



# Руководство по монтажу водосточных систем

ЗНАНИЕ. ОПЫТ. МАСТЕРСТВО.

 **ТЕХНОНИКОЛЬ**

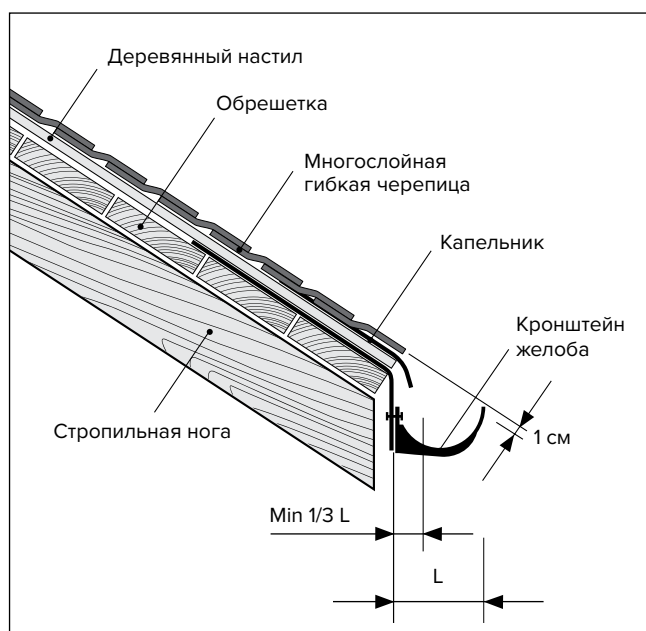
# 1. Руководство по монтажу пластиковых водосточных систем

## Расчеты пропускной способности пластиковых водосточных систем, в зависимости от схем установки (площадь кровли, которую обслуживает 1 воронка)

Система	Установка с краю карниза	Установка по центру карниза
<b>ОПТИМА D 120/80</b>	73 кв.м	146 кв.м
<b>D 125/82</b>	88 кв.м	176 кв.м
<b>МАКСИ D 152/100</b>	100 кв.м	200 кв.м

При расчете пропускной способности водосточной системы используются следующие нормативные документы:  
СНиП 2.04.01-85;  
СНиП 2.04.03-85;  
Стандарт EN 12056-3:2000

## Основные принципы монтажа



1. Наклон желоба должен быть 3,5 мм на 1 п.м желоба.
2. Вода с капельника должна попадать в центральную треть желоба.
3. Если провести условную линию продолжения кровли, то край кронштейна должен быть ниже на 10 мм.

**ВНИМАНИЕ:** При невыполнении данного условия есть риск повреждения желобов при лавинообразном сходе снега с кровли.

**ВАЖНО:** При монтаже водосточного желоба допустимо использовать один вид кронштейнов либо пластиковый, либо металлический.

### Инструменты для монтажа:



**Для выполнения точной разметки:**

– рулетка, карандаш.



**Для крепления кронштейнов:**

– дрель, шуруповерт, отвертка.



**Для установки кронштейнов:**

– шнур, уровень.



**Для распилов:**

– ножовка с мелким зубом, стуло (режущая коробка) — рекомендуется применять для перпендикулярных распилов;  
– напильник или наждачная бумага.

# Расчет количества элементов водосточных систем

## ■ Водосточный желоб

$$N_{\text{желоб}} = L_{\text{карнизного свеса}} / L_{\text{желоб}}$$

$L_{\text{карнизного свеса}}$  – длина карнизного свеса, м  
 $L_{\text{желоб}}$  = 3 или 1,5 – длина желоба, м

## ■ Кронштейн для крепления желоба

$$N_{\text{кронштейнов}} = N_{\text{углов}} + 2 \times N_{\text{воронок}} + 2 \times N_{\text{соед. желобов}} + (L_{\text{карн.}} - [N_{\text{углов}} + 2 \times N_{\text{воронок}} + 2 \times N_{\text{соед. желобов}}] \times 0,15) / 0,6$$

