Металл Профиль, включающую все элементы для комфортной жизни.

Кровельная система Металл Профиль обеспечит Вашему дому:

- надежную защиту от непогоды;
- тепло зимой и прохладу летом;
- естественный свет и свежий воздух;
- долгосрочную безопасную эксплуатацию;
- изысканный дизайн.

Выбирая кровельную систему Металл Профиль, Вы не просто обретете крышу над головой, но и будете в ней полностью уверены!

**Желаем Вам счастья  
под кровлей Металл Профиль!**



## Общие сведения

Настоящая инструкция дает всю необходимую информацию, касающуюся монтажа кровельной системы Металл Профиль. Прежде чем приступить к работе внимательно прочитайте данную инструкцию.

### Транспортировка

- Профилированные листы и металлочерепица должны грузиться на ровное прочное основание кузова. Длина кузова не должна быть меньше длины пачек с профилированными изделиями.
- Во время транспортировки необходимо обеспечить защиту продукции от перемещения и механического повреждения.
- Рекомендуемая скорость транспортного средства - 80 км/ч.
- Необходимо избегать резких разгонов и торможений.



### Погрузочно-разгрузочные работы

- Погрузка и выгрузка пачек с профилированными изделиями должна осуществляться при помощи подъемной техники с мягкими стропами, при длинах пачек более 5 метров – с помощью траверс.
- При ручной разгрузке необходимо привлечение достаточного количества рабочих (из расчета 1 человек на 1.5-2 м.п. листа), но не менее 2-х человек.
- Поднимать и переносить листы необходимо аккуратно в вертикальном положении, не допуская сильных перегибов.
- Запрещено бросать листы и тащить их волоком.



**ВНИМАНИЕ!** Обязательным условием предоставления гарантии является соблюдение правил транспортировки, хранения, погрузки и монтажа!

## Общие сведения

### Хранение

- Условия хранения при воздействии климатических факторов должны соответствовать условиям 3 по ГОСТ 15150 (неотапливаемые помещения без прямого воздействия на профили солнечных лучей и дождя).
- Пачки профилей в заводской упаковке необходимо уложить на ровном месте на брусья 50x150 мм с шагом 0.5 м.
- При хранении более 1 месяца листы следует распаковать и переложить одинаковыми рейками (штабель до 70 см высотой).



### Подъем листов на кровлю

- Поднять листы на кровлю можно с помощью лаг, которые устанавливаются от края крыши до земли.
- При подъеме листов на высокую кровлю в верхнем торце профиля (в месте, которое впоследствии будет закрыто коньком) пробиваются два отверстия, а затем с помощью крюков и веревок осуществляется подъем.
- Подъем должен осуществляться по одному листу.
- Не следует поднимать листы на кровлю в ветреную погоду, т.к. в этом случае велика вероятность повреждения профилированных листов.



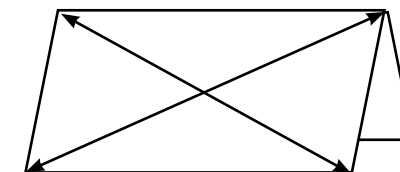
### Контрольные обмеры

Во время установки стропил рекомендуется осуществлять контрольный обмер скатов крыши, так как в процессе строительства возможны отклонения от проекта.

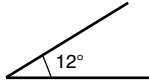
Проверить:

- прямоугольность скатов крыши, измерив диагонали скатов (разница диагоналей не более 20 мм).
- плоскостность скатов крыши (уровень, шнур), максимальное отклонение на 5 м±5 мм.

**ВНИМАНИЕ!** При отклонении от плоскостности возможна нестыковка листов.



## Важно знать!



Металлочерепицу и профнастил рекомендуется укладывать на кровлю с уклоном не менее 12°.



Кромки листов острые, поэтому при работе нужно всегда использовать перчатки.



Не допускается эксплуатация изделий с защитной пленкой после монтажа. Пленка снимается в процессе монтажа во избежание ее «прилипания» к полимерному покрытию.



Перемещение по листам во время монтажа должно происходить аккуратно, в мягкой обуви, наступая в прогиб волны в местах расположения обрешетки.



Стружки, образовавшиеся при вкручивании саморезов, необходимо аккуратно смести с поверхности изделия щеткой, иначе они заржавеют и испортят покрытие.



Загрязненные участки покрытия очистить мягкой щеткой, промыть слабым мыльным раствором.



Места срезов, сколов и повреждений защитного слоя, во избежание возникновения коррозии, необходимо обработать ремонтной эмалью для полимерных покрытий AkzoNobel (см. инструкцию на обратной стороне баллончика).



Во время работ необходимо соблюдать действующие правила техники безопасности и охраны труда.



Категорически запрещено использовать углошлифовальную машину с абразивным кругом («болгарку»), т.к. выжигается не только полимерное покрытие, но и цинк, в результате чего начинается бурный процесс коррозии.

## Кровельный инструмент

### Инструмент для резки металла



**Насадка на дрель и комплект сменных ножей.**  
Придает обычной дрели функцию просечных электроножниц для резки стали до 0.8 мм.



**Ножницы просечные по металлу и комплект сменных ножей.**  
Для ручной резки стали до 0.6 мм.



**Ножницы рычажные (правые/левые/прямые).**  
Для ручной резки плоских листов до 0.6 мм, в любом направлении.



**Электроножницы просечные.**  
Для высокопроизводительной резки стали до 1.2 мм.

### Инструмент для водосточной системы



**Полосогиб.**  
Для высокоточной гибки держателей желоба водосточных систем до 4 мм.



**Клещи «Гофра».**  
Для выполнения гофрированных складок на торцах водосточных труб для их соединения.



**Пистолет для герметика.**  
Для равномерного нанесения герметика при монтаже кровельной и водосточной системы.



**Клещи заклепочные.**  
Для соединения изделий с помощью вытяжных заклепок.

### Прочий кровельный инструмент



**Пистолет скобозабивной и скобы №10 для пистолета.**  
Для крепления паро- и гидроизоляции к деревянной конструкции.



**Насадка для шуруповёрта.**  
Для закручивания саморезов Ø4.8 и 5.5 мм с шестигранной головкой.



**Нож для теплоизоляции.**  
Для точного и качественного раскроя теплоизоляционных плит.



**Шаблон для обрешетки.**  
Для точной разметки шага при устройстве обрешетки.

Кроме того, Вам будут необходимы: дрель, молоток, рулетка, длинная рейка, шнур, маркер, набор свёрл.



**Основные ошибки монтажа**

**Основные ошибки монтажа**

Проблема	Причина									
	Неровная обрешетка, отклонение от плоскостности	Увеличение шага обрешетки	Использование некачественных саморезов	Использование несоответствующих пленок, неправильная укладка пленок	Использование рубероида в качестве гидроизоляции	Применение «болгарки», оставление стружки на листах	Недостаточная вентиляция подкровельного пространства	Слабое или неправильное крепление саморезов	Преждевременное скрепление листов с обрешеткой	Отсутствие уплотнителя на коньках и под карнизом
Нестыковка, «морщинистость» листов	•	•						•	•	
Сложность при выравнивании листов	•	•							•	
Разбалтывание крепежа, заметные стыки	•	•	•					•	•	
Коррозия листов в месте крепления			•					•		
Проникновение влаги в подкровельное пространство			•	•				•		•
Коррозия на срезе, точечные следы коррозии на поверхности листа						•				
Намокание теплоизоляции, промерзание стен				•	•		•			
Отсыревание и гниение деревянных конструкций кровли			•	•			•	•		•
Дребезжание и срыв элементов кровли		•	•					•		
Попадание грязи, насекомых или мелких птиц в подкровельное пространство										•
Запах битума летом					•					
Коррозия внутренней поверхности листа					•		•			



## Устройство кровли

Более 25% теплотеря в доме идут через кровлю, поэтому к ее утеплению нужно подходить особенно тщательно. Требуется подобрать необходимую толщину слоя теплоизоляции и обеспечить ее защиту от влаги.

