

Технология укладки георешетки полимерной и георешетки тканой марки «Геофлакс»

г. Нижний Новгород
2015 год



группа компаний BUSINESS PARTNER

- Технология укладки объемной георешетки

www.geo-sm.ru

Email: info@geo-sm.ru

Тел: 8(800)500-32-24

Общий комплекс технологических процессов укрепления поверхности откосов с применением объёмной георешётки «Геофлакс» включает:

- подготовительные работы;
- разбивочные работы;
- укладку нетканых рулонных синтетических материалов и их закрепление на поверхности откоса;
- укладка георешетки с фиксацией монтажными анкерами;
- укладку в ячейки материала заполнителя;
- разравнивание, планирование и уплотнение (при необходимости) материала заполнителя;
- посев семян трав в случае заполнения ячеек объёмной георешетки растительным грунтом.

1. Подготовительные работы. Перед началом укладки объемной георешетки необходимо подготовить поверхность конусов или откосов насыпей и выемок к монтажу георешетки в конструктивном варианте, предусмотренном проектом:

- срезать неуплотненный грунт конусов или откосов насыпей на глубину, соответствующую предварительному уширению при отсыпке этих сооружений;
- образовавшуюся поверхность спланировать и уплотнить при помощи вибротрамбовок или виброплощадок.

