

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ПРОЦЕССЫ ПОДТОПЛЕНИЯ

Б.К. Салиев, П.У. Аликулов, М.Б. Салиев

Назревшие проблемы рационального и эффективного использования водных ресурсов, а также орошения и основания новых земель и влияние этого процесса на нарушение экологического равновесия природной среды, позволили анализировать сложившуюся ситуацию под углом критики и анализа использования имеющихся водных ресурсов.

Проблемы подтопления в Узбекистане началось с 60-х годов прошлого века в результате усиленного водопотребления, и как следствие, засоления и подъёма уровня грунтовых вод. Оно также связано с неравномерным перераспределением водных ресурсов в пределах орошаемых регионов.

Подтопление – сложный физический процесс, обусловленный поднятием уровня грунтовых вод и приводящих к изменению свойств и состояние геологической среды. В настоящее время в Узбекистане под воздействием подпора из водохранилищ и фильтрационных потерь из крупных каналов и орошаемых земель в состояние подтопления находится 1/3 площади поливных земель, более 130 городов, районных центров и городских поселков. Вместе с тем в Республике свыше 50% орошаемых земель относятся к засоленным и с нарушенными экологическими нормами.

На орошаемые земли вода подавалось неэкономно: затраты её росли быстрее, чем расширялись площади орошения.

Например, по Каракумскому каналу предусматривался забор воды в 7 км/год для орошения 300 тыс. га. Однако, объем забираемой воды в него достиг проектной мощности, тогда как фактически орошаемая площадь ещё не достиг 50% (т.е. 130 тыс. га новых земель и повышение водообеспеченности на площади 60 тыс. га) составив лишь часть проектной. Такая гонка пошла и по Аму-Бухарскому, Аму-Каршинскому бассейну, где удельный расход воды на 1 га существующей орошаемой площади превысил 35-40 тыс. м³/год.

По данным исследований экологической экспедиции «Жайхун-88» среднему и нижнему течению Амударьи, где орошается более 900 тыс. га, безвозвратные потери стока составляют 25 км³/год. В частности, нормы поливы составили 19 тыс. м³/год на 1 га орошаемой площади в Хорезмской области, 27 тыс. м³/год в Ташаузской и Чарджоуской областях. Процессы подтопления и засоления земель произошли в Марийской и Тедженской областях Туркмении.

Наоборот, уменьшение поверхностного притока в Аральскому морю (от 46 км³/год – за период 1961-1973 г.г., до 4,5 км³/год за период 1986-1990 г.г.) и увеличение водопотребления плюс уменьшение водности бассейнов Аму и Сырдарьи явилось началом гибели Аральского моря.

Что делать? Изучение причин подтопления и защита орошаемых земель, застроенных территорий в условиях аридной зоны представляет сложную техническую проблему. Горизонтальные дренажи морально устарели, вертикальные системы дренажа экономически не оправдывают себя, большие (лучевые и шахтные) колодцы ещё не внедрены для мелиорации земель.

Рациональная эколого-экономическая оценка объединенной программы по снижению потерь воды, заболачиванию и засолению с учетом мероприятия по предупреждению и защите от процессов подтопления орошаемых земель и застроенных территорий является начальным этапом исследования.

С переходом на бассейновые системы управления водой пересмотреть управление водными ресурсами на уровне хозяйств: оросительные системы на уровне бассейна реки должны заимствовать с осушительными системами, с использованием надежных коллекторно-дренажных труб из бетона и полимербетона.

В районах высокой активности подтопления и засоления должна быть восстановлены (забитые древние русла саев, дрен которые были выровнены в результате освоение земель) предусмотрены соответствующая дренажная система. Вновь предусмотренная дренажная система должна быть технически и экономически обоснованными с новыми конструктивными элементами в разрезе требований государств участников совещания МКВК центральной Азии.