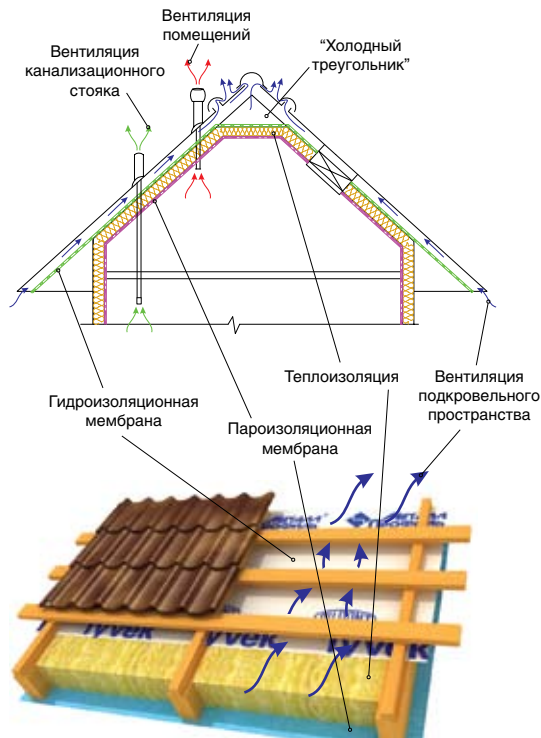
При увлажнении теплоизоляции всего на 5% её теплотехнические характеристики ухудшаются более чем в 2 раза. Это приводит к промерзанию крыши, образованию наледей на кровельном покрытии, гниению стропил и обрешетки, появлению плесени, порче внутренней отделки помещений.

Влага в теплоизоляцию может попадать:

- с внутренней стороны кровельного покрытия (конденсат);
- со стороны внутреннего помещения (испарение);
- из-за дефектов монтажа.

### Теплая кровля. Жилой (мансардный) этаж

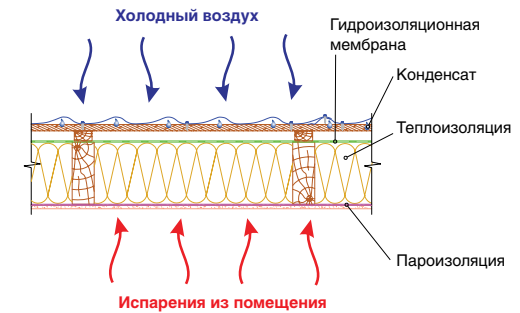
- По стропилам укладывается гидроизоляционная мембрана Tyvek, не теряющая своих свойств при соприкосновении с утеплителем.
- Мембраны типа Tyvek Soft, Tyvek Solid или Tyvek Supro различаются плотностью и прочностью.
- Непосредственно под гидроизоляцией в плоскости стропил размещается теплоизоляция.
- Со стороны помещения теплоизоляция защищается пароизоляционной мембраной или пленкой, стыки которой герметично проклеены.
- Жилое помещение - мансарда обшивается досками, ОСП и т.п.
- Для эффективного смешения потоков воздуха, рекомендуется устраивать под коньком кровли «холодный треугольник». Это позволит устанавливать выходы подкровельной вентиляции не в каждом стропильном пролете, а гораздо реже.



## Устройство кровли

Для уменьшения образования конденсата на холодной нижней поверхности листов следует обеспечить движение воздуха от карниза до конька между кровельным покрытием и гидроизоляционной мембраной, не создавая помех для притока воздуха через щели в подшивке карниза и выхода воздуха под коньком (и через специальные вентиляционные выходы).

Для защиты теплоизоляции от влаги применяются специализированные гидроизоляционные и пароизоляционные мембраны и пленки, создаются условия для вентиляции подкровельного пространства.



### Холодная кровля. Нежилое (чердачное) помещение

- По стропилам укладывается гидроизоляционная пленка или мембраны Tyvek Solid или Tyvek Supro.
- Теплоизоляция располагается горизонтально по потолку дома так, что чердак остается холодным (нежилым).
- Со стороны помещения теплоизоляция защищается пароизоляционной мембраной или пленкой, стыки которой герметично проклеены.

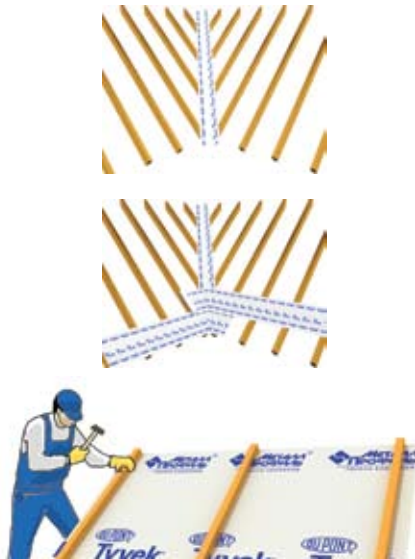
Для вентиляции чердачного помещения необходимо обеспечить приток воздуха через щели в подшивке карниза и выход воздуха через слуховое окно и под коньком, а также через специальные вентиляционные выходы.



## Монтаж элементов кровельной системы

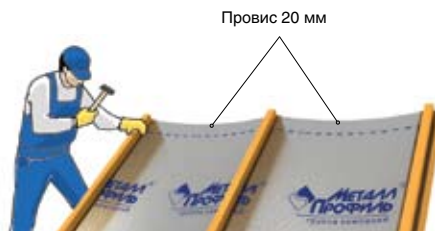
### Теплая кровля: монтаж гидроизоляции

- В варианте теплой кровли используют гидроизоляционные мембраны Tyvek Soft, Tyvek Solid и Tyvek Supro. Мембраны Tyvek Solid и Tyvek Supro монтируются маркировкой наружу, Tyvek Soft устанавливается любой стороной.
- В ендовах, перед монтажом основной гидроизоляции, раскатывают рулон гидроизоляционной мембраны сверху вниз на всю длину ендовы.
- Рулоны основной гидроизоляции раскатывают по стропилам горизонтально (без провиса), начиная от карниза к коньку с нахлестом в 150 мм, таким образом, чтобы место стыка рулонов приходилось на стропила. На мембрану Tyvek Supro нанесена специальная клейкая лента для соединения полотен по длине.
- В примыканиях и ендовах обязательно проклеивают стыки гидроизоляционных мембран лентой СП-1.
- Фиксируют мембрану спадающими деревянными брусками (см. раздел «Обрешетка под кровельное покрытие»).



### Холодная кровля: монтаж гидроизоляции

- В варианте холодной кровли применяют как гидроизоляционные мембраны Tyvek Solid и Tyvek Supro, так и гидроизоляционные пленки Д96 Сильвер и Д110 Стандарт. Мембраны и пленки укладывают логотипом наружу. Переворачивание не допускается, так как при этом материал теряет свои свойства.
- Пленки укладывают с небольшим провисом (около 20 мм) для стока конденсата. При использовании мембран провис не нужен.
- Рулоны гидроизоляции раскатывают по стропилам горизонтально, начиная от карниза к коньку, с нахлестом в 150 мм и фиксируют спадающими деревянными брусками (контробрешеткой). Стык рулонов должен приходиться на стропила.



## Монтаж элементов кровельной системы

### Обрешетка под кровельное покрытие

**ВНИМАНИЕ!** Обрешетку всегда укладывают сверху на гидроизоляционный материал.

- Обрешетку выполняют из обработанных антисептиком брусков сечением 50x50 мм и досок 32x100 мм (величины ориентировочные).

#### Для монтажа металлочерепицы:

- Вдоль карнизного свеса сначала прибивают одну на другую две доски 50x100 мм, гидроизоляцию выводят поверх этих досок.
- Далее к стропилам поверх гидроизоляции от конька к карнизу прибивают спадающие бруски контробрешетки 50x50 мм.
- Поверх контробрешетки с заданным шагом (см. рисунки) горизонтально крепят доски обрешетки 32x100 мм.

#### Для монтажа профнастила:

- Вдоль карнизного свеса сначала прибивают одну на другую две доски 50x100 мм, вторую 32x100 мм, гидроизоляцию выводят поверх этих досок.
- Далее к стропилам поверх гидроизоляции от конька к карнизу прибивают спадающие бруски контробрешетки 50x50 мм.
- Поверх контробрешетки с шагом 500 мм горизонтально крепят доски обрешетки 32x100 мм.

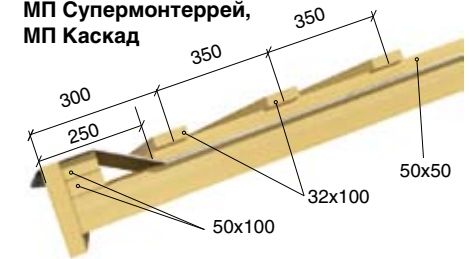
**ВНИМАНИЕ!** Если расстояние между стропилами превышает 1000 мм, используют более толстые доски обрешетки.

- В ендовах и под кровельным ограждением необходимо устанавливать сплошную обрешетку.

