

О нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности гидротехнических сооружений

Председатель Госинспекции «Госводхознадзор»
при Кабинете Министров Республики Узбекистан
Камалов Т.К.

Введение

Мировая практика эксплуатации плотин и других гидротехнических сооружений показала, что эти сооружения могут при их авариях привести к возникновению чрезвычайных ситуаций на больших территориях. Вероятность аварий начинает ускоренно расти при возрасте сооружений более 30-40 лет. Статистический анализ аварий плотин указывает на их относительно высокую в среднем надежность, однако на каждую тысячу плотин приходится одна крупная авария или авария с тяжелыми последствиями (человеческие жертвы, большие материальные потери, экологические нарушения и др.).

Необходимо отметить, что от надёжности эксплуатации и безопасного состояния плотин и других гидротехнических сооружений в регионе Центральной Азии зависит около 90 % всего сельскохозяйственного производства, 40% выработки электроэнергии, безопасность более чем 15 млн. населения, проживающего на территориях ниже плотин, и в целом устойчивое функционирование других отраслей экономики. Обеспечение безопасности и необходимость нормативно-правового регулирования вопросов безопасности гидротехнических сооружений определяется крупномасштабными социально-экономическими последствиями их аварий. Гидротехнические сооружения возводятся в существующих или вновь создаваемых промышленных районах, являясь основой их инфраструктуры. Вот почему социальные последствия и материальный ущерб от их повреждения или разрушения, главным образом за счет воздействия волны прорыва, более значительны, чем при авариях других инженерных сооружений.

Сложившаяся система контроля за состоянием гидротехнических сооружений имеет существенные недостатки, заключающиеся в отсутствии надёжных и объективных критериев, характеризующих безопасность эксплуатируемых сооружений. В практике гидротехнического строительства оперативная оценка состояния сооружений производится на основе сравнения установленных проектом предельно допустимых показателей с результатами измерения их контрольно-измерительной аппаратурой, размещённой на объектах. В последнее время, при оценке степени безопасности плотин всё чаще применяется показатель фактора риска, для оценки которого, как правило, используются качественные характеристики. Анализ риска аварий гидросооружений пока не нашёл широкого распространения, что объясняется прежде всего отсутствием единого методического подхода к решению таких задач.

Одним из важнейших и принципиальных вопросов является выявление тенденций государственного регулирования отношений в области обеспечения безопасности плотин. При авариях плотин, чреватых крупномасштабными социально-экономическими последствиями, неизбежно возникают правовые конфликты, разрешить которые в силу значительных размеров

ущерба, вызванного аварией, можно лишь на основе государственных законов и предусмотренных ими нормативно-правовых актов.

К обязательным элементам системы нормативно-правового регулирования относятся такие элементы, без которых указанная система не может эффективно функционировать. В этом плане необходимо отметить, что главным и общим принципом, лежащим в основе безопасности гидротехнических сооружений, определен принцип 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.

1. Организационное обеспечение безопасности гидротехнических сооружений

В 1999 году введен в действие Закон Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений».

Главная цель введения Закона 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.

Система обеспечения безопасности гидротехнических сооружений 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;
- b. 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;
- c. 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;
- d. 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.

Полная реализация всех требований Закона определила разработку ряда законодательных и нормативных правовых актов. К основным задачам, которые должны быть решены разработкой этих документов, относятся:

- уточнение функций органов исполнительной власти, осуществляющих государственный надзор за безопасностью гидротехнических сооружений;
- установление порядка ведения Кадастра гидротехнических сооружений;
- определение порядка разработки и проведения государственной экспертизы декларации безопасности гидротехнического сооружения;
- приведение в соответствие с Законом отраслевых нормативных, правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих эксплуатацию гидротехнических сооружений.

К настоящему времени почти все документы, вошедшие в указанный план, разработаны и введены в действие. Подготовленные и выпущенные нормативные акты наряду с самим Законом Республики Узбекистан "О безопасности гидротехнических сооружений" образуют пакет законодательных актов, достаточных для осуществления государственного надзора за безопасностью гидросооружений.

Одним из важнейших для страны положений Закона является организация государственного надзора за безопасностью гидротехнических сооружений, осуществляемого органами исполнительной власти по поручению Правительства Узбекистана.

