

**ПЛИТКА**  
**ТРОТУАРНАЯ**



**технология укладки тротуарной плитки**

## СОДЕРЖАНИЕ

Планирование двора - гарантия удобства и комфорта.....	3
Применение плитки.....	4
Выбор тротуарной плитки .....	5
Этапы работы по укладке тротуарной плитки .....	6
Общие правила .....	7
Подготовка основания .....	8
Укладка тротуарной плитки.....	10
Детали укладки .....	11
Обрезка плитки .....	12
Укрепление краев кладки.....	12
Заключительная отделка кладки.....	12
Образцы кладки .....	13
Возведение подпорных стенок .....	14
Строительство лестниц и ступенек.....	15
Уход за плиточным покрытием .....	16





## Планирование - гарантия удобства и комфорта

*Открой дверь во двор и выйди на мощеную террасу*

В оптимальном варианте ухоженный двор служит продолжением вашего дома. Летом это – своеобразная комната, где можно приятно отдохнуть, расслабиться или заняться каким-то делом. Красивый и удобный двор включает в себя патио, дворовые дорожки, лестницы, ступеньки, различные виды ограждений, растения и цветы.

*Все начинается с плана*

Прежде чем начать делать план, продумайте функции, возлагаемые вами на двор. План двора, осуществленный по тщательно продуманному списку ваших желаний, значительно поможет в строительстве функционального и уютного двора, наиболее отвечающего вашим желаниям и потребностям.

План можно составить самим или заказать у профессионала. Подобные услуги могут оказывать и фирмы, *изготавливающие* и поставляющие строительную продукцию. Следует поинтересоваться у продавца.

*Подумайте каким вы хотите увидеть двор своего дома*

Приступая к строительству нового или ремонту старого двора, неплохо подумать о необходимости в вашем дворе следующих



элементов ландшафтного дизайна:

- дорожки, ступеньки, уступы, подпорные стенки
- террасы для отдыха, место для гриля
- место для стоянки машины и ее разворота
- место для мусорного ящика, для сушки белья, для выбивания ковров и дорожек
- детская площадка
- огород, компостер
- освещение
- водоем или пруд
- другие строения: изгородь, беседка, флажток, детская беседка, загон для собак и т. п.

*Разметка дорожек, проездов и зоны отдыха*

Дворовые дорожки нет необходимости делать широкими. На дорожке шириной в 1,2 м достаточно места, чтобы разойтись двум людям. Оптимальная ширина для тропинок 0,5 м. Достаточная ширина подъездного пути около 3м. Площадь под стоянку – в пределах 2,5 – 5м.

Под патио следует выделить площадь, достаточную для свободного размещения садовой мебели и беспрепятственного передвижения по ней, чтобы мебель не мешалась под ногами.

# ПРИМЕНЕНИЕ ТРОТУАРНОЙ ПЛИТКИ

Чаще всего тротуарной плиткой покрывают дворовые дорожки, место перед гаражом, стоянку машин, тропинки, проходы, места для отдыха и гриля. Нередко мостят место, где сушат бельё, место, где выбивают ковры, и площадку под мусорный ящик. Мощеное покрытие также хорошо подходит для тех мест дворого участка, где плохо растёт зелень. Лужайки, клумбы и цветники можно оградить окантовочной плиткой, что избавит вас от постоянной прополки сорняков и облегчит стрижку лужаек. Низкие ограждения можно возвести из подпорных плит.

## *Преимущества мощеного покрытия*

- Плиточное покрытие долговечно, прочно

и морозоустойчиво. Хорошо выдерживает влажность. Тщательно сделанное, прочное основание хорошо выносит транспортные нагрузки.

- Такое покрытие придает завершенность пейзажу вокруг вашего дома и тем самым поднимает его цену.
- За мощеным покрытием легко ухаживать. Оно значительно экономит время и силы по уходу за двором. Сбор мусора и опавших листьев, а иногда мытье из нагнетающего моющего устройства поможет вам содержать ваш двор в чистоте и порядке. Подобное покрытие значительно уменьшает воздействие пыли. Попадание песка и мусора в дом уменьшается.

- Тротуарная плитка - превосходный материал для террас и патио. Весной снег быстро тает на камне, а осенью камень дольше хранит тепло. После дождя каменное покрытие быстро сохнет.
- При необходимости мощеное покрытие можно разобрать и уложить заново.

## **НЕ ЗАБЫВАЙТЕ ТЕХНИКУ БЕЗОПАСНОСТИ**

Чтобы бетонная пыль не раздражала глаза и кожу и чтобы защитить себя от воздействия шума, пользуйтесь во время работы средствами индивидуальной защиты:

- Защитные очки для защиты глаз во время резки камня.
- Средства защиты от шума во время резки камня.
- Средства защиты дыхательных путей во время резки камня.
- Рабочий комбинизон или любая другая плотная одежда, способная защитить кожу от попадания бетонно-каменной пыли.
- Плотные прорезиновые рабочие перчатки.



