

толщины срезаемой стружки, вследствие увеличения соотношения скоростей резания и подачи, в 2-4 раза против рекомендуемых значений.

6. Модернизированное рабочее оборудование способно разрабатывать крепкие грунты. Однако возможности этого оборудования на дреноукладчике ЗД-3,5 Б не реализованы вследствие недостаточной мощности двигателя и ряда конструктивных недостатков. К числу обнаруженных во время полевых исследований конструктивных недостатков относятся:

- а) неоправданно увеличенное число скребков, что повышает затраты мощности на привод рабочего органа,
- б) конструкция скребка не обеспечивает полный вынос грунта из траншеи,
- в) неправильно выбранный угол атаки режущих зубьев,
- г) не обеспечена центровка и надежная фиксация положения скребковой цепи на звездочке турасного вала,
- д) увеличение диаметра звездочки турасного вала, обуславливающее изменение угла наклона рабочей ветви цепи, которое не согласовано с углом наклона фартука. В результате не обеспечивается необходимый зазор между режущими зубьями и фартуком,
- е) отсутствие разъемного устройства скребковой цепи.

7. Устранение перечисленных конструктивных недостатков рабочего органа обеспечит возможность строительства закрытого дренажа дреноукладчиками в любых грунтах Каршинской степи.

УДК 626.8.002

В.Н. БЕРДЯНСКИЙ, канд. техн. наук

Т. КАЛИБЕКОВ, инж.

(САНИИРИ)

ТЕХНОЛОГИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ ПРОКЛАДКЕ ЗАКРЫТОГО ДРЕНАЖА С СОКРАЩЕННЫМ ОБЪЕМОМ ФИЛЬТРА

Устройство вокруг дренажных труб фильтрующей защиты от заиления из песчано-гравийных смесей обеспечивает на-

дежность и работоспособность закрытого дренажа в аридной зоне с орошаемым земледелием. Эта одна из наиболее материалоёмких и дорогостоящих операций. При среднем расходе песчано-гравийной смеси на 1 м закрытого дренажа $0,23 \text{ м}^3$ стоимость устройства фильтра составляет от 17 до 38% от полной сметной стоимости строительства 1 м закрытого дренажа. В связи с этим возможность сокращения удельного расхода фильтра представляет большой интерес как для сокращения капиталовложений в строительство в целом, так и для повышения интенсификации процессов механизации работ путем сокращения транспортных средств и других вспомогательных машин.

В САНИИРИ проведены определенные научно-исследовательские работы, которые позволили наметить пути снижения удельного расхода фильтрующей обсыпки труб закрытого дренажа.

1. Создание роющего органа дреноукладчика, обеспечивающего отрывание ложа для дренажной линии только требуемой ширины, определяемой наружным диаметром дренажной трубы и удвоенной толщиной слоя фильтрующей обсыпки, принятой проектом.

2. Сокращение принятой проектом толщины фильтрующей обсыпки до расчетной за счет увеличения точности укладки дренажных труб по отношению к стенкам траншеи.

Техническое решение задачи обеспечивается созданием дреноукладчика марки ДТ-301 СФ с комбинированным роющим органом, трехсекционным бездонным бункером с криволинейными направляющими и подающими механизмом. Комбинированный роющий орган обеспечивает рытье основной траншеи шириной 0,8 м и глубиной 2,5 м, а на ее дне ложа шириной от 0,3 до 0,55 м и глубиной 0,4 м.

Конструкция комбинированного роющего органа представляет собой роющий орган многоковшового цепного траншейного экскаватора, на нижнем конце которого вместо натяжного блока монтируется двухроторное устройство с режущими и транспортирующими элементами на их концах. Оба ротора посажены на один полый вал, приводимый во вращение ковшовыми цепями основного роющего органа, и

могут с помощью встроенного ходового винта с левой и правой нарезкой сближаться и раздвигаться.

Предварительные испытания комбинированного рожющего органа и дреноукладчика в целом показали удовлетворительные результаты. В настоящее время дреноукладчик ДТ-301 СФ готовится к приемочным испытаниям.

Технологический процесс строительства закрытых дрен с помощью дреноукладчика ДТ-301 СФ мало отличается от такового для известных его прототипов Д-251 и Д-301 (конструкции САНИИРИ и Главгидротехцентра). Работает дреноукладчик, передвигаясь по спланированному пути. Планировка пути производится параллельно продольному профилю дренажной линии с помощью специализированной машины или скрепера. В процессе рытья траншеи и укладки дрены регулировка по глубине не производится. Весь технологический процесс разбит на 19 операций, из которых первые семь включают в себя семь переходов, выполняемых комплексно и одновременно дреноукладчиком ДТ-301 СФ. В число этих семи переходов входят: рытье траншеи с ложей на дне, отсыпка подстилающего слоя фильтра, укладка дренажных труб, контроль качества укладки, засыпка труб фильтром по бокам и сверху, отсыпка предохранительного слоя грунта.

5. Расчет ожидаемой экономической эффективности от внедрения дреноукладчика на строительстве закрытого дренажа с условно принятым распределением объемов по диаметрам дренажных труб: 100 мм - 40%, 150 мм - 45%, 200 мм - 10% и 250 мм - 5% - составит за год на одну машину от 19,8 до 48,5 тыс. руб., а в расчете на 1985 г. в целом по Узбекистану - около 1,7 млн. руб.