

ного стока оказывают сбросы, объем которых достигает 70% (в 1977 г., при проведении промывок).

Расходы закрытых горизонтальных дрен в зоне влияния ИГК в 2 раза выше, чем в северной части хозяйства.

Химизм дренажного стока, как и грунтовых вод, увеличивается по мере продвижения от ИГК на север — с 8–15 г/л (хлоридно-сульфатный тип засоления) до 35–55 г/л (сульфатно-хлоридный тип). Минерализация коллекторного стока колеблется от сульфатно-хлоридного во вневегетационный период до хлоридно-сульфатного и сульфатного в период орошения.

Влияние промывок, орошения и дренажа сказывается в начавшемся опреснении верхних горизонтов грунтовых вод. В южной части совхоза мощность ирригационной верховодки достигает 4–6 м при минерализации грунтовой воды 6–10 г/л, на остальной территории отмеченное опреснение незначительное и носит неустойчивый характер.

Сравнение фактических и проектных данных о работе дренажа затруднительно, так как первые получены для периода освоения, а дренаж запроектирован на нагрузку эксплуатационного периода. В дальнейшем необходимо ликвидировать в проектах проблему неувязку путем составления прогнозов водного и солевого режимов для начального периода освоения и технико-экономического обоснования его продолжительности. Согласно нашим расчетам, для условий совхоза средняя продолжительность периода освоения составляет 6–7 лет, а полное освоение территории может быть завершено за 10 лет с учетом очередности ввода отдельных контуров.

УДК 631.6:626.86

М.М. МАМЕДОВ, канд. техн. наук

(АзНИИГМ)

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ЗАКРЫТЫХ ДРЕН В УСЛОВИЯХ ТЯЖЕЛЫХ ПОЧВ ЮЖНОЙ МУТАНИ

По своим специфическим особенностям Южная Мутань сильно отличается от других зон Кура-Драксинской низменности.

Здесь имеются благоприятные природные условия для выращивания основных сельхозкультур: хлопка, пшеницы, риса и др. Валовая площадь Южной Мугани составляет более 200 тыс.га, из них около 167 тыс.га засолены. Восстановление плодородия этих почв требует проведения ряда мелиоративных мероприятий (дренаж, промывка и освоение).

Построенный в 1914 г. канал им. Азизбекова разделяет орошаемую территорию этого массива на 2 части: нижнюю и верхнюю. Земли ниже канала осваиваются почти с 1916 г. и орошаются самотеком. По механическому составу, водоотдаче, водопроницаемости они относятся к трудномелиорируемым объектам.

Из-за неправильного ведения орошения через 2-3 года после строительства канала земли ниже канала начали прогрессивно засоляться.

Для ликвидации этого процесса с 1934 г. в этой зоне началось строительство коллекторно-водосборной сети глубиной 1,5-2,5 м. В 1960 г. АзНИИГимом в нижней части канала был организован опытно-дренажный участок на фоне открытого горизонтального дренажа глубиной 3-3,5 м с междренним расстоянием 100, 200, 300 и 400 м.

В результате проведенных исследований был сделан вывод о целесообразности строительства дренажа с расстоянием друг от друга 200 м, глубиной 3,0-3,5 м в условиях тяжелых почвогрунтов.

Рекомендованный вариант полностью оправдал себя и получил широкое применение при освоении тяжелых почвогрунтов в различных зонах Кура-Араксинской низменности.

Земли выше канала интенсивно осваиваются с 1964 г. под хлопчатник, зерновые и кормовые культуры; орошение производится с помощью перекаточных насосных устройств. Эти земли почти незасоленные, грунтовые воды находятся ниже 3 м от поверхности земли, механический состав почв сравнительно легкий, водопроницаемость и водоотдача удовлетворительные, отметки рельефа положительные.

В связи с реконструкцией канала им. Азизбекова, с 1976 г. на машинной ветке, т.е. в верхней части канала на площади 37 тыс. га начато ирригационно-мелиоративное строительство. Первичные горизонтальные закрытые дрены по проекту Азгипроводхоза строятся через 200 м.

Проект строительства коллекторно-дренажной сети выше канала выполнен на основе данных, полученных для нижней части канала. Поэтому, по мнению специалистов, для уточнения некоторых параметров дренажа необходимо было также произвести научно-исследовательские работы на территории верхней части канала.

С целью корректировки проектов очередного строительства мелиоративных объектов в этой зоне в 1978-1980 гг. АзНИИГМ организовал специальный опытно-дренажный участок на площади 200 га с глубиной дрен 3, 0-3,5 м и различными междренными расстояниями 200, 300 и 400 м. Изучены работа дренажа, режим уровня грунтовых вод, промывной режим орошения под хлопчатник и озимую пшеницу, исходные почвенно-мелиоративные характеристики земель, основные элементы водно-физических свойств почв, урожайность сельскохозяйственных культур в зависимости от междренного расстояния и др.

Установлено, что среднегодовые значения дренажного модуля (л/с/га) по отдельным учетным дренам за 1980 г. составили 0,032-0,068 - при 200; 0,050 - при 300 и 0,033 - при 400 м междренья. По тем же дренам среднегодовые значения удельных расходов составили соответственно: 0,636-1,358, 1,082 и 0,749 л/с на 1 км длины. За 1980 г. с каждого гектара учетными дренами было вынесено соответственно: 10,11-19,30, 17,48 и 16,43 т солей.

Установлено также, что существующий закрытый дренаж с междренними расстояниями 200 и 300 м (глубина 3-3,5 м) в условиях рассматриваемого объекта интенсивно понижает уровень грунтовых вод и при поддержании промывного режима орошения способствует дальнейшему рассолению почво-грунтов зоны аэрации.

Благоприятное изменение режимных факторов в период эксплуатации дренажа при 300 м междренья (как и на фоне 200 м), теоретические расчеты на основе фактических данных по обоснованию параметров дренажа и наконец, легкий механический состав почвогрунтов земель подкомандной зоны канала дает основание предположить, что в условиях массива целесообразно строить дренаж с междренним расстоянием 300 м и при этом необходимо соблюдать правильную агротехнику возделывания культур, особенно зерновых.

Предложенные рекомендации по строительству закрытого дренажа с междренним расстоянием 300 м дадут экономию капиталовложений около 460 руб/га. В результате от строительства дренажа (II очередь) на площади 28,0 тыс.га на машинной ветке канала можно сэкономить около 12880 тыс.руб.

УДК 626.862.4

Н.И.ГОРОШКОВ, инж.
(САНИИРИ)

МЕЛИОРАТИВНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОРИСТОГО ДРЕНАЖА В УСЛОВИЯХ ГОЛОДНОЙ СТЕПИ

В целях улучшения мелиоративного состояния засоленных и подверженных засолению староорошаемых и новоосваиваемых земель, по проработкам САНИИРИ, на территории Узбекистана необходимо довести протяженность закрытого горизонтального дренажа до 112,7 тыс.км, т.е. в ближайшей перспективе построить более 85 тыс.км закрытых дрен.

Значительные объемы строительства закрытого горизонтального дренажа необходимо выполнить в Туркменской и Таджикской ССР.

Однако широкое внедрение закрытого горизонтального дренажа сдерживается из-за дефицита дренажных труб и отсутствия в ряде регионов пригодных карьеров песчано-гравийных материалов для устройства фильтровой обсыпки. В последние годы САНИИРИ, ТуркменНИИГМ, Таджикский НИИ почвоведения, Узгипроводхоз и ГСКБ по ирригации провели