

## Региональное сотрудничество стран бассейна Аральского моря по обеспечению безопасности плотин и других гидротехнических сооружений для устойчивого развития региона

Водные ресурсы в бессточном бассейне Аральского моря, обеспечивают стабильность природного комплекса и устойчивость социально-экономического развития региона. Запасы водных ресурсов включают возобновляемые поверхностные и подземные воды, а также возвратные воды. Современная гидрографическая сеть региона складывается из русел рек бассейна Амударьи и Сырдарьи, связанных с ними озер и других водоемов бассейна Аральского моря, а также многочисленных ирригационных и мелиоративных систем.

Искусственное орошение в регионе возникло в глубокой древности и развивалось на протяжении тысячелетий, площадь которого в настоящее время составляет около восьми миллионов гектаров.

Отличительной особенностью бассейна Аральского моря является наличие многочисленных трансграничных водотоков, неравномерность распределения водных и энергетических ресурсов, что предопределяет характер регионального сотрудничества. В процессе развития экономики в странах региона построены крупные водохозяйственные сооружения и оросительные системы, с большим количеством русловых и наливных водохранилищ комплексного назначения.



Имеются свыше 90 гидроузлов (Кызыл-Ординский, Казалинский, Тахиаташский, Каршинский и др.), более 100 магистральных каналов большой протяжённости (Большой Ферганский канал, Большой Андижанский канал, Южногодностепский, Ташсакинский, Вахшский, Кызыл-Ординский, Каракумский, а также Аму-Бухарский, Каршинский, Шерабадский и другие каналы с машинным водоподъемом) и большое количество других гидросооружений.

В бассейне Аральского моря также построено 45 гидроэлектростанций мощностью 34,5 ГВт (от 50 до 2700 МВт). К крупнейшим гидроэлектростанциям относятся Нурекская на реке Вахш, мощностью 2700 МВт и Токтогульская на реке Нарын, мощностью - 1200 МВт.

Гидротехнические сооружения являются частью инфраструктуры стран региона и наиболее распространенными типами сооружений с весьма важными функциями, оказывающими на экономику, экологическую и социаль-



ную сферу. Поэтому ущерб от их повреждения или разрушения, главным образом за счёт воздействия волны прорыва, сравнимы с природными катастрофами. В этой связи, вопрос безопасной и надёжной их эксплуатации приобретает особую актуальность, от выполнения которых во многом зависит дальнейшее устойчивое развитие региона и безопасность населения, в зоне влияния этих сооружений. Исходя из этих их безопасное функционирование, особенно на трансграничных водотоках являются важным элементом региональной безопасности.

Вместе с тем, несмотря на значительные успехи гидротехнического и мелиоративного строительства в странах бассейна Аральского моря, в последние годы, частота выхода из строя и даже аварий этих объектов, становится все более высокой, поскольку изношенные основные водохозяйственные фонды увеличивают риск возникновения чрезвычайных ситуаций. Особую тревогу вызывают крупные гидросооружения, расположенные в основном на трансграничных водотоках, (более 300 единиц). В странах бассейна Аральского моря на данный момент, также присутствует серьезная обеспокоенность, в связи со снижением уровня надёжности и безопасности всех имеющихся гидротехнических сооружений, обеспечивающих водой около 90 % сельскохозяйственного производства, 40 % выработки электроэнергии, и в целом устойчивое функционирование других отраслей экономики, а главное, безопасность порядка половины населения, проживающего в данном регионе.

На крупных плотинах и других гидросооружениях (крупные гидросооружения), расположенных в основном на трансграничных водотоках бассейна Аральского моря, идет процесс заиления и старения, в связи с более чем 30-40 летней их эксплуатации и в результате снижаются их надежность и технические возможности. Кроме этого, плотины подвержены сейсмическим, оползневым, селевым и лавинным явлениям, подвижкам пульсирующих ледников и другим геодинамическим воздействиям.

Статистика свидетельствует, что аварии плотин, в связи с сейсмическим фактором, насчитывает десятки, а с учётом земляных дамб, которых преобладающее большинство в регионе - сотни случаев, включая высокие плотины различных конструкций. Высокая сейсмическая активность территорий стран, входящих в бассейн Аральского моря, предъявляет особые требования к надёжной и безопасной эксплуатации крупных гидросооружений. Располагаясь в горных областях, они, как правило, содержат определенный риск и представляют опасность не только для одной страны, но и для сопредельных стран, расположенных ниже по течению.



Следует упомянуть и о проблемах, так называемых, завальных озерах, наиболее крупным из которых является озеро Сарез с объемом более 16 км<sup>3</sup>, а также завальные плотины в бассейне реки Шахимардансай, вызвавшие человеческие жертвы в Узбекистане и Кыргызстане в 1998 году, вновь напомнивших о необходимости уделения серьезного внимания естественным водоёмам в регионе.

