

В.А.Пушкин, Г.В.Еремеяко, А.Усманов, А.Рустамов

ИТОГИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗАКРЫТОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ФЕРГАНЕ

(САНИИРИ)

1. На новых землях Центральной Ферганы в колхозе "Большевик" Алтыяркского района в 1959-1961 гг. построена первая очередь опытно-производственного участка закрытого горизонтального дренажа на площади 350 га.

Удельная протяженность дренажа 36,5, в т.ч. закрытого 24,2 м/га. На участке имеется пять дрен из асбоцементных труб диаметром 189 и 141 мм. Длина дрен 1663-1713 м, глубина 2,8-3,2 м, уклон 0,002-0,0025. Перфорация круглая диаметром 8 мм, скважность 0,25-0,34%. Фильтр однослойный из бытовой гравийно-песчаной смеси, освобожденный от фракций более 40 мм. Междренные расстояния 238-400 м. Проектный дренажный модуль 0,017 л.сек/га. Общая стоимость строительства составила 175,4 тыс.руб., или 507 руб/га.

Грунты суглинистые различного механического состава с обильным содержанием гипса, расположенного в виде линз мощностью 0,2-0,6 м на глубине 0,6-1,2 м. Объемный вес почво-грунтов 1,22-1,72 т/м³. Коэффициенты фильтрации варьируют в пределах 0,2-2,0 м/сутки. Запасы солей в метровом слое составили 2,5-3%, местами до 5% от веса сухой почвы, в т.ч. хлора 0,03-0,08%. Грунтовые воды залегают на глубинах: на орошаемых землях 1,2-1,6 м (с минерализацией по плотному остатку - 7-9 г/л) и на неорошаемых - 2,5-3,0 м (плотный остаток 20-22 г/л). Тип засоления почво-грунтов и грунтовых вод - сульфатный.

2. Многолетний (1959-1970 гг.) опыт исследований показал, что новый режим грунтовых вод формируется в первый же год эксплуатации закрытого горизонтального дренажа. Построенным дренажем ликвидирована заболоченность и обеспечена достаточная дренаж-ованность территории участка.

В зависимости от режима орошения наблюдается два максимума - в период промывок (январь-март) - 0,8-1,2 м и в период вегетационных поливов (июнь-сентябрь) - 1,2-1,6 м и два минимума - после окончания промывок - до начала вегетации (апрель-июнь) - 1,8-2,3 м и после вегетационных поливов до промывок (октябрь-декабрь) - 2,4-2,8 м.

3. Промывной режим орошения на фоне искусственной дренарованности позволил повсеместно опреснить почво-грунты участка. Так, в метровом слое плотный остаток солей уменьшился с 2,54 до 1,5%, в слое 1-2 м с 2,17 до 1,3% и в слое 2-3 м с 1,53 до 0,90% от веса сухой почвы. Ион хлора вымылся по всему профилю равномерно до 0,005-0,008%. Грунтовые воды опреснились с 9,03 до 5,8 г/л по плотному остатку и по иону хлора с 0,245 до 0,070 г/л. Дренажные воды также опреснились с 6,11 до 4,0 и по иону хлора с 0,17 до 0,07 г/л.

4. При промывных нормах 3-6 тыс. м³/га и оросительных 5-8 тыс. м³/га грунтовые воды 6-7 месяцев в году находятся на глубине 1,2-2,0 м от поверхности земли, нависают над трубами на 1,6-0,5 м и создают напорный режим их работы. Дренажный модуль изменяется от 0,12 (осенью) до 0,45 (разгар промывок), среднегодовой - 0,18-0,24 (1969-1970 гг.) л/сек/га. Скорость сброски грунтовых вод в первые сутки составляет 1,5-3,5 см/сутки, а общая продолжительность их спада до исходной равна 40-60 суткам.

5. Конструкция закрытых дрен с укладкой вручную фильтра и дренажных труб звеньями 3-4 м оказалась вполне надежной, безаварийной. Напорный режим работы трубчатых линий показали их незаиливаемость.

6. Высокий уровень грунтовых вод обеспечивает удлинение межполивных периодов до 25-30 дней, сокращает число поливов и, как следствие, снижает трудовые затраты на выращивание хлопчатника.

7. Анализ общего водного баланса показал, что соотношение элементов приходно-расходных статей в зависимости от ирригационных и климатических условий по годам исследо-

ваний изменяется в значительных пределах. От суммы приходных статей водоподача составляет 40,9-65,5, осадки - 5,0-21,4, подземный приток 27,6-37,7%. От суммы расходных статей испарение и транспирация составляют 52-61, дренажный сток 39-48%. В многолетнем разрезе величина подземного притока напорных вод изменяется от 4062 (1963 г.) до 6235 (1969 г.). В среднем за II лет величина подземного притока составляла 5624 м³/га, или на 3554 м³/га больше проектной.

8. Урожай хлопка-сырца на участке, несмотря на серьезные недостатки агротехники, повысился в среднем с 10,3 в 1960 г. до 26,4 ц/га в 1971 г., на отдельных нартах до 28-32 ц/га.

За счет замены открытых дрена закрытыми и ликвидации наддренных полос на участке с 1964 г. введено дополнительно в сельскохозяйственный оборот 26 га земель (8% от общей площади).

М.Д. Муратов

МЕЛИОРАТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ НЕВОСВОЕННЫХ ПСЧВ КАРШИНСКОЙ СТЕПИ

(НИИ почвоведения и агрохимии МСХ УзССР)

Ввиду слабой естественной дренированности орошение вновь осваиваемых земель Каршинской степи без коллекторно-дренажной сети привело к подъему грунтовых вод, что повлекло за собой вторичное засоление почв.

Наблюдения за мелиоративным состоянием этих земель институтом проводятся с 1967 г. на 9 типичных участках площадью 8-10 га каждый, расположенных в Каршинском, Кассанском и Ульяновском районах.

Построенная коллекторно-дренажная сеть в Каршинском и Кассанском районах в 1967 г. несколько снизила уровень грунтовых вод, но это не снизило их минерализацию и не уменьшило запасы солей. На сегодняшний день средние и силь-