$N_{\text{углов}}$  – количество углов, шт.  
 $N_{\text{воронок}}$  – количество воронок, шт.  
 $N_{\text{соед. желобов}}$  – количество соединителей желобов, шт.  
 $L_{\text{карн.}}$  – длина всех карнизов кровли, м  
 0,15 – отступ – 100–150 мм – от угла здания, от воронки, соединителя, мм  
 0,6 – шаг – 600 мм – для фиксации желоба, мм

## ■ Удлинитель кронштейна

$$N_{\text{удлинитель боковой}} = N_{\text{стропил}}$$

$N_{\text{стропил}}$  – количество стропил, шт.  
 Количество прямых удлинителей равно количеству деревянных стропил либо количеству кронштейнов крепления желоба (в случае организации пропилов в ОСП-3).

## ■ Соединитель желоба

$N_{\text{соед.}}$	$L_{\text{карн}}$					
	до 1,5 м	от 1,5 м до 3 м	от 3 м до 4,5 м	от 4,5 м до 6 м	от 6 м до 7,5 м	от 7,5 м до 9 м
Для желоба 3 м	0	0	1	1	2	2
Для желоба 1,5 м	0	1	2	3	4	5

При длине карниза больше 9 м расчет ведется согласно аналогичной схеме, указанной в таблице.

## ■ Водоприемная воронка

$$N_{\text{воронки}} = S_{\text{ската}} / S_{\text{воронки}}$$

$S_{\text{ската}}$  – площадь ската, м<sup>2</sup>  
 $S_{\text{воронки}}$  – площадь кровли, которую может обслужить одна воронка в соответствии с таблицей пропускной способности на стр. 30

## ■ Водосточная труба

$$N_{\text{труб}} = (H_{\text{стены}} \times N_{\text{воронок}}) / L_{\text{труб}}$$

$H_{\text{стены}}$  – высота стены фасада, м  
 $N_{\text{воронок}}$  – количество воронок, шт.  
 Для пластиковой водосточной системы ТЕХНОНИКОЛЬ:  
 $L_{\text{труб}}$  = 3 или 1,5 – длина водосточной трубы, м  
 Для металлической водосточной системы и для водосточной системы МАКСИ:  
 $L_{\text{труб}}$  = 3 или 1 – длина водосточной трубы, м

## ■ Хомут крепления трубы

$$N_{\text{хомутов}} = (H_{\text{стены}} / 1,5 + 1) \times N_{\text{воронок}}$$

$H_{\text{стены}}$  – высота стены фасада, м  
 1,5 – шаг крепления хомутов, м  
 $N_{\text{воронок}}$  – количество воронок, шт.  
 $N_{\text{муфт}}$  – количество соединительных муфт на одну трубу, шт.  
 2 – один хомут идет на крепления слива трубы, второй – на крепления колена трубы (при наличии карнизного вылета)

## ■ Соединительная муфта

$N_{\text{муфт}}$	Высота стены					
	до 1,5 м	от 1,5 м до 3 м	от 3 м до 4,5 м	от 4,5 м до 6 м	от 6 м до 7,5 м	от 7,5 м до 9 м
Для трубы 3 м	0	0	1	1	2	2
Для трубы 1,5 м	0	1	2	3	4	5

При высоте стены больше 9 м расчет ведется согласно аналогичной схеме, указанной в таблице.

## ■ Колено универсальное

$$N_{\text{колен}} = N_{\text{воронок}} \times 2^*$$

$N_{\text{воронки}}$  – количество воронок, шт.

\* Количество колен будет также зависеть от количества различных элементов на фасаде (выступающий цоколь, элементы декора). Для каждого перепада по плоскости фасада необходимо добавлять по 2 колена.

## ■ Водосточный слив\*

$$N_{\text{слив}} = N_{\text{воронок}}$$

$N_{\text{воронки}}$  – количество воронок, шт.

\* Для водосточной системы МАКСИ в качестве водосточного слива применяется колено.

