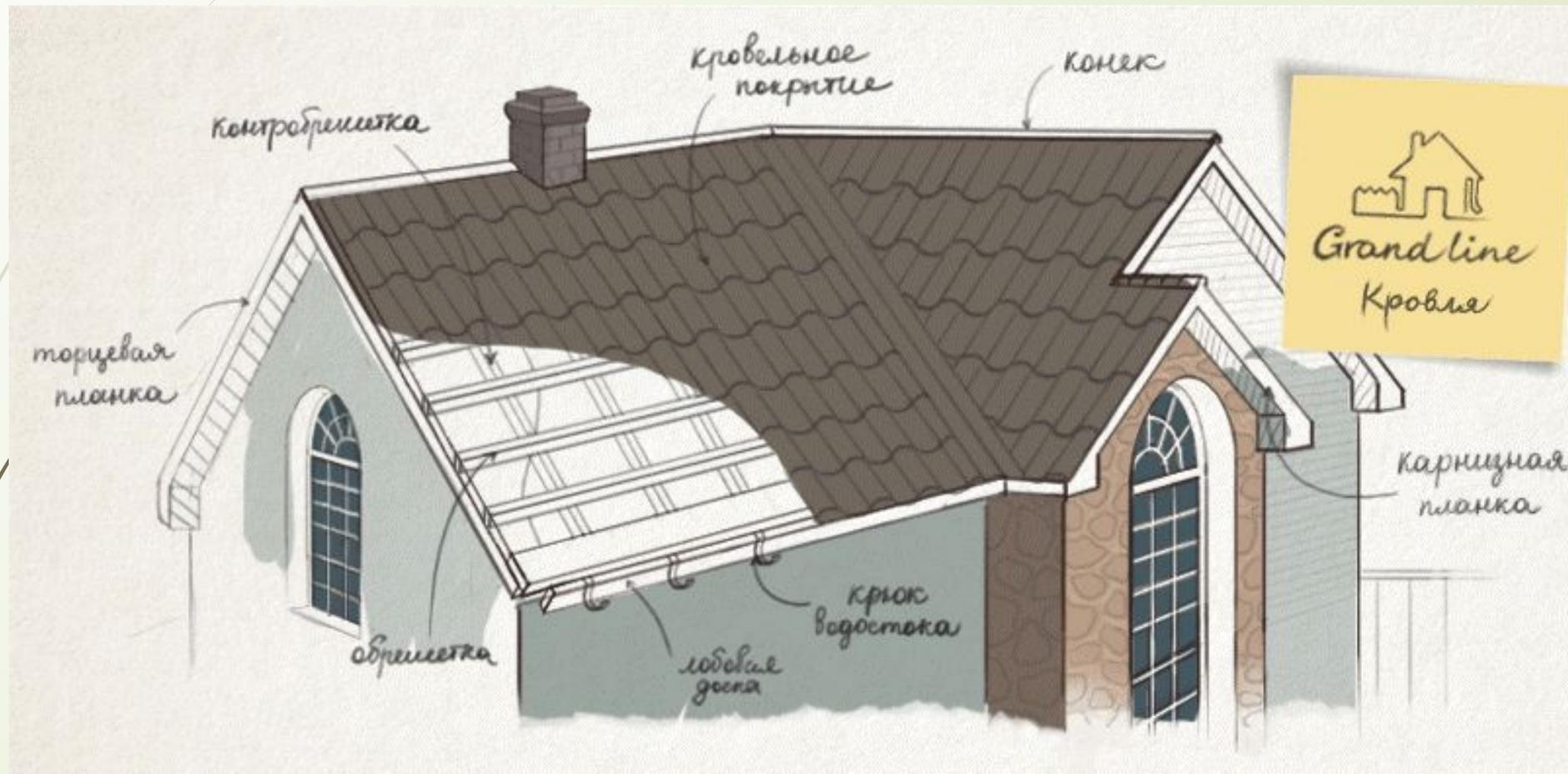




# **Проектирование ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ**

# Водосточная система



## Водосточная система

- **Водосточная система** — это совокупность различных элементов, которые устанавливаются согласно определенной последовательности на кровле и фасаде здания. Водосточная система предназначена для защиты кровли, фасада и фундамента здания от негативного воздействия атмосферных осадков. При помощи водосточной системы осуществляется наружный водоотвод атмосферных осадков с кровли здания путем сбора воды в одну воронку и вывода ее к месту стока.