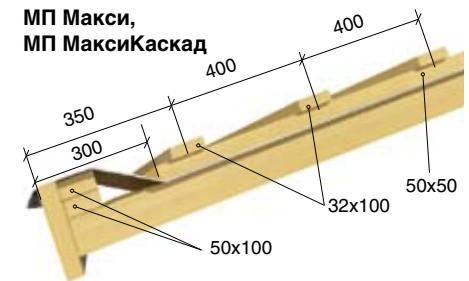
### Обрешетка под конек

- По сторонам коньковой планки прибивают по две дополнительные доски.

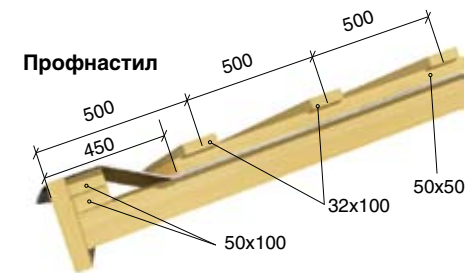
#### МП Монтеррей, МП Супермонтеррей, МП Каскад



#### МП Макси, МП МаксиКаскад



#### Профнастил

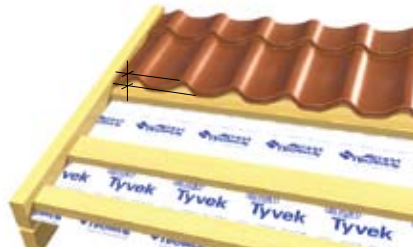




## Монтаж элементов кровельной системы

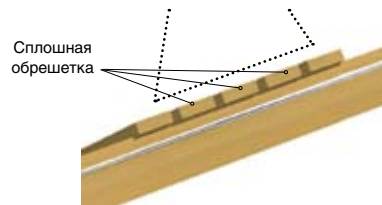
### Обрешетка на торцах кровли

- Под торцевые планки устанавливают доски, высота которых больше рядовой обрешетки на высоту профиля металлочерепицы или профнастила.



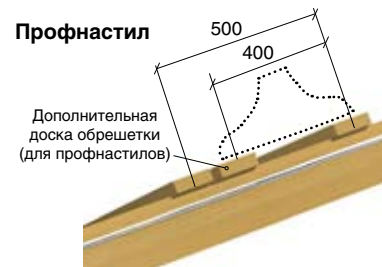
### Обрешетка под кровельное ограждение

- Кровельное ограждение должно быть установлено выше карнизного свеса, примерно на уровне несущей стены.
- В местах установки кровельного ограждения обязательна сплошная обрешетка, которая устраивается путем добавления досок между рядовой обрешеткой.



### Обрешетка под переходные мостики и снегозадержатели

- Снегозадержатели необходимо устанавливать выше карнизного свеса.
- Для всех видов металлочерепицы переходные мостики и снегозадержатели устанавливаются на существующую обрешетку.
  - Для профнастилов при шаге обрешетки 500 мм добавляется дополнительная доска обрешетки через 400 мм.



Максимальная длина ската от конька до снегозадержателя в зависимости от снегового района

Снеговые районы*	I	II	III	IV	V	VI
Снеговая нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>	80	120	180	240	320	560
Угол наклона кровли	Длина ската, м					
Менее 15°	16.0	14.3	12.0	10.0	8.3	6.0
15°- 30°	8.0	7.3	6.0	5.0	4.5	3.3
30°- 45°	5.3	4.8	4.0	3.3	3.0	2.3

\* - снеговые районы приняты в соответствии со СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия».

## Монтаж элементов кровельной системы

### Енды

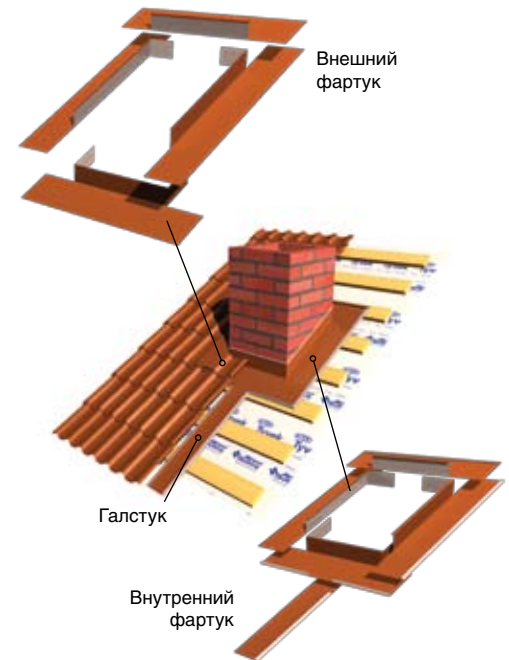
**ВНИМАНИЕ!** Места ендов и примыканий традиционно самые слабозащищенные места крыши. К их устройству надо подходить особенно внимательно!

- В месте внутреннего стыка скатов к сплошной обрешетке крепят саморезами планку ендовы нижней.
- При стыковке планок делают нахлест около 100-150 мм (в зависимости от угла наклона крыши) с герметизацией стыка. Затем, предварительно разметив и подрезав, укладывают листы металлочерепицы или профнастила. Сверху на стык листов монтируют декоративный элемент – планку ендовы верхнюю.



### Примыкания

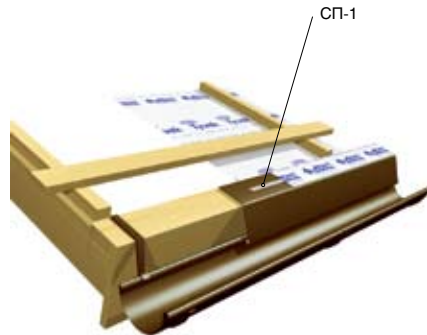
- Для герметичного примыкания кровли к печным трубам или стенам на скате крыши организуют внутренний фартук из планок примыкания нижних. Планку прикладывают к стенкам трубы и отмечают верхнюю кромку планки на стенке. Затем по намеченной линии пробивают штробу. После штробления пыль убирают, а штробу промывают водой. Установку внутреннего фартука начинают с нижней стенки трубы.
- Планку примыкания нижнюю подрезают по месту, устанавливают и закрепляют саморезами. Таким же образом фартук монтируют по остальным стенкам, не забывая делать нахлесты около 150 мм, чтобы исключить возможность протечек. Вставленный в штробу край планки герметизируют. Затем под нижний элемент внутреннего фартука заводят плоский лист с отбортовками - галстук, предназначенный для стока воды. Галстук направляют либо в ендову, либо вниз до карниза крыши. Затем монтируются листы кровельного покрытия. После чего монтируют планки примыкания верхние, которые крепят непосредственно к стене, не заводя в штробу.



## Монтаж элементов кровельной системы

### Карнизные планки

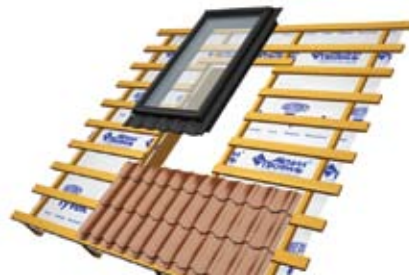
• До устройства карнизной планки закрепляют держатели желоба и устанавливают желоб (см. инструкцию по монтажу водосточной системы). Прикрепляют к обрешетке планку карнизную: ее нижний край должен перекрывать край желоба. Планки крепят оцинкованными саморезами с шагом 300 мм и нахлестом по длине 50-100 мм. Подкровельную гидроизоляционную мембрану выводят поверх последней доски обрешетки и карнизной планки, чтобы конденсат стекал с пленки в желоб. Край мембраны фиксируют с помощью соединительной ленты СП-1.



### Монтаж мансардных окон

• Система монтажа окон позволяет устанавливать их на обрешетку с креплением к стропилам. Если размер окна не совпадает с расстоянием между стропилами, необходимо частично изменить стропильную конструкцию. Проем в кровле должен превышать размер планируемого к установке окна на 45 мм по высоте и 40-60 мм по ширине.

• **Подробно технология монтажа описана в инструкции, которая прилагается к каждому окну.**



### Резка листов металлочерепицы или профнастила

• Каждый лист подрезается в индивидуальном порядке. Для резки листов используют специальные инструменты (см. Инструменты для резки металла). Перед обработкой лист следует положить на устойчивое основание. По окончании работ аккуратно смести с поверхности листа металлические опилки. «Треугольники», оставшиеся после наклонных резов, можно использовать на второй скат только для листов симметричного профиля (С-21х1000, НС-35х1000), для металлочерепицы использовать их не удастся.