## ■ Защитная решетка\*

$$N_{\text{решетка}} = L_{\text{карн}} / 0,6$$

$L_{\text{карн}}$  – длина всех карнизов кровли, м  
 0,6 – длина решетки, м

\* Только для пластиковой водосточной системы ТЕХНОНИКОЛЬ.

# Этапы монтажа пластиковых водосточных систем

**1** Определите места крайних кронштейнов на карнизе. Отметьте эти места. Кронштейн желоба должен находиться от края карниза на расстоянии не более 150 мм.



**2** Определите места установки водосливных воронок. Воронка может располагаться с краю или по центру. Установите кронштейн на противоположной стороне карниза, соблюдая наклон. Одна воронка для системы 125/82 рассчитана на 50 кв. м, для системы МАКСИ — на 100 кв. м, но не менее одной воронки на скат.



**2.1** Установите водосточную воронку напрямую к лобовой доске саморезами через специальные отверстия. В случае отсутствия лобовой доски воронку необходимо установить на удлинитель кронштейна.



**3** Натяните веревку с необходимым уклоном между крайним кронштейном и воронкой. Ближайшие

к воронке кронштейны устанавливайте с каждой стороны элемента на расстоянии 100–150 мм.



**3.1** Зафиксируйте кронштейны по всей длине карниза с шагом 500–600 мм, начиная от места установки воронки. Для системы МАКСИ шаг установки кронштейнов 600–900 мм. Оптимально — 700–750 мм.

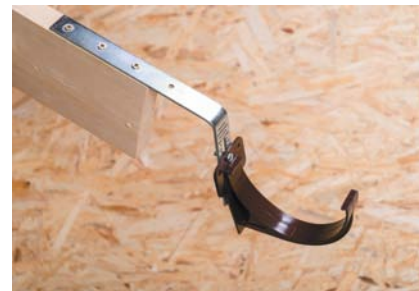


**3.2** В ассортименте существует три способа крепления кронштейнов:

**1)** к лобовой доске;



**2)** к стропильным ногам через удлинитель кронштейна прямой (применяется на этапе монтажа кровли); в случае, когда шаг кронштейнов не совпадает с шагом деревянных стропил, рекомендуется крепить прямой удлинитель кронштейна или металлический кронштейн в ОСП-3, заранее подготовив сплошное основание.



**3)** К стропильным ногам через удлинитель кронштейна боковой (применяется, когда монтаж кровли уже закончен).



**ВНИМАНИЕ:** При монтаже металлических кронштейнов следует соблюдать одинаковый угол сгиба.

**4** Вставьте желоба внутрь воронки до обозначенной линии. Соединение желоба с воронкой необходимо производить в направлении «изнутри наружу»: от внутренней стороны желоба (от фасада здания) к внешней до защелкивания с фиксирующим элементом воронки.



**5** Установите водосточные желоба в кронштейны до защелкивания с фиксирующими элементами кронштейна. Соединение желоба с кронштейном также необходимо производить в направлении «изнутри наружу».



**6** При необходимости соединить два желоба установите соединитель желоба. Ближайшие к соединителю кронштейны установите с каждой стороны элемента на расстоянии 100–150 мм. Вставьте желоб в соединитель желоба до обозначенной линии. Соединение желоба с кронштейном необходимо производить в направлении «изнутри наружу».



**7** В случае расположения воронки на краю карниза, чтобы закрыть воронку заглушкой, вам необходимо соединить воронку и заглушку отрезком из водосточного желоба. Распил желоба производите ножовкой с мелкими зубьями с последующей зачисткой среза напильником. Конец желоба в этом случае должен выступать за край кровли на 50–100 мм.



**8** Установите заглушку в желоб до защелкивания с фиксирующим элементом заглушки.

**9** Для соединения желобов на внешнем или внутреннем углу используйте угол универсальный.



**9.1** Если угол поворота кровли не равен 90°, используйте угол желоба регулируемый, который состоит из двух элементов и подрезается по месту по отметкам угла поворота, заранее нанесенным на заводе-изготовителе. Соединение дополнительно герметизируйте.