# ВЫБОР ТРОТУАРНОЙ ПЛИТКИ

## Общее

Варианты тротуарной плитки разнообразны. В ассортименте найдутся плитки, различные по цветовой гамме, различных размеров и конфигураций: гладкие, фактурные, обработанные пескоструем, рисунчатые и плиты с



поверхностью из каменного щебня. На выбор типа материала для мощения в большой степени влияет объем будущей механической нагрузки на покрываемую площадь.

## Выбор цвета

Использование плитки различного цвета оживит ваш двор и подчеркнет его индивидуальность. Цветом можно ограничить или подчеркнуть тот или иной участок приусадебной площади. У нас есть богатый выбор расцветок

тротуарной плитки. Вместо нейтрального серого можно выбрать коричневый, черный, красный, желтый или даже зеленый или синий оттенок.

Плитку следует выбирать по цвету, гармонирующим с общим цветом дома. Многочисленное использование разных цветов особенно на маленькой площади нарушает ощущение единого ансамбля.

## Выбор типа тротуарной плитки – в зависимости от места использования

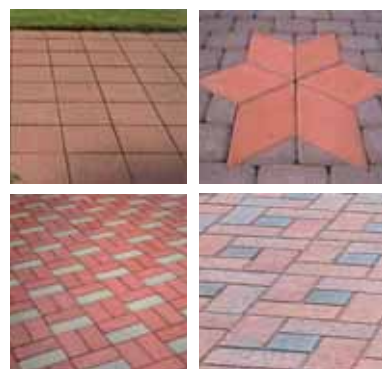
Для места стоянки машины, въездной дороги и участка перед гаражом требуются прочные и износостойкие материалы. Для этой цели лучше всего подходят толстые квадратные и прямоугольные ограждающие плитки или плитки с профилированным краем (т.н. крепежный камень). Крепежная плитка хорошо подходит для покрытия пологих откосов, уклонов и скатов. Толщина тротуарной плитки должна быть не менее 80 мм. Озелененные участки, подвергающиеся механическим нагрузкам, можно застелить дырчатыми плитками. Зазоры заполняются землей и засеваются семенами для лужаек. Эту своеобразную лужайку можно стричь.

## Места отдыха, патио, дорожки и проходы

Для покрытия мест отдыха, дорожек и проходов подходит как тротуарная плита, так и тротуарная плитка. Современная тротуарная плитка позволяет строить покрытия разной конфигурации. Например, изогнутые дорожки и проходы выглядят более естественно и интересно, чем прямые. Прежде, чем сделать выбор, познакомьтесь с видами образцов тротуарной плитки, позволяющих строить изогнутые и округлые линии без резки камня.

## Хозяйственная часть двора

Хозяйственную часть двора следует замостить: во-первых это удобно, во-вторых так легче поддерживать чистоту во дворе. Для покрытия хозяйственной части подходят как брусчатка, так и тротуарная плита.



# Этапы работы по укладке брусчатки



**1** Вначале надо измерить участок, который будет моститься, затем нанести разметку контуров площадки. «Корыто» (вырытое основание) и морозоустойчивую изоляцию из геосинтетических материалов следует сделать шире обозначенной разметки. Удалив биогенные вещества с поверхности грунта, создать требуемый по плану уклон. Перед началом земляных работ проверить и уточнить возможное наличие и месторасположение подземных коммуникаций, проходящих через данный участок.



**2** Выкопанное «корыто» засыпать несущим слоем, гравием (размер зерна  $\approx$  0 – 16 мм или 0 – 32 мм). Фильтровальная ткань (геотекстиль) между гравием и грунтом - особенно промерзающим грунтом - предотвращает смешивание частиц грунта с материалом несущего слоя, служа разделительной прослойкой. Использование морозозащитных изоляционных плит экономит ваше время и силы. В этом случае глубину «корыта» в промерзающем грунте можно сократить.



**3** Несущий слой гравия выравнять и утрамбовать

виброплитой до высоты в 20 см. Вибротрамбовочную машину весом в пределах 80 – 100 кг можно использовать для утрамбовки готового покрытия на завершающем этапе работы.



**4** На несущий слой гравия наносится приблизительно 3 см подстилающий слой влажного песка или каменной пыли (размер зерна 0 – 8 мм). Песок выравнивается с помощью ровной рейки.



**5** Укладку следует начинать от стационарного строения. Укладывать следует с уже уложенной поверхности. Избегать передвижения по подстилающему слою песка. Для работы необходимы плотные защитные перчатки.



**6** Для соблюдения правильных углов и контроля прямолинейности швов во время укладки используется натянутый шнур. Необходимые исправления делаются сразу, не откладывая на потом.



**7** Укладывая двор тротуарной плитой или брусчаткой, вы можете столкнуться с необходимостью резки камня или плиты. Легче всего разрезать инструментом по типу гильотины, но тогда края остаются не ровными. Более чистый результат получается при резке циркулярной пилой с алмазным диском (гидравлическая отрезная пила) или камнерезной пилой. Во время резки важно защитить глаза, уши и дыхательные пути.