## Монтаж элементов кровельной системы

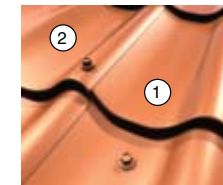
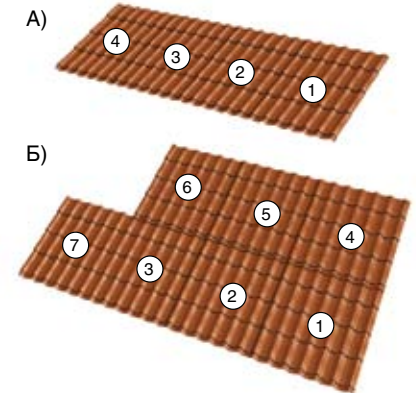
### Укладка листов металлочерепицы

**При длине листов металлочерепицы, равной длине ската (рис. А)**

- Первый лист металлочерепицы выравняют по карнизу и торцу крыши и закрепляют одним саморезом у конька. При этом вынос листа относительно карниза составляет около 50 мм.
- Если монтаж кровли ведется справа налево, то второй лист укладывают внахлест на первый. Если слева направо, то край второго листа подкладывают под край первого.
- Третий лист монтируют аналогично второму. Скрепленные между собой три листа выравняют параллельно карнизу крыши.
- Листы соединяют саморезами в верхнюю часть бокового нахлеста так, чтобы они не были прикручены к обрешетке и могли вместе поворачиваться относительно самореза, удерживающего первый лист у конька крыши.

**При длине листов металлочерепицы меньше длины ската осуществляется их стыковка по длине (рис. Б).**

- Листы 1-4 соединяют и выравняют по торцу крыши.



МП Монтеррей



МП Каскад

### Крепление листов металлочерепицы

Крепление листов металлочерепицы осуществляется саморезами 4.8х28 (4.8х35) с ЭПДМ-прокладкой и цветной головкой. Количество саморезов 6-8 шт. на кв.м.

- Низ листа металлочерепицы прикрепляют саморезами в прогиб волны в местах прилегания к обрешетке через волну.
- Следующие ряды саморезов вкручивают в шахматном порядке через одну волну.



Правильно

Слишком слабо

Слишком туго

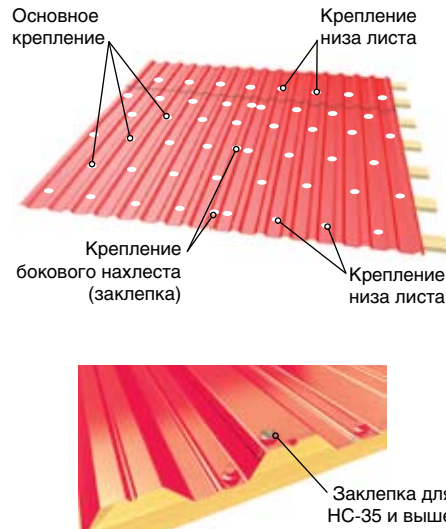


## Монтаж элементов кровельной системы

### Укладка и крепление листов профнастила

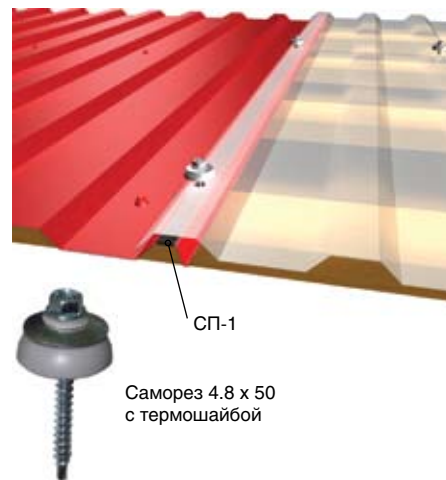
Листы профнастила укладывают параллельно карнизу со свесом 50 мм. Желательно заказывать листы длиной, равной длине ската.

- Сторону листа с капиллярной канавкой накрывают краем соседнего листа.
- Если листы профнастила короткие, то монтаж ведут порядной укладкой снизу вверх. Стыки листов по скату следует делать с нахлестом 200 мм. При угле наклона кровли менее 10° стык герметизируют.
- Листы крепят саморезами 4.8x28 (35) с ЭПДМ-прокладкой и цветной головкой в месте прилегания трапеции к обрешетке.
- Низ листа прикрепляют к доскам обрешетки через трапецию.
- Промежуточное крепление осуществляют через трапецию в шахматном порядке. Количество саморезов 6-8 шт. на кв.м.
- Для лучшего прилегания крайние полки высоких профнастилов рекомендуется соединять заклепками (шаг 500 мм).



### Крепление профилированных прозрачных поликарбонатных листов МП-20

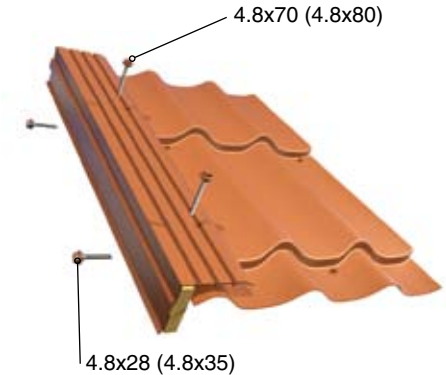
- В качестве светопрозрачных вставок в кровле из профнастила МП-20 применяют профилированный прозрачный поликарбонатный лист МП-20.
- Нахлест полок профилированного поликарбонатного листа и профнастила уплотняют соединительной лентой СП-1.
- Профилированный поликарбонатный лист МП-20 крепят саморезами 4.8x50 с термошайбой в **верх волны** профлиста.
- Для предотвращения протечек из-за термических деформаций, в профилированном поликарбонатном листе МП-20 предварительно просверливается отверстие Ø8 мм, на 2-3 мм больше диаметра самореза.
- Стыки профилированных поликарбонатных листов МП-20 по скату следует делать с нахлестом не менее 200 мм с уплотнением соединительной лентой СП-1.



## Монтаж элементов кровельной системы

### Торцевые планки

- На торцы крыши устанавливают планки торцевые. Их закрепляют через 500-600 мм сбоку саморезами 4.8x28 (4.8x35) и сверху саморезами 4.8x70 (4.8x80).
- Нахлест между планками 50 мм, при необходимости планки подрезают.



### Коньковые планки

- Планки конька бывают плоские или круглые.
- Монтаж планки конька круглого начинают с крепления саморезами или заклепками к ее торцу конусной (для шатровой кровли) или простой заглушки.
- Для планки конька плоского заглушек не требуется.
- Под конек укладывают **фигурный уплотнитель** с предварительно освобожденными вентиляционными отверстиями или **уплотнитель универсальный х2000** (воздухопроницаемый), на который монтируют планку конька плоского или круглого, закрепляемую коньковыми саморезами 4.8x70 (4.8x80) через одну волну металлочерепицы. Между планками конька делают нахлест 100 мм.



Виды **фигурных уплотнителей** под конек:

- Уплотнитель Монтеррей x 1100
- Уплотнитель МП-20 x 1100-В, R
- Уплотнитель С-21 x 1000-А, В
- Уплотнитель НС-35 x 1000-А, В
- Уплотнитель МП-35 x 1035-В
- Уплотнитель С-44 x 1000-А



## Монтаж вентиляционных и проходных элементов

### Монтаж антенных выходов

- Антенный выход предназначен для герметизации мест стыка антенн, двухконтурных дымоходов типа «сэндвич», электрических кабелей с кровельным покрытием.
- Для монтажа верхушку антенного выхода срезают до размера примерно на 20% меньше диаметра трубы.
- Антенный выход натягивают на трубу.
- Основанию антенного выхода придают форму кровли, промазывают стыки силиконовым герметиком и закрепляют саморезами 4.8x28 (35) к кровле.



**ВНИМАНИЕ!** Нельзя применять антенный выход для герметизации мест стыка горячих труб с кровельным покрытием.

### Монтаж выхода вентиляции Металл Профиль и вентиля KTV Ø110 на металлочерепицу МП Монтеррей

Монтаж производится только на металлочерепицу МП Монтеррей, МП Супермонтеррей или МП Макси, желательно не далее чем в 60 см от конька. Для обеспечения беспрепятственного движения воздуха от карниза до конька выходы вентиляции устанавливаются в каждом стропильном пролете. Если под коньком устроен «холодный треугольник», выходы вентиляции можно устанавливать гораздо реже (из расчета один выход вентиляции на 60 кв. м кровли).

