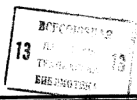




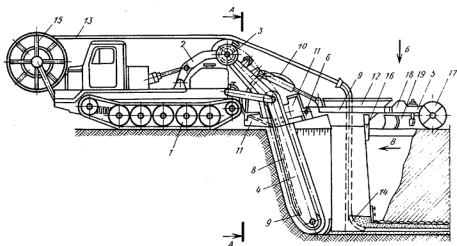
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3272284/29-03  
(22) 06.01.81  
(46) 30.12.84. Бюл. № 48  
(72) В. Н. Бердянский, В. А. Духовный,  
Т. Каллибеков, А. В. Кан, У. Ю. Пулатов  
и В. А. Шильников  
(71) Среднеазиатский ордена Трудового  
Красного Знамени научно-исследовательский  
институт ирригации им. В. Д. Журина  
(53) 621.643.002.2(088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 379751, кл. E 02 F 5/12, 1970.  
2. Авторское свидетельство СССР  
№ 339639, кл. E 02 F 5/12, 1970 (прото-  
тип).  
(54) (57) ДРЕНОУКЛАДЧИК, включаю-  
щий базовую машину и полунавесную раму,  
на которой последовательно установлены  
активный рабочий орган, механизм подачи

грунта для обратной засыпки траншей, бун-  
кер-укладчик дренажных труб и фильтра  
и отвалы для засыпки траншей, смещенные  
относительно друг друга в направлении  
движения и установленные под углом в го-  
ризонтальной плоскости, отличающийся  
тем, что, с целью повышения качества его  
работы путем обеспечения обратной заделки  
траншей грунтом жидкой консистенции,  
рабочий орган снабжен механизмом подачи  
жидкости, а рама — отражателем, установ-  
ленным над рабочим органом и выполнен-  
ным в виде купола с размещенными внутри  
него и расположенными по бокам рабочего  
органа наклонными щитками, при этом  
дренуюкладчик имеет наклонные симметрич-  
ные и развернутые в направлении движения  
ножи, установленные между бункером и  
отвалами для засыпки.



Фиг. 1

Изобретение относится к мелиорации земель и может быть использовано для устройства закрытого горизонтального дренажа на орошаемых землях в плотных и неустойчивых грунтах.

Известна машина для строительства шелевого дренажа, включающая базовую машину и полунавесную раму, на которой последовательно установлены активный рабочий орган, бункер для засыпки фильтра и отвалы для засыпки траншеи грунтом, смещенные относительно друг друга в направлении движения и установленные под углом в горизонтальной плоскости [1].

Недостаток данного дренажукладчика заключается в том, что отсыпанный в траншею грунт остается неуплотненным, это приводит к заилению дренажной линии и выводу ее из строя поверхностными водами при поливе или промывке земель.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является дренажукладчик, включающий базовую машину и полунавесную раму, на которой последовательно установлены активный рабочий орган, механизм подачи грунта для обратной засыпки траншеи, бункер-укладчик дренажных труб и фильтра, отвалы для засыпки траншеи, смещенные относительно друг друга в направлении движения и установленные с наклоном в горизонтальной плоскости и трамбовочные элементы, смонтированные за отвалами [2].

Известный дренажукладчик осуществляет обратную засыпку траншеи и одновременное последнее уплотнение грунта, но достичь оптимальной и равномерной плотности грунта механическим уплотнением с помощью трамбовочных элементов не удастся.

Цель изобретения — повышение качества работы дренажукладчика путем обеспечения обратной заделки траншеи грунтом жидкой консистенции.

Поставленная цель достигается тем, что в дренажукладчике, включающем базовую машину и полунавесную раму, на которой последовательно установлены активный рабочий орган, механизм подачи грунта для обратной засыпки траншеи, бункер-укладчик дренажных труб и фильтра и отвалы для засыпки траншеи, смещенные относительно друг друга в направлении движения и установленные под углом в горизонтальной плоскости, рабочий орган снабжен механизмом подачи жидкости, а рама — отражателем, установленным над рабочим органом и выполненным в виде купола с размещенными по бокам рабочего органа наклонными щитками, при этом дренажукладчик имеет наклонные симметричные и развернутые в направлении движения ножи, установленные между бункером и отвалами для засыпки.

На фиг. 1 изображен дренажукладчик в рабочем положении; на фиг. 2 — разрез

А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — вид Б на фиг. 1; на фиг. 4 — вид В на фиг. 1; на фиг. 5 — разрез Г—Г на фиг. 4; на фиг. 6 — механизм подачи жидкости рабочего органа, вид сбоку; на фиг. 7 — вид Е на фиг. 6.

Дренажукладчик состоит из базовой машины 1, оборудованной трехзвенным механизмом 2 подъяема и механизмом 3 привода активного рабочего органа 4.

Активный рабочий орган 4 установлен на шатуне трехзвенного механизма 2 подъяема и связан с полунавесной рамой 5 посредством шарнирного соединения 6. Выполненный в виде бесконечной режущей цепи с транспортирующими скребками активный рабочий орган 4 снабжен механизмом 7 подачи жидкости в зону копания.