# Водосток - дело тонкое

- Любая крыша как скатная, так и плоская не может нормально работать без правильно устроенной системы отвода осадочных вод, это необходимо для того, чтобы атмосферные осадки не имели негативного влияния на долговечность и функционирование здания, его фасад. Удаление выпавших осадков и талых вод осуществляется посредством систем водонакопления и водоотвода, основными составляющими которых являются водоотводные каналы (желоба), колодцы с воронками, система вертикальных труб и отводов воды от здания, его цоколя и отмостки.

## Функции водосточной системы

- ▶ Защита от влаги фундамента, цоколя и отделки фасада, тем самым увеличивая срок службы дома
- ▶ Предотвращение ухудшения теплоизоляционных характеристик материалов



## Функции водосточной системы

- ▶ Защита от преждевременного разрушения стен (Влажные стены быстрее разрушаются)
- ▶ Защита от грибка и плесени (На влажных стенах появляется грибок и плесень)



## Функции водосточной системы

- ▶ Предотвращение комплекса неудобств, связанных с переувлажнением, заболачиванием прилегающей территории



## Водосток – функционально и красиво

- ▶ Завершенность и эстетическая привлекательность здания



## Нагрузки и воздействия на ВОДОСТОК

- ▶ Атмосферные осадки : дождь, снег, лед
- ▶ Ветровая нагрузка
- ▶ Солнечная радиация
- ▶ Резкие перепады температур



Вывод:

**Для производства водостока необходим материал, который имеет стойкость ко всем видам воздействий, сохраняя функциональность и эстетичный внешний вид системы!**

## Выбор материала

**Суровые климатические условия большинства регионов России предъявляют к водосточным системам повышенные требования:**

- ▶ Механическая прочность конструкции, позволяющая выдержать пиковые нагрузки
- ▶ Стойкость материала к жаре и холоду
- ▶ Стойкость к резким перепадам температур
- ▶ Увеличенная пропускная способность
- ▶ Высокая устойчивость покрытия к UV излучению

**Популярность кровельных и фасадных материалов из стали с полимерным покрытием требует:**

- ▶ Обеспечить срок службы, сравнимый со сроком службы кровельных материалов Премиум класса
- ▶ Обеспечить возможность выбора цвета, идеально подходящего под кровлю и фасад

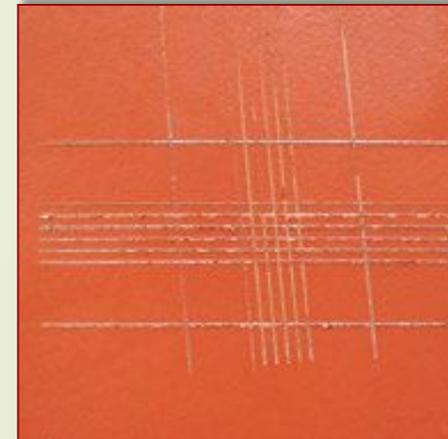




## с **Водосточная система из оцинкованной стали** **двусторонним покрытием на основе** **полиуретана**

- ▶ Повышенная стойкость к коррозии за счет слоя цинка и покрытия, нанесенного с двух сторон
- ▶ Высокая стойкость к истиранию и появлению царапин за счет гранул полиамида, армирующих полиуретан
- ▶ Диапазон рабочих температур от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+120^{\circ}\text{C}$
- ▶ Отличная стойкость к выцветанию UV4 и коррозии RC5
- ▶ Оптимальное соотношение твердости и эластичности покрытия, необходимых для производства и эксплуатации водостока
- ▶ Для обеспечения достаточной прочности системы используется сталь толщиной от 0,6мм до 1мм

**Вывод:** Система из двустороннего полиуретанового покрытия и толщине стальной основы более 0,6мм оптимально подходит для эксплуатации на территории России!



