



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

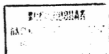
(19) SU (11) 1824481 A1

(51) E 02 B 11/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

(21) 4899968/15

(22) 08.01.91

(46) 30.06.93. Бюл. № 24

(71) Южное научно-производственное объединение гидротехники и мелиорации "Юг-мелиорация"

(72) В.И.Миронов, Н.А.Борщенко и В.Я.Трофименко

(56) Борьба с засолением орошаемых земель. М.: Колос, 1967, с. 85.

(54) СПОСОБ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗАКРЫТОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖА

(57) Использование: изобретение относится к мелиоративному строительству и может быть использовано при устройстве закрытых коллекторно-дренажных систем. Сущность изобретения: при строительстве дренажа загрузку бункера дреноукладчика производят путем порционного отбора погрузчиком с платформы транспортного средства фильтроматериалов. При этом совершают непрерывные чередующиеся движения от платформы транспортного средства к бункеру дреноукладчика. 6 ил.

Изобретение относится к мелиоративному строительству и может быть использовано при устройстве закрытой коллекторно-дренажной сети.

Цель изобретения - снижение стоимости и повышение качества строительства дренажа.

На фиг. 1 показана операция отрывки дренажа траншеи, загрузки бункера дреноукладчика объемным фильтроматериалом и укладка дренажных труб в траншею; на фиг. 2 - поперечное сечение траншеи по А-А; на фиг. 3 - фрагмент подъезда погрузчика и отбора ковшом фильтроматериалов с платформы транспортного средства; на фиг. 4 - траектория цикла перемещения ковша погрузчика при отборе фильтроматериалов с платформы транспортного средства; на фиг. 5 - вид по стрелке N на фиг. 3; на фиг. 6 - наложенные траектории движения ковшом погрузчика при отборах фильтроматериалов из емкостей транспортного средства.

Предлагаемый способ строительства дренажа предусматривает выполнение следующих технологических операций:

- отрывку дренажной траншеи землеройным рабочим органом дреноукладчика, начиная от коллектора;

- поочередное с остановками, параллельное движение платформы транспортного средства с запасом ОФМ по отношению к дреноукладчику;

- перпендикулярный подъезд погрузчика к платформе транспортного средства, отбор ОФМ ковшом погрузчика с жесткой ее поверхности, подъезд погрузчика с ОФМ в ковше назад, подъезд кратчайшим путем погрузчика нормально к бункеру дреноукладчика и выгрузка ОФМ в бункер малыми (до 800 кг) порциями. Отъезд от бункера погрузчика - кратчайшим путем к платформе транспортного средства с оставшимся запасом ОФМ для повторного набора;

- укладку в траншею дренажных труб, присылка их разработанным минеральным грунтом.

(19) SU (11) 1824481 A1

Предлагаемый способ строительства дренажа осуществляют следующим образом.

Дренукладочную машину 1 устанавливают со стороны клеткатора 2 и производят вырезку от заднего шурфа отрывкой траншеи 3. Землеройным рабочим органом 4 дренукладочной машины 1 разработанный минеральный грунт подают первоначально на поперечный 5, а затем на продольный 6 транспортеры. Большой частью разработанной минеральный грунт ссыпается в траншею 3, а частично он остается на берме траншеи в виде отвала грунта 7.

Одновременно с отрывкой траншеи 3, перед обратной засыпкой разработанного минерального грунта, производят подачу и укладку в нее дренажных труб 8, а также загрузку с отсыпкой в бункер 9 дренукладчика 1 объемных фильтроматериалов (песка, песчано-гравийной смеси, золошлаковых материалов и др.). Отбор ОФМ производят ковшем 10 фронтального погрузчика 11, методом перпендикулярного подъезда и косо-го напора ковша в массив материала, сосредоточенного на жесткой платформе транспортного средства 12, агрегируемого параллельно дренукладочной машине 1, трактором-тягачом 13. Обсыпку дренажных труб 8 производят на дне траншеи 3 объемным фильтроматериалом без инородных включений, что обеспечивает надежность и долговечность работы дренажа (см. фиг. 2). Отбор ОФМ ковшем 10 производят при остановах транспортного средства 12, а загрузку бункера 9 фильтроматериалом при непрерывном, безостановочном движении дренукладочной машины 1, см. фиг. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Непрерывные, чередующиеся зигзагообразные движения фронтального погрузчика 11 обеспечивают:

– порционный (малыми порциями – до 800 кг) отбор ОФМ с платформы транспортного средства 12 при чередующихся подъездах – отъездах, а это значит – постоянный, равномерный как отбор, так и пополнение бункера фильтроматериалом;

– безостановочность процесса загрузки (пополнения) бункера 9 объемными фильтроматериалами за счет того, что дренукладочная машина 1 работает непрерывно, а платформа транспортного средства 12 перемещается трактором-тягачом 13 с останками – попеременно, работая с некоторым опережением по отношению к бункеру дренукладочной машины 1 и, обеспечивая кратчайший подъезд погрузчика, как для набора так и для выгрузки фильтроматериалов – 1в1, 1в2, 1в3 и т.д., см. фиг. 1.