Закон устанавливает порядок организации и осуществления государственного надзора за безопасностью гидротехнических сооружений. Организация государственного надзора является функцией Кабинета Министров Республики Узбекистан (статья 4 Закона). В соответствии с этим положением Кабинет Министров Республики Узбекистан постановлением от 30 марта 1999г. №143 функции органа государственного надзора за безопасностью гидротехнических сооружений возложены на Государственную инспекцию по контролю и надзору за техническим состоянием и безопасной работой крупных и особо важных водохозяйственных объектов – «Госводхознадзор».

Основные функции органа государственного надзора, вытекающие из предоставленных им полномочий, можно кратко сформулировать следующим образом:

- организация разработки и утверждение ведомственных нормативных, правовых и нормативно-технических документов, участие в разработке законодательных актов и нормативных правовых документов в области обеспечения безопасности гидротехнических сооружений;
- координация разработки и выполнения программ обеспечения безопасности гидротехнических сооружений;
- организация надзора за соблюдением эксплуатирующими организациями норм и правил безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений, а также выполнения ими условий лицензий на проектирование, строительство и эксплуатацию гидротехнических сооружений, относящихся к объектам повышенного риска;
- формирование и ведение Кадастра гидротехнических сооружений;
- организация подготовки деклараций безопасности гидротехнических сооружений и государственной экспертизы деклараций;
- организация инспекционных проверок состояния гидротехнических сооружений и соответствия их состояния декларациям безопасности;
- осуществление натурных наблюдений и диагностику технического состояния гидротехнических сооружений.
- внесение предложений в Правительство Республики Узбекистан об ограничении или запрещении деятельности, оказывающей неблагоприятное воздействие на безопасность гидротехнических сооружений, относящихся к объектам повышенного риска;
- организация обучения и аттестации инспекторов государственного надзора, аттестации персонала эксплуатирующих организаций, ответственного за безопасную эксплуатацию гидротехнических сооружений.

Для рассмотрения наиболее важных вопросов безопасной эксплуатации и надежного функционирования крупных водохозяйственных объектов и выдачи рекомендаций по проведению неотложных работ по реконструкции и переоснащению гидротехнических

сооружений для их устойчивой и безопасной работы при Госводхознадзоре создан Экспертный совет из числа ведущих специалистов в области проектирования, строительства и эксплуатации крупных гидротехнических и других инженерных сооружений.

Органу государственного надзора Законом предоставлены широкие права - вплоть до принятия в порядке, установленном Законом, решений о прекращении эксплуатации ненадежных сооружений и их ликвидации или реконструкции, прекращения действия лицензий и разрешений на эксплуатацию гидротехнических сооружений, относящихся к объектам повышенного риска.

Следует отметить, что обеспечение безопасности гидротехнических сооружений зависит в первую очередь от квалификации работников эксплуатирующих организаций, 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.

2. Основные требования к обеспечению безопасности гидротехнических сооружений

2.1. Основные положения

Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений осуществляется на основании следующих основных требований:

- обеспечение допустимого уровня риска гидротехнических сооружений;
- представление деклараций безопасности гидротехнических сооружений;
- лицензирование деятельности по проектированию, строительству и эксплуатации гидротехнических сооружений;
- непрерывность эксплуатации гидротехнических сооружений;
- осуществление мер по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений, в том числе установление критериев их безопасности, оснащение гидротехнических сооружений техническими средствами в целях постоянного контроля за их состоянием;
- обеспечение обслуживания гидротехнических сооружений работниками необходимой квалификации;
- заблаговременное проведение комплекса мероприятий по максимальному уменьшению риска возникновения чрезвычайных ситуаций на гидротехнических сооружениях;
- соблюдения правил безопасности гидротехнических сооружений, сформулированных в Типовых Правилах Эксплуатации и локальных инструкциях по эксплуатации ГТС;

- совершенствование технических систем контроля за состоянием гидротехнических сооружений;
- систематическом анализе данных натурных наблюдений и выявлении причин возможного снижения безопасности ГТС;
- контроле (мониторинге) контролируемых показателей состояния, природных и техногенных воздействий на сооружение;
- обеспечение проведения регулярных обследований ГТС;
- регулярный пересмотр деклараций безопасности и корректировке критериев безопасности;
- создание финансовых и материальных резервов, предназначенных для ликвидации возможных повреждений и отказов;
- метрологическое обеспечение;
- соблюдение природоохранных требований;
- поддержание в постоянной готовности локальных систем оповещения о возможных чрезвычайных ситуаций.