**8** Бордюрная подпорка воспринимает нагрузку на края мощеного покрытия и завершает его внешний вид. Легкие бордюры и окантовочные камни можно уложить после того, как завершится укладка, до засыпки швов песком.



**9** Уложенную брусчатку прометать сухим песком, заполняя швы. Прометав уложенную поверхность три-четыре раза, пройти виброплитой и, если надо, подсыпать в швы недостающий песок. Вес виброплиты должен быть в пределах 80 – 100 кг.

# ОБЩИЕ ПРАВИЛА



## Планировка мощеного покрытия

Тщательно продуманная планировка мощеного настила – гарантия хорошего результата. В плане продумываются технические, эстетические и практические стороны проекта, предлагаются готовые решения настилов вокруг водостоков и столбов. Готовый план помогает точнее рассчитать стоимость проекта и служит большим подспорьем во время заказа материалов. План можно составить самим, заказать у проектировщика или у изготовителя материалов.

## Своевременный заказ оборудования

Все необходимое оборудование лучше заказать заранее. Когда график работ намечен, все необходимые материалы (гравий, щебень, изоляционный материал и т.п.) следует подвезти к рабочему месту до прихода машин и оборудования.

## Проверка расположения кабелей

Перед тем, как начать работы, важно проверить наличие подземных коммуникаций на данном участке.

## Заказ материала мощения

Чтобы плиты/брусчатка не мешали во время работ по строительству основания, их доставку лучше всего заказать на время после того, как основание будет готово. В зависимости от типа плит/брусчатки на поддоны обычно входит 5 – 10 м<sup>2</sup>. Полностью загруженный поддон весит около 950 – 1400 кг. Это следует принять во внимание во время организации подвоза и складирования.

## Необходимые подручные средства

Инструменты и подручные средства - длинная рулетка, тачка, лопата, грабли, ватерпас, резиновый молоток, шнур, направляющие доски, уличная метла - облегчают работу по мощению. Если следует

замостить площадь более сложную по рельефу, где присутствуют скосы и склоны в разные стороны, определение углов наклона намного легче при помощи нивелира.

## Машина и оборудование на прокат

Виброплита необходима для уплотнения несущего слоя основания и готового покрытия. Нередко приходится резать камень. Для небольшой резки достаточно циркулярной пилы



с алмазным диском. Для разламывания на части потребуется инструмент по типу гильотины. Если же предстоит много работы по резке, следует запастись камнерезной пилой.

## Защита мощеной поверхности

Обычно двор мостят в одно время с работами по отделке дома. Так как во время работ каменное покрытие можно легко испачкать, его следует защитить от нежелательных брызг. Также проезд машины или другого средства передвижения по незавершенной и не уплотненной кладке не рекомендуется.

# ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

*Хорошо подготовленное основание гарантирует прочную кладку и её долговечную службу.*

Северные климатические условия все без исключения требуют замены замерзающих видов грунта на гравий или на смесь гравия с песком. Илистый или торфяной грунт также заменяется на материал несущего слоя. Конечно качество грунта и климат меняется в зависимости от районов, поэтому объем требуемых работ в каждом случае определяется индивидуально.

«Корыто» под большое основание проще рыть землеройной машиной, под меньшее – лопатой или малогабаритными машинами. Перед началом землеройных работ проверить наличие подземных коммуникаций на данном участке.

Сначала снимаем верхний слой почвы, убираем большие камни и корни. На глубину, вырытого «корыта» и на толщину «подушки» влияет качество грунта и предполагаемая механическая нагрузка на готовую кладку. Например, проезд к гаражу подвергается большей нагрузке, чем патио для гриля. Количество снимаемой почвы также зависит от того, будет ли «корыто» заполняться только морозоустойчивыми материалами или будет использована

морозозащитная изоляция.

Основание всегда делается по меньшей мере на 30 см шире, чем предполагаемая площадь мощения. Все необходимые коммуникации укладываются в землю на стадии подготовки основания.

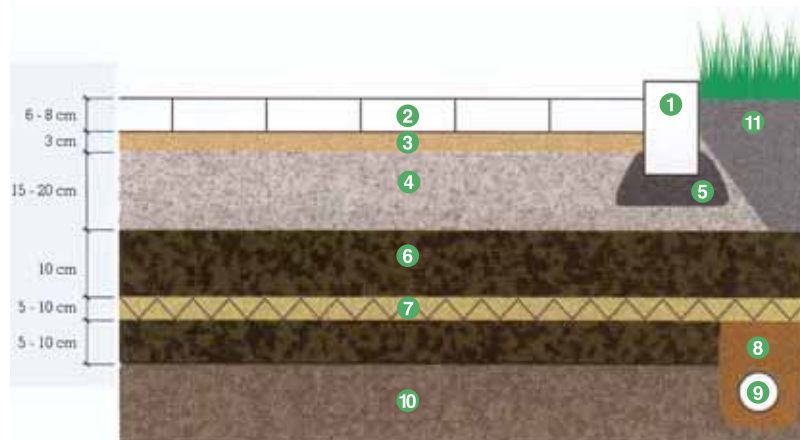
## *Мороз и промерзание*

Глина, ил, тонкозернистый

и мелкозернистый песок – плотные породы грунта, легко промерзающие зимой. Замерзание воды, находящейся в земле, увеличивает емкость почвы. В результате чего верхний слой земли вздувается и поверхность кладки после зимы превращается из ровной в шишковатую.