Зигзагообразные движения погрузчика (см. фиг. 1, 4, 5, 6) и выполнение их перекрещивающимися обеспечивают:

– возможность экономичного маневра для осуществления рабочего процесса – забора материала, отвода назад, перемещения вперед, гравитационной его выгрузки; отъезда погрузчика назад с перемещением к новой позиции транспортного средства, уже переместившегося вперед по отношению к дренукладчику – вровень, либо с некоторым его опережением;

– постоянное маневрирование и управление процессом забора материала, наблюдение за его расходованием и непрерывным пополнением бункера без остановки процесса строительства дренажа дренукладчиком.

Метод косо-го напора ковша 10 в материал при подъездах фронтального погрузчика 11 к транспортному средству обеспечивает:

– снижение сопротивления внедрению режущей кромки ковша в массив материала при первоначальных подъездах и порционных заборах материала с жесткой (металлической) поверхности платформы транспортного средства в первоначальные моменты внедрения ковша и всех последующих этапах забора материала и особенно еще, когда в начальный момент на платформе сосредоточена вся привезенная (большая) его масса;

– уменьшение потерь материала, так как днище ковша погрузчика перемещается по поверхности жесткого днища платформы посредством косо-го скольжения и плавного наполнения емкости ковша материалом, за счет напора и перемещения его в массиве, по платформе. Оставшееся небольшое количество фильтроматериалов – не теряется, а остается здесь же на платформе, попадание инородных включений в материал, в предлагаемом способе, практически исключено, что обеспечивает забор только чистых фильтроматериалов, а значит – повышение качества устройства дренажных систем. Кроме того, осуществление косо-го напора с движением ковша погрузчика по жесткой платформе (днищу) первоначально по горизонтальной кривой (см. фиг. 3, 4, 5), затем резко вертикально и горизонтально по кривой назад (вид в плане, см. фиг. 1) обеспечивает равномерный порционный (до 800 кг) отбор материала из общего массива, сосредоточенного на платформе транспортного средства, причем поочередно из каждой его емкости.

Выполнение ковшем 10 и погрузчиком 11 движения первоначально по-горизонта-

ли (внедрение в материал), отделение от массива порции материала, находящейся в ковше погрузчика назад с последующим совершением возвратно-поступательного перемещения вперед, к бункеру дреноукладчика обеспечивает:

– экономичный маневр движения погрузчика с минимальными затратами во времени;

– реализацию технологического процесса по отбору чистого материала с платформы и малыми порциями, а значит и загрузку бункера дреноукладчика материалом небольшой массой, что в сравнении с выгрузкой по другим известным способам, резко повышает качество устройства дренажа за счет уменьшения осадков донной части бункера на дно траншей и забивания ее выходного сечения остатками и стеблями растительности и с/х культур, т.к. в данном способе забор их и попадание – исключено. Отбор фильтроматериалов ковшом погрузчика производят в предлагаемом способе не с поверхности земли, а из емкостей расположенных на платформе транспортного средства.

Одновременно с выполнением экономичного маневра погрузчиком от транспортного средства к бункеру дреноукладчика, с порцией фильтроматериала, осуществлением постоянного визуального наблюдения за процессом набора и выгрузки и управлением им в работе, обеспечивается снижение стоимости строительства дренажа за счет:

– получения возможности совершать погрузчиком движения по кратчайшему пути, а также использования в этом способе более простых по конструкции машин, меньших по массе и более дешевых по их стоимости. Вместо К-701 применяют трактор-тягач ДТ-75 в виде легкого бульдозера ДЗ-42 (ДЗ-42Г) с надежным в работе, простым в обслуживании и применении прицепом ЗПТС-12. Погрузчик применяют фронтальный ПФ-0,75 или ПКУ-0,8 на базе колесного трактора МТЗ-80;

– уменьшения потерь дорогостоящих фильтрующих материалов при производстве дренажных работ, посредством экономичного забора материала ковшом погрузчика с жесткой платформы транспортного средства, а не с поверхности земли;

– получения возможности использования из комплекса обслуживающих дреноукладчик машин-трактора-тягача ДТ-75 с бульдозерным оборудованием на других видах дренажных работ, в частности, для производства обратных засыпок траншей.

Таким образом, предлагаемый способ в сравнении с прототипом обеспечивает:

– снижение стоимости строительства дренажных (коллекторных) систем;

– повышение качества устройства дренажа;

– повышения выработки и темпов строительства дренажа, а также производительности труда;

– повышение интенсивности использования комплексов, обслуживающих дреноукладчик вспомогательных машин и расширение возможностей технологического их использования.

Материалы описания предполагаемого изобретения могут быть использованы производителями мелиоративно-строительными, водохозяйственными и научно-исследовательскими организациями.

Формула изобретения

Способ строительства закрытого горизонтального дренажа, включающий отрывку траншеи, укладку дренажных труб и загрузку с отсыпкой в бункер дреноукладчика фильтрующего материала с платформы транспортного средства, отличающийся тем, что, с целью снижения стоимости и повышения качества строительства дренажа, загрузку фильтрующего материала в бункер осуществляют порционно путем непрерывно чередующихся движений фронтального погрузчика от платформы к бункеру дреноукладчика.

