

УДК 630\*383.4

Студ. И.М. Сетун

Науч. рук. к.т.н. А.И. Науменко

(кафедра лесных дорог и организации вывозки древесины, БГТУ)

## **СТАБИЛИЗАЦИЯ ГРУНТОВ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИМЕРНЫХ ОБЪЕМНЫХ ГЕОРЕШОТОК ЯЧЕИСТОГО ТИПА**

**Целью применения** георешеток в теле насыпи земляного полотна является армирование её нижней части, для повышения ее жесткости и устойчивости, снижения неравномерности осадки, снижение объемов земляных работ, сокращение сроков строительства.

Чаще всего георешетки применяют на слабых грунтах, таких как переувлажненные, заторфованные, сыпучие и других грунтах.

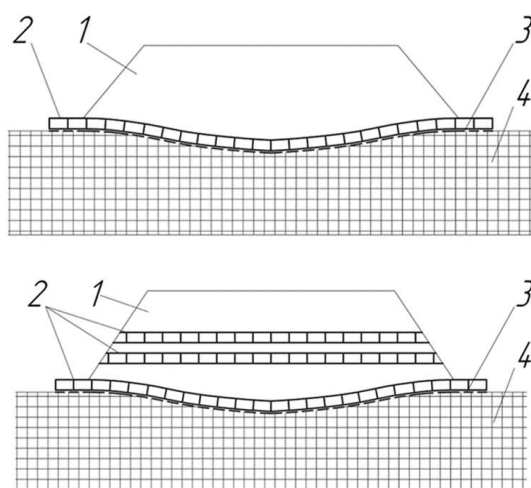
Основными свойствами объемных георешеток являются:

- Минимальное проседание и минимальные боковые сдвиги материала;
- Высокая устойчивость на сжатие и разрыв;
- Хорошая устойчивость к воздействию агрессивной среды;
- Объемная георешетка позволяет снизить напряжение от покрытия на грунтовое основание;
- Укладывать объемную георешетку быстро и просто, поэтому она идеально подходит для строительства временных сооружений, реконструкции дорог и трубопроводов. Монтаж георешетки выполняется с помощью элементарного крепежа, например, анкеров;
- Доставка георешетки осуществляется в виде модулей, которые не занимают много места;
- Данный материал не подвержен гниению и разложению;
- Срок службы объемной георешетки составляет не менее полувека.

Георешетка выпускается с рельефной и гладкой поверхностью ячеек, а также с перфорацией и без нее.

Размеры модулей могут изменяться по желанию заказчика в следующих пределах: - длина георешетки в растянутом (рабочем) состоянии  $A$  от 2100 до 14000 мм; - высота георешетки  $h$  от 50 до 250 мм; - длина георешетки в сложенном (транспортном) состоянии  $A_0$  зависит от её размера в растянутом состоянии  $A$  и находится в пределах от 45 до 300 мм.

Рекомендуемая высота георешеток, применяемых для стабилизации грунтов земляного полотна – не ниже 15 см.



- 1 – насыпь; 2 – георешетка; 3 – геотекстильный материал;  
4 – слабое основание

**Рисунок 1 – Возведение насыпей на слабом основании**

Перед укладкой георешетки проводят подготовительные работы, такие как удаление растительности и верхнего грунтового слоя, выравнивание, а при необходимости и дренажные работы. Дренирующим слоем, как правило, служит геотекстиль, который раскладывается и укрепляется по всей поверхности участка. Кроме того, слой геотекстильного полотна служит дополнительным укреплением слоя земли в том случае, когда он обладает низкой несущей способностью. Также слой геотекстиля способствует предотвращению перемешивания между собой слоев конструкции и материнского грунта.

Устройство дополнительных прослоек в теле насыпи позволяет в большей степени снизить неравномерность осадки и повысить общую устойчивость откосов.

Георешетка фиксируется на поверхности с помощью монтажные анкеры по контуру первой секции в соответствии с разметкой. Для увеличения устойчивости георешетки при засыпке ее заполнителем устанавливают дополнительные анкеры внутри площади модуля.

Как было выше сказано, что применение объемных георешеток наиболее эффективно на участках дорог, расположенных на слабых грунтах. При этом улучшаются условия консолидации насыпи, обеспечивается прочность и устойчивость слоев дорожной одежды из несвязных строительных материалов, а также повышается эксплуатационная надежность и сроки службы дорожных покрытий.

Применение объемных георешеток значительно повышает надежность дорожных конструкций, снижает объем использования естественных зернистых материалов, дает возможность разрабатывать новые проектные решения.