

УДК 626.8.658

А.Я. ШАПОЧКИН, канд.техн.наук

Е.Д. ТОМИН, докт.техн.наук

И.Б. ГУСАРЕВИЧ, инж.

(ВНИИТИМ)

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ МАШИН И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬ- СТВЕ ЗАКРЫТОГО ДРЕНАЖА

1. Механизированное строительство закрытого дренажа при освоении новых орошаемых земель в республиках Средней Азии ведется преимущественно с помощью траншейных дреноукладчиков марки ЭД-3,0 и бестраншейных дренажных машин БДМ-301 А. Углубление специализации внутри подрядной строительной организации достигается созданием участков траншейного и бестраншейного строительства дренажа, каждый из которых укомплектовывается соответствующим количеством землеройных и строительных машин в соответствии с объемами и технологией работ.

Эффективность функционирования участков зависит от многих факторов: объемов работ на объекте, директивных сроков завершения работ, условий и технологии производства работ, технико-экономических показателей машин и т.д. Снижение эффективности связано с нарушением ритма работ вследствие простоев машин из-за неисправностей, отсутствия фронта работ или материалов и другими причинами.

2. К числу наиболее важных задач организации и механизации строительных работ относятся задачи наилучшего распределения парка машин специализированной организации по объемам строительства и участкам работ.

Основная трудность решения задачи распределения ресурсов заключается в сложности учета технологических факторов производства работ. В настоящее время планирование загрузки машин производится без учета этих факторов по суммарным объемам различных видов работ и средней производительности машин, что снижает эффективность принимаемых решений.

3. В проведенных исследованиях рассмотрены вопросы комплектования машинами механизированных участков строительства закрытого дренажа в условиях распределения ограниченных ресурсов. Задача заключалась в следующем. В составе ПМК действуют два специализированных механизированных участка и имеется определенный парк землеройных и строительных машин, с помощью которых можно выполнить все виды работ как траншейным, так и бестраншейным способом. Годовой план работ включает некоторый набор объектов для траншейного и бестраншейного строительства дренажа. Способ строительства дренажа на каждом объекте предусмотрен проектом и на каждом из них может быть либо только траншейным, либо бестраншейным.

Необходимо для каждого варианта дислокации участков определить наилучший вариант их комплектации при условии выполнения заданных объемов работ в заданные сроки. В качестве критерия оптимальности сравниваемых вариантов принят уровень приведенных затрат.

4. В результате проведенных исследований была разработана и реализована на ЭВМ "Мир-2" организационно-технологическая модель строительства закрытого дренажа в зоне орошения. Модель отличается простотой обслуживания, работает на доступной информации и позволяет оперативно анализировать производственную ситуацию.

Исследования, выполненные на модели, показали, что путем изменения технологического использования имеющихся машин можно добиться повышения производительности труда на отдельных операциях на 25-30%. Годовой экономический эффект от внедрения разработанного с помощью модели варианта организации производства работ при строительстве закрытого дренажа двумя участками составляет 78 тыс. руб.

5. Производственная проверка рекомендаций на объектах дренажного строительства ПМК-24 треста "Янгирводстрой" Голодностепстроя подтвердила правильность выбранных технических решений. Результаты исследований и раз-

работанная организационно-технологическая модель рекомендуются к использованию для решения производственных задач в подразделениях треста "Янгиерводстрой".

УДК 626.8.658

А.Р. МУРАТОВ, инж.
(ТИИИМСХ)

ВОПРОСЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗБЕТОННЫХ ТРУБ ДЛЯ ЗАКРЫТОЙ КОЛЛЕКТОРНОЙ СЕТИ

1. Для повышения технического уровня оросительных систем целесообразно подключать закрытые дрена к коллекторам закрытого типа. Преимущество последних состоит в снижении эксплуатационных затрат в 6-7 раз, повышении КЗИ на 5-7% и увеличении периодичности очистки в 2 раза.

2. В республике накоплен определенный опыт проектирования и строительства закрытых коллекторов. Удельная протяженность закрытой коллекторной сети с расходом 20-120 л/с изменяется от 1, до 4,0 м/га.

3. Конструкция закрытых коллекторов предусматривает использование железобетонных труб диаметром $\varnothing_0 = 600$ мм и $\varnothing_0 = 800$ мм по ГОСТ 6482-63 с повышенной прочностью. При стыковке железобетонных труб зазоры зачеканиваются пеньковым, смоляным кажатом с заделкой цементным раствором. Гидроизоляция железобетонных труб производится путем битумной пропитки на глубину не менее 5 мм.

4. Внедрение закрытых коллекторов затрудняется из-за отсутствия труб высокой прочности, возможности коррозионного разрушения и сложности их очистки от наносов. Установлено, что в агрессивной среде с содержанием солей $\rho_{\text{с}} > 0,8$ г/л и $\rho_{\text{с}} > 1,0$ г/л происходит интенсивная коррозия арматуры и бетона. Долговечность закрытых коллекторов снижается на 30-40%.