



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4148902/30-15

(22) 26.09.86

(46) 15.04.88. Бюл. № 14

(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации им. А. Н. Костякова

(72) И. С. Николодышев и В. А. Шрейдер

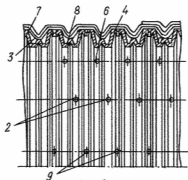
(53) 626.86(088.8)

(56) Пивовар Н. Г., Бугай Н. Г., Рычко В. А. Дренаж с волокнистыми фильтрами. Киев.: Наукова Думка, 1980, с. 173, рис. 1036, с. 174—175, табл. 48.

(54) ДРЕНА

(57) Изобретение относится к области осушения земель и может быть использовано при строительстве закрытого дренажа на мелиорируемых землях. Целью изобретения является повышение водоприемной способности дрены и уменьшение деформации ее фильтрующей оболочки под давлением грунта.

Дрена включает гофрированный водосборный водовод с водоприемными отверстиями 2 во впадинах 3 гофров и фильтрующую оболочку из слоев 4 и 5 из волокнистых материалов. По периметру впадины 3 гофра водовода выполнен выступ 6, шириной и высотой равными $1/4—1/3$ глубины впадины 3 гофра. По периметру в вершинах 7 гофра выполнена канавка 8, шириной и глубиной равными $1/4—1/3$ ширины, и в ней образованы водоприемные отверстия 9. Внутренний слой 4 фильтрующей оболочки выполнен из ленты прочного малорастяжимого полотна со сравнительно крупными сквозными порами относительно наружного слоя, уложенной вдоль водосборного водовода. Наружный слой 5 выполнен из ленты мелкопористого полотна, навитой на внутренний слой 4 по винтовой линии со стыком внахлест. 1 з.п.ф-ты, 2 ил.



Фиг. 2

Изобретение относится к осушению земель и может быть использовано при строительстве закрытого дренажа на мелиорируемых землях, при осушении территории населенных пунктов, промышленных площадок и дорожного полотна.

Цель изобретения — повышение водоприемной способности дрены и уменьшение деформации фильтрующей оболочки под давлением грунта.

На фиг. 1 — закрытая дрена, поперечное сечение; на фиг. 2 — то же, продольное сечение.

Закрытая дрена включает в себя выполненный из гофрированной пластмассовой трубы водосборный водовод 1 с водоприемными отверстиями 2 во впадинах 3 гофров и двухслойную фильтрующую оболочку из слоев 4 и 5. Водосборный водовод 1 выполнен из гофрированных пластмассовых труб диаметром 75—125 мм и более или диаметром 100 и 150 мм. Для уменьшения деформации фильтрующей оболочки под давлением грунта и исключения прилегания ее к впадине 3 гофра в последней выполнен по периметру выступ 6, высотой и шириной равными $1/4—1/3$ глубины гофра. Для обеспечения возможности поперечной фильтрации грунтовой воды через фильтрующую оболочку в вершине 7 гофра в последнем выполнена по периметру канавка 8, глубиной и шириной равными $1/4—1/3$ его ширины и в ней образованы водоприемные отверстия 9. Водоприемные отверстия 2 и 9 размещены равномерно по периметру и длине водосборного водовода 1 и выполняются обычным способом. Выступ 6 и канавка 8 имеют поперечное сечение, близкое к трапециевидному. Внутренний слой 4 фильтрующей оболочки является работающим на растяжение силовым элементом, служит опорой для наружного фильтрующего слоя 5 и выполнен из прочного малорастяжимого полотна со сравнительно крупными (по отношению к наружному слою) сквозными порами; обеспечивающими свободный вынос суффозионных частиц грунта, проникающих через наружный фильтрующий слой 5. Слой 4 выполнен из ленты полотна, уложенной вдоль водосборного водовода 1 со стыком внахлест шириной 2—3 см. Материалом внутреннего слоя 4 могут быть полиэтилен-холст, стеклоткань СЭ (ССТЭ-6) и СС-1 или капроновая техническая ткань артикула 1539. Наружный

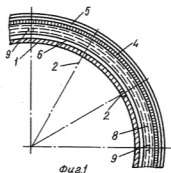
слой 5 фильтрующей оболочки является фильтрующим и одновременно служит креплением внутреннего слоя 4 на трубе 1 при транспортировке и укладке плети ее в грунт. Его выполняют из ленты мелкопористого полотна путем навивки ее по винтовой линии со стыком внахлест на внутренний слой 4. Материалом наружного слоя 5 могут быть нетканые иглопробивные и клееные полотна из синтетических волокон, например, папское, суворовское СИЗИ, московское МЕТИН озолническое, цесисское.

Изготовление всех элементов, сборку плетей труб с фильтрующей оболочкой, намотку их на барабаны производят в заводских условиях. Предлагаемые изменения формы гофра у водосборного водовода осуществляются путем несложного изменения формы рабочей поверхности гофратора в устройстве для изготовления труб.

Дрена работает следующим образом. Грунтовая вода высачивается из грунта и протекает сквозь наружный фильтрующий 4 и внутренний опорный 5 слои фильтрующей оболочки в канавки 8 и впадины гофра 3 и по ним свободно протекает к водоприемным отверстиям 2, 9 водовода 1. В дальнейшем вода движется по водосборному водоводу 1 к дренажному коллектору.

Формула изобретения

1. Дрена, включающая гофрированный водосборный водовод с водоприемными отверстиями во впадинах гофр и двухслойную фильтрующую оболочку из волокнистых материалов, отличающаяся тем, что, с целью повышения водоприемной способности дрены и уменьшения деформации фильтрующей оболочки под давлением грунта, по периметру и впадинах в вершинах гофр выполнены соответственно выступ и канавка, в которой расположены водоприемные отверстия, при этом внутренний слой фильтрующей оболочки примыкает к выступу и выполнен из малорастяжимого полотна со сквозными порами более крупными, чем поры наружного слоя, который выполнен из ленты мелкопористого полотна, навитого на внутренний слой по винтовой линии со стыком внахлест.
2. Дрена по п. 1, отличающаяся тем, что выступ выполнен шириной и высотой, равными $1/4—1/3$ глубины впадины гофра, а канавка шириной и глубиной, равными $1/4—1/3$ его ширины.



Редактор А. Долинич
 Заказ 1521/32
 Составитель О. Крылова
 Техред И. Верес
 Тираж 637
 Корректор М. Пожо
 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж.-35, Раушская наб., д. 4/5
 Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4