2.2. Роль эксплуатирующих организаций

Эксплуатирующая организация гидротехнических сооружений обязана:

- обеспечивать соблюдение норм и правил безопасности гидротехнических сооружений при их строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, ремонте, реконструкции, консервации, выводе из эксплуатации и ликвидации;
- обеспечивать контроль (мониторинг) за состоянием гидротехнического сооружения, природными и техногенными воздействиями на него, производить оценку безопасности гидротехнического сооружения с учетом его работы в каскаде, вредных воздействий в результате хозяйственной и иной деятельности, размещения объектов в русле реки и на прилегающих к ним территориях ниже и выше гидротехнического сооружения;
- обеспечивать разработку и своевременное уточнение критериев безопасности гидротехнического сооружения;
- развивать системы контроля за состоянием гидротехнического сооружения;
- систематически анализировать причины снижения безопасности гидротехнического сооружения и своевременно осуществлять разработку и реализацию мер по обеспечению технически исправного состояния гидротехнического сооружения и его безопасности, а также по предотвращению аварии гидротехнического сооружения;
- обеспечивать проведение регулярных обследований гидротехнического сооружения;

- создавать материальные резервы, предназначенные для ликвидации аварии гидротехнического сооружения;
- организовывать эксплуатацию гидротехнического сооружения и обеспечивать соответствующую нормам и правилам квалификацию работников;
- поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях на гидротехнических сооружениях;
- совместно с органами государственной власти на местах информировать население о вопросах безопасности гидротехнических сооружений;
- осуществлять по вопросам предупреждения аварий гидротехнического сооружения взаимодействие с органом по чрезвычайным ситуациям;
- незамедлительно информировать об угрозе аварии гидротехнического сооружения специально уполномоченный орган, другие заинтересованные государственные органы, органы государственной власти на местах и органы самоуправления граждан и в случае непосредственной угрозы прорыва удерживающего напора воды (плотины) - население, предприятия, учреждения и организации в зоне возможного затопления;
- содействовать специально уполномоченному органу в осуществлении его полномочий;
- финансировать мероприятия по эксплуатации гидротехнического сооружения, обеспечению его безопасности, а также работы по предотвращению и ликвидации последствий аварий гидротехнического сооружения.

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. К обязанностям эксплуатирующих организаций, требующих такого взаимодействия относятся:

- информирование органов ГО и ЧС об опасных изменениях состояния гидротехнических сооружений и угрозе аварии;
- поддержание в постоянной готовности локальных систем оповещения об опасности чрезвычайных ситуаций;
- подготовка планов противоаварийных мероприятий, обучение персонала к действиям в условиях локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- другие вопросы предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

2.3 Роль местных органов государственной власти

Органы государственной власти на местах:

- участвуют в реализации государственных программ в области обеспечения безопасности гидротехнических сооружений;

- обеспечивают безопасность гидротехнических сооружений при использовании водных ресурсов и осуществлении природоохранных мероприятий;
- принимают решения в установленном законодательством порядке о размещении гидротехнических сооружений, а также об ограничении их эксплуатации в случаях нарушений законодательства о безопасности гидротехнических сооружений;
- участвуют в ликвидации последствий аварий гидротехнических сооружений;
- информируют население об угрозе аварий гидротехнических сооружений, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;
- осуществляют иные полномочия в соответствии с законодательством.

2.4. Обследование технического состояния гидротехнических сооружений

Все гидротехнические сооружения вне зависимости от их параметров и функционального назначения подлежат периодическому обследованию, как с точки зрения их безопасности, так и с точки зрения способности выполнять заданные функции (техническая надежность).

С этой точки зрения и сформулированы основные требования Закона к сооружениям и организациям, обеспечивающим их безопасность на всех этапах их создания, эксплуатации и вывода из работы. При этом основные задачи обеспечения безопасности гидротехнических сооружений решает их эксплуатирующая организация.

Оценка надежного состояния гидротехнических сооружений должна проводиться систематически, начиная с проекта, в ходе строительства и далее в процессе эксплуатации.