## *Использование морозозащитной изоляции*

Во избежание вспучивания плохо пропускающего влагу грунта, его необходимо удалить и заменить гравием. Очень часто необходимо организовать дренирование основания. Объем земляных работ уменьшится, если использовать морозозащитную изоляцию. Изоляция по краям должна превышать укладываемую площадь на 30 – 40 см. Таким образом предотвращается риск промерзания краев кладки.



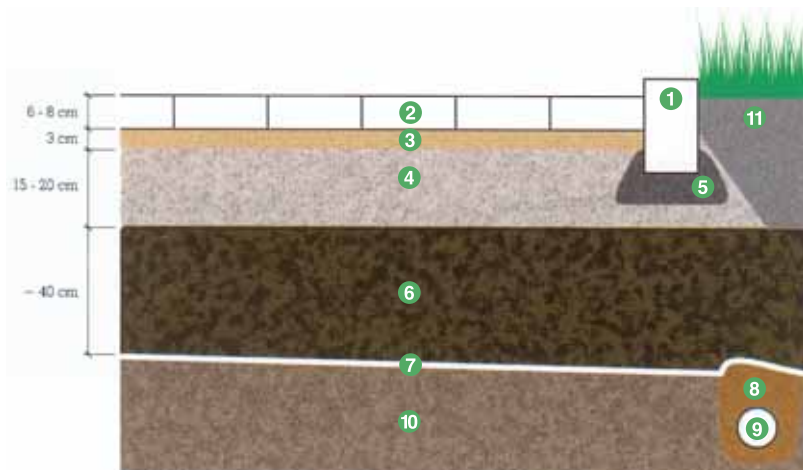
1 подпорка края 2 кладка 3 подстилающий песок 4 дробленка (0-32мм) 5 влажный бетон 6 крупнозернистый песок 7 морозозащитная изоляция 8 дренажная галька 9 дренаж 10 грунт 11 земля для растений

В качестве изоляции используется ячеистый пластик. Несмотря на использование изоляции, землю следует удалить не меньше, чем на глубину 40 см. На дно «котлована» укладывается песок слоем в 5 – 10 см, который тщательно выравнивается. Изоляционные плиты уложить плотно друг к другу, не оставляя щелей. Затем плиты просыпать 10 см слоем такого же песка, какой использовался для выравнивания грунта. Следующий этап – заполнение дробленкой. Дробленка отлично уплотняется, поэтому это очень подходящий материал для несущего слоя основания. Подходящий размер гранул 0 – 16 мм или 0 – 32 мм. После засыпки дробленку выравнивают и уплотняют виброкатком или виброплитой. В конце проверить, что несущий слой повторяет все уклоны покрываемой поверхности.



### Промерзающий грунт и основание на гравийной подушке

Основание под кладку на промерзающем грунте можно сделать и без морозозащитной изоляции только на песчанно-гравийной смеси. В этом случае «корыто» роется глубже. Например, на юге Финляндии рекомендуемая глубина 60 см, на Севере еще больше. На начальном этапе работ следует продумать необходимость дренажа.

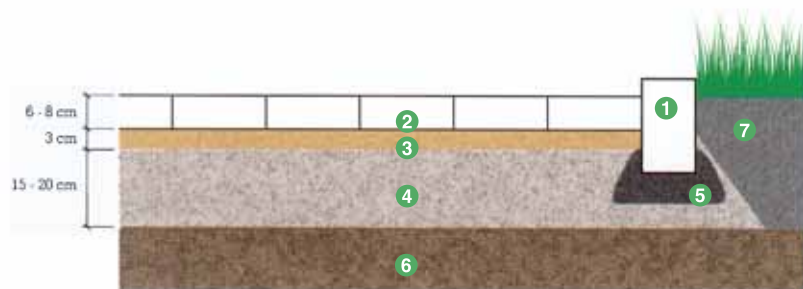


- 1 подпорка края
- 2 кладка
- 3 подстилающий песок
- 4 дробленка (0-32мм)
- 5 жесткая бетонная смесь с нулевой осадкой конуса
- 6 крупнозернистый песок
- 7 фильтрующая ткань
- 8 дренажная галька
- 9 дренаж
- 10 грунт
- 11 земля для растений

Земляное полотно уплотняется до устойчивого состояния, затем устилается фильтрующей тканью, которая предотвращает смешение с частицами грунта. Несущий слой основания устилают гравием фракций 0 – 16 мм или 0 – 32 мм. Каждый слой несущего основания утрамбовывается виброкатком. Толщина утрамбовываемого слоя – 20 см за раз.