#### Для установки необходимо:

- Очертить и вырезать отверстие в кровельном материале по шаблону.
- Если применяется вентиль KTV Ø110, то по периметру отверстия необходимо нанести силиконовый герметик.
- Для выхода вентиляции Металл Профиль дополнительная герметизация не требуется, т.к. бутиловый герметик уже нанесен.
- Закрепить выход вентиляции Металл Профиль или вентиль KTV Ø110 к металлочерепице саморезами 4.8x28 (35).



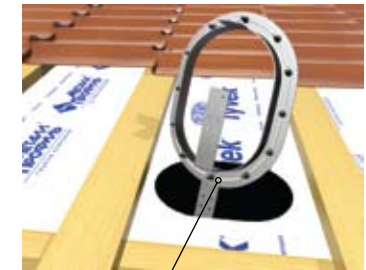
## Монтаж вентиляционных и проходных элементов

### Монтаж выхода канализации и выхода вытяжки Viipe на металлочерепицу МП Монтеррей

Монтаж производится только на металлочерепицу МП Монтеррей, МП Супермонтеррей или МП Макси.

#### Для установки необходимо:

- Наметить место установки проходного элемента, просверлить отверстие в металлочерепице и гидроизоляции для определения места установки уплотнителя гидроизоляции.
- Снаружи на верхней части волны металлочерепицы очертить и вырезать отверстие по шаблону проходного элемента.
- Снять лист металлочерепицы.
- По метке в гидроизоляции очертить и вырезать контур отверстия под уплотнитель гидроизоляции.
- Нанести герметик на уплотнитель гидроизоляции, установить его на гидроизоляцию и прикрепить саморезами к обрешетке.
- Установить лист металлочерепицы на место.
- Установить и закрепить проходной элемент к металлочерепице саморезами, предварительно нанеся герметик.
- В проходной элемент вставить выход вытяжки или канализации, закрепив его саморезами к проходному элементу.
- Соединить выход вытяжки с воздуховодом напрямую, а выход канализации – с канализационным стояком, используя гофрированную трубу.



Герметик



- В комплект выхода канализации и выхода вытяжки Viipe входит подробная инструкция по монтажу.



## Монтаж вентиляционных и проходных элементов

### Монтаж выхода универсального Металл Профиль на металлочерепицу МП Монтеррей и профнастилы

• Выходы универсальные Металл Профиль используются в качестве вентиляции подкровельного пространства и выхода вытяжки.

**Для установки выхода универсального Металл Профиль на металлочерепицу МП Монтеррей, МП Супермонтеррей или МП Макси необходимо:**

- Очертить и вырезать отверстие на металлочерепице по шаблону на уровне воздуха.
- Закрепить выход универсальный к металлочерепице саморезами, предварительно нанести герметик в случае отсутствия бутилового уплотнителя.
- Если выход универсальный используется в качестве выхода вытяжки, то необходимо дополнительно использовать изолированную трубу, которая закрепляется под колпаком.
- Второй конец изолированной трубы соединяют с воздуховодом напрямую или через гофрированную трубу.
- Место прохождения вентиляции через гидроизоляцию и пароизоляцию необходимо проклеить лентой СП-1 или экобитом.



**Установка выхода универсального Металл Профиль Ø110/200 на профнастилы С-8, МП-20, С-21, НС-35 осуществляется аналогично.**

## Монтаж элементов кровельной системы

### Теплая кровля: монтаж теплоизоляции

- После монтажа гидроизоляции враспор между стропилами устанавливают маты или плиты теплоизоляции. При этом не требуется обеспечивать зазор между теплоизоляцией и мембраной Tyvek. При установке в несколько слоев теплоизоляция укладывается с перекрытием швов предыдущих плит. Для точного, качественного и быстрого раскроя теплоизоляционных плит рекомендуется использовать специальный нож для теплоизоляции.



### Теплая кровля: монтаж пароизоляции

- На внутренней поверхности стропил снизу вверх строительным степлером закрепляют полотно пароизоляционной мембраны Airguard или пароизоляционных пленок Н96 Сильвер и Н110 Стандарт.
- Полотно укладывают внахлест и герметично скрепляют соединительной лентой СП-1. Все проходы сквозь пароизоляцию должны тщательно герметизироваться.
- После этого можно устанавливать внутреннюю облицовку.



### Теплая кровля: подшивка ОСП

- Для внутренней обшивки мансард используют ОСП (Ориентированно Стружечную Плиту) повышенной влагостойкости. Рекомендуемая толщина - 9 или 12 мм.
- Плиты укладывают длинным краем поперек стропил после установки пароизоляционной мембраны. Каждая плита должна опираться как минимум на две опоры.
- Крепление ОСП производится, например, с использованием гвоздей 50-70 мм к опорам (стропилам) с шагом 20-30 см. Расстояние от края ОСП до вбиваемых гвоздей - не менее 1 см.



## Монтаж элементов безопасности кровли

### Монтаж лестницы на кровлю и стену

Перед началом установки нужно определить необходимую длину лестниц и кронштейнов к стене. Лишние участки лестниц и кронштейнов отрезают ножовкой по металлу, при этом отрез производят с противоположного обжима конца лестницы.

#### Монтаж лестницы на кровлю.

- Монтаж начинается с кровельной лестницы от карниза к коньку. Нижний край кровельной лестницы должен выступать за край листа на 100 мм.
- Лестницу монтируют на кровлю с помощью «кронштейнов к крыше» из расчета 4 шт. на секцию.
- Для всех видов профилей, кроме металлочерепицы МП Каскад, кронштейны устанавливаются «лапками внутрь». Для металлочерепицы МП Каскад и МП МаксиКаскад левый кронштейн устанавливают «лапкой наружу», а правый – «лапкой внутрь».
- Место крепления кронштейнов должно приходиться в низ волны на обрешетку. Кронштейны надевают на вертикальные стойки лестницы и фиксируют болтами М8х40. Отступ кронштейнов от края лестницы не более 350-400 мм.
- Кронштейны крепят к обрешетке через кровельное покрытие болт-шурупами Ø8х60, предварительно установив под кронштейн резиновую прокладку.
- Верхнюю секцию лестницы крепят к коньковому брусу с помощью кронштейнов под конек болт-шурупами Ø8х60. Расстояние от верхнего края лестницы до конька около 500 мм.
- Для увеличения длины лестницу наращивают посекционно, фиксируя места крепления болтами М8х40.



## Монтаж элементов безопасности кровли

### Монтаж лестницы на стену.

- Стеновую лестницу устанавливают строго в створе с кровельной лестницей так, чтобы верхняя ступень находилась на одном уровне с краем карниза с точностью  $\pm 100$  мм, а нижняя ступень – на высоте 1000-1200 мм от уровня земли (рекомендуемая мера безопасности по отношению к детям).
- Сборка лестницы на стену начинается с крепления поручней. Двумя скобами они крепятся к стойкам кровельной лестницы с помощью болтов М8х40.
- Лестницу монтируют на стену с помощью соответствующих «кронштейнов для крепления к стене» из расчета 4 шт. на секцию (попарно с двух сторон).
- К самой лестнице кронштейны крепятся с помощью хомутов. Хомуты закрепляют на стойки лестницы на расстоянии не менее 450 мм от каждого края, и фиксируют болтами М8х40, предварительно просверлив сквозное отверстие диаметром 9 мм.
- Каждый хомут скрепляют с кронштейном двумя болтами М8х40.
- Затем стойки кронштейнов крепят к стене анкерами (зависят от типа стены, в комплект не входят).
- Верхнюю пару стеновых кронштейнов дополнительно крепят к стропилам или лобовой доске с помощью подвесного кронштейна болт-шурупами Ø8х60.
- После этого надевают поручни на верхние края стеновой лестницы и скрепляют болтами М8х40.
- Края поручней и стойки кровельной лестницы скрепляют между собой болтами М8х40.