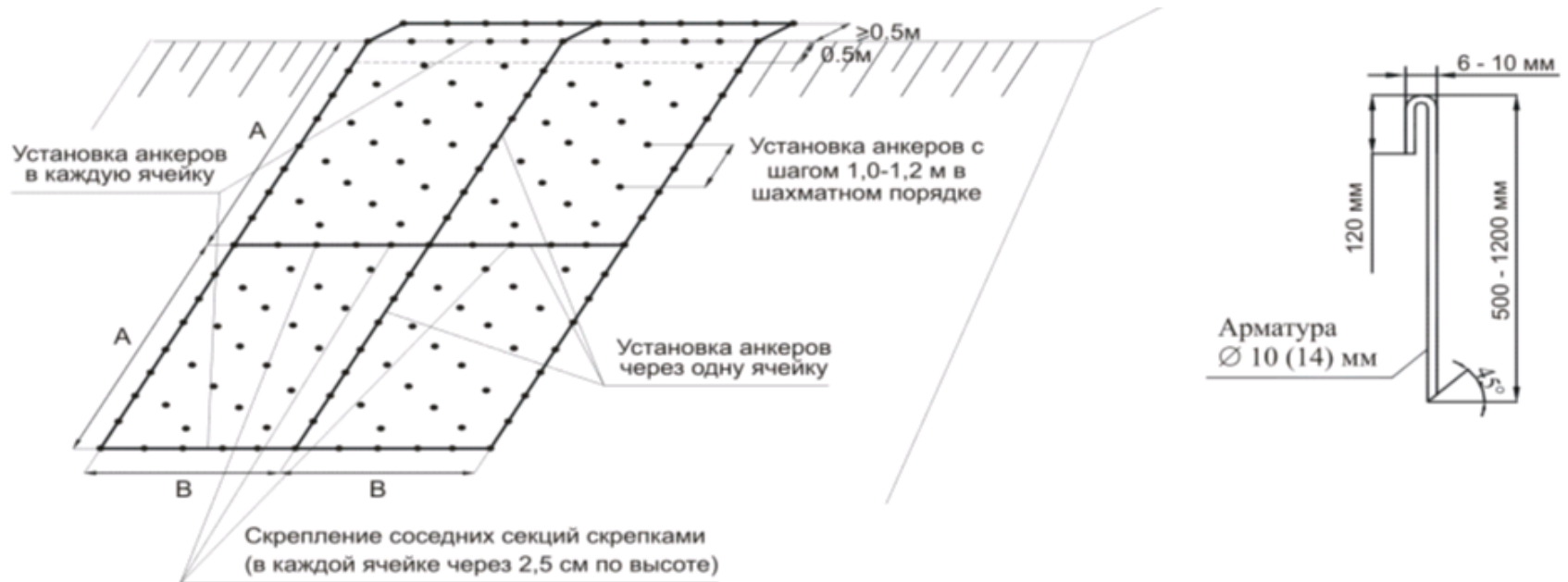


2. Разбивочные работы. После подготовительных работ выполняют разбивку площади конусов, откосов, берм, обочин и других элементов земляного полотна, предназначенных для укрепления их объемной георешеткой. При этом необходимо обозначить места расположения водоотводных и водосбросных сооружений, других конструктивных элементов, с которыми предполагается выполнить тщательное сопряжение конструкций укрепления из армирующей георешетки.

Разбивочные работы выполняют с помощью шнура и маркеров, устанавливаемых перпендикулярно оси автомобильной дороги по линии пересечения вертикальной плоскости с поверхностью откоса. Маркеры располагают в продольном направлении с шагом, равным длине георешетки, а в поперечном — с шагом, равным её ширине. Параллельно первой разбивочной линии на расстоянии, равном ширине геомодуля, намечают вторую и устанавливают маркеры так, чтобы на местности были обозначены углы четырёхугольников. Ширина захватки должна быть, как правило, равна высоте откоса. Работы могут проводиться одним или двумя фронтами в правую и левую стороны.

3. Укладка геотекстиля. Следующим этапом является укладка нетканых рулонных синтетических материалов и их закрепление на поверхности откоса.

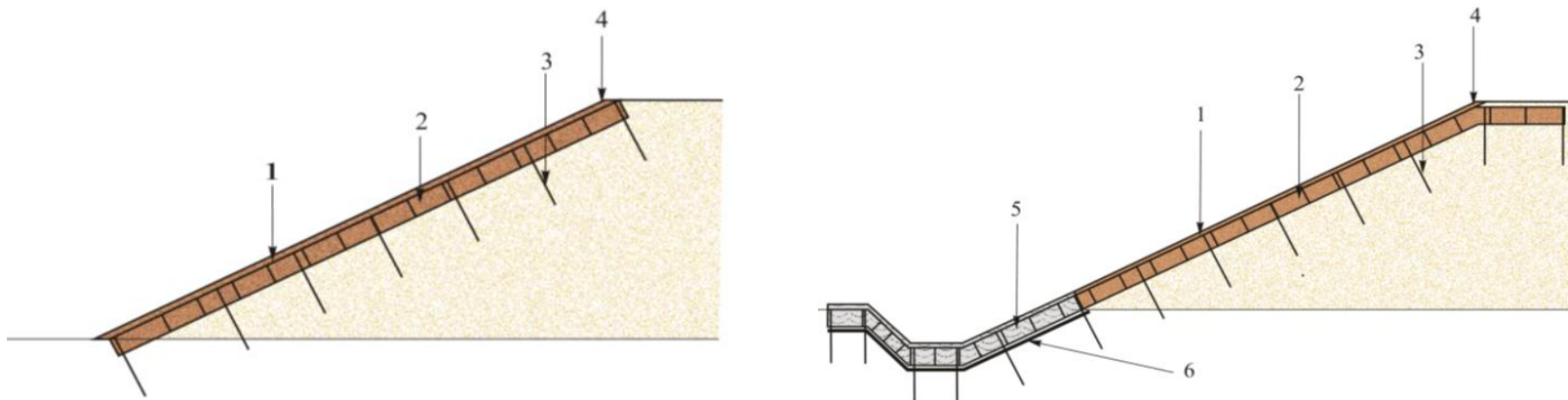
4. Укладка георешеток. Укрепление поверхности откосов при помощи объемной георешетки Геофлакс следует проводить сверху вниз, укрепляя часть обочины, с анкеровкой решеток и заделкой их верхней части в массив грунта.