Механизм 7 подачи жидкости состоит из подающей жидкость трубы 8 с ответвлениями 9, подводящими рабочую жидкость по высоте активного рабочего органа 4. Над верхней частью активного рабочего органа 4 установлен отражатель 10, выполненный в виде купола и снабженный размещенными внутри него наклонными щитками-делителями 11. На полунавесной раме 5 жестко смонтирован бункер-укладчик 12, который может загружаться фильтрующим материалом 13 и дренажной трубой 14, намотанной на катушку 15 (в случае применения гибкой пластмассовой дренажной трубы). Катушку 15 для этого устанавливают в передней части базовой машины 1. К бункеру-укладчику 12 сзади у его раструбовой части закреплены два ножа 16, симметрично наклоненные во внутрь и развернутые в направлении движения дренажукладчика. К задней части полунавесной рамы 5 крепится опорное устройство 17 с поворотным соединением 18, несущее на себе ножи-отвалы 19, смещенные в направлении движения относительно друг друга и установленные под углом в горизонтальной плоскости.

Дренажукладчик работает следующим образом.

Работу начинают от открытого или закрытого коллектора снизу вверх против уклона дрены. Дренажукладчик устанавливают со стороны устьевой части дрены на предварительно спланированном пути параллельно трассе дрены. Затем включают механизм 3 привода и механизм 2 подъяема активного рабочего органа 4.

Рабочий орган 4 с помощью гидроцилиндров заглубляют до проектной отметки в грунт и отрывают траншею размером, достаточным для размещения бункера-укладчика 12. В подоготовленную траншею опускают бункер-укладчик 12 и производят заправку его строительными материалами. Если дренаж строится из короткомерных труб, то бункер-укладчик 12 загружают трубами, например, гончарными. При применении гибкой пластмассовой дренажной трубы,

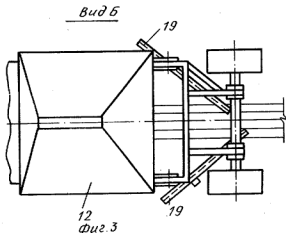
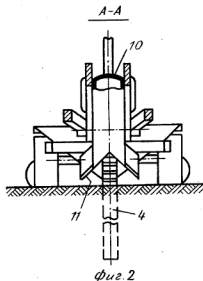
она наматывается на катушку 15, установленную на базовой машине 1. При этом дренажную трубу 14 вставляют в направляющий трубопровод, пропускают через него, а конец трубы закрепляют на дне траншеи. В зависимости от вида применяемого фильтра бункер-укладчик 12 загружают фильтрующим материалом, например, песчано-гравийной смесью.

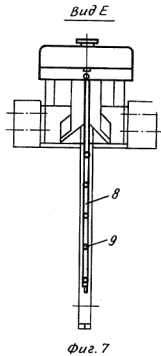
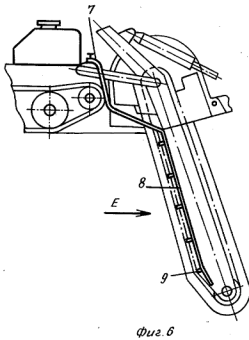
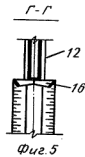
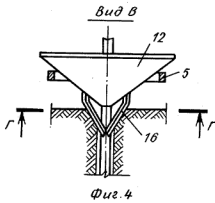
Затем включают механизм 7 подачи жидкости в зону копания, включают ход базовой машины 1, приводят в действие активный рабочий орган 4 и одновременно начинают подавать жидкость в зону копания. Далее все операции проводят одновременно. В процессе перемещения дренажукладчика рабочий орган 4 отравляет траншею, при этом срезанный грунт смешивается с жидкостью, подаваемой из механизма 7 подачи жидкости на рабочий орган 4 через подающую трубу 8 с ответвлениями 9, до жидкой консистенции. Затем увлажненный грунт выносятся на поверхность земли, где он под действием центробежной силы отбрасывается на внутреннюю поверхность куполообразного отражателя 10 и по его боковым стенкам стекает на наклонные щитки-делители 11 и далее на бермы траншеи. Из бункера-укладчика 12 на дно траншеи подсыпают заданный слой фильтрующего материала, укладывают дренажную трубу, которую сверху и по бокам засыпают также фильтрующим материалом. Срезаемый ножами 16 с кромок траншеи грунт естественной влажности подсынается сверху в качестве пре-

дохранительного слоя на фильтрующей материи. С помощью отвалов 19, собирающих и направляющих разжиженную массу с берм в траншею, производят окончательную и полную заделку траншеи, заполняя ее до верху грунтом жидкой консистенции.

Левый и правый отвалы 19 смещены в направлении движения относительно друг друга для предотвращения сводообразования. Такое расположение обеспечивает последовательное направление грунта с берм, сначала с одной стороны и вслед — с другой. Количество жидкости относительно грунта регулируется с таким расчетом, чтобы обеспечивалась нормальная разгрузка разработанного грунта. При этом получаемая масса будет соответствовать влажности грунта на пределе текучести. Размер этой добавки находится в обратной зависимости от естественной влажности материкового грунта. В процессе работы дренажукладчик останавливают и пополняют строительными материалами и рабочей жидкостью.

Предлагаемое изобретение дает возможность вести строительство дрен в условиях обводненных и обрушивающихся грунтов, неспособных удерживать вертикальные стенки траншеи глубины больше 2 м и получения качественной обратной засыпки. Достигается это благодаря обратной заделке траншеи грунтом жидкой консистенции после рабочего органа, путем создания противодавления, удерживающего вертикальные стенки от возможного обрушения.





Редактор И. Ковальчук  
 Заказ 9360/25

Составитель М. Орлова  
 Техред И. Верес  
 Тираж 643

Корректор А. Зимоковос  
 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4