An aerial photograph of a large dam and reservoir in a mountainous region. The dam is a long, grey concrete structure stretching across a valley. The reservoir behind it is a deep blue. The surrounding terrain is rugged and brownish, with some green vegetation in the lower parts. A road winds through the landscape. In the bottom left corner, there is a smaller dam structure with a river flowing through it.

**БЕЗОПАСНОСТЬ
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ
СООРУЖЕНИЙ
В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ:
СОЗДАНИЕ
ПОТЕНЦИАЛА
И РЕГИОНАЛЬНОЕ
СОТРУДНИЧЕСТВО**

Настоящий обзор выпущен без официального редактирования Отделом по окружающей среде секретариата Европейской Экономической Комиссии ООН

Употребляемые обозначения и изложение материала в настоящей публикации не означают выражения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций какого-либо мнения относительно правового статуса страны, территории, города или района или их властей, или относительно делимитации их границ.

2021 год

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящей публикации содержится второй обзор результатов деятельности проекта «Создание потенциала для сотрудничества по безопасности плотин в Центральной Азии», который осуществляется Европейской Экономической Комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) при финансовой поддержке Правительства Российской Федерации. Проект, выполняемый под эгидой Рабочей группы по водным и энергетическим ресурсам и окружающей среде Специальной программы ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА), нацелен на улучшение национальных законодательств и государственного регулирования в области безопасности плотин в странах-участницах, а также на укрепление регионального сотрудничества в этой сфере.

Первый обзор был подготовлен в 2007 году по завершении начальной фазы проекта. К основным его результатам, помимо прочего, следует отнести: модельный национальный закон о безопасности крупных гидротехнических сооружений и проект регионального соглашения о сотрудничестве по безопасности ГТС. Все государства Центральной Азии подтвердили необходимость дальнейшей выработки мер, направленных на совершенствование национальных правовых и институциональных основ для обеспечения безопасности плотин, и на развитие регионального сотрудничества в этом направлении. ЕЭК ООН поддержала это стремление стран. И в последующем были реализованы вторая и третья фазы проекта, который, как ожидается, будет завершен в 2021 году.

Основными компонентами проекта являются продвижение межгосударственного сотрудничества и повышение осведомленности, поддержка укрепления законодательного и институционального обеспечения безопасности плотин на национальном уровне, наращивание потенциала и практическая пилотная работа на конкретных объектах.

Настоящий обзор содержит информацию о водохозяйственной инфраструктуре региона, существующих правовых, организационных и финансовых механизмах обеспечения безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений в странах Центральной Азии, позволяет оценить достижения каждой из стран, достигнутые в этой сфере за истекшие годы.

В обзоре изложены результаты деятельности проекта по всем реализованным направлениям, а также представлены краткие описания разработанных методических и модельных нормативных документов с указанием ссылок, для доступа к ним.

Обзор подготовлен группой экспертов стран-участниц, в которую вошли Тулеген Сарсембеков и Марат Нарбаев (Казахстан), Кирилл Валентини и Эркин Оролбаев (Кыргызстан), Али Фазылов (Таджикистан), Курбанмурад Овезмурадов и Батыр Мамедов (Туркменистан), Зафар Ирисбоев и Шухрат Талипов (Узбекистан) с использованием материалов Медета Оспанова, Искендера Джолдошалиева, Джолдошбека Байызбекова, подготовленных в рамках проекта.

При обсуждении материалов публикации конструктивные предложения внесли Далер Абдуразокзода, Мадамон Замонзода, Хуршед Исломов и другие.

От ЕЭК ООН общее руководство выполнением проекта осуществляли Бу Либерт и Батыр Хаджиев.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
Принятые сокращения и условные обозначения	5
Введение	7
1. Гидротехнические сооружения Центральной Азии.....	9
2. Правовые основы обеспечения безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений	18
3. Организационные формы обеспечения безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений	24
4. Финансирование работ по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений и повышение квалификации специалистов.....	33
5. Сотрудничество в области обеспечения безопасности гидротехнических сооружений в Центральной Азии	37
5.1. Двустороннее сотрудничество в области безопасности ГТС в регионе.....	37
5.2. Опыт ЕЭК ООН в усилении потенциала стран и совершенствовании сотрудничества в области безопасности ГТС в регионе.....	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	50
 <i>ПРИЛОЖЕНИЯ</i>	
1. ПРОЕКТ КРУГА ВЕДЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКОЙ ПЛАТФОРМЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПЛОТИН.....	51
2. ПЕРЕЧЕНЬ БОЛЬШИХ ПЛОТИН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ.....	55

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

АБР	- Азиатский Банк Развития
АВП	- ассоциация водопользователей
АМИ при ПРТ	- Агентство мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан
АО	- акционерное общество
БВО	- бассейновое водохозяйственное объединение
БУВХ	- бассейновое управление водного хозяйства
ВБ	- Всемирный Банк
ГАВР	- Государственное агентство водных ресурсов при Министерстве сельского, водного хозяйства и развития регионов Кыргызской Республики
ГВА	- Государственная водная администрация
Госкомводхоз	- Государственный комитет водного хозяйства Туркменистана
ГТС	- гидротехническое (ие) сооружение (я)
ГЭС	- гидроэлектростанция (и)
Госводхознадзор	- Государственная инспекция по контролю и надзору за техническим состоянием и безопасностью работы крупных и особо важных водохозяйственных объектов при Кабинете Министров Республики Узбекистан
ЕАБР	- Евразийский банк развития
ЕврАзЭС	- Евразийское экономическое сообщество
ЕБРР	- Европейский банк реконструкции и развития
ЕЭК ООН	- Европейская экономическая комиссия Организации объединенных наций
ИК МФСА	- Исполнительный комитет Международного фонда спасения Арала
КазНИИВХ	- Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства
КИА	- контрольно-измерительная аппаратура
КР	- Кыргызская Республика
МУЦ	- Международный учебный центр по безопасности гидротехнических сооружений
МКПБП	- Международная комиссия по большим плотинам
МФСА	- Международный Фонд по спасению Арала
МЧС	- Министерство по чрезвычайным ситуациям в Казахстане и Кыргызстане
МЦОВ	- Международный центр оценки вод
ОБСЕ	- Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе
ОАО	- открытое акционерное общество
ОАХК «Барки Точик»	- Государственная энергокомпания Открытая Акционерная Холдинговая Компания «Барки Точик»
ПБАМ	- Программы действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря
РК	- Республика Казахстан
Ростехнадзор	- Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору - орган исполнительной власти, находящийся в ведении Правительства Российской Федерации
РТ	- Республика Таджикистан

РУ	- Республика Узбекистан
РУВХ	- районное управление водного хозяйства
СНГ	- Содружество Независимых Государств
СНиП	- строительные нормы и правила
СПЕКА	- Специальная программа ООН для экономик Центральной Азии
УЭиТО	- управление, эксплуатация и техническое обслуживание
ЭСКАТО ООН	- Экономическая и социальная комиссия Организации объединенных наций для Азии и Тихого океана
GIZ	- Германское общество по международному сотрудничеству
SDC	- Швейцарское управление по развитию и сотрудничеству
га	- гектар
кВт	- киловатт
кВт-ч	- киловатт-час
км ³	- кубический километр
МВт	- мегаватт
м ³	- кубический метр
м ³ /сек	- кубический метр в секунду

ВВЕДЕНИЕ

Будущее стран Центральной Азии и всего региона в решающей степени определяется рациональным и скоординированным использованием водно-энергетических ресурсов, наличием необходимой для этого инфраструктуры. Важнейший ее элемент - гидротехнические сооружения и созданные ими водохранилища. От состояния данных объектов в значительной мере зависит не только рост экономики, но также и безопасность проживающего здесь населения.

В государствах региона функционируют более 100 больших плотин и тысячи малых низконапорных гидротехнических сооружений. С их помощью осуществляется многолетнее и сезонное регулирование речного стока, обеспечиваются потребности орошения, промышленного водопользования, гидроэнергетики, нужды экономической и социальной сфер. В странах Центральной Азии большое внимание уделяется укреплению водохозяйственного комплекса: возобновилось строительство крупных сооружений, таких как Рогунская ГЭС в Таджикистане, Камбаратинская ГЭС-2 в Кыргызстане, построена Кокаральская плотина в Казахстане. Проектируются новые гидротехнические сооружения, приняты долгосрочные планы развития водного хозяйства, гидроэнергетики и ирригации.

Однако в целом современное состояние водохозяйственной инфраструктуры в каждой из центральноазиатских республик требует ее технического улучшения и модернизации. Большое количество ГЭС различного назначения и класса было построено десятки лет назад. Длительная эксплуатация без реконструкции и ремонта делает их объектами повышенной аварийной опасности. Проблемы обостряются отсутствием, как надлежащего финансирования, так и должного контроля за использованием сооружений. Многие не имеют собственников, а если таковые и определены, то не располагают достаточными средствами для поддержания ГЭС в исправном состоянии. Особое беспокойство вызывает состояние и качество эксплуатации низконапорных (малых) гидротехнических сооружений, наиболее широко используемых в отраслях экономики.

Нарушения в работе ГЭС, особенно крупных, приводят к чрезвычайным ситуациям, приводящие к неисчислимым материальным, экологическим, социальным бедствиям, а в некоторых случаях, к сожалению, становятся причиной человеческих жертв. Печальными примерами последнего десятилетия являются аварии, происшедшие в регионе - прорыв Кызылагашской плотины в 2010-м; прорыв плотины Кокпектинского водохранилища в 2014-м; прорыв дамбы Сардобинского водохранилища в 2020 году.

Аварии на объектах ГЭС в одной из стран региона, часто могут представлять угрозу и для территорий соседних государств. Поскольку многие ГЭС расположены на трансграничных реках, то страны, находящиеся ниже по течению, должны быть информированы о состоянии безопасности таких плотин, срочно оповещены о возникших на них аварийных или чрезвычайных ситуациях.

Для обеспечения безопасности гидротехнических сооружений стран Центральной Азии требуется решение ряда приоритетных задач.

Они включают, прежде всего, государственное нормативно – правовое регулирование соответствующих вопросов, систематический мониторинг и оценку технического состояния ГЭС, проведение своевременных текущих и капитальных ремонтов,

реконструкции и модернизации оборудования сооружений либо консервацию и ликвидацию их, в случае несоответствия нормативным требованиям, систематический надзор за соблюдением норм, правил и технических регламентов безопасности ГТС на стадии их проектирования, строительства и эксплуатации.

Особую актуальность приобретают также системное и качественное планирование и реализация превентивных мер, обеспечивающих техническое состояние ГТС согласно нормативным требованиям, своевременное и в достаточном объеме финансовое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации объектов водного хозяйства.