Перечисленные обстоятельства обуславливают необходимость не только развития национального нормативно-правового регулирования по безопасности крупных гидросооружений, но и их унификацию для тесного взаимодействия стран региона по трансграничным сооружениям.

Вместе с этим, Республика Узбекистан является единственной страной в бассейне Аральского моря, где принят Закон «О безопасности гидротехнических сооружений» и создан специальный орган государственного регулирования по обеспечению надежности технического состояния и безопасности работы крупных гидросооружений «Госводхознадзор». Благодаря этому в республике проводятся значительные работы по обеспечению надежности технического состояния и безопасности работы крупных гидросооружений, подготовлены специалисты, которые в состоянии самостоятельно выполнять проекты оценки безопасности по гидротехническим сооружениям на уровне международных стандартов.

Но попытка достижения цели в рамках одной страны по обеспечению надежности технического состояния и безопасной работы крупных гидросооружений становится в не достаточной мере эффективной, учитывая схему их расположения на трансграничных водотоках. И совершенно очевидно, что отсутствие единого регионального подхода в обеспечении безопасности крупных гидросооружений в едином бассейне существенно осложняют их надёжную эксплуатацию и обеспечение безопасности.

Совместное стремление стран региона к сотрудничеству по безопасности крупных гидросооружений с участием международных организаций и стран доноров отмечены в ряде важных документов, таких как - решение Глав государств Центральной Азии от 6 октября 2002 года и решение Правления Международного Фонда спасения Арала от 28 августа 2003 года в «Программе конкретных действий по улучшению экологической и социально-экономической обстановки в бассейне Аральского моря на период 2003-2010 гг.», а также рекомендациях, одобренных Группой Экспертов Центрально-азиатских стран на встрече, организованной 24-25 марта 2004 года в Алматы, Казахстан, в разработке которого активное участие приняла Госинспекция «Госводхознадзор» Республики Узбекистан.

За период деятельности, Госинспекцией «Госводхознадзор» Республики Узбекистан накоплен не только соответствующий опыт, но определены вопросы, требующие их дальнейшей доработки и развития, которое можно предложить для начала выработки собственных национальных моделей участвующих сторон, и возможные направления регионального сотрудничества стран бассейна Аральского моря в области обеспечения безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений.

С 1999 по 2001 гг. в рамках Проекта GEF «Управление водными ресурсами и окружающей средой», Компонент - «С» «Безопасность плотин и управление водохранилищами», с привлечением международных консультантов была выполнена работа по оценки безопасности десятки плотин в бассейне Аральского моря. В данном пилотном проекте выполнены необходимые реабилитационные мероприятия для приведения плотин в безопасное состояние, сооружения оснащены современным оборудованием

мониторинга раннего оповещения и предупреждения. Данный проект стал первым действенным шагом по пути регионального сотрудничества стран бассейна Аральского моря, полученный опыт должен учитываться при разработке и реализации проектов регионального сотрудничества в области обеспечения безопасной эксплуатации крупных гидросооружений. Для регионального сотрудничества по обеспечению безопасности крупных гидросооружений важным условием является признание всеми странами бассейна Аральского моря статуса трансграничности водотоков и сооружений, чтобы обозначить сферу совместного сотрудничества на региональном уровне. Четкое определение этого понятия является чрезвычайно важным, так как стороны, намеривающиеся сотрудничать, должны четко знать, чем они собираются совместно управлять. В этом направлении следует отметить работу проведенную фирмой «Роял Гасконинг» в Компоненте «А-1», в том же Проекте GEF «Управление водными ресурсами и окружающей средой», где выработаны перечни трансграничных водотоков и сооружений и предлагается, что в качестве сооружений, расположенных на или при трансграничных водотоках, странами могут рассматриваться следующие объекты:

- плотины и водохранилища;
- гидроэлектростанции;
- водосливы и прочие регулирующие сооружения;
- деривационные сооружения;
- межгосударственные каналы и каналы внутрибассейновой переброски стока;
- водосбросные сооружения;
- станции мониторинга поверхностных и подземных вод;
- сооружения по отведению и пополнению подземных вод.

В настоящее время, проводимые работы Агентством GEF на Андижанском и Ташкентском водохранилищах, являются продолжением той важной задачи по обеспечению безопасности плотин на крупных гидросооружений.

Госинспекция «Госводхознадзор» намерена, тесно сотрудничать с Агентством GEF в этой области, тем самым, восполняя не реализованный потенциал, связанного с совместным действием по обеспечению безопасной и надежной эксплуатации крупных гидросооружений

Председатель Госинспекции «Госводхознадзор»  
к.т.н. **Т.К. Камалов**

Главный специалист Госинспекции «Госводхознадзор»  
**Ш.Г. Талипов**

Журнал «Сельское хозяйства Узбекистана»  
№ 7, 2005 г.