

Безопасность гидротехнических сооружений в Республике Узбекистан

Камалов Т.К.
«ГОСВОДХОЗНАДЗОР»

В Республике Узбекистан построены крупные водохозяйственные объекты с большим количеством русловых и наливных водохранилищ комплексного назначения. Имеются также свыше 90 гидроузлов, более 100 магистральных каналов большой протяжённости и 45 гидроэлектростанций. Гидротехнические сооружения являются наиболее распространёнными типами сооружений, с весьма важными функциями, оказывающими большое влияние на экономику, экологическую и социальную сферу, поэтому вопрос безопасной и надёжной их эксплуатации приобретает особую актуальность. От надёжности этих сооружений во многом зависит дальнейшее устойчивое развитие страны и безопасность населения в зоне их влияния.

В настоящее время вызывает беспокойство то, что на большинстве из них имеет место процессы старения, как результат более чем 30-40 летней их эксплуатации, изменение их технических параметров, связанных с процессами заиления, сейсмическими, оползневыми, селевыми и лавинными явлениями, подвижками пульсирующих ледников и другими геодинамическими воздействиями, недостаточным уровнем развития систем оповещения о чрезвычайных ситуациях на крупных гидротехнических сооружениях. Социальные, экономические последствия и материальный ущерб от их повреждения или разрушения более чем значительны, а вероятность аварий крупных гидросооружений возрастает по мере истечения срока службы.

Что можно сказать о сегодняшнем состоянии гидротехнических сооружений.

Анализ материалов обследования показывает, что в последние годы наблюдается опасная тенденция увеличения выявленных дефектов и повреждений, требующих принятия неотложных мер по их устранению в достаточно короткий период, а на некоторых сооружениях незамедлительно. Основными дефектами и повреждениями являются разрушения бетона в зоне переменного уровня, разрушения крепления откосов, кольматаж дренажных систем, размыв русла за сооружениями. Так, например, имеет место разрушения бетонного крепления верхнего бьефа и железобетонных конструкций на Чарвакском, Джизакском, Зааминском, Гиссаракском, Караултепинском, Камашинском, Южно-сурханском и др. водохранилищах; дефекты противотрационных устройств Туямуюнского, Зааминского, Дехканабадского, Калкаминского и др. водохранилищ; размыв русла в нижнем бьефе Верхне-Чирчикского водного узла, Шерабадском и др. гидроузлов. Вызывает беспокойство состояние водоприемников Лангарского, Гиссаракского, Карабагского, Кызылсувского, Карасуйского и др. водохранилищ, вследствие их заиления. Значительно снижает надёжность и безопасность ГТС состояние механического оборудования, имеющего по сравнению с сооружениями меньший ресурс работоспособности, из-за чего может оказаться невозможным и небезопасным пропуск паводка. Особенно опасна потеря несущей способности металлоконструкций затворов, их неисправность и неработоспособность, разрушение закладных и опорно-ходовых частей, повреждение и износ грузоподъемных механизмов. В неудовлетворительном техническом состоянии механическое оборудование находится на таких объектах, как Куюмазарское, Туполангское, Ходжамушкентское и Сармычсайское водохранилища, насосные станции Куюмазар, Кизилтепа, Хамза-I, II, Аму-занг I, II, и ДГНС, каналы Эски-Туятартар и Паркент и др. гидроузлы Хархурский и Шерабадский и др. Крайне медленными темпами

ведутся реконструкция Головного сооружения ЮГК и её центральной ветки, а также обновление механического оборудования на ГТС.

Необходимо отметить, что недостаточное оснащения ГТС контрольно - измерительной аппаратуры не позволяет получение полной и достоверной информации для обеспечение контроля технического состояния сооружения. Так, на 25 крупных водохранилищах по проектом предусмотрено 1909 пьезометров из них 520 или 27% находятся в не рабочем состояния, 269 или 14 % требует восстановления.

Следует упомянуть и о проблемах, так называемых, завальных озера, наиболее крупным из которых является озеро Сарез с объемом более 16 км³, а также завальные плотины в бассейне реки Шахмардансай, вызвавшие человеческие жертвы в Узбекистане и Кыргызстане в 1998 году, вновь напомнивших о необходимости уделения серьёзного внимания естественным водоёмам в регионе.

Поэтому контроль и надзор за техническим состоянием и безопасностью работы гидротехнических сооружений с разработкой безотлагательных мер по их восстановлению с целью увеличения срока службы находится под постоянным вниманием нашего государство.

Этим обусловлена необходимость развития нормативно-правового регулирования вопросов безопасности крупных гидросооружений, в том числе и введения в 1999 году закона Республики Узбекистан "О безопасности гидротехнических сооружений".

Главная цель закона "О безопасности гидротехнических сооружений" — обеспечение защиты жизни, здоровья и имущества граждан, а также имущества предприятий, предотвращение разрушения зданий и сооружений, размыва почвы, опасных изменений уровня подземных вод и нанесения иного вреда в результате аварий гидротехнических сооружений. Поэтому действие закона распространяется на все гидротехнические сооружения, аварии которых могут создать чрезвычайные ситуации, сопровождающиеся угрозой жизни и здоровья людей, нарушением условий их труда и жизнедеятельности.