### Незамерзающий грунт

Грунт, содержащий песок, как правило хорошо пропускает влагу и плохо подвержен промерзанию. Подготовка основания на подобном грунте много легче. В этом случае достаточно удалить гумусовый слой грунта и заменить его гравием фракций 0 – 18 мм. На проезжем участке толщина уплотненного несущего слоя обычно 15 – 20 см. На пешеходных дорожках достаточно 10 см.



- 1 подпорка края
- 2 кладка
- 3 подстилающий песок
- 4 дробленка (0-32мм)
- 5 жесткая бетонная смесь с нулевой осадкой конуса
- 6 грунт
- 7 земля для растений

### Уклоны и направление стока дождевой воды



Приступая к работе по подготовке основания необходимо продумать направления и углы водостоков. На маленьком участке определить угол уклона можно с помощью ватерпаса. На больших площадях следует использовать нивелир.



Примыкающие к строениям мощеные участки планируют таким образом, чтобы поверхностные воды стекали не к зданию, а от него. Минимальный уклон 2% т. е. на один метр приходится 2 см уклона. Необходимость стоков, их направление и углы наклона в каждом случае определяется индивидуально. Не забудьте! Вода не должна стекать на соседний участок.

# КЛАДКА БРУСЧАТКИ И ПЛИТ

## Подготовительная работа перед укладкой

Перед тем как уложить подстилающий песок, необходимо убедиться в том, что несущий слой ровно уложен, уплотнен и соблюдены все уклоны. Уклоны проверяем выравнивающей рейкой и ватерпасом. На больших площадях – нивелиром. Чтобы было легче контролировать точность уровня укладки и правильность уклонов, на деревянные планки по мере необходимости наносим отметки нужной высоты.

## Засыпка подстилающего слоя песка

Для подстилающего слоя можно использовать каменную пыль или песок фракций 0 – 8 мм. Песок стелется на несущий слой ровным ковром высотой 3 – 4 см. Важно соблюсти равномерное распределение песка на всей укладываемой площади. Если это условие соблюдено, после утрамбовки брусчатка уложится равномерно

на одинаковую глубину и поверхность кладки получится ровной. Подстилающий слой песка должен слегка выходить за границы планируемой мощеной поверхности. Таким образом предотвращается смещение краев кладки.

Вспомогательные направляющие средства - прямую доску, металлическую трубу или Т-рельс - укладываем на верхний уровень нижней поверхности кладки. Правильности склонов и скатов еще раз проверяем ватерпасом, затем выравниваем песок при помощи прямой доски или рейки. После этого убираем направляющие средства, а оставшиеся от них углубления засыпаем песком. Подстилающий слой песка обычно не уплотняется, но выравняется. Ходить по нему не рекомендуется. Не следует сыпать песком сразу всю укладываемую площадь. Песок следует подсыпать по мере продвижения укладки.

## Кладка

Укладка брусчатki или плит всегда начинается от стационарного строения, например, от стены дома или от крыльца входной двери. Укладку также можно начать с края, положение которого строго определено, или чьи внешне-эстетические причины требуют укладку из цельного материала.

По краям будущей кладки натягивается шнур для контроля за прямолинейностью швов. Ровность швов проверяется постоянно по ходу работы, возможные отклонения исправляются сразу, потому что, чтобы исправить «ошибки» после того, как кладка готова, вам придется разобрать всю кладку. Чтобы не нарушать ровности подстилающего слоя песка, кладка ведется с уже уложенной поверхностью.

После окончания рабочего дня уложенную часть кладки рекомендуется закрепить (заполнить швы песком), таким образом брусчатка не сдвинется с уложенных позиций.

## Кладка плит

Плиты укладываются плотно друг к другу. С помощью резинового молотка, слегка постукивая им по опущенной на песок плите, вы сможете поставить её на место.



### Укладка брусчатки

Брусчатка укладывается плотно друг к другу строго по рисунку кладки, но строение многих видов брусчатки такое, что при их укладке между ними автоматически остаются швы толщиной около 2 мм.

### Укладка дырчатых плит и брусчатки

Дырчатые плиты и брусчатка хорошо подходят для озелененных территорий, от которых требуется хорошая водопроницаемость и несущая способность. В подстилающий слой песка можно подмешать торф 10 % по массе. И плиты и брусчатка укладываются вплотную друг к другу.