Чрезвычайно важным представляется проектное обеспечение всех этих процессов, наличие подготовленных кадров, качественное обучение и повышение квалификации персонала организаций, участвующих в выполнении мероприятий по обеспечению безопасности ГТС.

Сотрудничество в области эффективного и рационального использования водных ресурсов в Центральной Азии за последнее десятилетие стало более сложным, несмотря на это, взаимодействие между странами региона в области безопасности ГТС, осуществляется достаточно активно и заинтересованно. Придание нового качества этим процессам будет способствовать совместному решению упомянутых и других задач, имеющих общие цели и перспективы сотрудничества в бассейнах трансграничных рек.

Все перечисленное обуславливает необходимость создания надежной системы обеспечения безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений на местном и национальном уровне, налаживания конструктивного взаимодействия и диалога в этой сфере при региональном сотрудничестве.

Именно на это нацелен проект ЕЭК ООН «Создание потенциала для сотрудничества по безопасности плотин в Центральной Азии», результаты которого представлены в настоящем обзоре.

1. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

КАЗАХСТАН



*Рис. 1.
Кызылординский
гидроузел на реке
Сырдарья*

В Казахстане ГТС различаются большим разнообразием по типам сооружений. В ряде случаев они объединяются, образуя водохозяйственные комплексы, и используются для различных хозяйственных целей: водоснабжение, ирригация, гидроэнергетика, водный транспорт, рыбное хозяйство, рекреация и др. Все крупные ГЭС имеют водохранилища многолетнего и сезонного регулирования стока рек, выполняющие роль регулятора энергосистемы, обеспечивающие пиковой нагрузкой крупные промышленные центры и города страны.

Ведется интенсивное строительство и новых объектов гидроэнергетики, главным образом, малых ГЭС. Наиболее крупный из них, введенный в эксплуатацию в 2012 году, - Мойнакская ГЭС на реке Чарын. В 2023-2030 годах планируется возведение новых водохранилищ ирригационного назначения, а также ГТС для регулирования паводков.

Всего подпорных ГТС различного назначения (коммунальное, водное и сельское хозяйство, промышленность и т.д.) и имеющих различные формы собственности, насчитывается 1053.

Значительная часть водохранилищ рассчитана на сезонное и внутрисезонное регулирование стока. Большинство их (свыше 90% от общего числа), представлены сооружениями IV класса капитальности, построенными, в основном, хозяйственным способом. Они предназначены преимущественно для нужд сельского хозяйства. Многие из них эксплуатируются без ремонта и реконструкции 40 и более лет, часть малых ГТС не имеет владельцев или эксплуатационную службу. Техническое состояние таких ГТС, как правило, неудовлетворительное.

Новые собственники не располагают достаточными средствами для поддержания ГТС в исправном состоянии, и такие объекты могут быть отнесены к объектами повышенной аварийной опасности.

Состояние водохозяйственной инфраструктуры в отраслях экономики Казахстана достигло критических показателей - по сроку службы и физическому износу. Старение ГТС, без проведения восстановительных мероприятий, ведет к значительному снижению уровня их надежности и высокой аварийности.

В перечне аварий, происшедших за последние годы, - наводнение вызванное прорывом плотины в селе Кызылагаш (11-12 марта 2010 года), размыв плотины водохранилища Кокпекты в Карагандинской области (30 марта 2014 года), сель на реке Каргалинка в Алматы (23 июля 2016 года). В числе причин этих и других ЧС - как правило, ненадлежащий производственный контроль за безопасностью объектов, отсутствие контрольно-измерительной аппаратуры на них, недостаточная пропускная способность водосбросных сооружений.

Таблица 1. Наводнения с размывом плотин и защитных дамб

19 мая 2009 г.	Шардаринский район подъем воды в реке Сырдарья, разрушение защитных дамб	Подтоплено более тысячи домов
12 марта 2010 г.	Село Кызылагаш Алматинской области, прорыв плотины водохранилища	Ущерб оценивается в 53,1млн. долл.США
31 мая 2010 г.	Село Еркино Алматинская область, река Каратал	Подтопление домов
23 июня 2010 г.	Село Лесновка Алма-Атинская область, прорыв дамбы на реке Усек	Эвакуировано 2 187 человек
10 мая 2013 г.	Поселок Койбас Карагандинская область	Подтопление домов
3 марта 2014 г.	Поселок Бирлик Кызылординской области	Подтопление домов
31 марта 2014г.	Поселок Кокпекты Карагандинской области, прорыв плотины водохранилища	Ущерб оценивается в 7,8 млн.долл.США
10 апреля 2014 г.	Село Жумабек Карагандинской области, размыв плотины	Подтопление домов
17 июля 2014 г.	Талгарский район Алматинской области, прорыв плотины	Подтопление домов
28 апреля 2015 г.	Село Оразак Акмолинской области, прорыв дамбы на р. Нура	эвакуация населения
4 апреля 2016г.	пос.Нижний Нарбак Карагандинской области, прорыв плотины	Подтопление домов
16 апреля 2017г.	г. Атбасар Акмолинской области, размыв защитной земляной береговой дамбы	эвакуация жителей 200 домов
27 декабря 2018г.	Казалинский район Кызылординской области, размыв береговой защитной дамбы	Подтопление домов
31 марта 2019 г.	Бурабайский район Акмолинской области, размыв плотины Кенесаринская, река Кылшакты	Подтопление домов

КЫРГЫЗСТАН



*Рис. 2.
Курпсайская ГЭС
на реке Нарын*

Кыргызстан обладает относительно развитой водохозяйственной инфраструктурой. Она включает свыше 45 тысяч различных гидротехнических сооружений гидроэнергетического, ирригационного, мелиоративного, рыбохозяйственного и прочего назначения, системы промышленного и гражданского водоснабжения, защиты от воздействия селей и паводков.

Наиболее значительными являются объекты гидроэнергетики, крупнейший из них - Токтогульская ГЭС с полным объемом водохранилища многолетнего регулирования 19,5 км³ и бетонной плотиной, высотой 215 м. Дальнейшее развитие гидроэнергетических комплексов на территории республики связано, в основном, с завершением строительства двух Камбаратинских ГЭС -1 и 2 и с возведением Верхне-Нарынского каскада ГЭС, включающего, по различным оценкам, от шести до десяти электростанций.

В общей сложности в Кыргызстане действуют 33 водохранилища с аккумулирующей емкостью свыше 1 млн. м³, более 400 малых прудов, бассейнов декадного и суточного регулирования общим объемом около 28 млн. м³, 580 речных водозаборных узлов плотинного и бесплотинного типа, порядка 50 плотин, создающих селехранилища, а также водозаборные, очистные и сбросные сооружения, относящиеся к системам питьевого водоснабжения, которые используют в основном подземные воды.

Таблица 2. Гидротехнические сооружения Кыргызстана

Наименование гидротехнического сооружения	Ед. изм.	Количество
Водоохранилища ирригационного назначения	шт.	33
Водоохранилища энергетического назначения	шт.	7
Головные водозаборные сооружения на магистральных каналах	шт.	7670
Магистральные и межхозяйственные ирригационные каналы	км.	5794,4
Насосные станции с агрегатами	шт.	113
Коллекторы и дрены	км.	650,4

При этом 7 гидроэнергетических и 10 ирригационных ГЭС можно отнести к категории больших плотин с наивысшими классами опасности, в соответствии с классификацией МКБП. Потенциальными источниками повышенной опасности могут являться и другие объекты. Контролем технического состояния объектов водохозяйственной инфраструктуры занимаются организации, осуществляющие управление ими и их эксплуатацию. В последние годы неоднократно проводились и независимые экспертизы с участием зарубежных консультантов.

В целом можно отметить, что общий уровень безопасности крупных ГЭС Кыргызстана является устойчивым, но система мониторинга безопасности нуждается в совершенствовании. Что касается прочих гидротехнических сооружений, преимущественно ирригационного назначения, относящихся к категории низконапорных ГЭС, то их техническое состояние в основном оценивается как не вполне удовлетворительное. В особенности это характерно для малых ГЭС, находящихся в собственности и/или управлении независимых субъектов водопользования. Часть из этих объектов к тому же являются бесхозными, текущие и капитальные ремонты на них не производятся в течение длительного периода.

ТАДЖИКИСТАН



*Рис. 3.
Нурекская ГЭС на
реке Вахш*

В Таджикистане функционируют 7099 гидротехнических сооружений различного назначения, в том числе 36 крупных ГЭС, около 350 ирригационных водозаборных сооружений средней мощности. Магистральные каналы, коллекторно-дренажная сеть, насосные станции и другие ГЭС, в связи с использованием на протяжении долгих лет изношены и нуждаются в регулярном ремонте и восстановлении.

В стране эксплуатируются 11 водохранилищ. На реке Вахш создан Вахшский каскад, позволяющий решать ирригационно-энергетические и ряд других задач Центрально-Азиатского региона. Наиболее крупные из таких водохранилищ - Кайраккумское, расположенное в северной части, и Нурекское – в центральной части Таджикистана. Одновременно строятся новые и модернизируются существующие ГЭС. Так, общая сумма

модернизации Кайраккумской ГЭС составляет 196 миллионов долларов, планируемое завершение реализации проекта – конец 2023 года.

Таблица 3. Гидротехнические сооружения Таджикистана

Наименование гидротехнического сооружения	Ед. изм.	Количество
Водоохранилища ирригационного и энергетического назначения	шт.	11
Головные водозаборные сооружения на магистральных каналах	шт.	3206
Крупные сооружения на межхозяйственных коллекторах	шт.	219
Магистральные и межхозяйственные ирригационные каналы	т. км.	6.0
Внутрихозяйственные каналы	т. км.	28
Ирригационные туннели (с расходом 170 м ³ /с)	км.	26
Насосные станции с 1516 агрегатами	шт.	384
Напорные трубопроводы насосных станций	км.	624.
Дюкеры	шт.	169
Акведуки	шт.	110
Берегозащитные дамбы и селеотводящие тракты	км.	более 2000
Точки распределения воды	шт.	5455
Крупные каскады насосных станций, для освоения предгорья	шт.	225
Коллекторы и дрены	км.	2310

В 2008-2009 годах введены в эксплуатацию 4 агрегата Сангтудинской ГЭС-1 - совместного предприятия Российской Федерации и Республики Таджикистан, а 31 июля 2009 года состоялось её открытие. Этот объект с полным объемом водохранилища 258 млн.м³ обеспечивает около 15% совокупной выработки электроэнергии в стране, значительно (на 30%) сокращает сезонный энергодефицит.

В 2011-2014 годах осуществлен запуск Сангтудинской ГЭС -2, , являющейся таджикско-иранским проектом. Напорные сооружения ГЭС образуют водохранилище полной ёмкостью 66,5 млн.м³. Доходы от работы электростанции в течение 12,5 лет будут принадлежать Ирану, по истечению этого срока станция перейдет в собственность Таджикистана.