Всю систему обследований и проверок гидротехнических сооружений в зависимости от их целей, задач и сроков можно подразделить на:

- осмотры силами эксплуатирующей организации при подготовке сооружений к пропуску паводков и к вегетации;
- осмотры и обследования после землетрясений и пропуска высоких паводков;
- локальные обследования и исследования силами привлекаемых эксплуатирующей организацией специалистов научно-исследовательских и проектных организаций по выявлению причин появления конкретных дефектов в работе сооружений с целью разработки технологий их ремонта и уточнения режимов эксплуатации;
- централизованные регулярные обследования комиссиями специалистов, организуемые эксплуатирующей организацией сооружений, как правило, не реже одного раза в 5 лет;
- инспекционные проверки состояния сооружений органами государственного надзора.

Осмотры сооружений силами комиссий из работников эксплуатирующей организации при подготовке их к пропуску паводков, после паводков, при подготовке к вегетационному периоду преследуют цель оперативного выявления дефектов и выполнения мероприятий по их устранению, с участием подразделений эксплуатации, как правило, не несущих прямой

ответственности за состояние сооружений (электриков, механиков, и т.д.). Такой вид осмотров носит плановый характер и регламентируется отраслевыми инструкциями.

Осмотры сооружений после землетрясений и пропуска высоких паводков являются обязательными, так как они фиксируют состояние сооружений после восприятия ими экстремальных нагрузок. Оперативный осмотр позволяет организовать и осуществить мероприятия по своевременной ликвидации дефектов, которые могут стать очагом аварии.

При централизованном обследовании комиссией, организуемой эксплуатирующей организацией, в плановом порядке проверяются все позиции статьи 9 Закона, в которой сформированы обязанности эксплуатирующей организации.

Целью и задачей централизованных обследований являются:

- оценка состояния гидротехнического сооружения на основе имеющейся документации, в том числе по проведенным ранее исследованиям, визуального осмотра и, при необходимости, проведения специальных натуральных и лабораторных экспериментов (при проведении целевых обследований);
- оценка достаточности принимаемых эксплуатационным персоналом мер по повышению уровня безопасности гидротехнического сооружения, а также соответствия эксплуатационного персонала установленным квалификационным требованиям.

При централизованном обследовании комиссия с участием представителей органов государственного надзора, в своем заключении отражает требования практически всех статей Закона, в том числе и требования декларации безопасности.

В соответствии с требованиями декларации безопасности акт такого обследования является обязательным приложением к декларации.

2.5. Декларирование безопасности гидротехнических сооружений

Государственный надзор за безопасностью конкретного гидротехнического сооружения или комплекса гидротехнических сооружений осуществляется на основании декларации безопасности этого гидротехнического сооружения или комплекса. Закон определил декларацию безопасности в качестве основного документа, в котором обосновывается безопасность гидротехнического сооружения, содержатся сведения о соответствии этого сооружения утвержденным органом надзора критериям безопасности и определяются меры по предупреждению аварий гидротехнического сооружения.

Основные требования к организации разработки декларации безопасности, ее содержанию и порядку осуществления ее государственной экспертизы и утверждения органом надзора регулируются статьями 10 и 11 Закона и Положением о декларировании безопасности гидротехнических сооружений, утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 16.11.1999 г. № 499.

Осуществление государственного надзора за безопасностью гидротехнического сооружения начинается с разработки эксплуатирующей организацией декларации безопасности.

Декларация представляется в орган надзора, который организует государственную экспертизу декларации и утверждает ее на основании заключения государственной экспертизы.

При разработке декларации основное внимание должно быть уделено всестороннему и полному выявлению опасностей и сценариев аварий и повреждений, количественной оценке риска аварий эксплуатируемых гидротехнических сооружений, а также планированию мер по предупреждению повреждений и аварий. При этом требования к детальности анализа возможных опасностей и риска аварий должны формулироваться в зависимости от ответственности гидротехнических сооружений, безопасность которых декларируется. Под факторами безопасности понимаются количественные и качественные характеристики состояния сооружения, природных воздействий и ожидаемого ущерба от аварии или разрушения гидротехнических сооружений.

Государственная экспертиза декларации безопасности является обязательной и проводится по инициативе эксплуатирующих организаций в соответствии с Законом Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений», Положением и отраслевыми правилами.

