

Задача решена для граничных условий первого и второго рода. Все параметры, входящие в уравнения $K_r, K_b, K_m, \mu, \mu_1, \mu_2, T, T', m$, а также функция f - величины переменные.

Система решена методом конечных разностей на ЭВМ БЭСМ-6. Программа составлена на языке АЛГОЛ-60.

Она позволяет прогнозировать уровни грунтовых вод при различных режимах орошения, промывок и откачек скважинами вертикального дренажа.

Настоящий расчет можно также использовать для определения величины перетока через слабопроницаемую прослойку, которая количественно характеризует взаимосвязь водоносных горизонтов.

Данная программа существенно поможет в выборе оптимальных схем размещения скважин вертикального дренажа в плане оптимального режима их работы.

Р.М.Герасимов
МЕЛИОРАТИВНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕРТИКАЛЬНОГО ДРЕНАЖА И
ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В БУХАРСКОЙ
ОБЛАСТИ

(САНИИРИ)

I. Результаты исследований САНИИРИ 1961-1962 гг. показали возможность применения вертикального дренажа для мелиорации орошаемых земель Каганского района Бухарской области. В ходе исследований выяснилось, что дебит одной скважины достигает 25-45 л/сек, скорость понижения уровня грунтовых вод составляет 17-20 см/сутки и площадь обслуживания одной скважины составляет 90-115 га. Отмечались существенные изменения в режиме грунтовых вод, их минерализации, в запасах солей покровной толщи, а также в качествен-

^x Работа выполнена под руководством и при участии к.т.н. К.А.Кадырова.

ном изменении земель по степени засоления; изменилась и структура общего водно-солевого баланса.

2. В дальнейшем при строительстве вертикального дренажа в совхозе "Каган" по проекту института "Узгипроводхоз"

были использованы результаты исследований и достройки систем скважин на опытном участке.

К настоящему моменту в совхозах "Каган" и "Бухара" и колхозе "Коммунизм" построено 96 скважин на общей площади 12476 га. С 1972 г. начато строительство вертикального дренажа на площади 32 тыс.га.

3. С 1968 г. САНИИРИ ведет исследования мелиоративной эффективности вертикального дренажа в упомянутых хозяйствах на площади 524 и 2700 га. Результаты исследований показывают высокую мелиоративную эффективность системы скважин, которые выражаются в следующем: а) дренажный модуль системы достигает 0,18-0,25 л/сек/га;

б) скорость понижения уровня грунтовых вод составляет 12-17 см/сутки;

в) грунтовые воды понижены на 0,5-0,8 м и достигли 1,8-2,7 м, что близко к оптимальным глубинам, при которых протекает и поддерживается сероземно-луговой процесс почвообразования;

г) произошло рассоление земель, выразившееся в увеличении территории со слабозасоленными грунтами в 1,3 раза с одновременным уменьшением сильнозасоленных и солончаковых земель;

д) водно-солевые балансы активной толщи водообмена и зоны аэрации сложились благоприятными;

е) средняя урожайность в совхозе "Каган" и к-зе "Коммунизм" за период с 1966 по 1972 гг. увеличилась соответственно на 5,8-7,9 ц/га и достигла 18,7-21,5 ц/га против 1959-1965 гг. - 12,9-13,6, когда вертикальный дренаж был малочислен и водообеспеченность была низкой. В районе отдельных скважин урожайность достигла 25,4-30,3 ц/га (прирост 12,9-17,8 ц/га).