29 октября 2016 года состоялось перекрытие реки Вахш и возобновилось строительство плотины Рогунской ГЭС – девятой из каскада на реке Вахш. Первый гидроагрегат этой гидроэлектростанции был введён в эксплуатацию в ноябре 2018 года, второй запущен в сентябре 2019 года. Полный объем водохранилища - 13,3 км³, мощность Рогунской ГЭС - 3600 мегаватт.

ТУРКМЕНИСТАН



*Рис. 4.
Совместная
Ирано-
Туркменская
водохранилищная
плотина на реке
Теджен/Герируд*

Для Туркменистана плотины и водохранилища имеют стратегическое значение, поскольку водоснабжение населения, промышленности и сельского хозяйства и особенно орошаемое земледелие в значительной мере зависят от их безаварийной работы.

Главным элементом этой системы является Каракум-река, канал, забирающий воду из реки Амударья, протяженностью 1100 км и проходящий через пустыню Каракум в сторону Каспийского моря. В водном хозяйстве страны используются 15 водохранилищ общей суммарной ёмкостью свыше 3,1 млрд м³. Завершены и ведутся проектные работы по строительству еще 5 таких объектов.

Таблица 4. Гидротехнические сооружения Туркменистана

Наименование гидротехнического сооружения	Ед. изм.	Количество
Водоохранилища ирригационного назначения (энергетического назначения отсутствуют)	шт.	15
ГТС на оросительной сети в т.ч. на межхозяйственной на внутрихозяйственной	шт.	11167 2025 9142
ГТС на коллекторах в том числе на межхозяйственной на внутрихозяйственной	шт.	4871 1141 3730
Магистральные и межхозяйственные ирригационные каналы	км.	7917,4
Внутрихозяйственные каналы	км.	34407,5
Коллекторы и дрены в том числе межхозяйственные и межгосударственные внутрихозяйственные	км.	37543,6 10163,0 27380,6
Насосные станции	шт.	2928
Дамбы	км.	1404,6
Трубопроводы	км.	471,4

Водохозяйственный комплекс Туркменистана построен в основном в период интенсивного развития орошаемого земледелия - 60-90-х годах прошлого столетия, к сегодняшнему дню морально и физически устарел. Большинство водохранилищ имеют высокую степень заиления. При отсутствии необходимых ремонтно-восстановительных мероприятий неизбежны значительное снижение уровня надежности и высокая аварийность ГТС и плотин.

Принятая в январе 2015 года «Программа проведения работ по рациональному использованию водных ресурсов Туркменистана и расширения пропускной способности Каракум-реки на 2016-2020 г.г.» была направлена также и на решение имеющихся проблем по обеспечению безопасности ГТС. Она предусматривала проведение строительных и ремонтно-восстановительных работ на них, создание нового водохранилища на Каракум-реке. Однако, по некоторым компонентам/объектам программы не удалось достичь выполнения запланированных работ в полной мере.

Положительным примером, как надлежащего качества работы, так и успешного межгосударственного технического сотрудничества можно считать водохранилищную плотину «Достлук», построенную совместно с Исламской Республикой Иран в апреле 2005 года. В ней использованы современные технологические достижения, касающиеся конструкции гидротехнических сооружений и самой плотины. Эта плотина высотой 78 метров – самая высокая в Туркменистане.

Вместе с тем, техническое перевооружение ГТС на водохранилищах с момента ввода их в эксплуатацию в основном не производилось. Состояние конструктивных элементов, приборы и оборудование ГТС в целом удовлетворительное, но при этом требуют плановых ремонтов.

УЗБЕКИСТАН



*Рис. 5.
Плотина
Андижанского
гидроузла на реке
Карадарья*

Водохозяйственный комплекс Узбекистана представлен самыми различными ГТС. Среди них - плотины, дамбы, каналы и коллекторы, гидроузлы, здания гидроэлектростанций, насосные станции, водохранилища и селехранилища, берегозащитные и руслорегулирующие сооружения, сооружения, ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций, и т.д. Общее их количество - более 40 тысяч.

В Узбекистане эксплуатируются 54 крупных водохранилища, общей емкостью около 23 км³, из них 26 расположены в поймах рек и являются русловыми, 28 - наливные.

Таблица 5. Гидротехнические сооружения Узбекистана

Наименование гидротехнического сооружения	Ед. изм.	Количество
Водоохранилища ирригационного и энергетического назначения:	шт.	54
Ирригационный		47
Энергетический		7
Головные водозаборные сооружения на магистральных каналах	шт.	236
Крупные сооружения на межхозяйственных коллекторах	шт.	6351
Магистральные и межхозяйственные ирригационные каналы	т. км.	8911
Внутрихозяйственные каналы	т. км.	20024
Насосные станции с 5231 агрегатами	шт.	1688
Напорные трубопроводы насосных станций	км.	31129
Дюкеры	шт.	2753
Акведуки	шт.	1333
Берегозащитные дамбы и селеотводящие тракты	км.	более 2300
Точки распределения воды	шт.	21599
Крупные насосных станций	шт.	35
Коллекторы и дрены	км.	106500

1 мая 2020 года произошел прорыв плотины Сардобинского водохранилища, имеющего объем 922 млн.м³. Он вызвал катастрофическое наводнение, в результате которого пострадали 4711 жилых и 69 277 нежилых зданий, 30 718 га пахотных земель в 23 населенных пунктах и эвакуировано около 90 тыс. человек. В соседнем Казахстане вода подтопила 10 посёлков, откуда было эвакуировано более 31 тыс. жителей. В результате аварии 4 человека погибло, один пропал без вести.

В странах региона разрабатываются и реализуются планы развития гидротехнического строительства. Большинство действующих объектов обширной водохозяйственной инфраструктуры было построено более 40 лет назад, а некоторые ирригационные системы работают даже на протяжении столетий, но до сих пор сохраняют свою работоспособность. Это свидетельствует о том, что данные объекты были спроектированы и построены с большим запасом прочности и могут еще служить последующим поколениям. Однако значительная часть ГТС требует ремонтно-восстановительных работ, существенной реконструкции.

Анализ произошедших за последнее время аварий на плотинах - подпорных гидротехнических сооружениях показал, что основными их причинами являются неудовлетворительное техническое состояние объектов и недостаточная пропускная способность водосбросных сооружений, а также то, что их проектирование осуществлялось без расчетов на пропуск катастрофического паводка.

Ухудшение технического состояния водохозяйственной инфраструктуры и, в первую очередь, водоподпорных гидротехнических сооружений происходит в результате снижения инвестиционной активности и недостаточного финансирования ремонтно-эксплуатационных работ, что неразрывно связано с эксплуатационной безопасностью ГТС.

Большинство ГТС III–IV класса, главным образом предназначенных для ирригационных целей, не имеют проектной документации, технических паспортов сооружения, отсутствует или недостаточна численность службы их эксплуатации, собственники объектов практически не вкладывают средств в ремонтные работы.

2. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

КАЗАХСТАН

Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений относится к специфической области межведомственной деятельности. В нее вовлечено большое число контрольно-надзорных органов и служб, министерства, национальные компании, местные органы управления и иные собственники, располагающие водохозяйственными сооружениями различного назначения. Взаимодействие между ними основывается на соответствующем законодательно-правовом и институциональном обеспечении.

Главные документы в этом ряду - *Водный кодекс Республики Казахстан (принятый в 2003 году)*, *Законы «О техническом регулировании», «О гражданской защите РК», Экологический кодекс РК*. В части обеспечения безопасности ГТС они позволяют установить комплекс технических, организационных и хозяйственных требований для содержания сооружений в исправном и безопасном состоянии, их потребительскую ценность, формы и способы оценки технического состояния и уровня безопасности, обеспечить выполнение сооружениями технологических задач,

Основным правовым актом по вопросам регулирования отношений в области обеспечения безопасности ГТС является *Водный кодекс Республики Казахстан*. В последующие после его принятия годы в него был внесен ряд дополнений, изменений и поправок, которые содействовали развитию необходимой законодательной базы в стране. Эти корректировки определили ответственность собственников водохозяйственных сооружений за соблюдение режима их работы, требований, установленных соответствующими нормативными правовыми актами, порядок декларирования и разработки декларации безопасности плотин, принцип присвоения регистрационных шифров и так далее.

Также установлено, что наряду с уполномоченным органом - Комитетом по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природным ресурсам - важную роль в обеспечении безопасности ГТС играют местные представительные органы областей и районов.

За последние годы правительством РК был принят ряд важных профильных документов, касающихся обеспечения безопасности ГТС. Среди них - правила обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений, эксплуатации водохозяйственных сооружений, расположенных непосредственно на водных объектах, правила, определяющие критерии отнесения плотин к декларируемым, правила разработки декларации безопасности плотины, критерии безопасности водохозяйственных систем и сооружений, требования, предъявляемые к организациям, аттестуемым на право проведения работ в области безопасности плотин.

Однако, несмотря на имеющуюся правовую базу, отсутствие специального закона о безопасности ГТС не позволяет выработать концепцию государственной политики в этой сфере, создать единую систему предупреждения и реагирования на чрезвычайные ситуации, учитывающую специфику ГТС. Принятие такого закона позволило бы не только четко разграничить функции всех участников данного процесса, создать эффективную систему их взаимодействия, но и поднять на качественно новый уровень

решение задач безопасности водопользования и ГТС на национальном и межгосударственном уровнях.

КЫРГЫЗСТАН

В Кыргызстане нет специального Закона о безопасности гидротехнических сооружений, однако отдельные нормы, имеющие прямое или косвенное отношение к этой сфере, имеются в действующем законодательстве республики. Например, в *Гражданском Кодексе КР* определены основополагающие принципы разграничения прав собственности, хозяйственного ведения и оперативного управления на недвижимое имущество, к которому, безусловно, относятся и водохозяйственные объекты.

В статье 2 Закона «*О стратегических объектах Кыргызской Республики*» установлен перечень объектов водного комплекса и водохозяйственных сооружений, имеющих стратегическое значение для обеспечения национальной безопасности. Статья 120 *Кодекса об административной ответственности КР* провозглашает таковую за повреждение водохозяйственных сооружений, устройств и нарушение правил их эксплуатации. А в ряде статей *Уголовного кодекса КР* содержатся многочисленные нормы, предусматривающие уголовную ответственность за правонарушения, непосредственно относящиеся к сфере безопасности ГТС. Например, когда речь идет о захвате или умышленном повреждении имущества, о самовольном природопользовании и др.