Растяжение объемной георешетки (модуля) выполняют вручную бригада из четырёх рабочих, которые растягивают модуль до монтажного размера, и крепят его монтажными анкерами к поверхности откоса по всему периметру. Следующий модуль георешетки растягивают и примыкают вплотную к предыдущему, а их рёбра (границы) соединяют металлическими скрепками и Г-образными анкерами.

Для установки и крепления георешетки к основанию используют анкера из арматуры или специальные, в том числе пластиковые, анкера. При укреплении откосов монтажные анкера одновременно выполняют функции несущих, противодействующих сдвиговым деформациям, и в необходимых случаях предусматривается установка дополнительных несущих анкеров.

Основные варианты конструктивных решений укрепления неподтопляемых откосов



1-георешетка, 2-заполнитель георешетки (растительный грунт и др.), 3-анкер, 4-защитный слой (3-5 см) над георешеткой из материала заполнителя георешетки, 5-заполнитель решетки при устройстве кювета (укрепленный грунт, бетонная смесь и др.), 6-защитная прослойка из нетканого геотекстильного материала.

Устройство упоров в подошве конуса, откоса, в местах возможных местных размывов и других, предусмотренных проектом, выполняют следующим способом: на границе участков по линии края георешетки перпендикулярно поверхности откоса роют траншею шириной 15 — 20 см и глубиной 50 см. В неё укладывают полотно геотекстильного материала, верхнюю часть которого соединяют с ребрами (гранями) георешетки. Затем траншею засыпают грунтом и уплотняют.

В необходимых случаях упоры изготавливают из бетона или железобетона в монолитном или сборном варианте. При укреплении конусов бетонный или железобетонный упор в основании конуса должен иметь лекальную конфигурацию.

При укреплении откосов, работу по забивке анкеров выполняют с учетом проведенной разметки, располагаемых по ширине модуля в его начале и конце с недозаглублением на 15 - 20 см. Анкера устанавливают равномерно распределяя по площади. Средний расход анкеров составляет 3-4 штуки на 1 м². Аналогичным образом устанавливают смежный модуль, после чего окончательно забивают анкера на границе модулей, объединяя их смежные ячейки. Окончательное скрепление смежных модулей выполняют с помощью степлера в каждой ячейке в нескольких местах по ее высоте через 2,5 см. Если предусмотрено дополнительное крепление с помощью тросов, перед началом растяжения георешетки через отверстия в ее стенках протягивают полимерные тросы, после чего растягивают георешетку, крепят анкерами, а трос через 3 - 4 ячейки поджимают к основанию анкерами.

В процессе монтажа георешеток контролируют расположение отдельных модулей друг относительно друга, соответствие проекту количества, мест расположения и длины анкеров, устанавливаемых в местах соединения соседних модулей, а также скрепок. Несовпадение смежных ячеек соседних модулей по высоте не должно превышать 1 см.



5. Укладку в ячейки материала заполнителя.

Ячейки георешетки заполняют с помощью ковшовых погрузчиков или экскаваторов. Материал для засыпки георешетки завозят и складировать непосредственно на откосах или около их подошвы. Материал укладывают в ячейки с перекрытием не более 3-5 см над поверхностью объемной георешетки.

В процессе заполнения ячеек георешетки материалом контролируют высоту падения материала заполнителя, которая не должна превышать 1,0 м (для песка и песчано-гравийной смеси), и 0,5 м для крупнофракционных материалов (щебень).

6. Разравнивание, планировка и уплотнение (при необходимости) материала заполнителя.