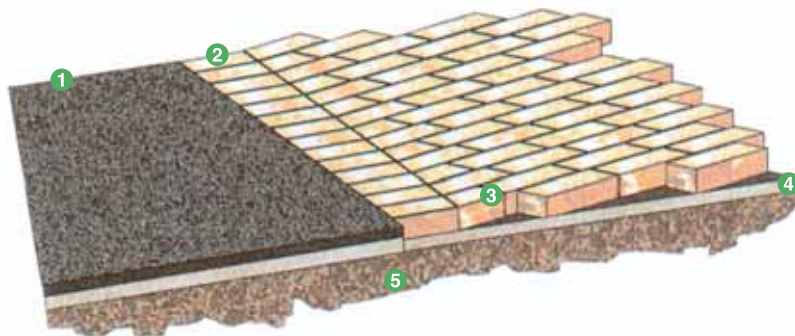
Щели и отверстия засыпаются растительным слоем земли и засеваются семенами травы.

### Состыковка с неподвижным строением

На месте, где кладка соединяется с другой поверхностью (с цоколем здания или со стенкой), край кладки необходимо выровнять. На линии

стыковки рекомендуется использовать прямоугольные камни, укладывая их вдоль или поперек.

Таким же образом можно разграничить кладку и газон. Несущий слой гравия частично вывести за границу кладки под лужайку. Это укрепит крайний ряд кладки и предохранит его от смещения.



1 асфальт 2 стыковочный ряд из цельных камней 3 в швах избегать кусков меньше половины длины камня 4 подстилающий слой песка (0 - 8мм) 5 уплотненный несущий слой гравия или дробленки (0 - 32мм или 0 - 16мм)

## ДЕТАЛИ

### Решетка сточного колодца

Если на территории кладки находится сточный колодец или колонна, то кладка вокруг этих модификаций ведется цельными плитками. Использование урезанных плиток в данном случае лучше свести до минимума. Многие производители выпускают тротуарную плитку,



которая позволяет создавать круговые конфигурации, не прибегая к резке.

### Желоб водостока

Отвод воды от зданий - очень важный элемент строительства. Желоб во-

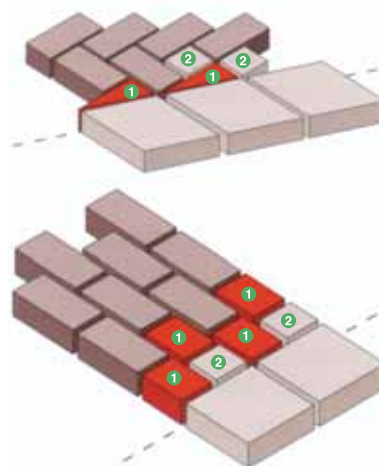
достока отводит сточную дождевую воду и в то же время держит кладку на месте. Также существуют бетонные желоба, которые можно подобрать под цвет мощеной поверхности.



## ОБРЕЗКА ПЛИТ И БРУСЧАТКИ

Чтобы получить аккуратную кладку - особенно при работе с крупными плитами, - часто возникает необходимость их разреза. Оптимальная рекомендуемая величина разрезаемой плиты или брусчатки – половинка. Если требуется разрезать небольшое количество плитки, можно использовать шлифовальную машину с алмазным обрезающим диском. Рабо-

та с ней требует точности. Не забывайте защищать глаза, уши и дыхательные пути. Брусчатку и плиты можно также разрезать машиной по типу гильотины, но края разрезов в этом случае будут более шероховатые. Разрезание - процесс медленный, поэтому советуем заранее продумать, как минимизировать количество разрезаемой брусчатки.



1 разрезанный камень  
2 1/2 камня

## УКРЕПЛЕНИЕ КРАЕВ КЛАДКИ

В качестве обрамления мощеных участков следует использовать бордюрные или окантовочные камни, которые, как правило, надежно воспринимают нагрузку на края покрытия. Бордюры легкого строения

можно установить после окончания укладки. Перед утрамбовкой закрепить их каменной пылью или дробленкой. Бордюры тяжелого строения, уходящие в землю, рекомендуется

устанавливать на бетонную стяжку.



## ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ОТДЕЛКА КЛАДКИ

### Закрепление швов

Уложенную брусчатку необходимо укрепить. Перед тем, как засыпать мощеную поверхность песком, еще раз проверяем прямолинейность швов. Возможные исправления делаем острием лопаты. После проведенной работы - насыпаем на плитку сухой песок (0,5 – 1 мм) и тщательно прометываем все швы.

### Утрамбовка кладки

Плитка уложена, швы засыпаны, остался

завершающий этап – пройти по уложенной брусчатке виброплитой весом не более 100 кг. Заключительная утрамбовка выравнивает незначительные расхождения в высоте, подстилающий слой

песка уплотняется равномерно и песок полностью заполняет зазоры. После утрамбовки подсыпаем песок в швы с провалившимся песком и чисто подметаем мощеную площадь.



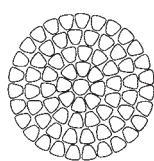
Внимание! Кладка из плит не требует утрамбовки.