Вместе с тем, в законах, регулирующих деятельность различных отраслей национальной экономики, в частности, в Законах КР «*Об энергетике*», «*О недрах*», «*О питьевой воде*», в весьма общем виде разграничиваются функции и полномочия Правительства КР, специально уполномоченных государственных органов, органов местного самоуправления, собственников имущества и хозяйствующих субъектов в отношении водохозяйственных объектов отраслевого назначения. Очевидно, что для комплексного регулирования сферы безопасности ГТС эти документы играют несущественную роль. Поэтому в настоящее время в качестве основного правового акта в данной сфере следует признать *Водный кодекс КР*, принятый в 2005 году.

Так, в его статье 11 ответственность за обеспечение безопасности плотин, руководства деятельностью государственной водной инспекции, содержание, техническое обслуживание, ремонт, реабилитацию, проектирование и строительство ирригационных, дренажных систем и водохозяйственных сооружений, в том числе межгосударственного пользования, за ведение их кадастра возложена на Государственную водную администрацию (ГВА) и подведомственные ей Бассейновые водные администрации. Тем самым предполагается совмещение регулятивных, исполнительских и надзорных функций у одного специально уполномоченного органа государственной власти. Однако в эти функции распределены по отраслевому признаку между различными органами, а ГВА и другие институциональные структуры до сих пор не созданы или расформированы.

Ряд важных норм содержится и других статьях Кодекса. К сожалению, не все они реализованы. Не завершена комплексная инвентаризация нормативных актов, регулирующих вопросы проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений в Кыргызстане. Как следствие, зачастую применяются СНиПы, ГОСТы, правила и инструкции по эксплуатации ГТС и другие технические документы, разработанные ещё в 1970-90-е годы в СССР или действующие ныне в Российской

Федерации. Содержание их нередко морально устарело или не вполне подходит для условий Кыргызстана. Поэтому упорядочение действующей нормативно-правой базы представляется одним из обязательных условия обеспечения безопасности гидротехнических сооружений в республике.

ТАДЖИКИСТАН

Водное законодательство Республики Таджикистан основывается на Конституции РТ и состоит из Водного кодекса, законов, нормативно-правовых актов, международного водного права и международных соглашений, признанных в стране.

«Водный Кодекс Республики Таджикистан» (2020 г.), в частности, его статья 36 определяет ведение государственного реестра водохозяйственных сооружений. В статье 66 Кодекса отмечено, что водопользователи, эксплуатирующие гидроэнергетические сооружения, обязаны обеспечить режим разработки и наполнения водохранилищ с учетом приоритета питьевых и хозяйственно-бытовых нужд населения. Статья 75 посвящена эксплуатации водохранилищ. В Кодексе также отражены требования, права и обязанности их эксплуатационных служб.

В Законе РТ «Об энергетике» (2000 г.), который имеет большое значение для обеспечения безопасности плотин и других ГТС, определено, что техническая эксплуатация энергетических объектов осуществляется в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей».

Закон «О безопасности гидротехнических сооружений», принятый в декабре 2010 года, регулирует соответствующие отношения в ходе проектирования, строительства, капитального ремонта, вводе в эксплуатацию, в период эксплуатации, реконструкции, восстановлении, консервации и ликвидации гидротехнических сооружений. Закон также устанавливает обязанность органов государственной власти, собственников и эксплуатирующих лиц, организаций по обеспечению безопасности ГТС, обязательное ее декларирование. Тем не менее, до сих пор большинство ГТС в стране, за исключением Сангтудинской ГЭС-1, таких деклараций не имеют. Для решения проблемы разработки деклараций безопасности ГТС, участия в этом научных и проектных организаций правительством РТ в 2018 году был предложен проект необходимых поправок в указанный закон.

При поддержке ОБСЕ в 2015 году были разработаны отдельные нормативно-правовые документы, обеспечивающие функционирование *Службы по государственному надзору в области безопасности ГТС*. Разработаны порядок государственной экспертизы, декларирования безопасности гидротехнических сооружений, формирования и ведения Государственного регистра ГТС, определения размера финансового обеспечения гражданской ответственности за ущерб, причиненный в результате аварии гидротехнических сооружений.

Приняты также *Правила эксплуатации гидротехнических сооружений* и внесены дополнения и изменения в *Кодекс «Об административных правонарушениях»*, предусматривающие штрафы за несоблюдение норм безопасности на ГТС.

ТУРКМЕНИСТАН

В 2016 году был принят новый *Водный кодекс Туркменистана*, в котором регулируются некоторые вопросы эксплуатации и безопасности ГТС.

Так в статье 12 Госкомводхоз Туркменистана определен как специально уполномоченный государственный орган по регулированию использования вод, и, соответственно, ответственен за содержание ГТС, разработку и осуществление мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий чрезвычайных происшествий.

Статьей 57 запрещается юридическим и физическим лицам самовольно производить регулировку ГТС на каналах и водохранилищах. Статья 81 регламентирует порядок эксплуатации водохранилищ. Ряд статей определяет порядок эксплуатации гидромелиоративных систем, пользование водными объектами для нужд энергетики, режим наполнения водохранилищ и сброса воды из водохранилищ, а также пользование трансграничными водными объектами.

После вступления в силу Водного кодекса потребовалась создание ряда подзаконных актов. Так, были разработаны *Правила технической эксплуатации гидротехнических сооружений и мелиоративных систем*, *Положение о проведении планово-предупредительного ремонта водохозяйственных систем и сооружений*. Но при отсутствии современных нормативно-правовых документов, непосредственно касающихся тематики безопасности плотин и водохранилищ, приходится руководствоваться преимущественно соответствующими документами советского периода.

В их числе - типовые инструкции по эксплуатации гидротехнических сооружений русловых (приплотинных) гидроэлектростанций и тепловых электростанций с водохранилищами, по эксплуатации головных регуляторов, береговых дамб и оградительных валов; по технической эксплуатации речных плотинных водозаборов оросительных систем и другие.

При эксплуатации совместно с Исламской Республикой Иран водохранилища «Достлук» (так же, как и водных объектов на границе с Узбекистаном) применяются документы, позволяющие обеспечить проведение технического обслуживания, профилактических, планово-предупредительных и аварийных работ в трансграничной зоне, упростить пересечение границы техническим персоналом. Это - *«Правила совместной эксплуатации водохранилища «Достлук» на реке Теджен (Герируд)»* и *«Правила упрощенного перехода туркменско-иранской границы на места проведения эксплуатационных и ремонтных работ на водохранилища «Достлук» в приграничной части реки Теджен (Герируд)»*.

УЗБЕКИСТАН

В 1999 году в Республике Узбекистан введен в действие *Закон "О безопасности гидротехнических сооружений"*. Он распространяется на все ГТС, аварии которых могут создать чрезвычайные ситуации, устанавливает систему обеспечения безопасности водохозяйственных объектов с учетом мирового и многолетнего отечественного опыта в этой области.

Система предусматривает разграничение соответствующих функций правительства, органов государственной, исполнительной власти на местах и эксплуатирующих организаций, определение основных обязанностей последних, осуществление государственного контроля и надзора за безопасностью ГТС при их проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, консервации и ликвидации, декларирование безопасности ГТС, ведение кадастра ГТС, установление ответственности за нарушение законодательства в этой сфере.

Главной целью государственного регулирования в области безопасности ГТС названо предупреждение аварий. Приоритетные задачи здесь - совершенствования правил и норм проектирования, строительства и безопасной эксплуатации ГТС, осуществление государственного надзора за их выполнением эксплуатирующими организациями и иными лицами, анализ состояния сооружений и оснований, своевременное обнаружение и устранение дефектов, способных привести к полной или частичной потере работоспособности объекта и возникновению чрезвычайных ситуаций, подготовка персонала к выполнению противоаварийных мероприятий при ликвидации ЧС, создание необходимых для этого материальных и финансовых резервов.

Для исполнения требований Закона потребовалось формирование надлежащей нормативно-законодательной базы. Некоторые документы к настоящему времени уже разработаны и введены в действие. Это - правила безопасности ГТС, положения о ее декларировании, о централизованном обследовании их технического состояния и безопасности, о порядке создания необходимых аварийных материально-технических резервов, порядок ведения кадастра ГТС.

Таким образом, в Узбекистане законодательно обеспечивается государственный надзор за безопасностью ГТС. Вместе с тем, в действующий Закон, принятый в 1999 году, требуется внесение изменений и дополнений с учетом экономических реформ в водном хозяйстве за последние 20 лет. В этой связи планируется до 2025 года подготовить еще ряд необходимых нормативных актов. В их числе - инструкция по разработке, согласованию и утверждению правил эксплуатации ГТС (тем, что применяются сегодня, уже более 40-50 лет), рекомендации по проведению основных видов натурных наблюдений на плотинах (имеющиеся документы регламентируют в основном лишь общие принципы их организации), методика по оценке сейсмического риска плотин и других ГТС (эти риски еще недостаточно изучены), отраслевые стандарты и строительные нормы, в плане именно обеспечения надежности технического состояния и безопасности ГТС.

Закон о безопасности ГТС принят только в двух странах региона – Узбекистане и Таджикистане. При этом в Узбекистане ведутся активная работа над созданием новой редакции данного документа, разработка новых подзаконных нормативов.

В Казахстане пока отсутствует кодифицированная законодательная система обеспечения безопасности ГТС. Законодательная и нормативно-правовая база регулирования общественных отношений в этой сфере либо устарела, либо формально перенесена из области промышленного производства и строительства.

Водный Кодекс Кыргызстана содержит нормы, непосредственно связанные с вопросами обеспечения безопасности ГЭС. Однако этот документ нуждается в корректировке, предусматривающей уточнение и дополнение отдельных статей. Но даже она не исключает целесообразности принятия соответствующего самостоятельного закона.

Относительно вопросов безопасности плотин в Туркменистане продолжается применение в основном нормативно-правовых документов советского периода. При этом, на важность приведения национального законодательства в соответствие с существующими требованиями, а также с международными нормами и стандартами указывалось в выступлениях руководства страны.

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

КАЗАХСТАН

Система управления обеспечением безопасности ГТС основывается на территориально-отраслевом принципе и включает уполномоченные органы государственного и местного управления, а также собственников (операторов) сооружений и водных объектов.

Распоряжением Премьер-министра в 2015 году создан *Консультативный межведомственный совет по вопросам управления водными ресурсами*. В его состав входят руководители соответствующих министерств (на уровне заместителя министра), а также руководители бассейновых советов и представитель Национальной палаты предпринимателей «Атамекен». Рабочим органом совета определено Министерство экологии, геологии и природных ресурсов. В середине 2018 года состоялось всего лишь одно заседание совета, и свою работу он больше не продолжал.

