



(12) Описание изобретения

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2001464

(22) 15.09.2020

(46) Бюл. 172, 2021

(71)(73) Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальная академия наук Таджикистана (TJ)

(72) Носиров Н. (TJ); Кобулиев З.В. (TJ); Амирзода О.Х. (TJ); Шарипов Ш.Ш. (TJ); Эмомов К.Ф. (TJ); Иброимов И. (TJ)

(54) **СПОСОБ СТРОИТЕЛЬСТВА ДРЕНАЖА В ВОДОНАСЫЩЕННЫХ ГРУНТАХ**

(56) 1. В.А. Духовный; М.В. Бакушин; Е.Д. Томин; В.Ф. Серебренников «Горизонтальный дренаж орошаемых земель» - М. Колос; 1979, -С. 173-180.

2. Авторское свидетельство № SU.1569379 E 02 B 11/00, 1988.

3. Патент РФ № RU.2232844 E 02 B 11/00, 20.07.2004.

(57) Изобретение относится к мелиоративному строительству и может быть использовано в мелиоративном строительстве закрытого дренажа.

Цель изобретения является разработка эффективного использования дренажных конструкций,

2

долголетнее использование и надёжность работы дренажа в постоянном режиме.

Сущность предлагаемого способа состоит из отвода воды, что обеспечивает понижение уровня грунтовых вод.

Подготавливают дренажную траншею глубиной от 2 - 3 м и шириной 0,5м от места сброса грунтовых вод в открытую сеть стока. Траншею засыпают крупнозернистым гравием высотой 300мм, укладывают колодцы расстояние, между которыми составляет 150-200м, причем в каждый колодец устанавливают по три патрубка длиной 60см с отверстиями на их поверхности и резьбой на конце для заглушек, после чего в дренажную траншею засыпают пластмассовые шарики диаметром 70мм высотой 1м, затем поверх пластмассовых шариков укрывают листовым перфорированным пенопластом, имеющие отверстия диаметром 30мм расстояние между перфорациями составляет 20см в шахматном порядке, затем покрывают травянистыми растениями и хворостом высотой 10см, далее осторожно засыпают землёй, после чего с помощью тяжелой техники засыпают активным слоем грунта высотой 1,0м.

3

1166

4

Изобретение относится к мелиоративному строительству и может быть использовано в мелиоративном строительстве закрытого дренажа.

Известен способ строительства дренажа при высоком уровне грунтовых вод, включающий предварительному водонасыщению и последующей укладки дренажа полумеханизированным траншейным и узкотраншейным способом [1].

Недостатком этого способа является сложность конструкции и частые засорения.

Известен также способ строительства в водонасыщенных грунтах включающий образование выработки в грунте, укладку в нее дренажного трубопровода с фильтром и заполнение выработки грунтом [2].

Недостатком известного способа является высокая энергоёмкость за счет применения дополнительного оборудования и высокий расход агента в частности сжатого воздуха, за счет потери давления в порах грунта и уплотнение системы.

Наиболее близким к предлагаемому способу является способ строительства пластмассового дренажа в водонасыщенных грунтах, включающий укладку дрен с перекрытием стока воды в их устьях, закладку коллектора и последовательное подключение дрен к коллектору с одновременным открытием для стока воды. Укладку дрен производят узкотраншейным способом одновременно с принудительной подачей воды в уложенную часть дрены через свободный её конец и укрытием верхней части фильтрующей обсыпки экраном. [3]

Недостатком прототипа является сложность реализации конструкции, максимально попадание мелких частей грунта в коллектор.

Цель изобретения является разработка эффективного использования дренажных конструкций, долголетнее использование и надёжность работы дренажа в постоянном режиме.

Сущность предлагаемого способа состоит из отвода воды, что обеспечивает понижение уровня грунтовых вод.

Способ осуществляется следующим образом.

Подготавливают дренажную траншею глубиной от 2 - 3 м и шириной 0,5м от места сброса грунтовых вод в открытую сеть стока. Траншею засыпают крупнозернистым гравием высотой 300мм, укладывают колодцы, расстояние между которыми составляет 150-200м, причем в каждый колодец устанавливают по три патрубка длиной 60см с отверстиями на их поверхности и резьбой на конце для заглушек, после чего в дренажную траншею засыпают пластмассовыми шариками диаметром 70мм высотой 1м, затем поверх пластмассовых шариков укрывают листовым перфорированным пенопластом, имеющие отверстия диаметром 30мм в шахматном порядке, расстояние между которыми составляет 20см, затем покрывают травянистыми растениями и хворостом высотой 10см, далее вручную производят обратную засыпку, чтобы не повреждать пенопласт высотой 20см, затем применяют механизм для засыпки активного слоя грунта высотой 1,0м.

Способ поясняется чертежами:

На фиг. 1. представлена схема траншеи закрытого дренажа 1, который засыпают крупнозернистый гравий 2 высотой 300мм, пластмассовыми шариками диаметром 70мм 3, далее укладывают листовой перфорированный пенопласт - 4 диаметром 30мм и толщиной 10см, расстояние между перфорациями составляет 20см в шахматном порядке. Сверху перфорированного пенопласта покрывают травянистыми растениями и хворостом высотой 10см. Сверху растительных материалов вручную

производят обратную засыпку высотой 20см. Затем применяют механизмы для засыпки активного слоя грунта 6 на высоте 1,0 м.

1-траншея; 2- крупнозернистый гравий; 3- пластмассовые шарики; 4- перфорированный пенопласт; 5- местные материалы; 6- активный слой грунта; 7-колодец; 8-нижние патрубки; 9-верхние патрубки; 10-открытая сеть стока.

На фиг. 2 представлена схема укладки колодца 7, расстояние между которых составляет 150-200 м.