Цель проведения экспертизы деклараций определена пунктом 5 Положения.

Экспертиза осуществляется экспертными комиссиями, создаваемыми Госводхознадзором, и утверждается Председателем Экспертного совета.

2.6. Кадастр гидротехнических сооружений

Закон Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений» установил обязательную регистрацию ГТС, аварии которых могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, ведение Кадастра гидротехнических сооружений (далее - Кадастр).

Кадастр гидротехнических сооружений предназначен для:

- a. государственной регистрации и учета гидротехнических сооружений;
- b. сбора, обработки, хранения и распространения информации о количественных и качественных показателях состояния гидротехнических сооружений, условиях их эксплуатации, соответствии этих показателей и условий критериям безопасности гидротехнических сооружений;
- c. создания информационной основы для разработки и осуществления мероприятий по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений и предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- d. информационного обеспечения государственного управления и надзора в области безопасности гидротехнических сооружений.

Постановлением Кабинета Министров от 16 ноября 1999г. №499 утвержден порядок формирования и ведения Кадастра гидротехнических сооружений. Кадастр представляет собой базу данных по гидросооружениям, расположенным на территории Республики Узбекистан, включающую единую систему учета, регистрации, анализа и хранения информации о количественных и качественных показателях состояния гидросооружений и условиях их

эксплуатации. Это информация предназначена для государственного управления и осуществления надзора за деятельностью, связанной с эксплуатацией, реконструкцией и ликвидацией гидросооружения для обеспечения безопасности путем оперативной оценки его состояния.

Формирование и ведение Кадастра вышеуказанным постановлением возложено на Госинспекцию «Госводхознадзор».

Кадастр гидротехнических сооружений выполняет решение следующих основных задач:

- учет и регистрацию состава и состояния гидротехнических сооружений;
- обработку, анализ и хранение информации о количественных и качественных показателях состояния гидротехнических сооружений;
- разработку и использование процедуры анализа данных для оперативного выявления опасных объектов по критериям безопасности;
- использование Кадастра в системе управления для предотвращения отказов, аварий и чрезвычайных ситуаций на гидротехнических сооружениях;
- разработку и выдачу рекомендаций по осуществлению мероприятий для предотвращения отказов, аварий и чрезвычайных ситуаций;
- использование процедуры принятия управленческих решений на основании аналитических данных Кадастра гидротехнических сооружений;
- разработку организационной управленческой схемы формирования и использования Кадастра для обеспечения безопасности гидротехнических сооружений;
- доведения информации о гидротехнических сооружениях до юридических и физических лиц, ответственных за безопасность, проектирование, строительство, эксплуатацию, реконструкцию и консервацию этих объектов;
- информационной поддержки правовых отношений, связанных с деятельностью по изменению проектных параметров и ликвидацией последствий аварий на гидротехнических сооружениях, вывода их из эксплуатации, других видов деятельности;
- разработку нормативных, правовых и методических документов, упрощающих сбор, обработку и анализ информации, поступающей в Кадастр гидротехнических сооружений;
- разработку программного обеспечения сбора, хранения, обработки и выдачи информации.

3. Мониторинг безопасности и технического состояния гидротехнических сооружений

Особо важной государственной проблемой обеспечения безопасности гидротехнических сооружений является разработка и внедрение механизма мониторинга безопасности и контроля технического состояния гидротехнических сооружений.

Мониторинг безопасности гидротехнических сооружений предполагает эффективную технологию оперативного контроля, базирующейся не только на системе критериев оценки безопасности, но и на оперативности и полноте доступа ко всей накопленной информации о сооружениях. Поэтому организация мониторинга за их безопасным состоянием приобретает особую актуальность.