Для реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике», принятой Указом главы государства в мае 2013 года, при Президенте РК образован *Совет по переходу к «зеленой экономике»*. Помимо прочего, он формирует рабочие группы по вопросам управления водными ресурсами, развития сельского хозяйства, электроэнергетики, в том числе возобновляемых источников энергии, управления экосистемами, просвещения и формирования экологической культуры населения. Отдельные вопросы управления водными ресурсами рассматриваются Координационным советом по Целям устойчивого развития под председательством заместителя Премьер-Министра РК.

Государственный контроль за обеспечением безопасности ГТС, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности возложен на Комитет по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов. Однако из-за нечеткости разграничения полномочий в этой сфере, недостаточности финансирования, отсутствия квалифицированных специалистов данное ведомство не в состоянии выполнять и осуществлять возложенные на него контрольно-надзорные задачи и функции.

Решение задач обеспечения безопасности ГТС, в таких условиях, является обязанностью собственников или эксплуатирующей организации (операторов). Однако при этом со стороны уполномоченных государственных органов надлежащий контроль практически не ведется или осуществляется формально. На гидроузлах не укомплектована служба эксплуатации, не организовано должное взаимодействие с центрами по гидрометеорологии и мониторингу. Эти и другие факторы становятся причинами аварий. Многие собственники объектов не заключают договора обязательного страхования за причинение вреда в результате аварии, не имеют согласованных с территориальными органами МЧС РК планов ликвидации аварийной ситуации.

КЫРГЫЗСТАН

В Кыргызстане неоднократно осуществлялось реформирование органов государственного управления и надзора на центральном и региональном уровнях, перераспределение функций и полномочий между ними. При этом акцент делается на сокращение органов управления, численности персонала и затрат государственного бюджета. Особое внимание уделяется приватизации имущества, ранее находившегося в государственной собственности, и передаче его в управление и на содержание независимым субъектам предпринимательства.

В соответствии с нормами Гражданского Кодекса КР, гидротехнические сооружения в качестве недвижимого имущества могут находиться в государственной, частной или муниципальной собственности. При этом регулятивными и хозяйственными функциями обычно наделяются различные организации. В частности, централизованное управление объектами энергетики возложено на Министерство энергетики и промышленности КР, обеспечение безопасного состояния крупнейших энергетических комплексов - на ОАО «Электрические станции» в составе Национальной энергетической холдинговой компании «Кыргызэнергохолдинг», ответственность за эксплуатацию малых ГЭС, расположенных в северных регионах республики, - на ОАО «Чакан ГЭС».

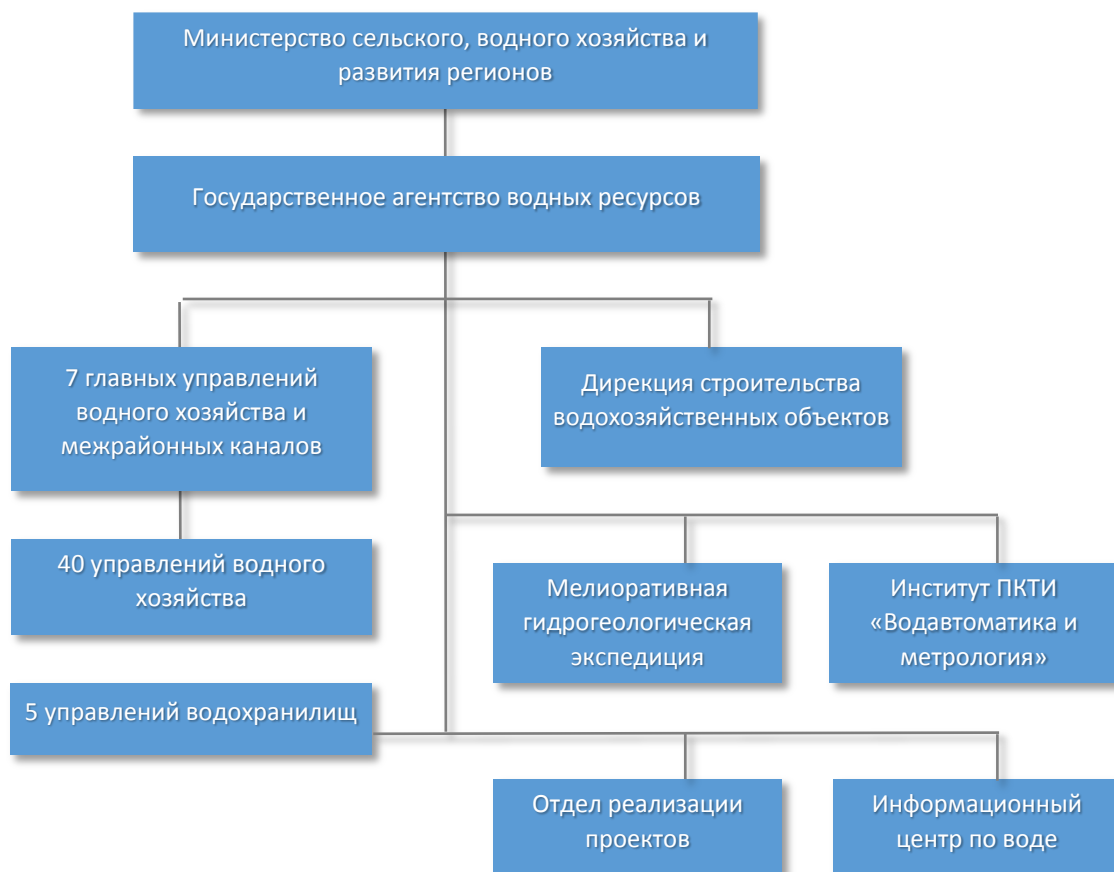


Рис. 7. Структура управления ГТС ирригационного назначения Государственного агентства водных ресурсов в составе Министерства сельского, водного хозяйства и развития регионов Кыргызской Республики

Аналогичным образом за ГТС ирригационного и мелиоративного назначения ответственно Государственное агентство водных ресурсов (ГАВР) в составе Министерства сельского, водного хозяйства и развития регионов, за эксплуатацию части сооружений, остающихся в государственной собственности, - территориальные органы ГАВР – БУВХ, РУВХ и управления эксплуатации крупных ирригационных водохранилищ и каналов.

Прочие сооружения, ранее относившиеся к внутрихозяйственным ирригационным системам, в течение 1990-х годов приватизированы и безвозмездно переданы на баланс и управление независимым субъектам орошаемого земледелия - федерациям и ассоциациям водопользователей, органам местного самоуправления (айыл окмоту) или немногочисленным независимым водопользователям (агрофирмы, кооперативы, фермерские хозяйства). На многих из таких систем отсутствуют специализированные службы эксплуатации ГТС, либо их персонал не укомплектован квалифицированными специалистами. Хотя контроль технического состояния водохозяйственных объектов в КР осуществляется в целом удовлетворительно, процедуры государственного надзора за безопасным состоянием ГТС остаются недостаточно эффективными. Это, в первую очередь, связано с частой ротацией органов, наделенных правом осуществлять надзорные функции, а также со слабым их техническим и кадровым потенциалом.

Водным кодексом КР предусмотрено создание Государственной водной администрации и Комиссии по обеспечению безопасности плотин - независимого технического органа, призванного проводить обследования состояния ГТС и выработать предложения по устранению выявленных недостатков. Однако указанные структуры пока еще не образованы.

ТАДЖИКИСТАН

В соответствии с Законом «О безопасности гидротехнических сооружений» в 2014 году в стране была создана *Служба по государственному надзору в сфере безопасности гидротехнических сооружений* при Министерстве энергетики и водных ресурсов РТ. Обеспечивая государственный контроль за ГТС после ввода их в эксплуатацию, она действует в сотрудничестве с исполнительными органами государственной власти, общественными и международными организациями.

В компетенции этой Службы - разработка, принятие, опубликование и прекращение действия нормативных правовых актов, хотя она и не имеет права на законодательную инициативу. Осуществляя надзор в сфере безопасности ГТС при подготовке и реализации проектов по их ремонту и строительству, Служба контролирует проведение исследовательских работ по определению состояния объектов, участвует в устранении последствий аварий на них, занимается ведением государственного регистра ГТС I, II, III классов капитальности (регистрация объектов ниже III класса – функции соответствующих министерств и ведомств).

Учитывая особую ситуацию с озером Сарез, в 2017 году на основании постановления Правительства Республики Таджикистан действовавшее при Комитете по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне при Правительстве РТ Управление по эксплуатации системы Усой и вопросов Сарезского озера было преобразовано в Управление по вопросам озера Сарез. Сегодня в его структуре - два ведущих отдела, отдел мониторинга и анализа и отдел раннего оповещения.

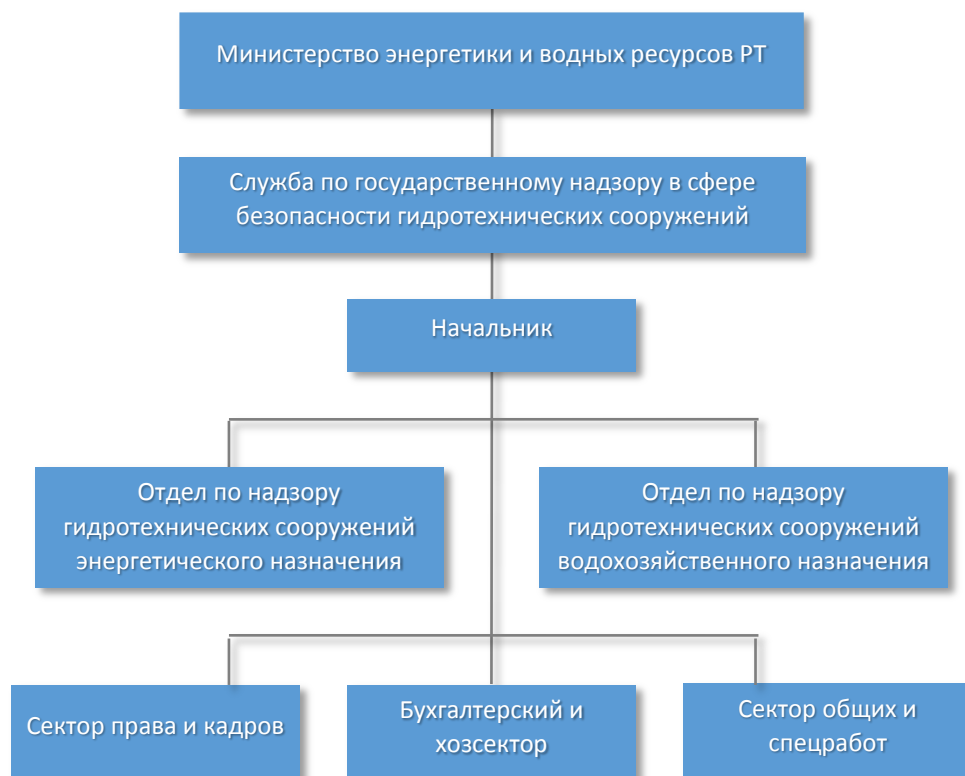


Рис. 8. Схема управления Службой в системе Министерства энергетики и водных ресурсов

Таджикистан, являясь полноправным членом Международной Комиссии по Большим Плотинам (МКБП), принимает активное участие в мероприятиях данной организации.

