



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 933894

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 03.11.80 (21) 3001561/22-03

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № —

Е 02 F 5/10

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.06.82. Бюллетень № 21

(53) УДК 626.862.
.6(088.8)

Дата опубликования описания 07.06.82

(72) Авторы
изобретения

В. Н. Мамедов, А. Б. Ермялов и А. Н. Шаламов

(71) Заявители

Туркменский научно-исследовательский институт гидротехники
и мелиорации и Московский орден Трудового Красного Знамени
автомобильно-дорожный институт

(54) БУНКЕР ДРЕНОУКЛАДЧИКА

1

Изобретение относится к машинам для мелиоративных работ, преимущественно к дренаукладчикам, и направлено на повышение эффективности использования данных машин в различных грунтовых условиях, в частности в обрушающихся водонасыщенных грунтах.

Известен дренаукладчик, в котором бункер смонтирован на опорных тележках и оборудован подвижной опалубкой в виде щитов, каждый из которых подвешен на катках, укрепленных на боковых стенках бункера и связанных с приводом [1].

Недостатками этой конструкции являются низкие эффективности и надежность ее работы вследствие забивания грунтом зазором между подвижной опалубкой и стенками бункера, из-за чего происходит заклинивание подвижной опалубки и развивается высокое сопротивление продвижению бункера в обрушающихся грунтах по траншее. Это ведет к снижению скорости укладки дренажных труб и отрицательно сказывается на качестве строительства закрытого горизонтального дренажа при работе в водонасыщенных обрушающихся грунтах.

2

Наиболее близким к предлагаемому является бункер дренаукладчика для укладки дренажа, навешенный на базовый траншейный экскаватор, содержащий боковые стенки и воздушные коллекторы с выпускными отверстиями для подачи газовой смазки на поверхности контакта между грунтом и боковыми стенками бункера [2].

Недостатками этого бункера являются низкая эффективность использования сжатого воздуха, так как сжатый воздух свободно вытекает в щели между бункером и стенками траншеи, что значительно снижает эффект газовой смазки и приводит к периодическому заклиниванию бункера в траншее, вызывая тем самым перегрузку базовой машины и снижение срока ее службы. Кроме того, его боковое смещение в траншее под действием пассивного давления грунта снижает качество строительства дренажа.

Цель изобретения — снижение энергоемкости рабочего процесса дренаукладчика.

Поставленная цель достигается тем, что бункер снабжен расположенными в нижней части уплотнениями, смонтированными на боковых стенках и выполненными в виде эла-

тичных подпружиненных фартуков, которые охватывают выпускные отверстия и имеют наружные окна, причем отношение высоты бункера к высоте уплотнений равно 1:3.

На фиг. 1 изображен дреноукладчик с бункером, вид сбоку; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Бункер 1 дреноукладчика для укладки дренажа 2 и фильтра 3 навешен на базовый траншейный экскаватор 4. Бункер 1 снабжен расположенными в нижней части уплотнениями, смонтированными на боковых стенках и выполненными в виде эластичных фартуков 5, которые охватывают выпускные отверстия 6 для подачи сжатого воздуха и имеют с наружной стороны окна 7. Фартуки 5 снабжены пружинами 8 сжатия, плотно прижимающими уплотнения к стенкам 9 траншеи 10. Отношение высоты Н бункера 1 к высоте h уплотнений равно 1:3. Внутренние полости 11 уплотнений через выпускные отверстия 6 соединены с коллекторами 12 для подачи сжатого воздуха от источника (не показан), смонтированного на базовом траншейном экскаваторе 4.

При строительстве закрытого горизонтального дренажа дреноукладчиком, в частности в водонасыщенных обрушающихся грунтах, базовый траншейный экскаватор 4 осуществляет разработку траншеи 10, в которой движется навешенный на экскаватор бункер 1, осуществляющий укладку дренажа 2 и фильтра 3. Уплотнения в виде эластичных фартуков 5, смонтированных на боковых стенках бункера 1, под действием пружин 8 и избыточного давления сжатого воздуха в полостях 11 плотно прилегают к стенкам 9 траншеи 10. В полости 11 через выпускные отверстия 6 по коллекторам 12 непрерывно подается сжатый воздух от источника. Давление воздуха во внутренних полостях 11 устанавливается равным гидродинамическому напору грунтовых вод по нижнему уровню траншеи 10. Давление сжатого воздуха во внутренних полостях 11 противодействует гидродинамическому напору грунтовых вод и препятствует процессу де-

формации и обрушения стенок траншеи 10 во время движения по ней бункера 1. Соотношение высоты бункера и высоты уплотнений определяется уровнем состояния грунтовых вод при строительстве закрытого горизонтального дренажа — в среднем 1:3 от глубины укладки дренажа, за счет чего предотвращается оплывание нижней части стенок траншеи.

Использование предлагаемого изобретения обеспечивает расширение области применения дреноукладчиков, повышение эффективности использования данных машин в различных грунтовых условиях, в частности в водонасыщенных обрушающихся грунтах, а также позволяет улучшить качество дренажа, уменьшить в 2—2,5 раза непроизводительные утечки сжатого воздуха и тем самым существенно снизить энергоемкость рабочего процесса дреноукладчика.

Формула изобретения

1. Бункер дреноукладчика, включающий боковые стенки и воздушные коллекторы с выпускными отверстиями для подачи газовой смазки, отличающийся тем, что, с целью снижения энергоемкости рабочего процесса дреноукладчика, бункер снабжен расположенными в нижней части уплотнениями, смонтированными на боковых стенках и выполненными в виде эластичных подпружиненных фартуков, которые охватывают выпускные отверстия и имеют наружные окна.

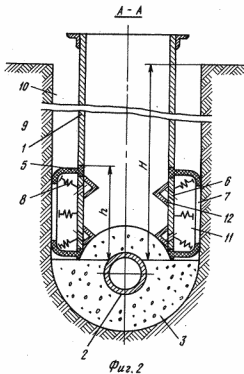
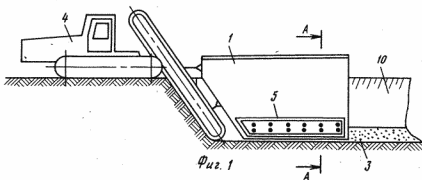
2. Бункер по п. 1, отличающийся тем, что отношение высоты бункера к высоте уплотнений равно 1:3.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 298727, кл. Е 02 F 5/10, 1971.

2. Нарышкина В. Л. и Недокучаев Б. Н. Интенсификация разработки грунта с помощью сжатого газа. «Гидротехника и мелиорация», № 4, 1979, с. 45—46 (прототип).



Редактор И. Касара
Заказ 3839/17

Составитель М. Орлова
Техред А. Вайкас
Тираж 709

Корректор С. Шомак
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