Законом Республики Узбекистан "О безопасности гидротехнических сооружений" введена система обеспечения безопасности гидротехнических сооружений, основанная на мировом и отечественном опыте, в частности на многолетнем опыте, накопленном в стране, которая включает:

- разграничение функций Правительства, органов исполнительной власти, органов государственной власти на местах и эксплуатирующих организации по обеспечению безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений;
- установление основных обязанностей эксплуатирующих организаций;
- осуществление государственного надзора за безопасностью гидротехнических сооружений при их проектировании, строительстве и эксплуатации;
- декларирование безопасности гидротехнических сооружений;
- ведение Кадастра гидротехнических сооружений;
- установление ответственности за нарушение законодательства о безопасности гидротехнических сооружений.

Главной целью государственного регулирования обеспечения безопасности гидротехнических сооружений является предупреждение аварий путем

- a) совершенствования правил и норм проектирования, строительства и безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений,

б) осуществления государственного надзора за выполнением правил и норм эксплуатации гидротехнических сооружений эксплуатирующими организациями, а также надзора за деятельностью иных лиц, которая может привести к снижению уровня безопасности гидротехнических сооружений;

в) наблюдения и анализа состояния сооружений и оснований, своевременного обнаружения и устранения тех их дефектов, которые при дальнейшем развитии могут привести к полной или частичной потере работоспособности объекта и возникновению чрезвычайной ситуации;

г) подготовки персонала к выполнению противоаварийных мероприятий и действиям в условиях локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также создания необходимых для этого материальных и финансовых резервов.

Общим принципом, лежащей в основе Закона является, установления принципа ответственности эксплуатирующей организации гидротехнических сооружений за обеспечение безопасности объекта и поддержание его в безопасном состоянии. На орган государственного регулирования возлагается ответственность за обеспечение безопасности путем принятия норм безопасности гидротехнических сооружений, которыми должен руководствоваться эксплуатирующая организация, и мониторинга действий эксплуатирующей организации гидротехнических сооружений в этом направлении. Это означает, что обязательные положения нормативно-правовой базы обеспечения безопасности плотин нацелены на решение этих основных задач.

В течение последних лет с введением государственного регулирования обеспечения безопасности гидротехнических сооружений и Закона Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений» все больше уделяется внимание учета фактора безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений, что позволило избежать крупных аварий на них.

Постановлением Кабинета Министров от 30 марта 1999 года №143 осуществление государственного надзора за безопасностью ГТС возложено на Госинспекцию «Госводхознадзор». Принятым постановлением на орган надзора возлагаются: контроль и надзор за техническим состоянием и безопасной работой ГТС с учетом их класса; организация декларирования безопасности ГТС; формирование и ведение Кадастра ГТС; проверка состояния и условий эксплуатации ГТС; разработка и утверждение норм и правил безопасной эксплуатации и критериев безопасности.

За этот период осуществлена подготовка нормативно-правовых и нормативно-методических документов, регламентирующих обеспечение безопасности ГТС с учетом их класса, особенностей назначения, конструкции и условий эксплуатации, а также специальных требований к их безопасности. Создана структура органа надзора, развернута работа по декларированию безопасности и ведению кадастра ГТС, находящихся в эксплуатации.

Особое внимание было уделено целенаправленному обследованию Госводхознадзором технического состояния крупных и особо важных водохозяйственных объектов. За прошедший период обследовано более 233, проведена диагностика технического состояния 43 объектов, осуществляется наблюдения геодезическими методами за деформациями плотин на 42 водохранилищах и гидроузлах. Также проведены другие работы по определению и своевременному устранению факторов риска опасности, влияющих на надежность технического состояния и безопасную работу крупных и особо важных водохозяйственных объектов. Составлены кадастры на 223 крупные и особо важные водохозяйственные объекты из 273 подконтрольных объектов.

Большое значение для предупреждения чрезвычайных ситуаций в результате аварий гидротехнических сооружений имеет постоянное взаимодействие эксплуатирующих организаций с территориальными органами управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям и органом государственного надзора. В этой связи, между этими органами налажены взаимодействия по информированию органов ГО, ЧС и надзора об опасных изменениях состояния гидротехнических сооружений и угрозы аварий, по поддержанию в постоянной готовности локальных систем оповещения об опасностях чрезвычайных ситуаций, по подготовке планов противоаварийных мероприятий и другие.

Следует отметить, что обеспечение безопасности гидротехнических сооружений зависит в первую очередь от квалификации работников эксплуатирующих организации, строительных и проектных организаций, органов государственного надзора, а также от качества выполнения ими действующих законодательных, нормативных правовых и нормативно-технических документов. Разработка и введение в действие этих документов, обучение работников предприятий и организаций, организация государственного надзора является важнейшей задачей на первой стадии реализации Закона.

Реализация в нашей стране государственное регулирование обеспечения безопасности гидротехнических сооружений, осуществление диагностических работ технического состояния сооружений с оценкой их безопасности, ведение мониторинга безопасности крупных и особо важных водохозяйственных объектов и других функций по обеспечению безопасной их эксплуатации позволило снизить уровень риска их аварий.

Необходимо иметь виду, что своевременная профилактика возникновения природных и антропогенных ситуаций намного экономичнее и эффективнее, чем ликвидация возможных потерь от природных, техногенных и экономических катастроф. Всякое сооружение подвержено воздействиям различных природных, технологических и временных факторов снижения их работоспособности и эксплуатационную надежность. Всегда следует помнить, что самая совершенная ирригационная или мелиоративная система, в которой учтены новейшие достижения науки и техники, самая рациональная схема компоновки может оказаться малоэффективной, если система не будет эксплуатироваться на достаточно высоком техническом уровне. Только правильная и рациональная эксплуатация позволит максимально использовать все совершенные идеи, заложенные в проекте, обеспечит высокую безопасность и надежность всех ее элементов в течение срока его эксплуатации.