ТУРКМЕНИСТАН

Головной организацией водохозяйственного комплекса Туркменистана является *Государственный комитет водного хозяйства*, созданный в январе 2019 года на основании Указа главы государства. Этот орган наделен правом собственности и эксплуатации ГТС, а также государственного контроля в данной области.

Группу органов управления эксплуатационных систем Госкомводхоза составляют организации управления эксплуатацией оросительных систем в веляях (областях). Главная водная система Каракум-река находится в ведении Объединения «Гарагумдерьясувходжалык», имеющего в своем составе 9 эксплуатационных управлений. В управление водными ресурсами и гидротехническими объектами на трансграничном уровне вовлечены также подразделения БВО «Амударья». На водохранилище «Достлук» управленческие функции, связанные и с обеспечением безопасности плотины, выполняет специальная туркмено-иранская комиссия по совместной эксплуатации.

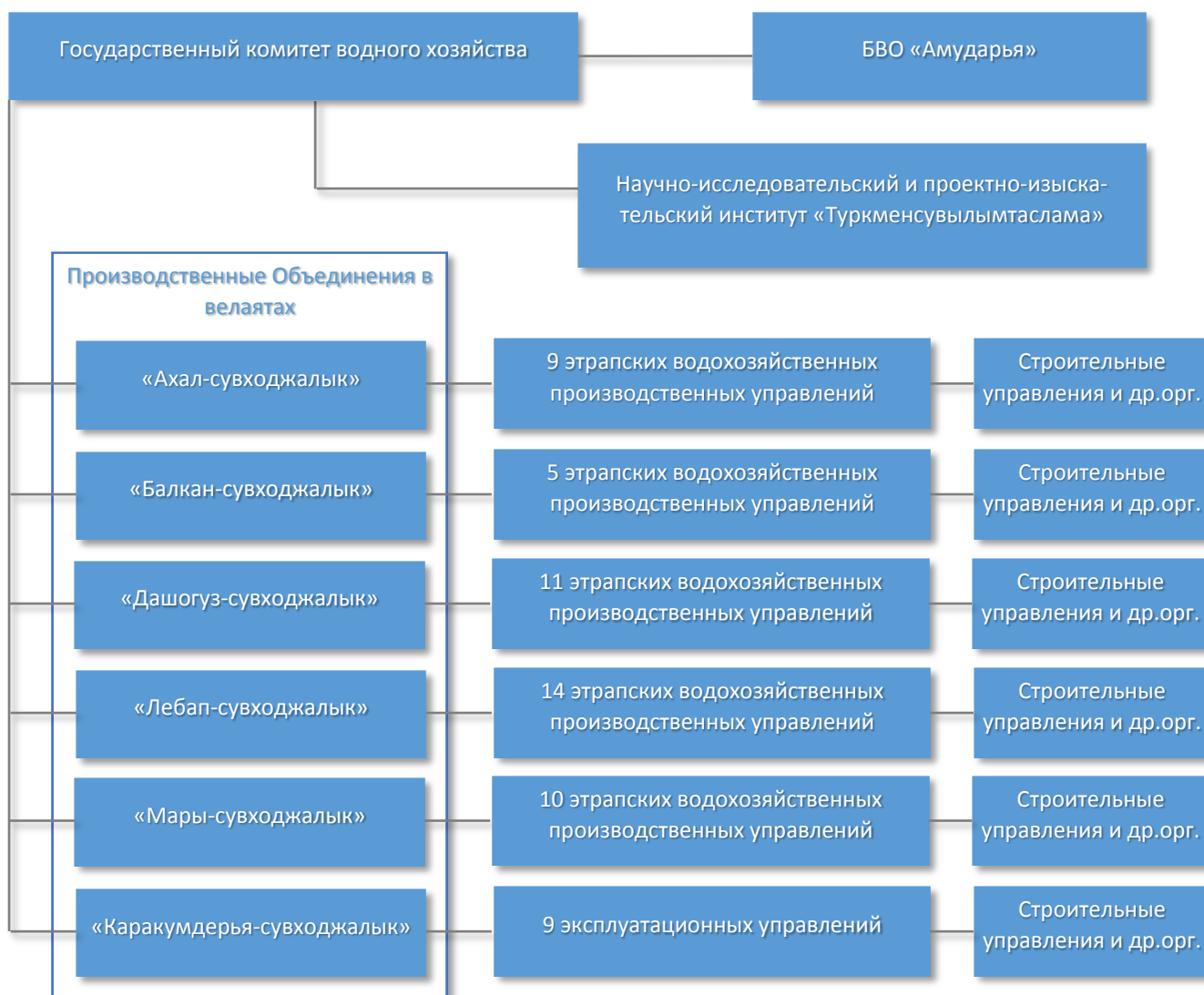


Рис. 9. Существующая структура управления водным хозяйством Туркменистана

Ликвидацией аварий на водохранилищах и плотинах занимаются совместно с Госкомводхозом органы исполнительной власти и местного самоуправления на основании Закона «О предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций». В таких случаях объем работ, необходимых для выполнения первоочередных действий и мероприятий, определяется группами аварийного реагирования.

В соответствии с «Положением о гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям центральных служб» при министерствах и ведомствах Туркменистана, в том числе при Госкомводхозе, для защиты населения и территории страны от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера созданы центральные службы ГО и ЧС. Они взаимодействуют с Государственной комиссией по чрезвычайным ситуациям Туркменистана, а руководители данных служб несут персональную ответственность за организацию и выполнение мероприятий.

В 2019 году в стране была принята «Государственная программа реализации основных направлений государственной политики в сфере гражданской обороны на 2019-2030 гг.». В комплекс мероприятий, предусмотренных программой, входят работы по повышению устойчивости деятельности производственных объектов, защиты населения, окружающей

среды, материальных и культурных ценностей от чрезвычайных ситуаций, обучению руководителей, служащих и служащих организаций по вопросам ЧС, по организации, развитию и поддержке системы управления, информации и коммуникации.

УЗБЕКИСТАН

До апреля 2021 года функции государственного надзора за безопасностью ГТС в стране возлагались на *Государственную инспекцию по контролю и надзору за техническим состоянием и безопасной работой крупных и особо важных водохозяйственных объектов (Госводхознадзор)*. Она осуществляет надзор за 273 сооружениями, относящимися к I, II и III классу (крупные и особо важные ГТС). По всем остальным объектам надзорные функции обеспечиваются по принадлежности, включая Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан, АО «Узбекгидроэнерго», БВО «Амударья», БВО «Сырдарья» и другие.

При Госводхознадзоре образованы *Экспертный совет* и Государственное унитарное предприятие «*Диагностический центр гидротехнических сооружений*». Экспертный совет, решения которого носят обязательный характер, рассматривает наиболее важные вопросы безопасной эксплуатации и надежного функционирования ГТС, дает рекомендации по проведению неотложных работ, реконструкции и переоснащению сооружений. Назначение Диагностического центра, оснащенного современными приборами и оборудованием, - выполнение натурных наблюдений и диагностических работ на крупных и особо важных ГТС, качественная и многофакторная оценка их состояния.

Надзор за безопасностью конкретного ГТС или их комплекса осуществляется на основании декларации безопасности, которую Закон «*О безопасности гидротехнических сооружений*» определил в качестве основного документа. Госводхознадзор устанавливает и контролирует сроки представления таких деклараций на стадиях проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, капитального ремонта и реконструкции крупных и особо важных ГТС. Результаты постоянного мониторинга, представляются в установленные сроки Минводхозу, АО «Узбекгидроэнерго», БВО «Амударья», БВО «Сырдарья» и др.

Кроме того, ежегодно в предаводковый период Госводхознадзор совместно с МЧС и Минводхозом проводит обследования водохранилищ, селехранилищ и других особо опасных объектов. По результатам проверок составляются акты, где указываются выявленные недостатки и рекомендации по их устранению.

Указом Президента Республики Узбекистан от 6 апреля 2021 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления и контроля в сфере использования водных ресурсов и обеспечения безопасности водохозяйственных объектов» Госводхознадзор реорганизован в *Государственную инспекцию по контролю за безопасностью объектов водного хозяйства при Кабинете Министров РУ*. Цель реорганизации - совершенствование институциональных и правовых основ деятельности данной инспекции, конкретизация ее функций и полномочий в плане развития международного сотрудничества по вопросам обеспечения безопасности ГТС, расположенных на трансграничных водотоках, привлечение в качестве экспертов высококвалифицированных отечественных и зарубежных специалистов.

Единые специализированные органы, осуществляющие контроль и надзор за техническим состоянием и безопасностью работы ГТС, созданы только в Узбекистане (Госводхознадзор) и Таджикистане (Служба по государственному надзору в сфере безопасности гидротехнических сооружений). В Узбекистане в настоящее время проводится реорганизация Госводхознадзора в Государственную инспекцию по контролю за безопасностью объектов водного хозяйства при Кабинете Министров РУ.

Анализ существующей системы управления безопасностью ГТС в Казахстане показывает, что, несмотря на наличие большого числа государственных контрольно-надзорных органов, между ними практически не осуществляется взаимодействие и координация по различным аспектам обеспечения безопасности плотин. Такая разобщенность снижает эффективность решения соответствующих многочисленных проблем.

В Кыргызстане не сформированы новые структуры, предусмотренные Водным кодексом и призванные способствовать обеспечению безопасности ГТС. Созданная в 2012 году Госэкотехинспекция вследствие ограниченности персонала, недостаточной квалификации сотрудников и крайне слабой материально-технической базы в настоящее время практически не в состоянии эффективно осуществлять функции и полномочия в рассматриваемой сфере.

Государственный комитет водного хозяйства Туркменистана является собственником и эксплуатирующей организацией ГТС. Он же ответственен за обеспечение безопасной эксплуатации сооружений.

4. ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

КАЗАХСТАН

Источниками финансирования мероприятий по обеспечению безопасности ГТС в стране являются средства республиканского и местного бюджетов, предприятий-водопользователей, привлеченные средства экологических и иных фондов, другие источники.