# Выбор материала



## ВОДОСТОК ИЗ ОЦИНКОВКИ

- ▶ Неэстетичный, несовременный внешний вид
- ▶ Низкий уровень защиты от коррозии
- ▶ Недостаточная прочность из-за использования тонкого металла для производства водостоков



▶ Низкая цена



## СТАЛЬ С ОДНОСТОРОННИМ ПОКРЫТИЕМ

- ▶ Невысокая защищенность от коррозии
- ▶ Внутренняя, она же рабочая поверхность желобов и труб не имеет защиты – полимерного покрытия
- ▶ Гофрированные колена – скопление мусора и грязи
- ▶ Полиэстер имеет невысокую механическую стойкость и УФ-стабильность



▶ Низкая цена



# Выбор материала



## Пластик vs Сталь

- ▶ Низкая стойкость к УФ, неравномерное выгорание
- ▶ Высокий коэффициент температурного расширения
- ▶ Большое количество резиновых уплотнителей, которые со временем теряют эластичность
- ▶ Пластиковые крюки выдерживают меньшую нагрузку в сравнении с металлическими



## Плюсы пластика

- ▶ Не подвержен коррозии
- ▶ Не видно царапин, не остается вмятин
- ▶ Проще перевозить, монтировать

**Вывод: Пластиковый водосток удобен в монтаже, перевозке и хранении, но по потребительским свойствам, для российского климата, уступает стали с двухсторонним полиуретановым покрытием!**



# РАЗНОВИДНОСТИ СИСТЕМ ВОДОСТОКА



- неорганизованная водосточная система,
- организованная внутренняя водосточная система,
- наружная организованная система водостока





**Первый способ** (неорганизованная водосточная система) подразумевает стекание воды с крыши здания непосредственно на землю. Используется данная система только лишь для небольших строений, имеющих односкатную крышу.





**Второй способ**(организованная внутренняя водосточная система) — применяется чаще всего в многоэтажных сооружениях. При таком способе системы отвода воды устанавливаются таким образом, что они располагаются внутри, на небольшом расстоянии от наружных стен.