**10** Водосточные желоба закройте сверху защитной решеткой для предотвращения засора водосточной системы. Установите решетку в специальные направляющие по бортам желоба.



**ВНИМАНИЕ:** При установке желобов на металлические кронштейны, защитная решетка устанавливается между кронштейнами. Для того, чтобы решетка устанавливалась без до-



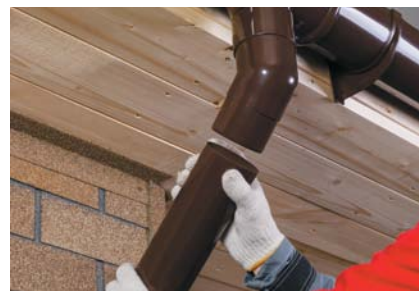
полнительных подрезов, расстояние между кронштейнами должно быть 600 мм.

**11** В случае наличия карнизного вылета для соединения воронки с водосточной трубой используйте два универсальных колена и отрезок трубы, подрезанный на требуемую длину. На нижнее колено обязательно установите хомут.

**11.1** В случае отсутствия карнизного вылета соедините водосточную воронку с трубой.

Соединение возможно двумя способами:

- 1) через соединительную муфту;
- 2) напрямую с трубой.



**12** Водосточные трубы крепятся к основанию здания при помощи хомута крепления трубы. Шаг хомутов составляет не более 1,5 м.



В ассортименте существует еще один вид крепления — хомут крепления трубы универсальный, который позволяет крепить водосточные трубы на нужном расстоянии на любые виды фасадов.

**а)** Установите дюбель в несущую часть фасада. Механический крепеж



хомута подбирается в соответствии с отступом от фасада и толщиной теплоизоляции и должен заходить минимум на 50 мм в несущую конструкцию.

- б) Навинтите хомуты на крепления.
- в) Затяните хомуты на трубе, не сдавливая слишком сильно.



**13** Соединение водосточных труб между собой производится при помощи соединительной муфты, которая фиксируется на фасаде при помощи хомутов.



**14** Установите водосточный слив на трубу и зафиксируйте его хомутом. При этом минимальное расстояние слива от грунта — 200 мм, от отмостки — 150 мм.



**15** Если скат кровли заканчивается примыканием к стене, то необходимо установить поворотный отлив. На сплошное основание установите пристенно-поворотный отлив и галтель, механически зафиксируйте их к основанию. Заведите кровельный материал на галтель.



## 2. Руководство по монтажу металлической водосточной системы

Общие правила монтажа и расчета необходимого количества элементов системы аналогичны пластиковым водостокам, указанным на стр. 3.

**1** Определите место крайних кронштейнов на карнизе. Они должны находиться на расстоянии не более 15 см от края крыши. Определите место, где будет воронка. Отметьте это место.



**1.1** Зафиксируйте первый кронштейн. Кронштейн, ближайший к воронке, зафиксируйте с учетом уклона и протяните шнур между этими кронштейнами. По шнуру выставите остальные кронштейны с шагом 60–70 см.



**1.2** Если лобовая доска отсутствует, используйте специальные удлинители или усиленные кронштейны. На удлинители устанавливаются кронштейны. Специальный продольный паз с метками помогает легко выставлять кронштейны с учетом наклона желоба к воронке.



**1.3** Боковой удлинитель закрепите на готовую кровлю к боковой поверхности стропильной ноги.



**1.4** Прямой удлинитель или усиленный кронштейн применяются, если кровельное покрытие еще не смонтировано. Их крепят к стропильной ноге или обрешетке под кровельное покрытие.

Перед монтажом металлического кронштейна загните крюк по месту — с помощью тисков или профессионального инструмента — кронштейногиба.



