



(19) RU (11) 2055118 (13) С1
(51) 6 E 02 D 17/20

Комитет Российской Федерации
по патентам и товарным знакам

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
к патенту Российской Федерации

1

(21) 5061408/03 (22) 03.09.92
(46) 27.02.96 Бюл. № 6
(76) Борткевич Виктор Станиславович, Савченков Николай Григорьевич, Финк Александр Константинович, Борткевич Станислав Викторович
(56) 1. Авторское свидетельство СССР N 1631125, кл. E 02D 17/18, 1989. 2. Патент Японии N 58-36129, кл. E 02D 17/18, 1983. 3. Патент Японии N 59-20824, кл. E 02D 17/20, 1984. 4. Патент Англии N 2174441, кл. E 02D 17/18, 1980.
(54) СПОСОБ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЯНОГО СООРУЖЕНИЯ
(57) Изобретение предназначено для использования в строительстве при возведе-

2

нии земляных сооружений, в частности плотин, дамб, насыпей автомобильных и железных дорог и т.п. Способ возведения земляного сооружения заключается в отсыпке слоев грунта с последующим их уплотнением. В процессе отсыпки каждого слоя в него укладывают отдельными зонами, равномерно по слою твердеющий консистентный материал, что обеспечивает после его отвердевания образование упрочненных зон. До введения в слой грунта консистентного материала возможно дополнительное введение в него арматуры, что увеличивает сцепление грунта. 1 з. п. ф-лы, 1 ил.

RU 2055118 С1

RU 2055118 С1

Изобретение относится к строительству земляных сооружений, в частности к возведению плотин, дамб, насыпей автомобильных и железных дорог, подпорных стенок и т.п..

Известен способ возведения насыпи, заключающийся в послойном уплотнении грунта и укладке поверх каждого слоя гибких армирующих элементов, пересекаемых вертикальными или наклонными связями с укреплением мест пересечения путем введения твердеющей синтетической смолы [1].

Недостатками способа является необходимость укладки вертикальных или наклонных связей, что затрудняет работу механизмов на карте отсыпки грунта при возведении сооружения.

Известны способы возведения земляного сооружения, включающие послойную отсыпку грунта, их уплотнение и укладку между уплотненными слоями грунта в процессе возведения усиливающих элементов в виде полотнищ или лент [2], или сетчатых усиливающих элементов [3].

Недостатками этих способов является сложность укладки таких усиливающих элементов (особенно сетчатых) на неровную поверхность крупнообломочных грунтов, поскольку возникает необходимость выравнивания уплотненного слоя мелкозернистым материалом.

Наиболее близким к предложенному является способ возведения земляного сооружения, включающий отсыпку слоев грунта, укладку на каждый слой твердеющего консистентного материала, разравнивание и послойное уплотнение [4].

При простоте известного способа он не обеспечивает достаточной прочности сооружения из несвязных грунтов, в частности откосов плотин насыпей и т.д., особенно в сейсмических условиях, что вызывает необходимость пригрузки откосов камнем или укрепление их другими специальными способами.

Цель изобретения – повышение прочности земляного сооружения из несвязных грунтов, в том числе крупнообломочных, особенно в условиях сейсмических воздействий.

Цель достигается тем, что в процессе отсыпки каждого слоя грунта производят укладку в него отдельными зонами, равномерно по слою твердеющего консистентного материала с последующим разравниванием и уплотнением грунта, кро-

ме того тем, что в процессе отсыпки грунта, до укладки в него твердеющего консистентного материала в нем дополнительно размещают арматуру, а твердеющий консистентный материал укладывают, в том числе, на отдельных участках арматуры.

Введением в грунт твердеющего консистентного материала обеспечивается после его отвердения образование упрочненных зон, обладающих сцеплением, при этом исчезает необходимость ограничения крупности грунта. Расположение зон и концентрация твердеющего консистентного материала устанавливаются расчетом или экспериментально и зависят от вида грунта, прочности консистентного материала и типа земляного сооружения. Водопроницаемость материала при этом практически не изменяется. Размещение в грунте арматуры до введения в него твердеющего консистентного материала увеличивает сцепление грунта в грунтовом сооружении, причем это действие усиливается захватом зонами твердеющего материала отдельных участков арматуры.

