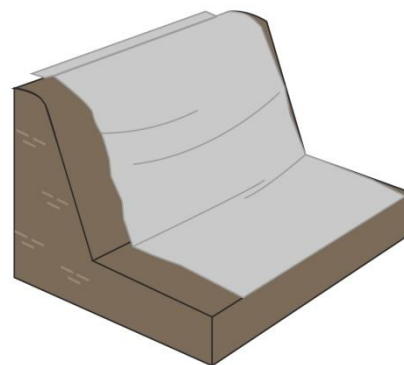


Инструкция по возведению армогрунтовых подпорных стен с использованием объёмных георешёток

Включение геосинтетических материалов в грунт позволяет создавать надёжные и долговечные армирующие сооружения без существенных финансовых затрат. В настоящем руководстве поэтапно изложен процесс возведения армогрунтовых подпорных стенок с углом заложения от 20° до 90°.

Подготовка строительной площадки

1. Территория, на которой будут проводиться строительные работы, очищается от мусора, растений, камней и других объектов, способных выступить в роли помех.
2. В соответствии с проектной документацией осуществляются земляные работы. В зависимости от особенностей участка они могут включать в себя выемку, перемещение грунта, а также создание земляного возвышения.
3. Если местная грунтовая порода не отвечает проектным требованиям и не может выступать надёжным основанием для армированной стенки, то она подвергается полной или частичной замене.



Подготовка грунтового основания

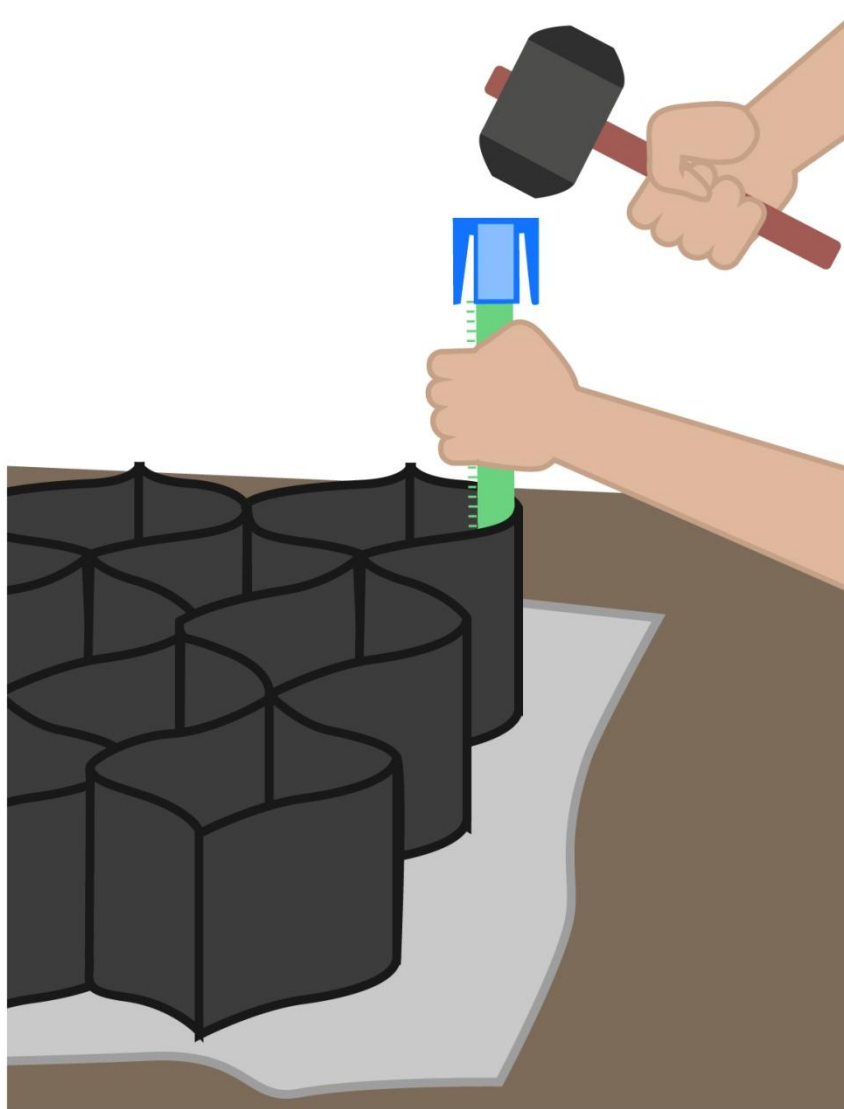
1. Нетканый геотекстиль расстилается по всей поверхности склона и у его основания с соблюдением требований, изложенных в документации производителя.
2. Предусмотренный проектом фракционный материал насыпают при помощи экскаваторного ковша, после чего разравнивают гладилками и уплотняют виброуплотнителем.

