



Возвратные воды Бассейна Аральского моря и возможности их повторного использования

Карлиханов Т.К.
Далдабаева Г.Т.
Сейтжанова Ш.

Информационно – аналитический центр Исполнительного Комитета
Международного Фонда спасения Арала

Санкт-Петербург, 12-15 октября 2009 г.

Объем возвратных вод в Центральной Азии

В среднем за период 1999-2008 годов суммарный объем возвратных вод колебался от 28,0 куб.км до 33,5 куб.км в год. Около 13,5...15,5 куб.км ежегодно формировалось в бассейне Сырдарьи и около 16...19 куб.км в бассейне Амударьи. Более 51% от общего объема возвратных вод отводится по коллекторам в реки, около 33% - в понижения. Лишь 16% возвратных вод повторно используется для орошения, что обусловлено уровнем их загрязненности.

Водоемы для сбора возвратных вод и их минерализация

В регионе на базе коллекторно-дренажных и сбросных вод создано несколько сотен водоемов различных объемов. Среди них следует отметить такие, как Айдар-Арнасайское понижение с объемом более 30 куб. км., Сарыкамыш с объемом около 100 км³, Денгизкуль, Соленое, Судочье и ряд менее емких, содержащих до нескольких миллионов кубометров воды. Эти водоемы, как правило, не имеют проточности и рыбопродуктивности, фауна и флора в них не развиваются из-за нестабильности водно-солевого режима. Минерализация воды в указанных озерах изменяется от 7,0 до 15,0 г/л

Рекомендации по использованию возвратных вод

- улучшение системы контроля за динамикой возвратных вод, уточнение бассейновых водных балансов с учетом влияния этих вод;
- разработка методики прогноза объемов и качества возвратных вод;
- разработка принципов распределения возвратных вод по трем направлениям использования:
 - сброс в реку, использование на месте формирования и создание водоемов на их базе;
- выработка принципов и методик лимитирования сбросов возвратных вод в реку, в зависимости от водности реки и состава загрязнителей;
- разработка оптимальных моделей состояния водоемов с целью установления экологически устойчивых режимов их управления при обеспечении соответствующих экологических требований;
- подготовка нормативов по использованию минерализованных возвратных вод на орошение и промывки орошаемых земель.

Использование возвратных вод на орошение

Применение возвратных вод с минерализацией 3-4 г/л позволило в различных районах страны получить урожай сельскохозяйственных культур зеленой массы в следующих пределах: кукурузы - 210-457 ц/га, джугары - 197-720, суданской травы - 207-707, подсолнечника - 793 ц/га, риса (зерно) - 17-28 ц/ га. Указанные урожаи всего лишь на 5-10% ниже урожаев, полученных при поливах речной водой.

Кроме того, при использовании возвратных вод (2-5 г/л) для орошения естественной растительности (илак, чопан-телпек, верблюжья колючка, шор-чаир и др.) на пастбищах урожайность ее сухой биомассы повысилась более чем вдвое (с 31 до 63 ц/га).

Совершенствование организации мониторинга

Анализ институциональных, правовых и организационных структур в области управления стандартов качества воды

Применение передовых опытов организации мониторинга

Методика определения экологического состояния водных объектов

Разработка и применение единой методики мониторинга

Метод очистки возвратных вод

В последние годы рассматривается ряд перспективных методов очистки коллекторно-дренажных и сточных вод. Среди них наибольший интерес представляет изучение способности высших водных растений поглощать из воды органические вещества, нефтепродукты, задерживать взвеси, извлекать биогенные элементы, тяжелые металлы, фенолы, пестициды и радиоактивные вещества. Поэтому все чаще используются такие заросли высших водных растений в качестве биофильтров в отстойниках и прудах, каналах и искусственно созданных посадок, их стали называть "биоплато".



Спасибо за внимание!