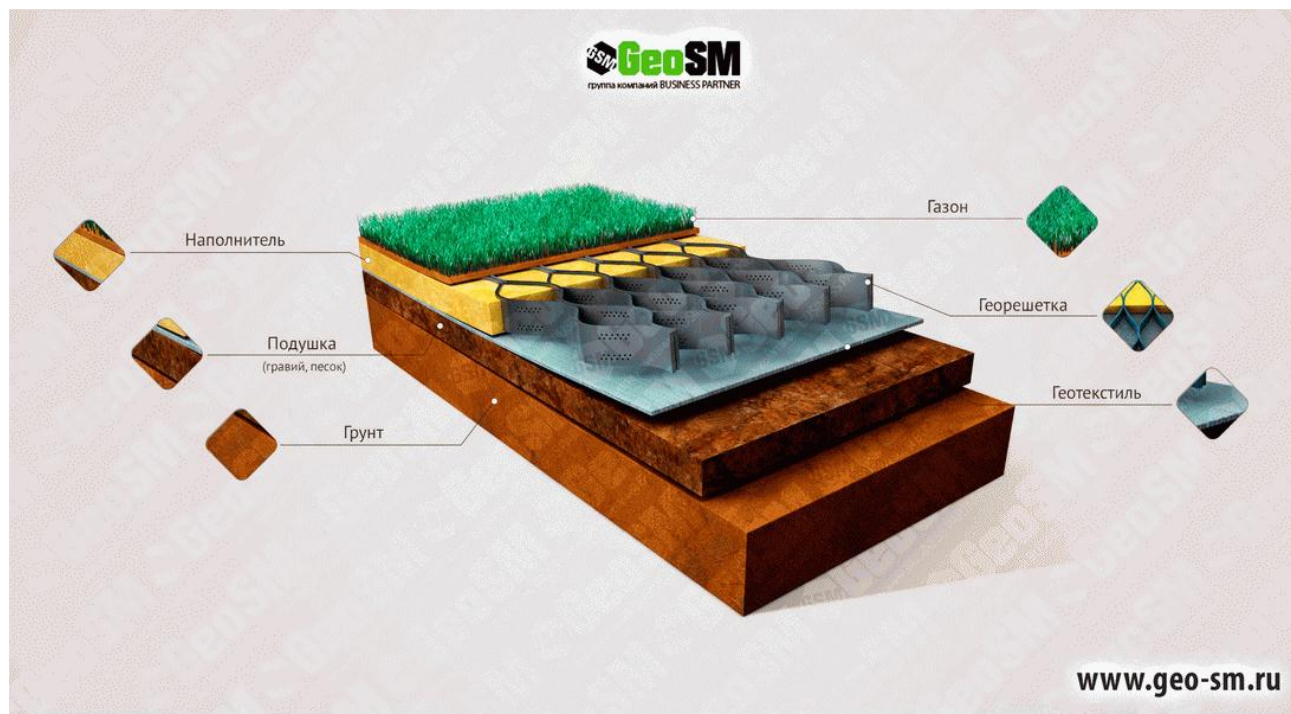
Разравнивание, планировку и уплотнение (при необходимости) материала заполнителя осуществляют вручную или механизированным способом сверху вниз с постепенным перемещением по линии фронта работ. Запланированный объем укрепительных работ по ширине захватки необходимо выполнить до конца смены, чтобы исключить образование промоин под ячейками георешетки в случае выпадения интенсивных атмосферных осадков.

7. Посев семян трав в случае заполнения ячеек объемной георешетки растительным грунтом

Для образования прочного дернового покрова на поверхности откоса осуществляют посев подобранных смесей трав с последующим боронованием, поливом водой и уходом.

Организация труда и техника безопасности:

Работы по укреплению откосов и конусов путепроводов с применением геосинтетических материалов выполняют с использованием обычных для такого вида работ машин и механизмов: самосвалов, планировщиков откосов, гидросеялок, погрузчиков, бульдозеров, катков, электротрамбровок и т. д.



Уход и содержание конструкций укрепления заключается в их регулярном обследовании, выявлении разрушенных участков и их ремонте (например, досыпка щебня в ячейки, замена отдельных модулей). При длительной засушливой погоде озелененные откосы следует поливать (особенно первые два года эксплуатации).