Монтаж объёмных георешёток

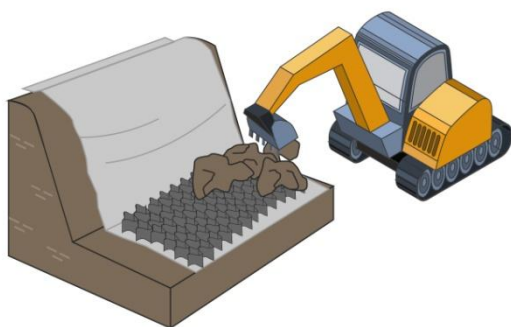
Объёмные георешётки раскатываются на подготовленном грунтовом основании и фиксируются на нём в соответствии с рекомендациями, изложенными в технической документации изделия.

Одними из самых распространённых способов крепления материала являются:

- фиксация при помощи анкеров;
- фиксация посредством натяжной рамы;
- засыпка краевых ячеек.



С целью улучшения качества возводимой подпорной стены степень растяжения модулей объёмных георешёток тщательно инспектируют. В раскатанном рабочем положении материала все ячейки должны иметь симметричную форму, близкую к прямоугольной. Если на каких-то участках структура нарушается, решётку поправляют. Необходимо также контролировать качество стыковки секций: кромки объёмных георешёток должны плотно прилегать друг к другу. Вертикального смещения быть не должно, следовательно верхние кромки материала должны простирались в одной плоскости.



Уложенные сегменты объёмной георешётки соединяются металлическими скобами при помощи степлера, после чего засыпаются заполнителем. Засыпка производится с избытком (примерно на 5 см выше верхней кромки ячеек). После этого заполнитель выравнивается гладилками и уплотняется механическим способом.

Позади объёмных георешёток укладывается грунт засыпки с соблюдением проектных требований. Его уплотнение производится ручными катками. Применение тяжёлых катков допускается на расстоянии более одного метра от кромок объёмных георешёток. Свидетельством того, что степень уплотнения является чрезмерной, служит выпячивание боковых стенок объёмных георешёток.

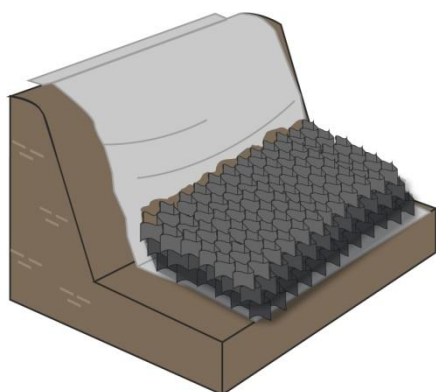
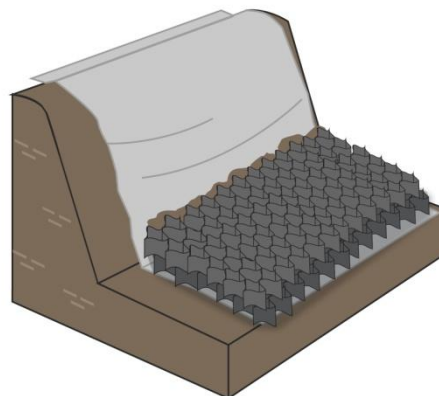


При укреплении откосов укладка объёмных георешёток производится в несколько слоёв. Каждый слой поочерёдно уплотняется, а остатки заполнителя убираются. Перед монтажом каждого последующего слоя важно удостовериться, что предусмотренный проектными требованиями отступ соблюден, а диагональные стенки ячеек совпадают друг с другом в вертикальной плоскости.