Поскольку соответствующие расходы не выделяются отдельной бюджетной программой в Министерстве экологии, геологии и природных ресурсов и Министерстве по чрезвычайным ситуациям, то трудно оценить ресурсные потребности и фактические затраты на повышение надежности ГТС. Ориентировочно они не превышают \$4,7 млн. долларов в год на период до 2025 года. И предназначены главным образом для снижения риска аварий на ГТС, имеющих значительный срок эксплуатации, с проведением работ по их реконструкции и модернизации. Это составляет всего 1,5–2,0 % от потребности. Вместе с тем, по данным Комитета по водным ресурсам, в общем объеме финансирования водохозяйственных мероприятий расходы на восстановление инфраструктуры должны составлять не менее 7- 10 %. А с учетом затрат по обеспечению безопасности ГТС они могут оказаться гораздо большими.

Назрела необходимость принятия отдельной подпрограммы «Обеспечение безопасности ГТС» с соответствующим ее законодательным, институциональным и финансовым обеспечением. Она должна охватывать все типы ГТС независимо от ведомственной принадлежности и форм их собственности и предусматривать проведение неотложных и плановых работ по повышению безопасности водохозяйственной инфраструктуры, технического анализа и изучения состояния действующих ГТС, разработку законодательных актов, стандартов и нормативов, подготовку и переобучение эксплуатационного персонала.

В марте 2012 года при поддержке проекта и Исполнительного Комитета МФСА был открыт Международный учебный центр по безопасности гидротехнических сооружений (МУЦ). Основной целью МУЦ является усиление кадрового потенциала в сфере водного хозяйства Центральной Азии путем переподготовки и повышения квалификации кадров по менеджменту и надзору за безопасностью гидротехнических сооружений.

МУЦ создан на базе Казахского НИИ водного хозяйства (г.Тараз), учредителями выступили Исполнительная Дирекция МФСА в РК и КазНИИВХ. На сегодняшний день на базе МУЦ прошли обучение более 320 слушателей из стран Центральной Азии.

КЫРГЫЗСТАН

Действующая в Кыргызстане система финансирования мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию ГТС различного назначения, предусматривает ежегодное планирование расходов эксплуатирующих организаций/предприятий на управление, ремонты, техническое обслуживание объектов, приобретение материалов, оборудования и т.п.

В секторе гидроэнергетики эти расходы относятся на себестоимость продукции (электроэнергии), в секторе водоснабжения – на себестоимость услуг, в ирригационном секторе расходы на УЭиТО ГТС покрываются из средств, предусмотренных бюджетом Кыргызстана, частично – из средств хозяйствующих субъектов и внешних заимствований. В случае необходимости для ликвидации последствий аварийных ситуаций предусматривается также использование сил и средств МЧС КР.

При этом не применяются механизмы финансового возмещения ущерба в результате аварий ГТС, которые в каждом конкретном случае должны совместно вырабатываться уполномоченными госорганами и собственниками сооружений. В стране также отсутствует система обязательного страхования гражданской ответственности за причинение ущерба в результате нарушения состояния ГТС.

Серьезной проблемой стала хроническая нехватка финансовых ресурсов, выделяемых на ремонты, УЭиТО и мониторинг объектов водохозяйственной инфраструктуры. Фактические объемы инвестиций на эти цели в Кыргызстане в последние годы составляют в среднем не более 30% от потребных сумм финансирования. Правительство КР вынужденно регулярно прибегать к внешнему заимствованию в виде кредитов от международных банков (ВБ, АБР, ЕБРР и др.), а также добиваться получения грантов от различных донорских организаций. Предпринимаемые усилия позволяют стабилизировать техническое состояние значительной части водохозяйственной инфраструктуры на условно допустимом уровне, но не обеспечивают её радикальное развитие. Возможности дальнейших внешних займов также ограничены вследствие угрозы чрезмерного роста долговых обязательств государства.

Несмотря на возрастающую потребность в квалифицированных специалистах в области обеспечения безопасности ГТС, только одна кафедра Горного гидротехнического строительства Кыргызского национального аграрного университета имени К.И.Скрябина выпускает бакалавров по направлению «Гидротехническое строительство», а также магистров по магистерской программе «Гидротехнические сооружения». Каких-либо курсов по повышению квалификации по этим программам не проводится.

ТАДЖИКИСТАН

Финансирование работ по обеспечению безопасности ГТС осуществляется за счет средств государственного бюджета и частично - за счет средств, взимаемых за подачу воды потребителям. Привлекаются также инвестиции, гранты доноров и международных организаций.

В водном секторе РТ к существующим проблемам отнесены высокий уровень потерь воды, несоответствие тарифов услуг себестоимости и низкий уровень сбора оплаты услуг. Необходимо дальнейшее совершенствование институциональных мер, способствующих энергосбережению и возмещению затрат в ирригационных системах, укреплению технического потенциала персонала АВП, улучшению сбора платы за услуги по подаче воды.

Немаловажное значение имеют и подготовка, переподготовка высококвалифицированных специалистов в области безопасности ГТС. К сожалению, в высших учебных заведениях РТ отсутствует данная специализация. В этой связи необходимо внедрение в учебные планы, в рамках общей системы гидроэкологической безопасности, дисциплины

«Безопасность гидротехнических сооружений», включение во все учебные программы основ безопасности ГТС, разработка стандартов по подготовке кадров соответствующего профиля, организация повышения их квалификации, создание учебного центра по безопасности ГТС. Важной также представляется подготовка новых учебников, написанных с учетом реальной ситуации в Таджикистане в этой сфере.

ТУРКМЕНИСТАН

Для обновления и развития водохозяйственной инфраструктуры страны требуются значительные финансовые и материальные ресурсы. Финансирование работ по строительству, реконструкции и эксплуатации плотин и водохранилищ осуществляется из государственного бюджета Туркменистана в рамках программ социально-экономического развития страны.

В их числе - *"Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана на 2011-2030 годы"*, *"Программа по социально-экономическому развитию Туркменистана на 2019-2025 годы"*, *"Программы развития отраслей Туркменистана на 2019-2025 годы"*, *"Планы социально-экономического развития велаятов на 2019-2025 годы"*, *"Генеральная программа по обеспечению населенных пунктов страны чистой питьевой водой"*; *"Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата"*.

В январе 2015 года также была принята *«Программа проведения работ по рациональному использованию водных ресурсов Туркменистана и расширения пропускной способности Каракум реки на 2016-2020 г.г.г»*. Ее бюджет – 1 411,26 млн.манат (403,2 млн.\$).

Одновременно расширяется практика привлечения Туркменистаном международного финансирования. Так, Европейский Союз окажет поддержку в решении проблемы заиливания на Туямуюнском гидроузле. Речь – о реализации демонстрационного проекта по внедрению подхода «nexus», основанного на взаимосвязи «вода-энергия-продовольствие» на трансграничном объекте вдоль границы между Туркменистаном и Узбекистаном.

В стране подготовкой кадров для системы водного хозяйства занимаются, главным образом, Туркменский сельскохозяйственный университет имени С. Ниязова в Ашхабаде и Туркменский сельскохозяйственный институт в Дашогузе. Кроме того, специалистов строительного и инженерного профиля готовят в Туркменском инженерно-строительном институте, гидрологов и гидрометеорологов - на географическом факультете Туркменского государственного университета. Вместе с тем, остаются проблемы низкой квалификации и трудоустройства специалистов, что обуславливает необходимость совершенствования учебного процесса и планирования потребностей отрасли в кадровом обеспечении.

УЗБЕКИСТАН

В Узбекистане ежегодно за счет средств госбюджета производится ремонт более 5 тыс.км каналов, а за счет средств водопотребителей - свыше 100 тыс. км оросительной и лотковой сети, 10 различных ГТС, восстанавливаются и модернизируются ирригационная и дренажная инфраструктуры.

За последние 10 лет на эти цели международными финансовыми институтами предоставлено более 1,5 млрд. долларов США. Согласно «Дренажному проекту Узбекистана» реконструирован магистральный коллектор Южного Каракалпакстана длиной более 300 км, в южных районах Каракалпакстана улучшено мелиоративное состояние 100 тысяч га орошаемых земель, что позволяет ежегодно сэкономить 1,5 млрд. сум бюджетных средств.

Во исполнение постановления Президента РУ от 17 ноября 2014 года «Об инвестиционной программе Республики Узбекистан на 2015 год» Минводхозом совместно с уполномоченными министерствами и ведомствами определены источники финансирования на сумму 1033,74 млн. долл. США по 15 проектам, предусмотренным к реализации. Потенциальными иностранными инвесторами для них выступают Правительство Китайской Народной Республики, Всемирный банк, Азиатский банк развития, Исламский банк развития и Правительство Франции.

Для решения проблемы обеспечения безопасности ГТС в учебных центрах Министерства водного хозяйства и АО «Узбекгидроэнерго» («Ўқувэнергоқурилиш» НТМ) периодически повышает квалификацию персонал соответствующего профиля. В Ташкентском институте инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства ведется подготовка специалистов в области водохозяйственного строительства по двум направлениям бакалавриата «Гидротехническое строительство» и «Эксплуатация ГТС и насосных станций». Также осуществляется подготовка магистров по специальностям «Гидротехнические сооружения» и «Эксплуатация ГТС, их надёжность и безопасность».

Кроме того, в учебный процесс введены новые дисциплины: «Надёжность и безопасность ГТС», «Эксплуатационная надёжность и безопасность ГТС», «Эксплуатация ГТС», «Контрольно-измерительная аппаратура ГТС» и другие, совместно с Госводхознадзором изданы необходимые учебные пособия.

Финансирование крупных ГТС в странах Центральной Азии осуществляется за счет государственного бюджета, предприятий-водопользователей, а также за счет кредитных и грантовых средств. Однако они выделяются на строительство, реконструкцию и эксплуатацию плотин и водохранилищ. Отдельные расходы на обеспечение безопасности ГТС, как правило, не предусмотрены или же соответствующее финансирование весьма незначительно.

Одновременно испытывается хроническая нехватка финансовых ресурсов, выделяемых на ремонты, модернизацию оборудования, УЭиТО и мониторинг объектов водохозяйственной инфраструктуры.

Значительная часть аварий и связанных с ними ЧС происходит по причине низкой квалификации эксплуатационного персонала. Подготовкой специалистов в области безопасности гидротехнических сооружений занимаются только в Узбекистане. В большинстве стран региона также отсутствует система повышения квалификации и информированности специалистов органов управления, надзора и эксплуатационного персонала ГТС.

5. СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

5.1 ДВУСТОРОННЕЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ГТС В РЕГИОНЕ

В Центральной Азии существует достаточная правовая база, регулирующая многосторонние и двусторонние отношения в сфере использования водных ресурсов. Исходя из тематики настоящего обзора, ниже описаны примеры двустороннего сотрудничества, нацеленного преимущественно на совместную безопасную эксплуатацию ГТС.

Сотрудничество между Казахстаном и Кыргызстаном на реках Чу и Талас

В 2000 году подписано соглашение между Правительством Кыргызской Республики и Правительством Республики Казахстан об использовании водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас.