# ОБРАЗЦЫ КЛАДКИ

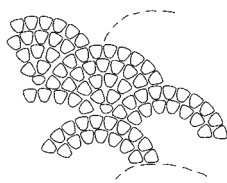
Сочетание камней разного цвета в одной кладке делает ее более разнообразной. Сочетание плит с брусчаткой также позволит создать интересные комбинации. Если вы решили использовать камни различной конфигурации и цвета, следует хорошо продумать метраж и сочетание их между собой.

## Кладка кругами, веером, изгибами

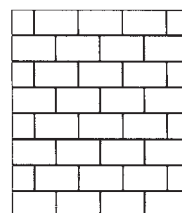
Используя камни различного цвета, размера и конфигурации, можно создать узоры, отличающиеся индивидуальностью и оригинальностью. Обычная кладка – это прямолинейная кладка, но возможны и другие варианты. Если вы хотите выложить изогнутый рисунок прямоугольными камнями, вам потребуется больше шовного песка, так как зазоры между камнями в этом случае будут шире. Для округлых и закругленных рисунков существует брусчатка подходящей формы.



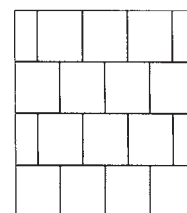
круговая



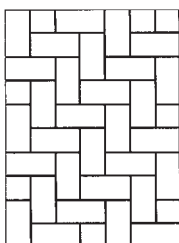
чешуя



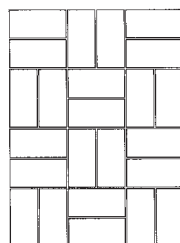
кирпичная



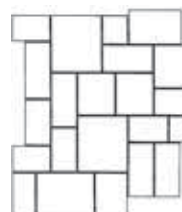
кирпичная



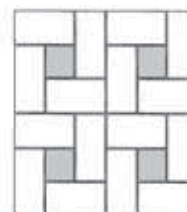
рыбья кость



паркетная



римская



обводная



# ВОЗВЕДЕНИЕ ПОДПОРНЫХ СТЕНОК

При помощи плиток для подпорных стенок также можно украсить и благоустроить ваш участок. Нередко участки бывают расположены на косогорах и склонах. Планировка такого сада потребует использование метода террасирования, устройства горизонтальных поверхностей для посадок. Подпорные стенки можно использовать и на ровном участке. Пышный цветник, устроенный на возвышающейся клумбе, притягивает взгляд и восхищает.

## Подготовка основания

Устройство различных подпорок требует тщательно подготовленного основания. Принцип подготовки основания такой же, как и при укладке тротуарной брусчатки. Промерзание предотвращают гравием или дробленкой, а для предупреждения переувлажнения почвы прокладывают закрытую дренажную систему. Глубина основания зависит от особенностей грунта. Все мелкозернистые виды грунта требуют толстого основания. Торф и ил удаляются в любом случае. Если использовать изоляционные плиты, объем земляных работ уменьшится. Гравий уплотняем виброкатком.

## Укладка подстилающего слоя песка

На хорошо уплотненное основание насыпаем подстилающий песок 3-5 см. В качестве материала для подстилающего слоя можно использовать песок фракций 0-8 мм или каменную пыль. Когда будете разравнивать песок, советуем пользоваться ватерпасом для проверки ровности поверхности.

## Плиты для подпорных стенок

Плиты для подпорных стенок могут быть готовой формы или их надо будет разламывать по линии зазора, обозначенного на плите. Обломанная сторона укладывается лицом к «зрителю».

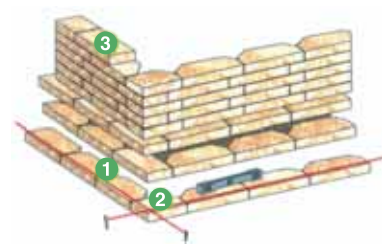
## Разлом плиты

Камень устанавливаем на две опоры, как указано на рисунке. В зазор вставляем плоский металлический брусок и ударяем по нему в нескольких местах. Удар должен быть коротким и быстрым. Для раскалывания можно также использовать железный лом или отвертку с широким концом.



## Установка подпорных плит

Первый ряд кладки должен быть уложен с особой тщательностью, так как правильно и тщательно уложенный первый ряд гарантирует хороший результат, т. е. красивую и прочную стенку. Вам необходим ватерпас, он поможет каменю контролировать ровность кладки. Резиновым молотком можно подправить положение неровно уложенной плиты. Если в стенке есть угол, кладку начинаем с угла.



1 плита подпорной стены 2 угловая плита 3 верхняя плита

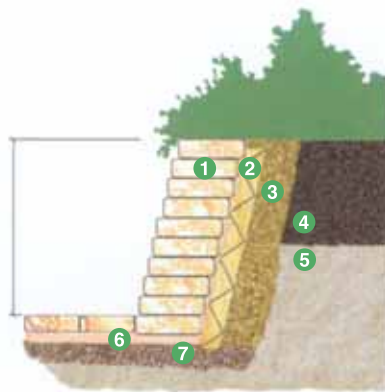
По направлению сторон кладки протягиваем шнуры, обозначающие внешний и верхний край ряда.

