



МОЩЁНЫЕ ДОРОЖКИ И ПЛОЩАДКИ ЯВЛЯЮТСЯ ОДНИМ ИЗ САМЫХ ПОПУЛЯРНЫХ ВАРИАНТОВ БЛАГОУСТРОЙСТВА ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К КОТТЕДЖУ ТЕРРИТОРИИ. ОДНАКО НАДОЛГО СОХРАНИТЬ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ВИД ОНИ СПОСОБНЫ ТОЛЬКО ПРИ УСЛОВИИ КАЧЕСТВЕННО ВЫПОЛНЕННОГО ОСНОВАНИЯ

Дорожки без луж

[Применение дренажной мембраны при мощении дорожек и площадок]

Материал подготовил
АЛЕКСАНДР ЛЕВЕНКО



Для мощения применяют разнообразные материалы – бетонную плитку или брусчатку, клинкерный кирпич, пиленый природный камень и пр. Существует несколько технологий создания основания для мощёных дорожек или площадок. Одна из наиболее популярных предполагает устройство под ними дренажного слоя. В этом случае дождевая и талая вода свободно проникает через швы между элементами покрытия и попадает в слой, который способствует её отводу в грунт. Притом несущая способность дренажного слоя должна быть достаточной для перемещения по дорожке (площадке) пешеходов и легкового, а зачастую и грузового автотранспорта. Обычно такое основание выполняют следующим образом. Вырывают траншею или котлован на требуемую глубину, грунт утрамбовывают, поверх него настилают слой геотекстиля (защита от прорастания корней), а затем создают

дренажный слой из щебня (гравия) фракциями 5–20 мм при устройстве пешеходных дорожек или 20–40 мм при устройстве мостовых, который также утрамбовывают. На участках, где не планируется перемещение грузового транспорта, толщина гравийной засыпки составляет, как правило, около 300 мм. В засыпке предусматривают уклон не менее 10 мм на 1 м, необходимый для отвода воды. Поверх гравия чаще всего насыпают гранитный отсеив или крупный песок фракции 5 мм (нередко с промежуточным слоем из геотекстиля, чтобы отсеив или песок не попадали в гравийную засыпку). Этот слой тоже утрамбовывают. Затем укладывают плитку, брусчатку или другой материал, с выравниванием и трамбовкой. Швы между элементами мощения заполняют отсеивом или мытым песком.

Хотя подобная схема широко распространена, у неё есть существенный недостаток. Дренажирующая



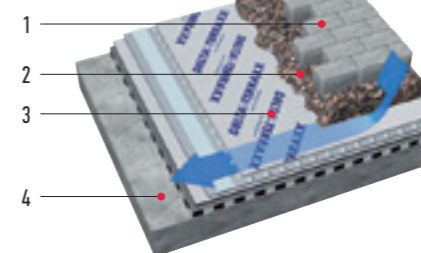
способностью слоя щебня сравнительно невысокая, поскольку используется материал мелкой фракции (и потому в этом слое мало пространства для стока воды). А значит, вода будет очень медленно уходить из засыпки, что чревато в межсезонье её замерзанием, которое может привести к вздутию и деформации покрытия. При оттаивании фрагменты мощения могут, напротив, проседать, и в результате дорожка или площадка становится неровной, после дождя на ней образуются лужи. Возможный выход из ситуации – формировать значительно больший уклон засыпки из щебня (более 45 мм на 1 м), но это ведёт к заметному увеличению объёма земляных работ, то есть к ощутимому удорожанию строительства.

Между тем есть более эффективный способ решения проблемы – устройство водоотводящего слоя с применением дренажных мембран из полиэтилена высокой плотности. Мембрана имеет выступы (обычно высотой 8–9 мм), к которым термически приварено геотекстильное полотно из нетканого полипропилена. Благодаря своей структуре она обладает высокой пропускной способностью, притом каналы для отвода воды защищены геотекстильным полотном от заиливания, и потому препятствий для стока воды нет. Кроме того, такая мембрана экономически выгодна. В частности, по расчётам компании Dörken (Германия), предлагаемая ею мембрана Delta®-Terraxh толщиной 9 мм по своей дренажной способности равна 800-миллиметровому слою щебня фракции 5–20 мм при уклоне поверхности 10 мм на 1 м. А значит, применение данного материала позволит существенно сэкономить как

на земляных работах, так и на щебне (поверх мембраны достаточно устроить лишь небольшой несущий и дренажный слой из гравийного отсеива или щебня: обычно 30–40 мм для пешеходных дорожек, 50 мм для мостовых, рассчитанных на легковой автотранспорт, и 150 мм – для рассчитанных на грузовой). Отметим, что стоимость слоя щебня толщиной 300 мм для площадки размером 30 м² – примерно 40 500 руб. (1350 руб./м²). Притом на ту же площадь понадобится один рулон указанной мембраны, то есть затраты составят всего 9000 руб. (300 руб./м²). Важно и то, что рулон можно привезти на объект в легковой машине, в то время как для доставки гравия потребуется грузовой автотранспорт. У такой мембраны высокая прочность на сжатие – 400 кН/м² (40 т/м²). В целях экономии можно приобрести материал обычной прочности, например Delta®-EQ Drain (25 т/м²) или DELTA®-NP DRAIN (15 т/м²). Укладка мембраны также происходит намного быстрее, чем устройство гравийной засыпки. Полотна настилают выступами вверх на выровненный уплотнённый грунт с нахлёстом 100 мм. Места нахлёстов герметизируют с помощью самоклеящихся лент, предусмотренных по краям мембран. Затем создают несущий слой из щебня и выполняют мощение. Добавим, что подобные мембраны эффективны и в качестве основания для мощёных отмосток по периметру здания.

1, 2, 4, 5. Создание основания для мощёных дорожек и площадок с помощью дренажной мембраны. Обратите внимание: не стоит в целях экономии применять обычную профилированную мембрану и укладывать поверх неё слой геотекстиля: при засыпке щебня геотекстиль промнётся, из-за чего уменьшится дренажирующая способность мембраны
3. Применение дренажной мембраны при устройстве отмостки по периметру дома

ПРИМЕНЕНИЕ ДРЕНАЖНОЙ МЕМБРАНЫ ПРИ МОЩЕНИИ:



1. Брусчатка или плитка
2. Несущий слой из щебня
3. Дренажная мембрана
4. Выровненный и уплотнённый грунт или другое основание

ВАЛЕРИЙ НЕСТЕРОВ, генеральный директор компании «Дёркен»

Если планируется, что по мощёным дорожкам или площадкам будет перемещаться легковой и грузовой автотранспорт, то зачастую в качестве основания для них делают армированную бетонную плиту, на которую с помощью раствора укладывают плитку или брусчатку. При этом предполагается, что дождевая вода не проникает в швы между элементами мостовой, а отводится с поверхности покрытия за счёт предусмотренного при мощении уклона. У данной технологии есть безусловный недостаток: вода неизбежно просачивается в швы, достигая бетонного основания, откуда она отводится очень медленно. При минусовых температурах происходит замерзание накопившейся в бетоне воды, что постепенно приводит к разрушению мощёной поверхности, а затем и самого основания. Поэтому предпочтительнее укладывать под мостовой дренажную профилированную мембрану, которая обладает высокой прочностью на сжатие. Тогда вода будет беспрепятственно проникать в швы между плиткой, достигая мембраны, откуда она будет эффективно отводиться.