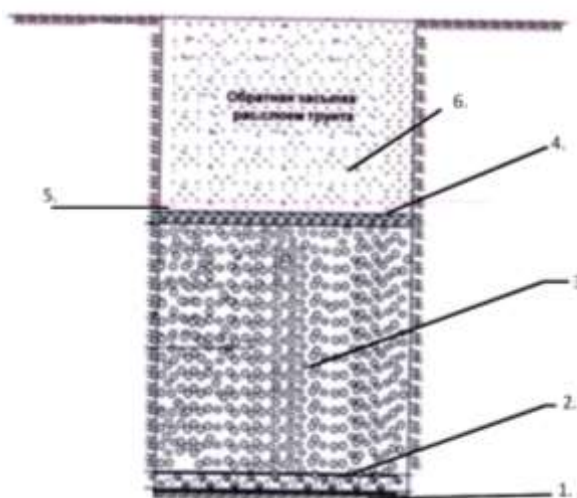
На фиг. 3 представлена схема использования дренажа для орошения сельскохозяйственных культур. В каждом колодце 7 устанавливают 3-патрубка 8 и 9 с отверстиями, на концах которого выполнена резьба для заглушек. Длина патрубка составляет 60см диаметром 150мм, а диаметр отверстия 20мм, который размещают в нижней и верхней части пластмассовых шариков. Затем, патрубки с заглушками располагают в колодцах и за бортом для управления грунтовыми водами. Для полива работают только верхние заглушки, а нижние оставляют закрытыми.

На фиг. 4 представлена схема осушительной системы дренажа. В каждом колодце имеется 3 патрубка 8 и 9 длиной 60см с резьбовыми концами, которые имеют отверстия диаметром 30 мм. При осушении открыты заглушки во всех колодцах, а с устьевого колодца вода сбрасывается в открытую сеть стока 10.

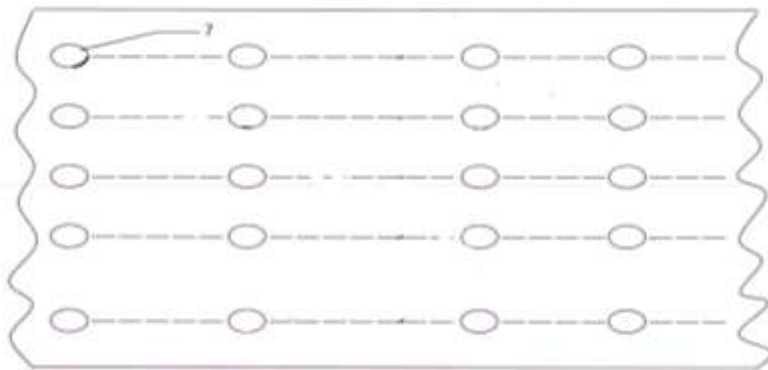
Формула изобретения

Способ строительства дренажа в водонасыщенных грунтах, включающий укладку дрен, **отличающийся тем, что** для отвода грунтовых вод в дренажную траншею засыпают крупнозернистый гравий, укладывают колодцы, причем в каждый колодец устанавливают по три патрубка длиной 60см с отверстиями на их поверхности и резьбой на конце

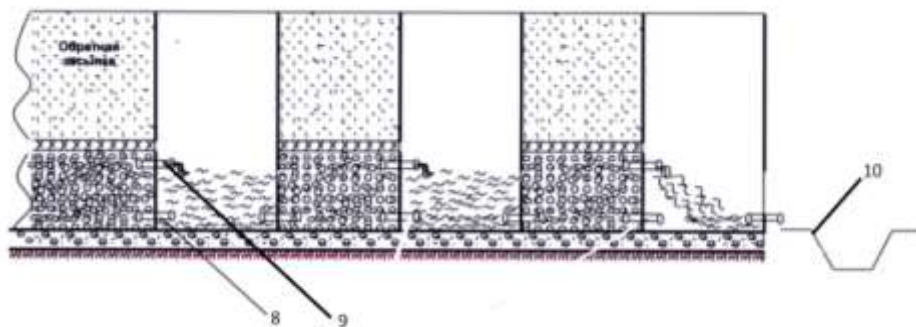
для заглушек, засыпают пластмассовые шарики, укрывают перфорированным пенопластом, укладывают травянистые растения и хворост, затем чтобы не повредить осторожно засыпают землей, после чего с помощью тяжелой техники засыпают активным слоем грунта.



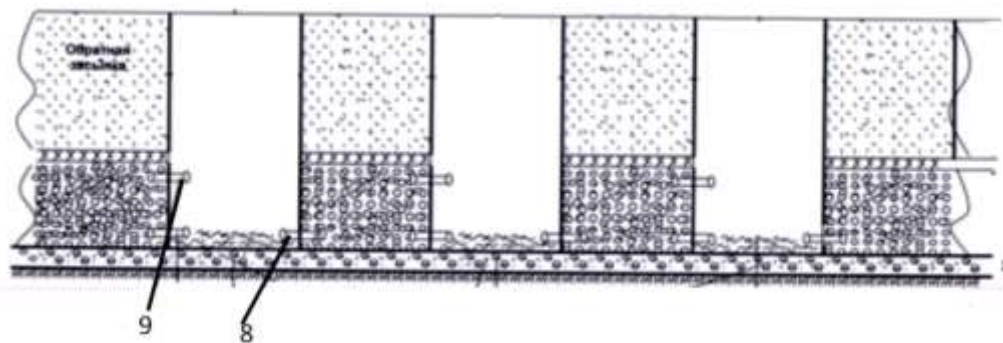
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Компьютерный набор: Ризоева С.Р.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		