**1.5** Если шаг кронштейнов не совпадает с шагом стропил, прямой удлинитель или металлический кронштейн закрепите прямо в деревянное основание в заранее подготовленные углубления



**2** Уложите желоб в кронштейны изнутри наружу. Загните специальный фиксатор на кронштейне.



**3** Определите на желобе место, где будет располагаться воронка. Установите воронку на желоб и обведите по контуру карандашом. Сделайте запас от отмеченных линий внутрь по 45 мм.



**3.1** Вырежьте отверстие в желобе при помощи ножовки по металлу и ножниц по металлу. Соедините воронку с желобом и зажмите фиксаторы.



**4** Желоб с воронкой присоедините к другому отрезку желоба через соединитель кронштейн, зажмите фиксатор и прикрутите кронштейн к лобовой доске.



**4.1** В кронштейны уложите желоб с воронкой изнутри наружу. Зажмите фиксаторами при помощи специального ключика, который идет в комплекте.



**5** На углах желоба соедините при помощи угловых элементов. Соединение также производите изнутри наружу. На кронштейне загните фиксатор.



**5.1** Если угол поворота кровли не равен 90° или 135°, используйте угол регулируемый. После выставления нужного угла две составные части зафиксируйте между собой клепками, а стык загерметизируйте.



**6** Если крыша двухскатная или система водостока не замкнута, торцы желобов нужно закрыть заглушкой.

При установке подогните одно «ухо» заглушки со стороны лобовой доски. Заглушка универсальная, подходит для установки с обоих краев желоба.



**7** Перед фиксацией хомута устанавливается накладка на дюбель.



**8** Трубы к стене крепятся при помощи хомутов. Предварительно подготовьте под них крепеж в соответствии с отступом от фасада и толщиной теплоизоляции. Крепеж должен заходить минимум на 50 мм в несущую конструкцию. Хомуты крепятся с шагом не реже, чем 1,5 м друг от друга. Хомут должен обязательно фиксировать колено, которое прижимает трубу к фасаду.



**8.1** Трубу с воронкой соедините с помощью двух колен и отрезка трубы.



**8.2** Соедините конструкцию с трубой через муфту и присоедините к воронке.



**8.3** Если карнизный вылет отсутствует, то воронку с трубой соедините через соединительную муфту.



**9** Заканчиваем монтаж системы установкой слива. Фиксируем его хомутом.



**9.1** Минимальное расстояние слива от земли — 20 см, при наличии отмостки — 15 см от уровня отмостки. Слишком низкое расположение водосточного слива к земле повышает риск образования наледи внутри трубы, что может ухудшить работоспособность всей системы и привести к разрыву трубы.





## ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СМАРТФОНА



TN LEARN — для изучения и обновления знаний по строительным системам и ассортименту ТЕХНОНИКОЛЬ.



TN INFO — база технических документов всегда под рукой: инструкции, технические листы, СТО и пр.



TN CHECK — проверка и контроль правильности монтажных работ на объекте.



TN PROMO — программа лояльности для подрядчиков, которая позволяет дополнительно зарабатывать на материалах ТЕХНОНИКОЛЬ.



ROOF.RU — специализированная платформа для профессионалов по изоляции строительных конструкций. Платформа позволяет наладить прямой контакт между заказчиком и подрядчиком.



YouTube

Подробные инструкции по монтажу на канале ТЕХНОНИКОЛЬ. Скатная кровля. Фасады

КАЛЬКУЛЯТОР РАСЧЕТА  
ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ

[www.tn-vodostok.ru](http://www.tn-vodostok.ru)



Реальные цвета и текстуры продукции могут отличаться от представленных в каталоге. Информация в буклете носит справочный (информационный) характер, не является публичной офертой, определяемой положениями статьи 437 Гражданского кодекса РФ, и не порождает никаких юридических последствий для любой из сторон.

В издании использованы информационные материалы и изображения, принадлежащие Корпорации ТЕХНОНИКОЛЬ. Несанкционированное использование изображений, частичная и полная перепечатка текста запрещены.

© Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ, 11.2022

WWW.TN.RU

8 800 600 05 65

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