## Монтаж элементов безопасности кровли

### Монтаж ограждения кровельного

- Кровельное ограждение должно быть установлено на кровле выше карнизного свеса.
- Опору ограждения закрепить к сплошной обрешетке в низ волны профиля через резиновую прокладку и кровельное покрытие.
- Расстояние между опорами ограждения определяется типом профиля. Соседние секции ограждений могут соединяться между собой.
- **В комплект ограждения кровельного входит подробная инструкция по монтажу.**



### Монтаж переходного мостика

- Крепление переходного мостика осуществляют в низ волны профиля, через комплект прокладок и кровельное покрытие к обрешетке.
- Расстояние между опорами определяется видом профиля.
- Сплошная обрешетка не требуется.
- **В комплект переходного мостика входит подробная инструкция по монтажу.**



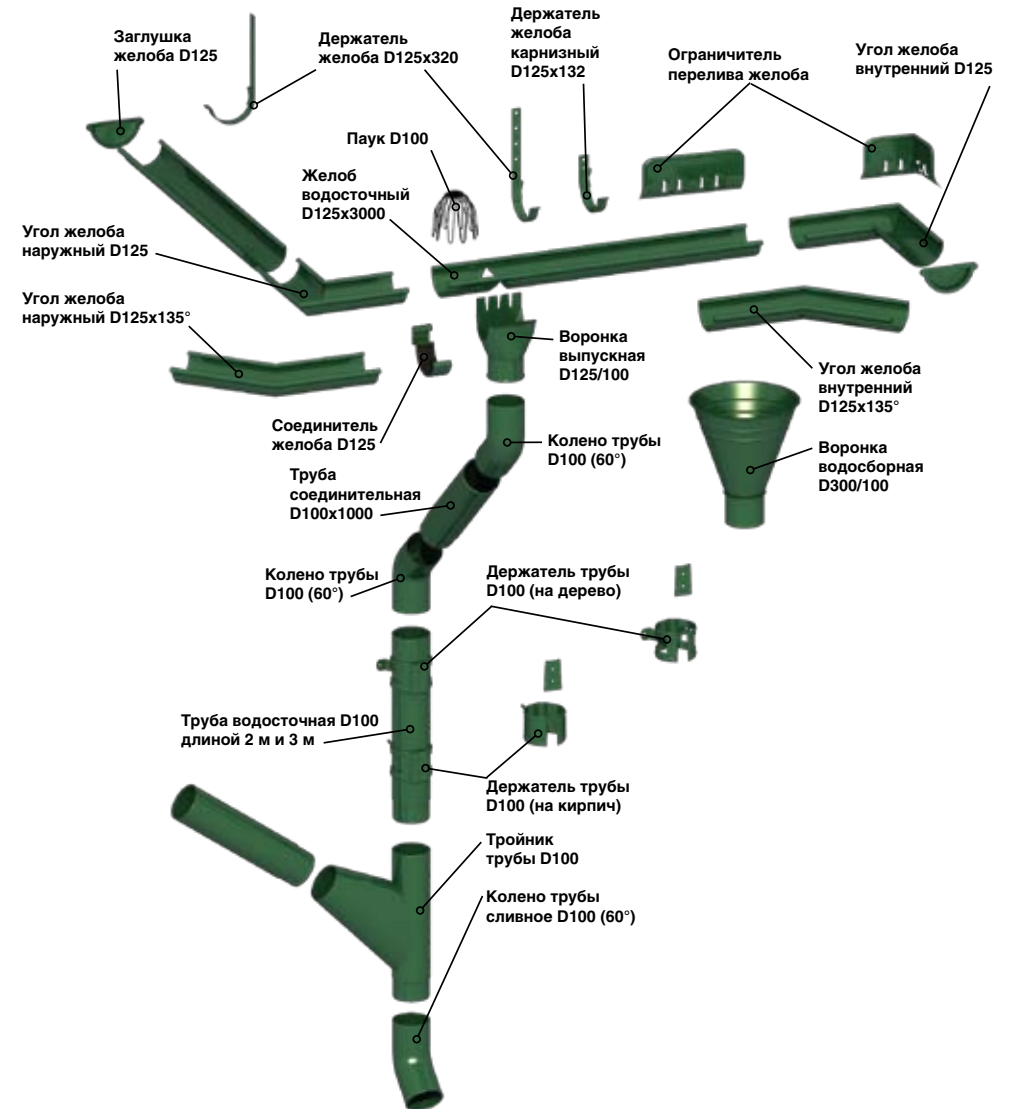
### Монтаж снегозадержателя

- Снегозадержатель трубчатый устанавливают по периметру кровли выше карнизного свеса, чтобы снеговая нагрузка распределялась выше карниза, а также над мансардными окнами и на каждом уровне многоуровневых кровель.
- Расстояние между опорами снегозадержателя определяется типом профиля.
- При большой длине ската устанавливают дополнительный ряд снегозадержателей.
- **В комплект снегозадержателя входит подробная инструкция по монтажу.**
- Совместно с трубчатым снегозадержателем можно применить планку снегозадержателя, которая предотвращает осыпь мелкой ледовой и снеговой крошки.



## Монтаж водосточной системы МП ПРЕСТИЖ

### Комплектация водосточной системы МП ПРЕСТИЖ



## Монтаж водосточной системы МП ПРЕСТИЖ

### Держатели желоба

#### ВНИМАНИЕ!

Держатели желобов устанавливаются до монтажа карнизов и металлочерепицы.

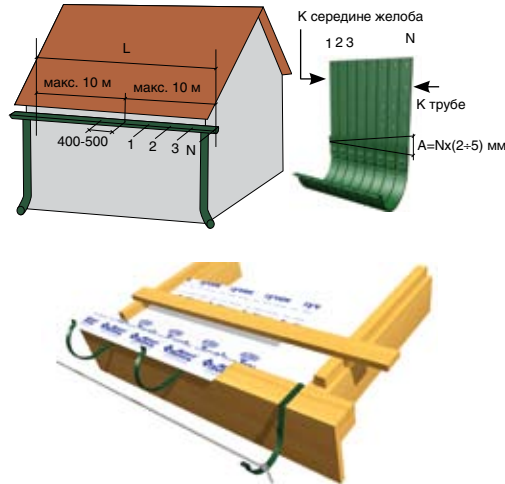
- На нижней доске обрешетки через 400 - 500 мм отмечают места установки держателей желоба. На одну водосточную трубу должно приходиться не более 10 м желоба.

#### 1 вариант разметки:

- Держатели желоба нумеруют и размечают из расчета общего уклона желоба 2÷5 мм на 1 м, загибают с помощью полосоггиба, а затем устанавливают на отмеченные места.

#### 2 вариант разметки:

- Первый и последний держатели крепят на отмеченные места и отгибают вниз, между ними натягивают шнур. Остальные держатели крепят и отгибают так, чтобы они касались шнура.



### Желоб

- При необходимости отпиливают желоб до требуемой длины.
- Отмечают и вырезают на желобе V-образное отверстие шириной 100 мм под выпускную воронку.
- Рекомендуемое расстояние от края желоба до выпускной воронки 150 мм.



### Воронка выпускная

- Передний край воронки заводят под внешний загиб желоба.
- Плотнo прижимают воронку к желобу и фиксируют её, загнув резной фланец воронки на заднюю кромку желоба.



### Заглушка желоба

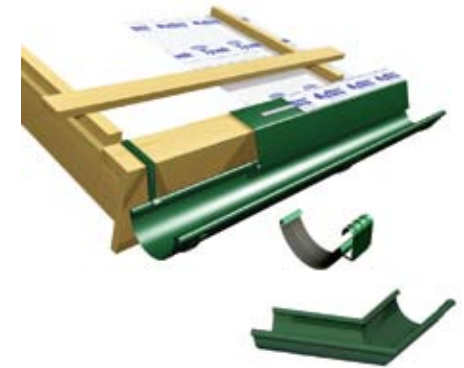
- На торцы желобов с помощью киянки устанавливают заглушки.



## Монтаж водосточной системы МП ПРЕСТИЖ

### Соединение желобов и углов желоба

- Вставляют и закрепляют желоб в держателях.
- Прикрепляют к обрешетке карнизные планки (см. «Монтаж элементов кровельной системы. Карнизные планки»).
- Для соединения желобов между собой или с углами желоба их вставляют друг в друга с нахлестом в 25-30 мм.
- На месте стыка обязательно устанавливают соединитель желоба с резиновой прокладкой. Задним фланцем соединителя зацепляют за внутренний край желоба, подтягивают переднюю часть соединителя к желобу, защелкивают замок и фиксируют его язычком.



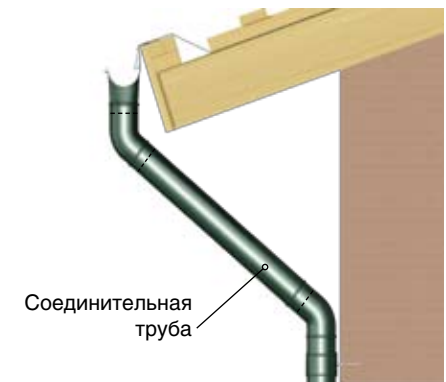
### Паук

- Для предотвращения засорения водосточной трубы листьями и иным мусором, в воронку устанавливают паук.
- В зависимости от условий эксплуатации, примерно раз в год требуется очищать паук от листьев, иначе сток воды будет затруднен.