Согласно Закону Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений» основными принципами механизма мониторинга безопасности гидротехнических сооружений являются:

- Ведение эффективного государственного регулирования обеспечения безопасности гидротехнических сооружений, осуществляющего органом государственного надзора.
- Обеспечение государственного надзора за выполнением правил и норм эксплуатации гидротехнических сооружений эксплуатирующими организациями, в том числе проведение им инспекционных проверок.
- Регулярно проводимые эксплуатирующими организациями наблюдения, осмотры и централизованные обследования гидротехнических сооружений.
- Декларирование безопасности гидротехнических сооружений и ведение кадастра гидротехнических сооружений.
- Диагностика, определение критериев безопасности и оценки уровня риска аварий гидротехнических сооружений, выполняемых Диагностическим центром Госводхознадзора, а также своевременное обнаружение и устранение тех их дефектов, которые при дальнейшем развитии могут привести к полной или частичной потере работоспособности объекта и возникновению чрезвычайной ситуации.
- Оснащение большей части гидротехнических сооружений контрольно –измерительной аппаратурой, компьютерными базами данных и системами мониторинга.
- Подготовка персонала к выполнению противоаварийных мероприятий и действиям в условиях локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также создания необходимых для этого материальных и финансовых резервов.

Основные задачи периодического мониторинга за состоянием гидротехнических сооружений включают в себя:

- инвентаризацию гидротехнических сооружений и составление кадастров ГТС;
- диагностику технического состояния и надежности ГТС;
- выявление перечня рисков, которые могут привести к разрушению отдельных элементов или в целом ГТС;

- корректировку критериальных значений безопасного состояния ГТС с учетом длительности эксплуатационного периода.

Инвентаризация включает в себя уточнение фактических параметров ГТС и основные технические характеристики ГТС (тип и параметры ГТС, пропускная способность ГТС и т.д.). Осуществляется предварительная экспертная оценка безопасности ГТС, включая необходимую информацию относительно экологических вопросов.

Диагностика технического состояния и надежности ГТС включает в себя:

- визуальный осмотр гидротехнических сооружений;
- анализ наличия и состояния контрольно –измерительной аппаратуры (КИА), дренажной системы и других систем контроля;
- статистический анализ и обработка данных натурных наблюдений, сравнение их с проектными и предельно-допустимыми показателями;
- анализ фактических и проектных параметров фильтрационного режима ГТС и ее основания;
- анализ натурных наблюдений за деформациями сооружений;
- определение устойчивости ГТС по уточненным фактическим параметрам.

При оценке риска аварии в первую очередь рассматриваются вопросы устойчивости откосов земляных сооружений, оценки фильтрационной прочности грунтов тела и основания ГТС и проверки условий недопущения перелива воды через гребень земляных сооружений. Все остальные факторы воздействия рассматриваются в первую очередь в контексте с этими тремя задачами.

Для определения рисков аварии плотин и других гидротехнических сооружений, а также корректировки критериальных значений безопасного состояния гидротехнических сооружений требуется:

- уточнение класса сооружения;
- установление возможности перелива воды через напорный фронт в результате образования волнового режима возникающего вследствие воздействия ветра и землетрясений;
- определение фильтрационной прочности грунтов тела и основания ГТС;
- уточнение устойчивости откосов земляных сооружений;
- уточнение фактической пропускной способности водовыпускных сооружений;
- выявление отказов в работе гидромеханического и электротехнического оборудования;
- выявление возможной угрозы диверсии.

На основании выявленных факторов определяется степень риска аварий, которые могут привести к разрушению отдельных элементов или в целом сооружения.

В соответствии с утвержденным Кабинетом Министров Республики Узбекистан перечнем, подконтрольными объектами Госинспекции “Госводхознадзор” являются 273 крупных и особо важных водохозяйственных объектов I, II, III класса, из них 54 - водохранилища, 35 - насосных станции, 29- гидроэлектростанций, берегозащитные дамбы и русло регулирующие сооружения на 7-ми реках и саях, 61 - магистральных каналов, 63 - гидроузлов и 24 магистральных коллектора.

Выполняя свои функциональные обязанности, специалисты центрального аппарата и его территориальные инспектора с начала деятельности госинспекции провели инспекционную проверку на всех подконтрольных объектах.

В целях проведения обследования и диагностики технического состояния крупных и особо важных водохозяйственных объектов, а также ведения Кадастра гидротехнических сооружений в 1999 году при Госводхознадзоре создан Диагностический центр.

4. Проблемы сотрудничества стран Центральной Азии в области обеспечения безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений

Центральная Азия – это единый организм, связанный водными ресурсами, без которых не возможно представить существование жизнедеятельности населения, развития отраслей народного хозяйства.

