

### Качественная оценка коллекторно-дренажных вод Ферганы.

1. Вопросы повышения водообеспеченности староорошаемых земель и отыскания дополнительных источников орошения, для освоения целинных массивов, имеют большое значение для развития с/х производства Ферганской области. В вегетацию даже староорошаемые земли испытывают водное голодание, водообеспеченность отдельных районов снижается до 48%. Значительным дополнительным источником орошения земель области являются воды, выклинивающиеся в коллекторно-дренажную сеть. В периоды вегетации и промывок хозяйствами только западной части области используется до  $27 \text{ м}^3/\text{сек}$  воды. Однако органами водного хозяйства не контролируется ни количество, ни качество используемой воды. В результате очень часто используется совершенно непригодная для орошения минерализованная грунтовая вода.

2. Известно, что качество поливной воды характеризуется: а) суммой растворенных солей или плотным остатком; б) количеством ионов натрия; в) количеством солей магния; г) наличием соды;

3. Стеблер, основываясь на эмпирических работах о действии солей щелочных металлов на различные сельскохозяйственные культуры, предложил ирригационные коэффициенты, при помощи которых можно произвести оценку поливной воды.

В 1965-66 г. г. <sup>начи</sup> был проведен сплошной отбор проб и анализ их из устьев всех межсистемных, межхозяйственных и большинства

внутрихозяйственных коллекторов на весенний, осенний и вегетационный периоды. Подсчитав величину ирригационного коэффициента (К) наличных проб коллекторно-дренажной воды, мы убедились, что он имеет определенную зависимость от плотного остатка (С) и для коллекторно-дренажных вод Ферганской области эта зависимость будет иметь вид:

$$C = 0,3 - 8e^{-K(K-1,2)}$$

$$K = 1,2 - \frac{1}{\beta} \ln \left( \frac{C-0,3}{8} \right),$$

причем при изменении общей минерализации солей (С) в пределах от 0,5 до 8,5 г/л.  $\beta$  подсчитывается по зависимости вида:

$\beta = 0,132 C + 0,013$ ; при  $C = 3,6 + 8,0$  г/л  $-\beta = 1,1 C - 3,4$

где:

- К - ирригационный коэффициент,
- С - минерализация испытуемой воды, г/л.
- $\beta$  - поправочный коэффициент.

Пользуясь этими зависимостями, имея только плотный остаток солей, т.е. не производя трудоемких полных химических анализов, можно сразу судить о качестве коллекторно-дренажной воды.

4. Обобщение литературных данных, производственного опыта и результатов собственных детальных полевых исследований, позволило нам установить следующую градацию качества воды, выклинивающейся в коллекторно-дренажную сеть Ферганской области:

а) вода с плотным остатком больше 8,0 г/л имеет ирригационный коэффициент менее 1,2 и совершенно непригодна для орошения,

б) вода с плотным остатком от 2,5 до 8,0 г/л



нист минимальные ирригационные коэффициенты от 1,2 до 6,0 и оценивается как мало пригодная для орошения. Эту воду можно использовать при условии производства ежегодных промывок орошаемых земель на фоне достаточного дренажа;

в) Вода с плотным остатком от 1,0 до 2,5 г/л имеет минимальные ирригационные коэффициенты от 6,0 до 18,0 и оценивается как вполне пригодная для орошения;

г) Вода с плотным остатком до 1,0 г/л имеет ирригационные коэффициенты более 18,0 и оценивается как в высшей степени хорошая для орошения.

Необходимо еще отметить, что при плотном остатке до 3,0 г/л максимальное содержание иона хлора зарегистрировано в количестве 0,38 и в основном оно находится в пределах 0,02-0,09 г/л, что также указывает на незначительную токсичность солей растворенных в коллекторно-дренажных водах Ферганы.

Канд. техн. наук ИСАЕВ А.А.

Действие агрессивных грунтовых вод на  
асбестоцементные трубы.

Влияние агрессивных вод, обладающих сульфатной агрессией на асбестоцементные трубы изучено очень мало. Ряд исследователей утверждают, что асбестоцементные трубы подвержены вредному воздействию сульфатной агрессии и нуждаются в соответствующей гидроизоляции, предохраняющей трубы от непосредственного контакта с агрессивной средой.

При строительстве одной из закрытых самонапорных дождевальных систем на участках артезианского орошения в Кызылкумах (Бухарская обл.) в 1960 г. нами были применены асбестоцементные трубы марки ВНД-8 диаметром 189 мм Бекабадского завода. Гидроизоляционное покрытие поверхности труб не производилось. Длина уложенных трубопроводов 2 км.