

Т. НАРАЛИЕВ, инж.
(Ташкентский НИИстройпроект)

КОЛЛЕКТОРНО-ДРЕНАЖНАЯ СЕТЬ ИЗ ТРУБ СО СТУПЕНЧАТЫМИ ТОРЦАМИ И СТЕНКАМИ

В зоне орошаемого земледелия страны остро встает проблема перевода открытой коллекторно-дренажной сети в закрытую, что позволит высвободить до 6-8 % поливных площадей и сократить работы по технической эксплуатации систем.

Строительство коллекторно-дренажной сети из существующих труб требует отрывки прямиков под раструбы, осуществления подгонки и поджима труб с помощью специальных механизмов и приспособлений (упоров и домкратов, различных монтажных или натяжных приспособлений, лебедок и др.).

В САНИИРИ им. В.Д.Журина создана новая конструкция трубопровода - а.с. № 676801 (авторы: Т.Наралиев, У.Ю.Пулатов, В.Н.Бердянский), который состоит из отдельных звеньев с торцами и стенками в виде ступеней.

Трубы новой конструкции укладываются в траншею по ходу укладки трубопровода концом, со ступенчатыми торцом и стенками, обращенными вверх. Монтируемая труба подается к уложенной концом, со ступенчатыми торцом и стенками, обращенными вниз.

В стыковых соединениях укладываемая труба новой конструкции передает собственную массу по поверхности соприкосновения, тем самым создает обжатый стык, предотвращает отламывание труб при монтаже и длительной эксплуатации сетей.

Строительство коллекторно-дренажной сети из новых труб исключит из технологии такие операции, как отрывку прямиков, центрирование и поджим труб, что значительно упрощает и облегчает технологию строительства сетей.

Новая конструкция позволяет экономить на одной трубе диаметром более 500 мм и длиной 5 м около 3,5 кг арматурной стали, 15 кг цемента, 26 кг песка и 54 кг щебня.

Выпуск этих труб на предприятиях сборного железобетона сокращает сроки сборки и разборки форм до 2,5 раз. Сроки же строительства сетей из труб со ступенчатыми торцами и стенками

по сравнению с раструбными трубами могут быть сокращены до 2 и более раз.

Отделом испытания новой техники экспериментально-производственного предприятия САНИИРИ на Янгийерском комбинате строительных материалов и конструкций им. В.И.Ленина треста "Промстрой-материалы" Главсредазирсовхозостроя в начале 1981 г. изготовлена опытная партия новых труб в количестве 20 шт., которая проходит проверку в производственных условиях - в закрытом коллекторе (Джизакская область УзССР).

УДК 626.862.3

В.Г. НАСОНОВ, канд.геол.-мин.наук
(САНИИРИ)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДРЕНАЖА С УЧЕТОМ ВЕРОЯТНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРОВ

При проектировании дренажа изменчивость фильтрационных свойств дренируемого грунта в расчетах для создания запаса прочности обычно учитывается путем применения известного статистического приема - правила "трех сигм". Таким образом, допускается, что размеры фильтрационной неоднородности значительно больше междренних расстояний: расчетные параметры дренажа принимаются постоянными. Для реальных почвогрунтов встречаются такие случаи, когда размеры фильтрационной неоднородности l сопоставимы с междренними расстояниями ($L \approx 10l$) и значительно меньше их ($L \gg 10l$). Кроме того, исследования на действующих системах показывают, что такие параметры, как нагрузка на дренаж, норма осушения, несовершенство дренажа следует рассматривать как случайные величины с довольно широким диапазоном изменчивости: от слабого - коэффициенты вариации C_v составляют 15-20% - до сильного ($C_v \approx 80\%$). Размеры неоднородности этих величин могут колебаться в очень широких пределах, превышая междренние расстояния и значительно меньше их.

В этих условиях существующая практика учета изменчивости фильтрационных свойств при расчете дренажа не только не дает контролируемого запаса прочности, но и принципиально не верна.