Практически все реки бассейна Аральского моря являются трансграничными. В процессе развития народного хозяйства в странах Центральной Азии на трансграничных реках построены крупные водорегулирующие гидротехнические сооружения межгосударственного значения. От правильной организации эксплуатации, надежности и безопасности этих сооружений во многом зависит дальнейшее развитие регионов и безопасность населения, проживающих ниже расположенных территориях.

Несмотря на это, многие проблемы обеспечения надежности и безопасности эксплуатации гидротехнических сооружений на трансграничных водных источниках не решены как на национальном уровне, так и на межрегиональном уровне стран Центральной Азии. Это объясняется тем, что все крупные гидротехнические сооружения, представляющие угрозу безопасности в Центральной Азии построены во время существования СССР и институциональные, а также нормативно-правовые вопросы их безопасности регулировались централизованно. После распада СССР система мониторинга плотин на трансграничных реках практически сведена к нулю, тем временем наблюдается тенденция истощения ресурсов сооружений. Существующие национальные институциональные и нормативно-правовые модели регулирования безопасности из-за недоработки механизмов регионального сотрудничества не способны обеспечить безопасное функционирование особо крупных гидротехнических сооружений. Страны Центральной Азии, не имевшие ранее своих нормативных документов, оказались в сложной ситуации, вследствие их отсутствия или не стыковки нормативных документов в терминах, определениях и критериях оценки ситуации с гидротехническими сооружениями.

За период деятельности Государственной инспекцией «Госводхознадзор» накоплен не только соответствующий опыт, но и определены вопросы, требующие их дальнейшей доработки и развития, которые можно предложить для начала выработки собственных национальных моделей участвующих сторон и возможных направлений сотрудничества стран Центральной Азии в области обеспечения безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений.

Предложения о направлениях по сотрудничеству стран Центральной Азии в области обеспечения безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений:

- Создание специальной Региональной комиссии по координации совместных усилий национальных органов по регулированию безопасности и надёжности эксплуатации плотин в рамках Международного Фонда спасения Арала.
- Обеспечение совместимости и гармонизации разрабатываемых и принимаемых странами нормативных документов в области обеспечения безопасности ГТС;
- Разработка Концепции развития регионального сотрудничества по вопросам обеспечения безопасной эксплуатации крупных и особо важных водохозяйственных объектов, включающая вопросы:
 - сотрудничества и взаимодействия национальных органов путём обмена практическим опытом, информации по мониторингу, технологиям, научно-техническим разработкам, средствами обеспечения контроля;
 - взаимной консультации при разработке и внесении изменений национальных законодательных и нормативно-методических баз. Целесообразно рассмотреть возможность создания единой нормативно-технической базы;
 - взаимосогласованных действий при выработке общих правил, методики определения критериев безопасности и оценки уровня риска аварий трансграничных гидротехнических сооружений.
- Организация государственного надзора за безопасностью ГТС, осуществление сотрудничества и взаимодействия органов государственного надзора. Обмен практическим опытом осуществления надзорных мероприятий, взаимное информирование о применяемых нормативных и методических документах, а также о результатах обследований ГТС.
- Организация совместных действий стран участниц по проведению совместных обследований технического состояния и безопасной работы, ведению мониторинга, предупреждению аварий, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций на трансграничных гидротехнических сооружениях, а также по правовым, финансовым и социальным вопросам в осуществлении этих мероприятий. Установление порядка взаимодействия стран Центральной Азии при ликвидации аварийных ситуаций и последствий аварий, организация оперативной взаимопомощи.
- Обеспечение оперативного предупреждения заинтересованных стран об опасности аварий ГТС.

- Совместное рассмотрение и решение на основе действующих национальных законов и международных соглашений правовых вопросов возникших при ликвидации последствий аварии ГЭС. Совместное расследование причин аварии ГЭС в случаях, когда последствия аварии распространились на территорию соседних стран, причинив вред жизни и здоровью людей, имуществу физических и юридических лиц, окружающей среде.
- Организация системы регулярного тренинга и ознакомительных поездок для специалистов водного хозяйства в области обеспечения безопасности плотин и других крупных гидротехнических сооружений.
- Укрепление сотрудничества с международными организациями, в том числе с Международной комиссией по большим плотинам, и установление связей с национальными комитетами по большим плотинам и странами с развитым водным хозяйством и гидроэнергетикой.