Примечания

1) При строительстве подпорных стенок с углом заложения, близким к 90°, после укладки каждого слоя объёмной георешётки рекомендуется укладывать геотекстиль Тайпар SF или другой марки поверх наружного ряда ячеек. Это предотвратит высыпание заполнителя при дальнейших работах и эксплуатации армогрунтовой стенки.

2) Если проектом предусмотрено использование плодородного грунта для внешних ячеек объёмных георешёток, рекомендуется прибегнуть к одному из следующих приёмов:



а) крайний ряд модулей георешётки предварительно сплющивается, прежде чем рабочие приступают к засыпке материала-заполнителя;

б) ячейки крайнего ряда георешёток закрываются досками с целью предотвращения попадания в них заполнителя, после чего доски убираются и ячейки заполняют плодородным грунтом.

Обустройство дренажа

При укреплении откосов методом возведения армогрунтовых подпорных стен функцию дренирования берут на себя уложенные под землёй трубы или нетканый геотекстиль. В первом случае важно проверять плотность стыковки сегментов труб и обеспечение напорного градиента минимум 1% в направлении всех стоков. Во втором случае материал грунтового основания заворачивается в водонепроницаемый геотекстиль «Тайпар», создавая таким образом не заиливающуюся дренажную систему.

Защита откоса

Если проектными требованиями продиктована необходимость защиты откоса, слой геотекстиля расстилают на разработанный склон, находящийся за стенкой из уложенных одна на другую объёмных георешёток.

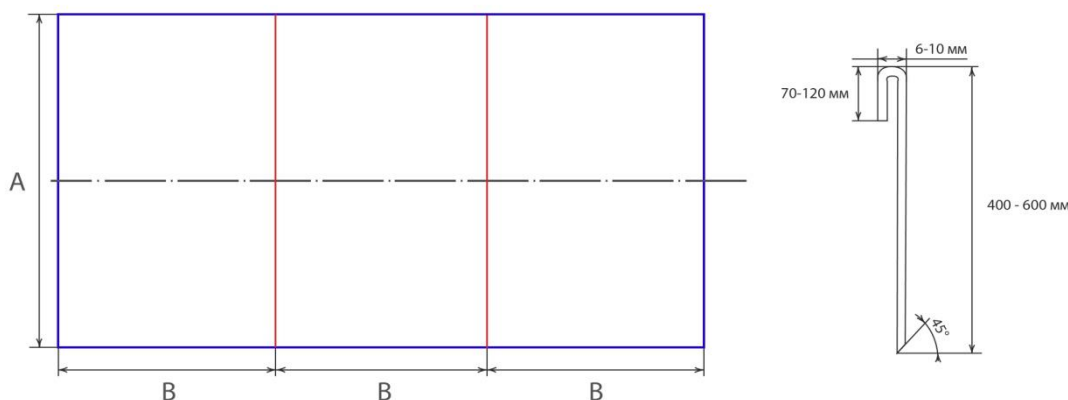
Укрепление откосов с использованием геосинтетической арматуры

Добавление в конструкцию арматуры позволяет улучшить эксплуатационные характеристики подпорных стен. Если установка данных элементов предусмотрена проектом, они предварительно нарезаются на сегменты требуемой длины, после чего прокладываются между слоями объёмной георешётки.

Требования к геосинтетической арматуре:

- горизонтальное расположение без перекосов и смещений;
- отсутствие складок и нехлестов;
- горизонтальное расположение задней кромки в зоне с утрамбованным грунтом;
- передняя кромка арматуры должна выступать за пределы крайних кромок заполненных ячеек объёмных георешёток и свисать на 15 см и более.

Каждый слой геосинтетической арматуры закрепляется металлическими стержнями по всей длине задней кромки, после чего натягивается и крепится по краевой части передней кромки. Данные работы осуществляются вручную.



Проезд тяжёлой гусеничной техники в пределах участка, армированного объёмными георешётками, разрешён только после засыпки и уплотнения грунта поверх геосинтетического материала на высоту более 15 см. Проезд колёсной техники допустим при условии отсутствия резких манёвров со стороны водителя.