

В горизонтальном направлении линзы развиты в пределах от 50 до 700 м в обе стороны от канала. Анализ условий формирования пресных приканальных линз, изучение послойной минерализации, расчеты подсоса соленых вод, изучение коэффициентов фильтрации данных опытных откачек и обобщение ряда других вопросов, позволили рекомендовать понижение грунтовых вод при эксплуатации водозаборов до 3-4 м летом и до 5-6 м зимой, располагая скважины в один ряд в 20-50 м от канала.

Данные исследований и изучения дали возможность установить закономерность формирования пресных линз и систематизировать линзы Хорезмской области по ряду признаков. Проводятся модельные испытания водозаборов. Полевые работы по линзам проводились Узбекским гидрогеологическим трестом. Изучение гидрогеологических условий по 16 рекомендованным кафедрой водозабора и анализ условий работы существующих водопроводов показывает, что имеются достаточные запасы пресных вод, обеспечивающие водоснабжение сельских населенных мест не только в вегетационный период, но и во время закрытия каналов зимой. Время восстановления запасов после открытия каналов оказалось равным 2-3 месяцам.

Результаты изучения линз вводятся в принятые ранее расчетные параметры водозаборных сооружений.

Канд.с/х наук А.РАМАЗАНОВ, инженер

Г.БАТУРИН, в. ЛАЗАРИДИС

Некоторые итоги исследований закрытого горизонтального дренажа в Юго-восточной части Голодной степи

(на примере х/с № 6)

1. В условиях недостаточной естественной дренированности территории освоение земель с интенсивным орошением без искусственного усиления оттока грунтовых и подземных вод вызывает резкие изменения в водном и солевом режиме в Юго-восточной части Голодной степи; грунтовые воды, залегавшие до начала освоения на глубине 10-15 м и более от поверхности земли, после 3-6 лет орошения поднялись на глубину 2-3 м.

2. После строительства коллекторно-дренажной сети режим грунтовых вод заметно изменился. На I и II опытно-производственных участках, где удельная протяженность сети составляет соответственно 75 и 60 пог. м/га амплитуда колебания уровня грунтовых вод уменьшилась в 1,5-2 раза.

3. Максимальные модули стока коллекторно-дренажная сеть имеет в период вегетационных поливов: на I участке - 0,21-0,26 л/сек/га; на II участке - 0,14-0,16 л/сек/га; на III участке - 0,01 л/сек/га, что значительно ниже проектных величин. В осенне-зимний период модули дренажного стока колеблются в пределах 0,001-0,002 л/сек/га. Объем отводимой дренами воды на II и I участках в 1967 году составил соответственно 31% и 59% от водоподачи.

4. Водный баланс территории совхоза сложился положительно и уровень грунтовых вод поднялся на 0,37 м по сравнению с 1966 годом. Исключение составляет II участок, где благодаря своевременному отводу подаваемых вод коллекторно-дренажной сетью уровень грунтовых вод понизился на 0,43 м.

5. Минерализация дренажного стока на всех опытно-производственных участках медленно уменьшается. На I и II участках, где построенный дренаж находится в удовлетворительном состоянии, объем стока и количество вынесенных солей из года в год увеличивается. На III участке, где коллекторно-дренажная сеть находится в неудовлетворительном состоянии, количество вынесенных солей незначительно.

6. Промывкой сильнозасоленных земель при наличии глубоких горизонтальных и временных мелких дрен установлено: распределение промывной нормы на площади между дренами и рассоление толщи почвогрунтов \times неравномерны; максимальные модули стока по временным и глубоким дренам, которыми отведено около 54% объема водоподачи, доходили до 0,64-0,76 л/сек/га; временными мелкими и глубокими дренами с каждого га подвешенной площади вынесено около 320 т воднорастворимых солей, причем из толщи 0-3 м около 140 т.; эффективность промывок зависит от работоспособности КДС; активное действие дрены наблюдается в радиусе 80-100 м. при полном рассолении почвогрунтов ^{на глубине} 2,5-3,0 м в полосе шириной около 100 м. вдоль глубокой дрены.

7. При вскрытии дренажных систем обнаружена деформация только полиэтиленовых труб, которые приобретают эллиптическую форму при диаметре 150 мм.

8. Коллекторно-дренажная сеть находится в крайне неудовлетворительном техническом состоянии. Основной причиной этого является низкое качество технической эксплуатации дренажных систем. В Голодной степи необходимо создать единые органы по эксплуатации коллекторно-дренажной сети, оснащенные необходимой техникой и грамотным инженерно-техническим персоналом.

9. В процессе эксплуатации происходит равномерное самоуплотнение обратной засыпки дрен, построенных полумеханизированным методом. Освоение наддренной полосы возможно через 2-3 года после строительства. У дрен построенных дреноукладчиком, обратная засыпка в процессе эксплуатации претерпевает деформации, образуя тоннели, кротовины, воронки и т.д. Поэтому для этих дрен необходимо разработать специальную технологию уплотнения обратной засыпки.

10. В процессе работы дренажных систем происходит формирование фильтровой обсыпки и его сработка с окружающими материалами. Лучшим материалом фильтра является гравийно-песчаная смесь аггалинского карьера.

Канд. техн. наук ПУЛАНОВА М.П.

Влияние грунтовых вод на режим орошения.

1. К естественным факторам, влияющим на режим грунтовых вод следует отнести изменения условий питания и разгрузки подземных вод в зависимости от режима поверхностных вод, атмосферных осадков и температуры воздуха.

2. Искусственные факторы, влияющие на режим грунтовых вод, связаны с практической деятельностью человека. К ним относятся откачка, подъем горизонта воды в источниках и оросительных системах, осушение и т.д. Изменения уровня грунтовых вод и других факторов могут быть суточные, сезонные, годовые и многолетние.

3. Орошение очень сильно влияет на химический состав подземных вод. В вегетационный период наблюдается снижение минерализации, а после прекращения полива, в результате испарения подземных вод она вновь увеличивается. По данным профес-