

ОРГАНИЗАЦИЯ И КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ДРЕНАЖА В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОГО УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД

В условиях повышенного стояния грунтовых вод существующие конструкции и методы укладки дренажа на Юге Украины должного распространения не получили, так как перфорированные асбестоцементные и гончарные трубы требуют вокруг себя устройства 2—3 слойных песчано-гравийных фильтров. Механизированное выполнение такого фильтра невозможно, а ручное, при строгом обеспечении качества работ, требует больших затрат.

В связи с этим определенный интерес представляют дренажные фильтры из пористого бетона, позволяющие сооружать дренажные системы поточным методом, что существенно снижает стоимость и трудоемкость работ.

Технология изготовления фильтрующих труб весьма проста, что позволяет организовать их выпуск на любом бетонном заводе или полигоне вблизи строительной площадки.

Разработаны организация, механизация и технология изготовления таких труб на местных заполнителях (щебеночная крошка, отсеб, керамзит и др.) и методы укладки их в условиях повышенного уровня грунтовых вод.

Создана конструкция опытной установки для горизонтального формования труб «УДТ-100», на которой за один цикл в 9—10 мин. изготавливается 18 штук трубофильтров с диаметрами внутренним 100 мм, наружным 200 мм и длиной 1000 мм. Предполагаемая производительность установки «УДТ-100» составляет 300—500 шт в смену.

Разработаны рекомендации глубины закладки фильтрующих труб, расстояний между дренами, а также проект организации работ строительства дренажа на опытном участке площадью 250 га в колхозе им. Калинина Широковского района Днепропетровской области в условиях повышенного залегания грунтовых вод — на глубине менее 2-х метров от поверхности земли. Указаны средства механизации, примененные при строительстве закрытого горизонтального дренажа. Приведены технико-экономические обоснования строительства дренажного участка с применением трубофильтров, выбора глубины закладки их и междреннего расстояния.

Стоимость 1 п. м. фильтрующей трубы внутренним диаметром 100 мм составляет 0 р. 98 к.; внутренним диаметром 147 мм — 1 р. 45 к.

Стоимость дренажа при глубоком заложении дрен (3,5—4,5 м) достигает 2000 руб. на 1 га и при мелком заложении (2,0—2,5 м) — 1000 руб. на 1 га.

Инженеры Гурбанов Г. Г.,
Тюрин Л. П.
ТуркНИИГиМ

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ДРЕН УСТРОЙСТВОМ С РЕАКТИВНЫМ НАСАДКОМ

Институтом гидротехники и мелиорации Туркменской ССР проводятся научно-исследовательские работы, направленные на разработку эффективных способов очистки дренажа, в том числе гидравлической очистки полностью заиленных дрен устройством с реактивным насадком: изучался процесс разрушения и транспортирование заиления, определялись реактивная сила тяги и сопротивление движению и другие технические показатели опытного дреноочищающего устройства.

Лабораторная установка, созданная для исследований процесса очистки закрытых горизонтальных дрен гидравлическим способом, состоит из высоконапорного поршневого насоса марки НГР-250/50 с приводом от электродвигателя, всасывающего и напорного шлангов, набора насадков и линий дренажных труб, заиляемых различными грунтами. На конце дренажной линии сделан отстойник емкостью 5 м³ для осаждения наносов.

Дренажная линия для лабораторных исследований была собрана из керамических труб внутренним диаметром 150 мм и длиной каждой из них 1,2 пог. м. Общая длина дренажной линии 100 пог. м. с уклоном 0,002.

Насадки, использованные для исследования процесса размыва, имели одно отверстие для струи, направленной вперед, и восемь отверстий для струи, направленные назад, расположенные под углом 20° к оси насадка. Испытывались семь насадков с отверстиями диаметрами в пределах от 2 до 5 мм.

Для визуального наблюдения за процессом разрушения наносных отложений использовались прозрачные трубы, изготовленные из органического стекла.

Тяговое усилие реактивного насадка и сопротивление движению определялись с помощью динамометров на специальных стендах.