### Соединительная труба и колено трубы

- Воронку соединяют с водосточной трубой с помощью 2-х колен и соединительной трубы.
- Размер соединительной трубы необходимо уточнить по месту и отпилить ее инструментом по резке металла.
- Два обжима на трубе позволяют использовать отрезки трубы в двух местах.
- Отрезки трубы, которые остались в процессе монтажа, можно использовать, если сделать на них обжимку при помощи клещей «гофра».





## Монтаж водосточной системы МП ПРЕСТИЖ

### Ограничитель перелива

- В местах повышенного стока воды (например, под ендовой) на желоб или угол желоба устанавливают ограничитель перелива.



### Держатели трубы и водосточная труба

- Два вида держателей трубы позволяют использовать их на любых поверхностях и материалах.
- К стене здания крепят держатели трубы из расчета: один держатель на один метр трубы и на стыке двух труб.
- Трубы отрезают до необходимой длины, вставляют их в держатели и фиксируют с помощью замков держателя.
- Внизу трубы крепят сливное колено (расстояние до отмотки - 300 мм).



### Тройник трубы

- Если к одному стояку подводятся трубы с двух воронок, применяется тройник трубы.
- Тройник имеет обжим с нижней стороны. Его устанавливают аналогично водосточной трубе. Широкий раструб для входа трубы сбоку позволяет подводить трубу под разным углом.



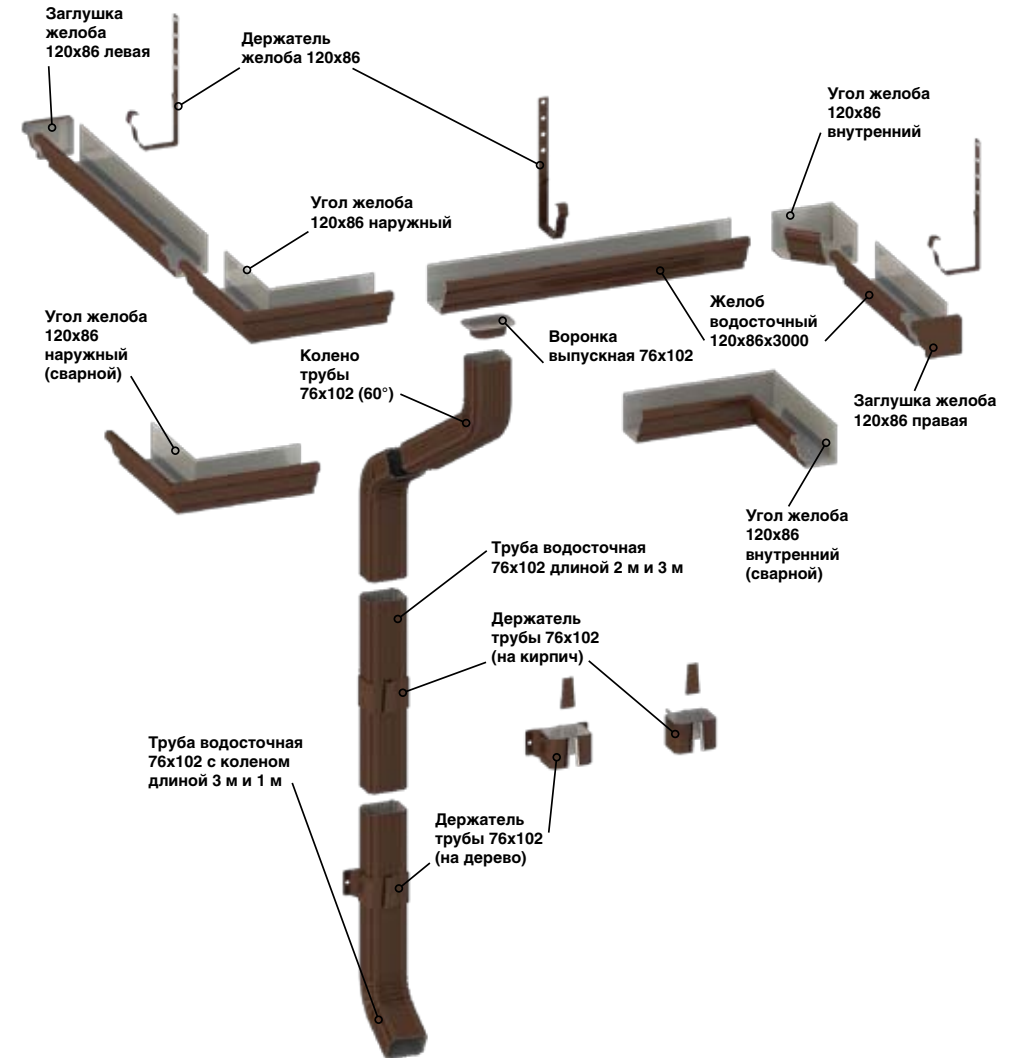
### Воронка водосборная

- Для сбора воды с фальцевой кровли и некоторых сложных видов кровли вместо желобов используют водосборную воронку.
- Воронку вставляют в верхнее колено трубы или трубу и дополнительно крепят в верхней части к карнизу хомутом из металлической полосы и саморезом.



## Монтаж водосточной системы МП МОДЕРН

### Комплектация водосточной системы МП МОДЕРН



## Монтаж водосточной системы МП МОДЕРН

### Держатели желоба

#### ВНИМАНИЕ!

Держатели желобов устанавливаются до монтажа карнизов и металлочерепицы.

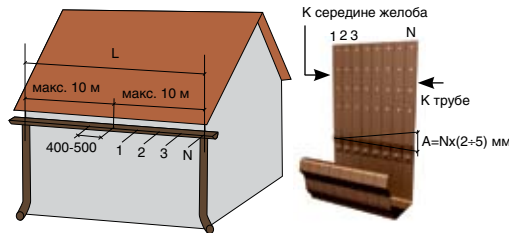
- На нижней доске обрешетки через 400 - 500 мм отмечают места установки держателей желоба. На одну водосточную трубу должно приходиться не более 10 м желоба.

#### 1 вариант разметки:

- Держатели желоба нумеруют и размечают из расчета общего уклона желоба 2-5 мм на 1 м, загибают с помощью полосоггиба, а затем устанавливают на отмеченные места.

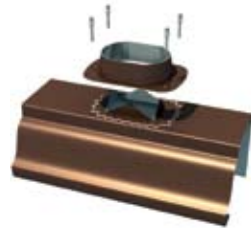
#### 2 вариант разметки:

- Первый и последний держатели крепят на отмеченные места и отгибают вниз, между ними натягивают шнур. Остальные держатели крепят и отгибают так, чтобы они касались шнура.



### Воронка выпускная

- При необходимости отпиливают желоб до требуемой длины.
- В месте установки воронки в желобе делают Х-образный разрез, края которого загибают наружу, либо вырезают круглое отверстие диаметром 45-50 мм.
- Воронку крепят к желобу заклепками, стык обрабатывают герметиком.
- Воронка выпускная является универсальной: она служит для присоединения к прямоугольному желобу, как прямоугольной трубы так и круглой.
- Рекомендуемое расстояние от края желоба до выпускной воронки не менее 200 мм.



### Заглушка желоба

- Открытый торец желоба закрывают заглушкой, применив герметик и заклепки (не менее 3 штук на заглушку).



## Монтаж водосточной системы МП МОДЕРН

### Установка желоба

- Вставляют и закрепляют желоб в держателях.
- Прикрепляют к обрешетке карнизные планки (см. «Монтаж элементов кровельной системы. Карнизные планки»).



### Желоб и угол желоба

- Для соединения желобов между собой или с углом желоба срезают на 50 мм передний крючкообразный загиб желоба. На эту длину вставляют в него второй желоб.
- Соединяют желоба с помощью герметика и заклепок.