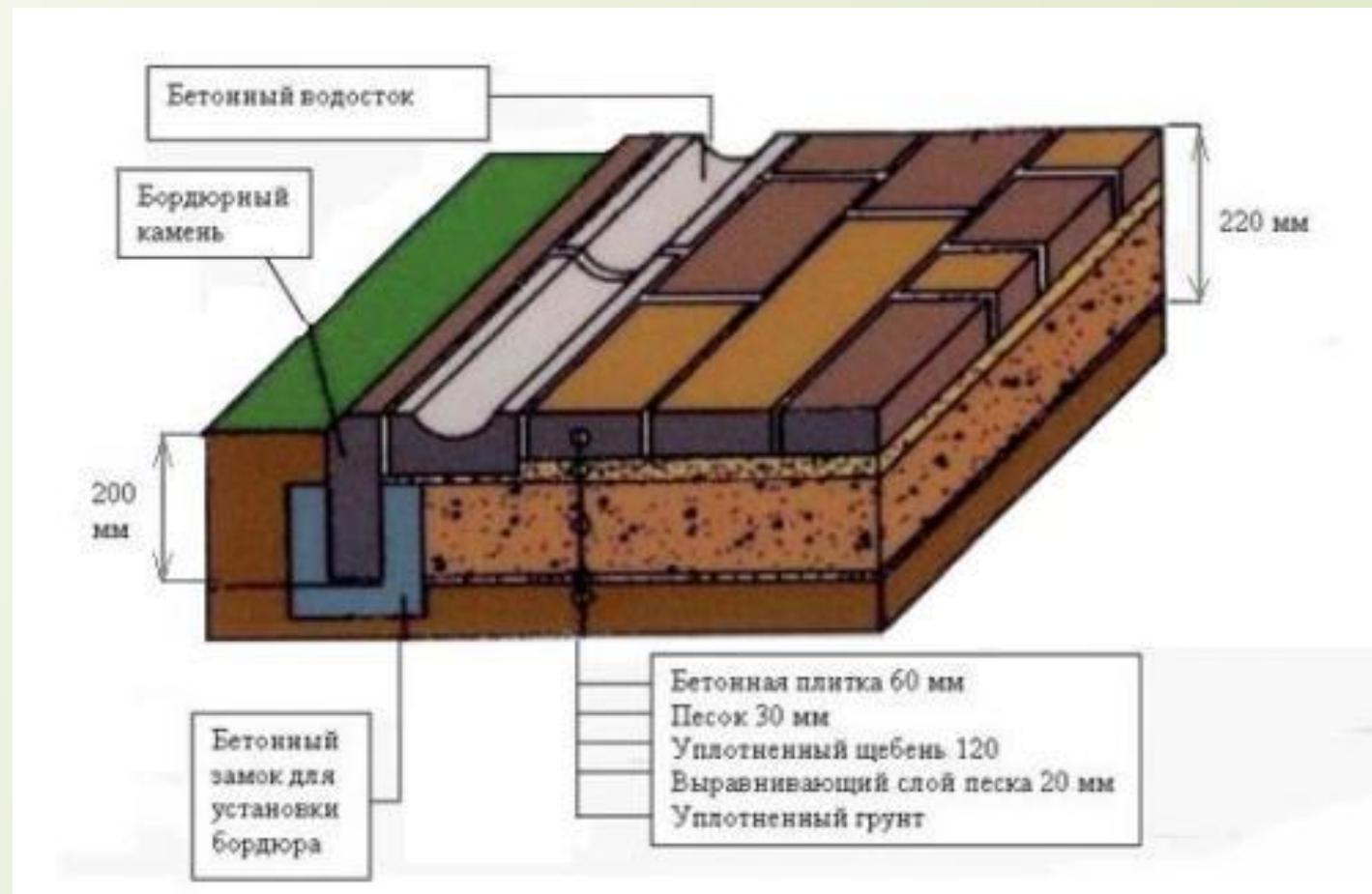


- 
- наружная организованная система водостока

**Третий способ** (организованная наружная водосточная система) является наиболее распространенным. Этот способ предусматривает отвод дождевой воды и с кровли к водосточным трубам, расположенным снаружи здания.

# СИСТЕМЫ ТРОТУАРНОГО ВОДОСТОКА

Тротуарные водостоки используются для удаления с покрытия талых и тротуарных вод. Отсутствие данного элемента значительно сокращает срок службы тротуара особенно в холодное время. Вода, попадая под плитку, замерзает, вследствие чего расширяется и открывает покрытие от основания. В итоге тротуар становится опасным для передвижения по нему.





Тротуарный водосток может быть:

- Бетонным. Изготавливается с применением технологии вибролитья. Такие изделия огне- и морозостойкие, устойчивы к перепадам температур и химическим веществам, долговечные, прочные. Часто идут вместе с плиткой и выполнены в том же стиле и цвете.
- Металлическим. Такие водостоки очень прочные, но они шумные и неустойчивы к коррозии. Их часто применяют также для защиты фундаментов от дождевых вод и при организации систем дренажа.
- Пластиковым. Они обладают отличными эстетическими качествами, но не такие прочные. Благодаря гладкости внутренней поверхности, они мало засоряются опавшей листвой и грязью. Их просто устанавливать, они не шумят во время дождя.