Прежде чем начать укладывать следующий ряд, необходимо очистить поверхность уложенного ряда. Каждый ряд начинается с углового камня. Кладка ведется по принципу кирпичной кладки. Это обеспечит вам крепкую и красивую стенку. По мере продвижения работ после каждого второго уложенного ряда - позади стенки - насыпается земля. Пространство ближе к

стенке лучше всего заполнить влагопропускающим материалом, например, песком. Верхний ряд кладки завершается т. н. верхним камнем, который закрепляется на месте раствором.

### Морозозащитная изоляция

Изоляция, установленная за стенкой, предохраняет почву, находящуюся за стенкой, от промерзания



1 подпорная плита 2 EPS – изоляционная плита или Леса-гравий 3 заполняющий гравий 4 почва 5 грунт 6 подстилающий слой 7 дренаж

### Прочная стенка –стенка с уклоном назад

Опорные стенки обычно строятся с небольшим уклоном назад. Камни как бы зацепляются друг за друга и образуют прочное строение, выдерживающее давление грунта. Без связывающего раствора высота стенки может быть до 70 см. Стенка выше требует использования кладочного раствора или бетонной массы и железной арматуры.

## СТРОИТЕЛЬСТВО СТУПЕНЕК

Если уклон проходной части двора свыше 20 градусов, лучше сделать ступеньки. Постройка ступенек один из самых сложных элементов работы по устройству двора. Ступеньки должны быть безопасные и удобные.



1 тротуарная плита 2 например, окантовочный камень для лужаек 3 жесткая бетонная смесь с нулевой осадкой 4 бетонирование 5 дренаж 6 грунт

### Ступеньки из тротуарной плитки и плит

Ступеньки можно строить как из брусчатки, так и из плит. Передний край выступа ступени подпираем, например, опорным камнем. «Корпус» ступенек можно вылить из бетона и облицовать их брусчаткой или плитой. Если лестница



проходит по крутому склону, его внешний эстетический вид можно оформить каменным парапетом, фонарями и т. д.

### Готовые элементы ступенек

На строительном рынке выпускаются готовые ступенчатые элементы, где проступь и восхождение ступенек - величина стандартная.

### Измерение

Окончательные размеры лестницы определяются на месте. Когда будете снимать мерки и планировать лестницу, примите во внимание удобство ее уборки во время зимы. Надо оставить достаточно

места для уборки снега. Метраж готовых элементов следует выяснить уже в процессе устройства основания.

### Устройство основания

Принцип постройки основания для ступенек тот же, что и для укладки брусчатки. Не забывайте защиту от промерзания.

### Сухие ступеньки

Зимой - в мороз и снег - ступеньки очень скользкие, на них легко подскользнуться. Чтобы этого не случилось, можно установить тепловой кабель, используемый в бетонных полах. Тепло, исходящее от кабеля, растапливает снег на ступеньках и их не надо убирать после каждого снегопада. Кабель проводится в проступь на расстоянии 7 см. Если вы решили провести тепловой кабель, стоит проконсультироваться у специалиста.

# УХОД ЗА МОЩНЫМ ПОКРЫТИЕМ

Для изготовления финской тротуарной плитки и плит используется высококачественный бетон. Расположенный на боку упаковки знак SFS – знак проверки, которая гарантирует высокое качество товара (при применении правильной технологии укладки), прочность и долговечность покрытия в суровых климатических условиях Севера. За покрытием легко ухаживать:

подметать мусор, собирать опавшие листья и иногда, если необходимо, пройтись по покрытию водонапорным насосом.

Снег убирается обычным способом - снегоборочной лопатой или легкой снегоборочной машиной. Посыпать покрытие солью не рекомендуется, так как это уменьшает срок действия покрытия. Возможный известниковый налет со временем исчезнет сам,

если не хотите ждать, помойте кладку водонапорным насосом. Масленные пятна тоже исчезают сами или их можно смыть водонапорной струей горячей воды. Возможные места вспучивания или продавливания ремонтируются следующим образом: вынимаете плитку или плиту, выравниваете под ними основание, кладете плитку на свое место. Такой ремонт прост и не оставляет заметных следов.



Контактный телефон в России +7 495 719 09 19 • [www.strsnab.ru](http://www.strsnab.ru)  
электронная почта [info@strsnab.ru](mailto:info@strsnab.ru)

**Заводы в Йоэнсуу:**  
**JOENSUUN TEHTAAT**

Pamilonkatu 15, 80100 Joensuu, PL 42, 80101 Joensuu

**Заводы в Йоэнсуу:**  
**LOPEN TEHDAS**

Läyliäistenraitti 605, 12600 Läyliäinen

**Заводы в Йоэнсуу:**  
**FORSSAN TEHDAS**  
PL 95, 30101 Forssa

**Завод в Ялассъярви:**  
**JALASJÄRVEN TEHDAS**