На чертеже показан фрагмент грунтового сооружения.

Способ осуществляют следующим образом.

В процессе послойной отсыпки грунта 1 укладывают твердеющий консистентный материал 2 (бетон, полимер, цементный раствор, жидкое стекло и т.п.), который после разравнивания и уплотнения слоя образует упрочненные зоны. Дополнительно в процессе отсыпки грунта, до укладки в него твердеющего консистентного материала в грунте может быть размещена арматура 3. Зоны с твердеющим консистентным материалом 2 и арматуру 3 располагают равномерно по сечению сооружения с шагом 4 и 5, от величины которого зависит общее (интегральное) сцепление грунта в сооружении. Возможна укладка поперечной связующей арматуры 6. Технологический процесс возведения сооружения является непрерывным. Слои 7 могут быть постоянной или переменной толщины по высоте сооружения.

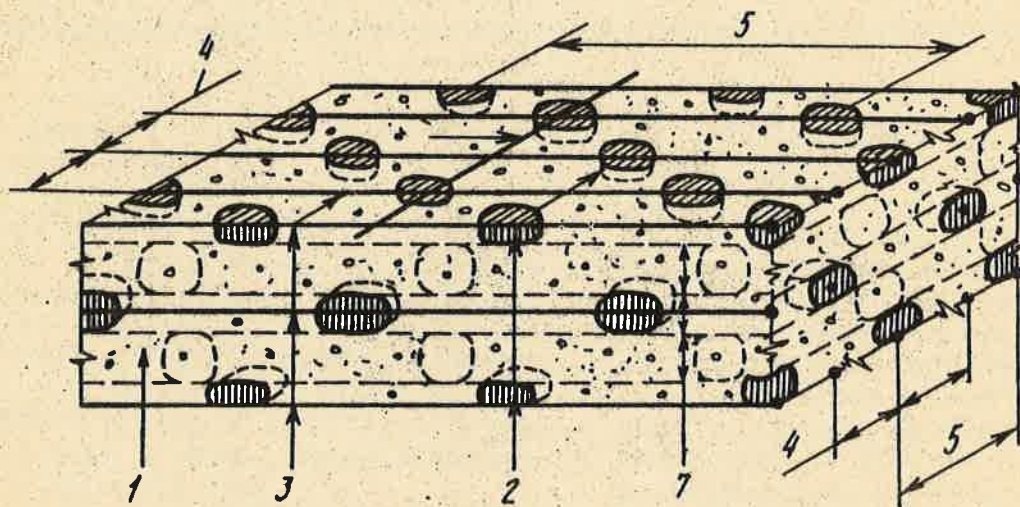
Предлагаемый способ может быть применен при строительстве высоких плотин для частичной замены горной массы камня на откосах, а также для увеличения крутизны откосов, сокращения сроков и стоимости строительства, в чем и заключается его эффективность.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. СПОСОБ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЯНОГО СООРУЖЕНИЯ, включающий отсыпку слоев грунта, укладку на каждый слой твердеющего консистентного материала, разравнивание и уплотнение слоев, отличающийся тем, что укладку консистентного материала производят отдельными зонами равномерно по слою, а разравнивание и уплотнение

слоев грунта осуществляют совместно с разравниванием и уплотнением консистентного материала.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в процессе отсыпки грунта до укладки в него твердеющего консистентного материала в нем дополнительно размещают арматуру, а твердеющий консистентный материал укладывают на отдельных участках арматуры.



Редактор С.Кулакова

Составитель В.Борткевич
Техред М.Моргентал

Корректор С.Патрушева

Заказ 1552

Тираж

Подписное

НПО "Поиск" Роспатента
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5