

Формула (1) применима при глубоком и промежуточном залегании водоупора.

В результате статистической обработки полевых данных были получены зависимости, отражающие связь между действующим напором и удельным расходом дрены из пористых труб без фильтровой обсыпки за двухлетний период работы (1979-1980 гг.):

$$H = 0,67 + 0,62 \lg Q \quad (2)$$

$$H = 0,69 - 0,59 \lg Q \quad (3)$$

Зависимости (2) и (3) описывают практически совпадающие кривые, что указывает на стабильную водоприемную способность пористой дрены за указанный период работы. А так как сработка водоприемной части закрытых дрен с дренируемым грунтом завершается, в основном, в первые 2-3 года работы дрены, т.е. все основания предполагать, что и в дальнейшем работоспособность дрены из мелкопористых дрен без фильтровой обсыпки не претерпит значительных изменений. Следовательно, и мелиоративная эффективность на фоне данной конструкции дрен будет обеспечена.

УДК 626.8:004

А.Г. ЗЕЙНАЛОВ, инж.
(АзНИИГим)

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЛКОГО ЗАКРЫТОГО ДРЕНАЖА В ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Дренаж на орошаемых землях служит средством сохранения и улучшения почвенного плодородия и должен устраиваться дополнительно к системе орошения. Совместно с орошением дренаж является своеобразным регулятором почвенной влаги и в ряде случаев содержания солей в почве, удовлетворяющим требования оптимального развития сельскохозяйственных культур и гарантирующим получение высоких урожаев.

Постоянный дренаж рассоляющего действия должен рассчитываться из условий работы его в эксплуатационный период.

С целью изучения эффективности мелкого закрытого дренажа в период сельскохозяйственного освоения земель в 1976-1978 гг. на опытном участке (в колхозе им. Нгузми Уджарского района) был посеян хлопчатник. За этот период в каждую секцию опытного участка было подано от 12000 до 18200 м³/га поливной воды. Дренажный сток с опытного участка составил 156226 м³, из этого объема воды мелкой закрытой дренажной было отведено 77864 м³ или 49,8%, а глубокой дренажной - 78362 м³ или 50,2% от общего дренажного стока.

Опытный участок состоял из двух глубоких (3,0-3,5 м) и параллельно расположенных между ними мелких (1,2-2,0 м) закрытых дренажей различной конструкции.

Из опытных конструкций закрытых дренажей гончарные трубы с круговой песчано-гравийной обсыпкой, бетонные трубофильтры, полиэтиленовая гофрированная труба, обернутая стеклохолстом, полиэтиленовая гофрированная труба с оберткой из базальтового мата с вертикальным ребром высотой 80 см из того же фильтрующего материала, гончарные трубы с оберткой из базальтового мата наилучшими, с точки зрения гидравлической работы по отводу дренажных вод, являются закрытые дренажи с объемным фильтром из базальтового волокна, а также с фильтром из песчано-гравийной обсыпки, которые отводили 28 и 33% от фактически поданной оросительной воды.

В течение каждого полива в зависимости от конструкции и параметра дренажа продолжительность работы мелкого закрытого дренажа составляла 12-23 сут.

Под влиянием вегетационных поливов (1976-1978 гг.) рассоление почвогрунтовой толщи изменялось по-разному: в секции № I до вегетационных поливов засоление в слое (0-200 см) составляло 0,36% по плотному остатку, а после трехлетнего освоения земли снизилось на 50%, в

секции № 6 засоление от 0,81% до поливов снизилось, примерно, на 10%.

Весьма интересно сравнительное сопоставление темпа рассоления (β) по рассмотренным участкам, характеризующее ход опреснения земель в промывной и эксплуатационный периоды.

С этой целью использована формула В.Р.Волобуева, полученная на основе хорошо изученных опытных данных,

$$S_t = S_n e^{\beta t}$$

где

t — время, потребное для снижения солесодержания от некоторого исходного его значения S_n до значения S_t ;

β — постоянное выщелачивание,

e — основание натуральных логарифмов.

В результате расчетов установлено, что рассоление характеризуется, в основном, как быстро развивающееся ($\beta = 0,2-0,4$) и это говорит в пользу изученной схемы конструкции дренажа.

УДК 631.6

А.Р. РАМАЗАНОВ, канд.сельхоз. наук

Ю.И. ПИРСКОВА, инж.

(САНИИРИ)

ПРОМЫВКА ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ ГОЛОДНОЙ СТЕПИ МИНЕРАЛИЗОВАННОЙ ВОДОЙ НА ФОНЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЗАКРЫТОГО ДРЕНАЖА

Возможность использования коллекторно-дренажных вод для орошения сельскохозяйственных культур и промывок засоленных почв теоретически обоснована и подтверждена многими исследователями. Основные условия, обеспечивающие рассоление почв минерализованной водой, — хорошая водопроницаемость, достаточная дренированность и низкая погло-