

при этом, чем больше глубина срезки, то есть, чем меньше отношению $\frac{H_T}{H_a}$, тем выгоднее становится применение первой технологии с расчлененными операциями. К этому следует еще добавить, что в наших рассуждениях при экономической оценке технологий не учитывается оценка качества выполняемых работ, о которой речь шла выше. А, если принять во внимание отсутствие в настоящее время надежных и работоспособных систем автоматического управления рабочими органами дреноукладчика, разговор о применении сейчас технологии с совмещенными операциями представляется нам беспредметным и не имеющим под собой реальной основы.

12. Все приведенные выше суждения в равной степени можно распространить и на другие тяжелые и дорогостоящие машины, эффективность использования которых по той или другой технологии определяется приведенным соотношением. В частности, это можно отнести к машинам для строительства открытых каналов — двухроторным экскаватором типа ЭТР-122 и для строительства оросительных лотков-каналов из сборного железобетона.

Инж. Татевосян С. А.,
Мавлюдинова В. С.
ГСКБ по ирригации

ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НОВЫХ ВИДОВ ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ

ГСКБ по ирригации с 1959 года ведет разработку состава и технологии изготовления дренажных гравийно-битумных и из пористого бетона труб, предназначенных для строительства закрытых горизонтальных дрен в условиях высокого стояния агрессивных грунтовых вод.

Простота механизированного изготовления и укладки в дренаю машинно-дреноукладчиком предопределили длину труб в 700 мм. Наружный и внутренний диаметры 200/140 мм гравийно-битумных и 200/150 мм труб из пористого бетона были определены исходя из условий дренажного стока, фильтрационной способности и прочностных свойств труб.

Гравийно-битумные трубы и трубы из пористого бетона в отличие от гончарных, асбоцементных и полиэтиленовых фильтруют грунтовую воду не в стыке, а по всей поверхности, благодаря чему не требуется фильтрационной обсыпки их, что резко снижает стоимость строительства закрытых дрен.

В июне 1959 г. впервые в Узбекистане в колхозе «Северный Маяк» Ташкентской области на участке существующей открытой дрены были уложены гравийно-битумные трубы, протяженности 150 п/м в супесчаных грунтах. Глубина залегания дрены 1,3—1,5 м. В ноябре—апреле 1960—61 гг., в содружестве с экспедицией «Гипроводхоз», ГСКБ по ирригации построило три опытных закрытых дрены из гравийно-битумных труб, общей протяженностью 1800 п/м на Хашимкульском массиве Канибадамского района Таджикской ССР — на новых землях, площадью в 45 га, подверженных подтоплению со стороны Кайрак-Кумского водохранилища. Грунты суглинистые. Глубина дрен до 4 м.

Контрольные вскрытия за период 1960—67 гг. показали полную работоспособность гравийно-битумных труб. Трубы не заиливаются, не обнаружено кольматации, не разрушаются под действием агрессивных вод. Благодаря работе закрытых дрен на Хашимкульском массиве, колхоз «Ленинград» получил возможность включить 45 га земли в севооборот и в 1966 г. произвести посев. В январе 1965 г., произведя предварительный технико-экономический расчет, ГСКБ по ирригации приступило к разработке состава и технологии изготовления дренажных труб из пористого бетона и в 1966 г. изготовило из него опытную партию.

Для создания дополнительных антикоррозийных и гидрофобизирующих свойства, дренажные трубы из пористого бетона обрабатывались смесью жидких битумов БН-III и БН-V.

В октябре 1966 г. закончилось строительство двух опытных закрытых дрен в совхозе № 5 Голодностепеяра из труб, конструкции ГСКБ по ирригации. Общая протяженность их 1145 п/м. В 1968 г. закончено строительство двух опытных закрытых дрен из гравийно-битумных труб и труб из пористого бетона, общей протяженностью 1300 п/м в совхозе № 1 Голодной степи. Результаты наблюдений за работой дрен в совхозе № 1 показали нормальную работоспособность безфильтрового дренажа. В лаборатории пластмасс ГСКБ по ирригации изготавливаются пластмассовые муфты для стыкования труб, которые были использованы при строительстве закрытых дрен.

Были проведены работы по исследованию прочности схватывания битумной пленки с составляющими труб гравийно-битумных и из пористого бетона. Институт химии АН УзССР, где производится анализ образцов труб, дал заключение о том, что битум, находясь в среде агрессивных вод, не растворяется, прочность остается первоначальной.

На основании проведенных работ можно сделать следующие выводы:

— Гравийно-битумные и из пористого бетона дренажные

трубы являются достаточно работоспособными, в них не наблюдается заилиения и кольматации.

— Битум является материалом стойким и не подвергается разрушению в агрессивных средах.

— Стоимость одного погонного метра гравийно-битумных и из пористого бетона дренажных труб около 1 руб., что дешевле применяемых в настоящее время гончарных труб.

— Прочность труб гравийно-битумных — 1100—1250 кг на трубу и из пористого бетона 1100—1350 кг/на трубу.

Для строительства дренажей рекомендуем использовать рабочий орган формовщика дренажных труб и экскаватор-дреноукладчик ЭД-2,5, изготовленные в ГСКБ по ирригации.

Канд. техн. наук Пулатов У. Ю.,
Островский Э. М., Беглов Ф. Ф.,
Абдраходжаев А., Афанасьев Э. Н.
САНИИРИ

ВОПРОСЫ УПРОЧНЕНИЯ ГРУНТОВ В ТРАНШЕЯХ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖА

1. Качественная заделка дренажных труб связана с разработкой и внедрением эффективных способов упрочнения обратных засыпок траншей и средств механизации. В настоящее время указанные вопросы не решены. В связи с этим часть построенного дренажа выходит из строя.

2. Условия упрочнения обратных засыпок в траншеях определяются, прежде всего, конструкцией дренажа, технологией строительства и свойствами грунтов. Размеры дренажных траншей обычно принимаются: ширина 0,6—0,8 м, глубина до 3,5 м. Толщина обратной засыпки, в среднем равна — 2,0—2,5 м.

Стесненные условия производства работ усугубляются слабой устойчивостью вертикальных откосов траншей, что, естественно, затрудняет упрочнение обратной засыпки.

Опасность разрушения труб и нарушения стыков между ними ограничивает интенсивность воздействия на грунт при уплотнении первого слоя насыпного грунта.

В районах строительства дренажа, в основном, распространены различные виды связных грунтов — от пылеватых супесей до тяжелых суглинков, как правило, с низкой естественной влажностью.

3. К грунту для обратной засыпки траншей предъявляется