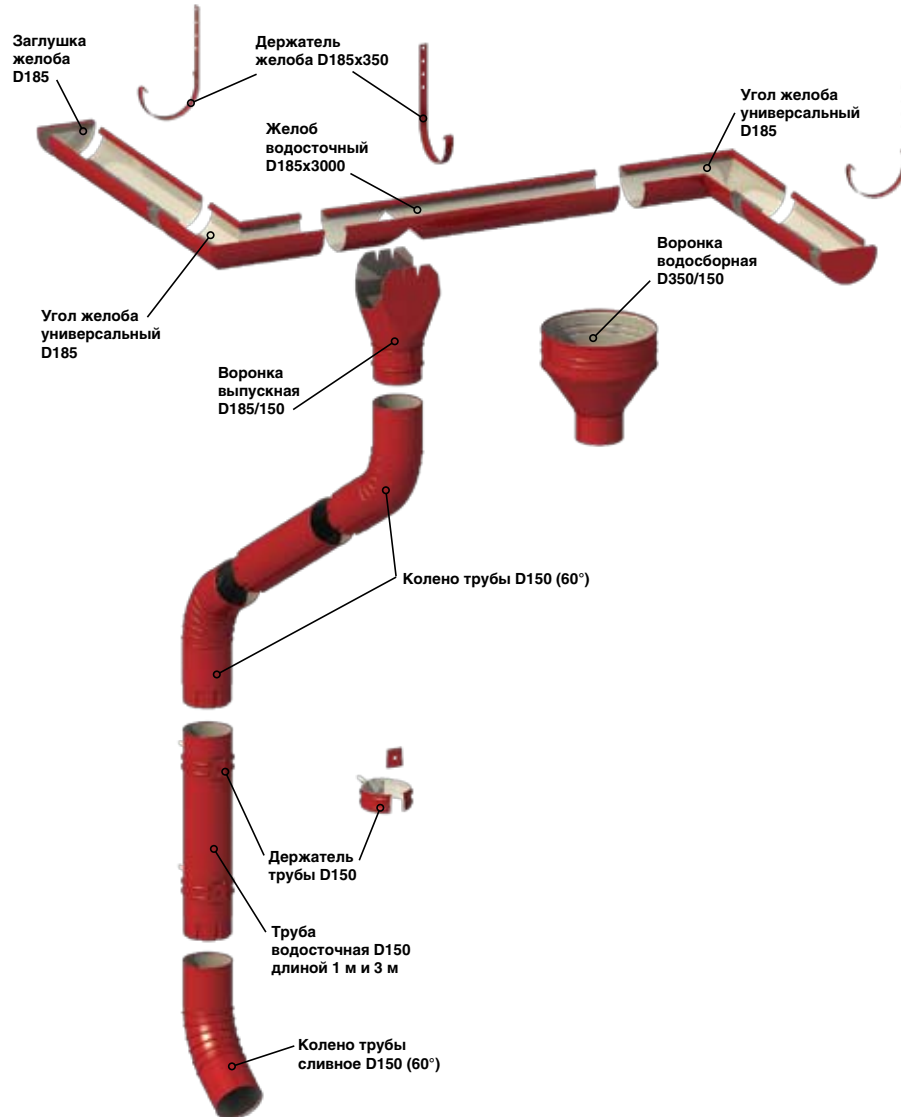
### Держатели трубы, водосточная труба, колено трубы

- Два вида держателей позволяют использовать их на любых поверхностях и материалах.
- К стене здания крепят держатели трубы из расчета: один держатель на один метр трубы и на стыке двух труб.
- Трубы вставляют в держатели и фиксируют с помощью замков держателя.
- Воронку соединяют с водосточной трубой с помощью 2-х колен и отрезка трубы.
- Внизу трубы крепят сливное колено (расстояние до отмотки - 300 мм).
- Если входящая труба обрезана по месту, то у нее при помощи клещей «гофра» предварительно обжимают углы. После чего трубы вставляют одна в другую и фиксируют заклепками.



## Монтаж водосточной системы МП ПРОЕКТ

### Комплектация водосточной системы МП ПРОЕКТ



## Монтаж водосточной системы МП ПРОЕКТ

### Держатели желоба

#### ВНИМАНИЕ!

Держатели желобов устанавливаются до монтажа карнизов и металлочерепицы.

- На нижней доске обрешетки через 400 - 500 мм отмечают места установки держателей желоба. На одну водосточную трубу должно приходиться не более 10 м желоба.

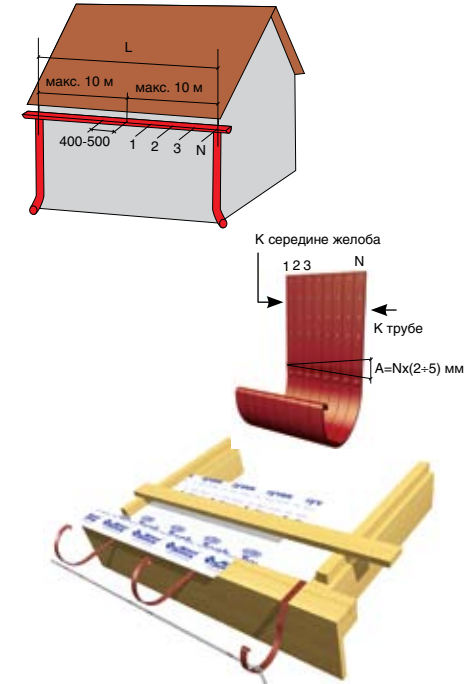
#### 1 вариант разметки:

- Держатели желоба нумеруют и размечают из расчета общего уклона желоба 2÷5 мм на 1 м, загибают с помощью полосогниба, а затем устанавливают на отмеченные места.

#### 2 вариант разметки:

- Первый и последний держатели крепят на отмеченные места и отгибают вниз, между ними натягивают шнур. Остальные держатели крепят и отгибают так, чтобы они касались шнура.

- В случае устройства водосточной системы МП ПРОЕКТ на кровлях без применения желобов (например, для фальцевой кровли) на одну водосточную трубу должно приходиться не более 120 кв.м кровли.



### Желоб

- При необходимости отпиливают желоб до требуемой длины.
- Отмечают на желобе и вырезают V-образное отверстие шириной 160 мм под выпускную воронку.
- Рекомендуемое расстояние от края желоба до выпускной воронки не менее 200 мм.



## Монтаж водосточной системы МП ПРОЕКТ

### Желоб и угол желоба

- Вставляют и закрепляют желоб в держателях.
- Прикрепляют к обрешетке карнизные планки (см. «Монтаж элементов кровельной системы. Карнизные планки»)



### Заглушка желоба

- Открытый торец желоба закрывают заглушкой, применив герметик и заклепки (не менее 3 штук на заглушку).



### Соединение желобов и углов желоба

- Для соединения желобов между собой и с углами желоба вставьте их друг в друга с нахлестом в 60-90 мм, предварительно отогнув кромку нижнего желоба.
- Перед тем, как соединить желоба, наносится герметик на соприкасающиеся поверхности.
- После соединения кромку возвращают в исходное положение.
- Для увеличения жесткости соединения рекомендуется вершины соединенных желобов соединить заклепкой.



### Воронка выпускная

- Плотно прижать воронку к желобу над отверстием и зафиксировать её, загнув резные фланцы воронки на кромки желоба.



## Монтаж водосточной системы МП ПРОЕКТ

### Соединение труб и колена трубы

- Воронка с водосточной трубой соединяется с помощью двух колен и отрезка трубы.
- На отрезке трубы при помощи клещей «гофра» предварительно обжимают концы, после чего колена и трубы вставляют друг в друга.



### Держатели трубы, водосточная труба и сливное колено

- К стене здания крепят держатели трубы из расчета: один держатель на один метр трубы и на стыке двух труб.
- Трубы отрезают до необходимой длины, вставляют их в держатели и фиксируют с помощью клиновидных замков держателя.
- Рекомендуется дополнительно зафиксировать замок саморезом к трубе через технологическое отверстие.
- Внизу трубы крепят сливное колено (расстояние до отмостки - 300 мм).



### Воронка водосборная

- Для сбора воды с фальцевой кровли и некоторых сложных видов кровли используется водосборная воронка.
- Воронку вставляют в верхнее колено трубы или трубу и дополнительно крепят в верхней части к карнизу хомутом из металлической полосы или саморезом.



# КРОВЛЯ "ВСЁ ВКЛЮЧЕНО"



## ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ НАДЕЖНОЙ КРОВЛИ

### ЧТО ТАКОЕ КРОВЛЯ "ВСЁ ВКЛЮЧЕНО"?

Это когда вы выбираете не просто крышу, а полноценную кровельную систему Металл Профиль:

- металлочерепица;
- водосточные системы;
- элементы безопасности;
- вентиляционные и проходные элементы;
- подкровельные пленки;
- теплоизоляция;
- мансардные окна.

Выбирая кровельную систему от Металл Профиль, Вы не просто обретете крышу над головой, но и будете в ней полностью уверены!

**Желаем Вам счастья под кровлей Металл Профиль!**

За подробной  
информацией  
обращайтесь  
по адресу: