СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1372010 A1

(51)4 E 02 B 11/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

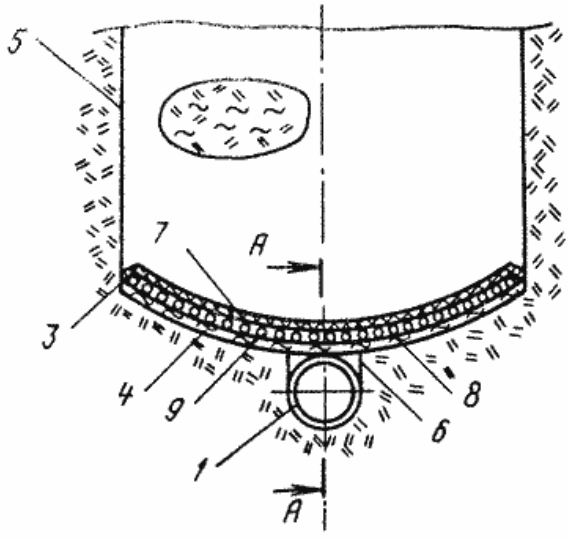
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4106104/30-15
(22) 22.08.86
(46) 07.02.88. Бюл. № 5
(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации им. А.Н.Костякова
(72) И.С.Николодьшев и В.А.Шрейдер
(53) 626.86(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 480300, кл. E 02 B 11/00, 1973.

(54) ЗАКРЫТАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ДРЕНА

(57) Изобретение касается осушения земель и может быть использовано при строительстве закрытого дренажа на мелиорируемых землях. Целью изобретения является снижение стоимости строительства. Дрена состоит из водовода 1 с водоприемными отверстиями в верхней его части и сопряженного с ним фильтра 3 в виде трехслойного пакета. Фильтр 3 выполнен из фильтрующего 8 и водонепроницаемого 7 слоев, между которыми помещен водопроводящий слой 9. Фильтрующий слой 8 контактирует с дном 4 дренажной траншеи 5 и водоводом 1, который уложен в лоток 6 и сопряжен с фильтром 3 посредством отверстий, образованных в верхней части водовода 1 и фильтрующем слое 8. Грунтовая вода просачивается из грунта дна 4 траншеи 5 и проникает сквозь слой 8 в поры между зернами слоя 9. Затем вода просачивается к щели в слое 8 и стекает в водоприемные отверстия водовода 1. По водоводу 1 вода движется к дренажному коллектору. 3 ил.



Фиг.1

(19) SU (11) 1372010 A1

Изобретение касается осушения земель и может быть использовано при строительстве закрытого горизонтального дренажа на мелиорируемых землях.

Цель изобретения - снижение стоимости строительства дрены.

На фиг. 1 изображена закрытая горизонтальная дрена, поперечное сечение; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - план размещения элементов дрены.

Закрытая горизонтальная дрена состоит из гофрированного пластмассового водовода 1 с водоприемными отверстиями 2 в верхней его части и сопряженного с ним фильтра 3 в виде трехслойного пакета, распластанного по дну 4 дренажной траншеи 5. Водовод 1 уложен в лоток 6 в дне 4 дренажной траншеи 5. Водоприемные отверстия 2 у водовода 1 выполнены в один ряд в выступах гофров путем срезания их по плоскости, параллельной оси намотки бухты водоводов на барабан с помощью, например, вращающихся фрезы или точильного камня.

Фильтр 3 включает в себя водонепроницаемый 7, фильтрующий 8 слои и помещенный между ними водопроводящий слой 9 из зернистого материала.

Водонепроницаемый слой 7 выполнен из водостойкого, гибкого и прочного на разрыв полотна, например, из рубероида, толя или кровельного пергамина.

Фильтрующий слой 8, контактирующий с водоводом 1 и дном 4 дренажной траншеи 5, выполнен из фильтрового полотна с продольной прерывистой водопропускной щелью 10 с перемыками 11. Щель образуют путем прорезания полотна по осевой линии с помощью роликовых ножниц. В качестве фильтрового полотна используют тонкослойный менее 1,0 мм нетканый холст из синтетических волокон, перфорированную пластмассовую пленку или тканую сетку.

Водопроводящий слой 9 выполнен из зернистого материала с окатанными зернами диаметром 2-4 мм, в качестве которого, например, может быть использован керамзитовый песок, гранулированный полистирол и пенопласт, а также природные пески. В последующем водопроводящий слой 9 покрывают полотном 8 фильтрующего слоя и приклеивают его края к краям водонепроницаемого полотна 7. Возможно также приклеивать полотно 8 к вершинам зерен слоя 9. Готовый трехслойный фильтровый пакет наматывают на барабан с исключением слипания смежных витков.

Закрытую горизонтальную дрену прокладывают с помощью траншейного дреноукладчика, например, ЭТЦ-406. При этом на дне 4 траншеи 5 посредством дополнительных зубьев, прикрепленных к землеройным ковшам дреноукладчика, (или выдавливанием с помощью катка) выполняют лоток 6 глубиной и шириной, равными наружному диаметру дренажного водовода 1, в который укладывают водовод 1 так, чтобы его водоприемные отверстия 2 находились сверху. Одновременно, сматывая с барабана, на дно 4 траншеи 5 и водовод 1 укладывают фильтр 3 фильтрующим слоем 8 вниз, а водонепроницаемым вверх. Уложенную дрену засыпают вынутым из траншеи грунтом обычным способом.

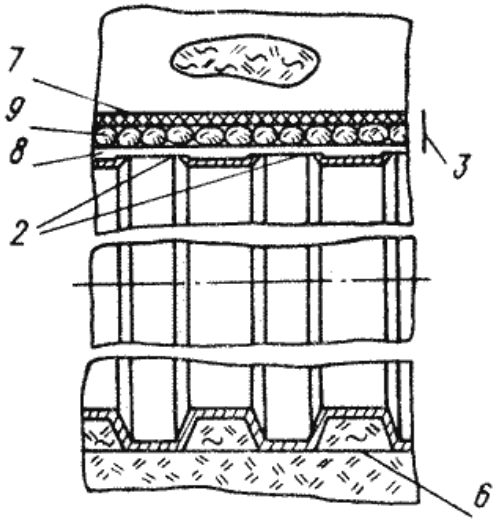
Закрытая горизонтальная дрена работает следующим образом.

Грунтовая вода высачивается из грунта дна 4 траншеи 5 и проникает сквозь фильтрующий слой 8 в поры между зернами водопроводящего слоя 9, просачивается по ним к щели 10 и стекает в водоприемные отверстия 2 водовода 1. В дальнейшем вода движется по водоводу 1 к дренажному коллектору.

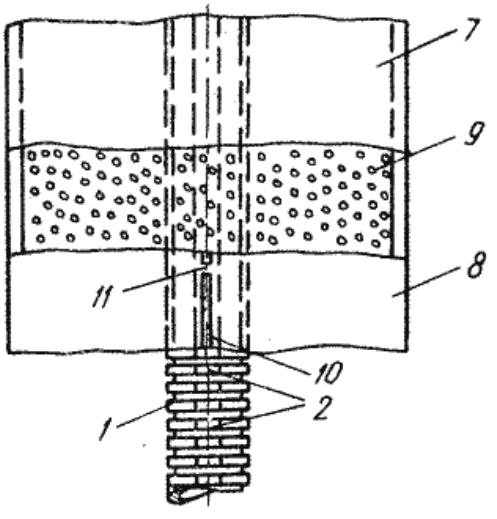
Формула изобретения

Закрытая горизонтальная дрена, включающая водовод с фильтром, уложенные в траншее, отличающаяся тем, что, с целью снижения стоимости строительства, водовод снабжен в верхней части водоприемными отверстиями и размещен в выполненном в дне траншеи лотке, а фильтр уложен на дно траншеи сверху водовода, и имеет форму трехслойного пакета, включающего верхний водонепроницаемый слой, средний - водопроводящий и нижний фильтрующий с продольной щелью, при этом водовод сообщен с фильтрующим основанием посредством водоприемных отверстий и продольной щели в фильтрующем слое.

А-А



Фиг.2



Фиг.3

Составитель Е.Ефимова
Редактор Л.Зайцева Техред И.Попович Корректор М. Шароши

Заказ 460/25 Тираж 636 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