В соответствии со статьей 3 соглашения Кыргызстан как владелец указанных сооружений получил право на компенсацию Казахстаном части необходимых расходов для обеспечения их безопасной и надежной эксплуатации. Соглашение установило, что распределение затрат на содержание и техническое обслуживание водохозяйственной инфраструктуры межгосударственного пользования производится пропорционально объему воды, использованной каждой стороной (статья 4). Документом предусмотрены процедуры взаимного оповещения о чрезвычайных природных или техногенных ситуациях на водохозяйственных сооружениях межгосударственного пользования (статья 8), а также проведение совместных мероприятий для их защиты (статья 7).

Также в соответствии с соглашением была создана Комиссия Республики Казахстан и Кыргызской Республики по использованию водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас (далее - Комиссия).

В задачи Комиссии, в числе прочих, входит:

Координация и организация деятельности по выполнению Соглашения 2000 года;
Комплексная оценка и прогнозирование состояния трансграничных водных объектов и водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования;
Согласование условий долевого участия в финансировании мероприятий, обеспечивающих нормативный уровень безопасности инфраструктуры межгосударственного пользования;
Установление порядка и организация совместных действий в чрезвычайных ситуациях, координация мероприятий по безопасному пропуску паводковых вод и борьбе с наводнениями и селями.

С целью обеспечения эффективной деятельности Комиссии сформирован постоянно действующий Секретариат. Он призван подготавливать сессии Комиссии, оперативно решать административные и организационные вопросы, координировать деятельность рабочих групп, а также укреплять взаимодействие между проектами, осуществляемыми в зоне действия соглашения, в том числе, финансируемыми донорами. При секретариате в 2011 году при поддержке проекта ЕЭК ООН создана рабочая группа по безопасности плотин.

Сотрудничество Кыргызстана и Узбекистана по межгосударственному использованию Орто-Токойского (Касансайского) водохранилища

В октябре 2017 года было подписано соглашение между Правительством Кыргызской Республики и Правительством Республики Узбекистан о межгосударственном использовании Орто-Токойского (Касансайского) водохранилища в Ала-Букинском районе Джалал-Абадской области Кыргызской Республики.

В соответствии с соглашением кыргызская сторона обеспечивает безопасность водохозяйственных сооружений, эксплуатирует, проводит техническое обслуживание и осуществляет попуски воды из Орто-Токойского (Касансайского) водохранилища в пределах согласованных сторонами лимитов, основанных на ныне действующих взаимно признанных документах и нормативных актах. Узбекская сторона принимает долевое участие в финансировании затрат по эксплуатации и техническому обслуживанию этого объекта и другие согласованные действия пропорционально получаемому объему воды.

Соглашением предусмотрены совместные действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на водохранилище, вызванных неожиданными природными явлениями или техническими причинами. В случае необходимости по запросу кыргызской стороны осуществляется в установленном порядке оперативный пропуск через пункты пропуска на узбекско-кыргызской границе оборудования, техники, персонала, привлекаемых к устранению последствий аварийных и чрезвычайных ситуаций.

Для обеспечения безопасной и надежной работы Орто-Токойского (Касансайского) водохранилища стороны создали постоянно действующую Комиссию с правом посещения водохранилища. Основной задачей ее является установление режима работы данного объекта и лимита водозабора, определение объемов необходимых затрат на его эксплуатацию и техническое обслуживание.

Сотрудничество между Российской Федерацией и Таджикистаном осуществляется на основе межправительственных соглашений от 16 октября 2004 года и от 30 июля 2009 года о строительстве и о сотрудничестве по эксплуатации Сангтудинской ГЭС-1. Декларация безопасности, разработанная на основе критериев безопасности гидротехнических сооружений, является обязательной частью этого проекта.

На основе показаний контрольно-измерительной аппаратуры, установленной в каменно-земляной плотине, строительно-эксплуатационном водосбросе, водоприемнике ГЭС, напорных трубопроводах, а также в здании ГЭС, уровень безопасности всех гидротехнических сооружений Сангтудинской ГЭС-1 специализированной организацией «Инженерный центр сооружений, конструкций и технологий в энергетике» определен как нормальный (высший из четырех существующих показателей). Пока это единственное ГТС в Таджикистане, где составлена декларация безопасности.

Сотрудничество между Таджикистаном и Узбекистаном по обеспечению функционирования Фархадской плотины осуществляется на основе соглашения между Правительством Республики Таджикистан и Правительством Республики Узбекистан от 9 марта 2018 года.

В соглашении содержатся, в частности, положения по обеспечению регулирования расхода воды (ст.4), по предотвращению вредного воздействия (ст.5) и обеспечению эффективного функционирования системы взаимного оповещения об угрозах возникновения чрезвычайных ситуаций. В статье 7 записано: «Узбекская сторона по согласованию с Таджикской стороной принимает меры по надлежащему содержанию Объекта в исправном техническом состоянии и покрывает все расходы по обеспечению его функционирования». В статье 8 определены уполномоченные органы: от таджикской стороны - Министерство энергетики и водных ресурсов и Агентство мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан; от узбекской - Министерство сельского и водного хозяйства и АО "Узбекгидроэнерго".

В рамках проекта разработана Программа развития сотрудничества между Государственной инспекцией «Госводхознадзор» при Министерстве водного хозяйства Республики Узбекистан и Службой по государственному надзору в сфере безопасности гидротехнических сооружений при Министерстве энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан. Программой предусмотрено оказание консультативных услуг, совершенствование нормативных баз, обмен положительным опытом, а также проведение совместных работ по анализу и оценке эксплуатационной надежности и безопасности конкретных ГТС.

Сотрудничество между Туркменистаном и Ираном

В соответствии с соглашением о сотрудничестве между Правительством Туркменистана и Правительством Исламской Республики Иран, подписанным в 1999 году, было построено водохранилище *Дусти/Достлук на реке Теджен (Гарируд)*. В связи с вводом в эксплуатацию водохранилищной плотины Дусти/Достлук приняты *«Правила совместной эксплуатации водохранилища»*. В соответствии с ними такая эксплуатация осуществляется *Совместной ирано-туркменской администрацией*. и предусматривает совместное выполнение всех мероприятий, связанных с наполнением и сработкой водохранилища, пропуском паводковых расходов, текущим и комплексным ремонтом и выполнением других мер по эксплуатации комплекса водохранилища.

В 2007 году было подписано соглашение между Правительством Туркменистана и Правительством Исламской Республики Иран о сотрудничестве в проектировании, строительстве и эксплуатации совместного водораспределительного узла на реке Теджен (Гарируд) в районе населенного пункта Ширдепе. Объект возведен в 26 км ниже по течению от водохранилища Дусти/Достлук. Принятые в этой связи *Правила совместной эксплуатации водораспределительного узла «Ширдепе» на реке Теджен (Гарируд)* содержат положения, касающиеся принципов совместного водопользования, эксплуатации и санитарного попуска реки Теджен в нижнем бьефе плотины. Выполнение дополнительных мероприятий технического, правового и организационного характера по гидроузлу «Ширдепе» в значительной мере способствовало разрешению возникших разногласий по водохранилищу Дусти/Достлук.

Сотрудничество между Казахстаном и Китаем

С сентября 2013 года Казахстан и Китай осуществляют совместное управление и эксплуатацию гидроузла Достык на трансграничной реке Хоргос. Он построен в соответствии с межправительственным соглашением о сотрудничестве в строительстве совместного объединенного гидроузла Достык на реке Хоргос, подписанным в 2010 году.

Вопросы управления и эксплуатации этого ГТС регулируются другим межправительственным соглашением, заключенным в сентябре 2013 года. В нем определено, что гидроузел является общей собственностью двух государств, владеющих равными долями. Предусмотрено, что уполномоченные органы сторон осуществляют общую координацию деятельности ответственных организаций по эксплуатации и управлению совместным ГТС, которые обеспечивают эксплуатацию и контроль за его техническим состоянием. Порядок управления и эксплуатации данного объекта регламентируется соответствующими правилами, утверждаемыми путем обоюдного согласования.

В целях обеспечения безопасности объединенного гидроузла была создана казахстанско-китайская служба по его эксплуатации. Она действует на постоянной основе и сформирована из специалистов РК и КНР по паритетному принципу. Заседания проводятся поочередно на территории каждой из стран, периодичность встреч определяется ответственными организациями. Служба обеспечивает эксплуатационную надежность и безопасность объединенного ГТС, условия забора воды любой стороной на створе гидроузла в равных долях общего на то время расхода воды в русле реки Хоргос, а также соблюдение установленных объемов экологического попуска и проведение паводка.

Стороны ответственны за содержание в надлежащем состоянии инженерного оборудования и конструкций, обязуются не допускать любых действий, препятствующих безопасности и нормальной эксплуатации совместного объединенного гидроузла на своей части и проводят запланированные и незапланированные ремонтные работы на ней после уведомления другой стороны.

Каждая сторона также выделяет самостоятельно финансовые средства на управление и эксплуатацию этого объекта, включая содержание персонала, текущий и капитальный ремонт, восстановление или реконструкцию. Соответствующие расходы производятся в пределах средств, обусловленных национальными законодательствами РК и КНР.

Предусмотрен упрощенный порядок пересечения государственной границы для проведения совместных работ представителями уполномоченных органов, ответственных организаций, совместных служб эксплуатации и надзорных органов сторон. Такие действия осуществляются по согласованию с уполномоченными представителями пограничной службы. Установлено, что управление и эксплуатация этого гидроузла должны соответствовать положениям международных договоров между РК и КНР и их национальным законодательствам о государственной границе.

5.2 ОПЫТ ЕЭК ООН В УСИЛЕНИИ ПОТЕНЦИАЛА СТРАН И СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ГТС В РЕГИОНЕ

В соответствии со Специальной программой ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА) в 2003 году была разработана Стратегия регионального сотрудничества по рациональному и эффективному использованию водных и энергетических ресурсов в Центральной Азии. В качестве одного из приоритетных направлений указано «развитие водохозяйственных и энергетических комплексов, поддержание их технической надежности и безопасности». В рамках Стратегии СПЕКА по просьбе стран региона был инициирован проект «Безопасность плотин в Центральной Азии: создание потенциала и региональное сотрудничество», направленный на решение этой важной проблемы.

Первая фаза проекта, реализованного при поддержке ЕЭК ООН и ЭСКАТО ООН в сотрудничестве с МФСА, была завершена к 2007 году и позволила предпринять начальные действия по совершенствованию системы обеспечения безопасности больших плотин. Результаты первой фазы сведены в публикацию, которую можно найти по ссылке:

http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/documents/Water_Series_Publication5_r.pdf

Страны Центральной Азии обратились в ЕЭК ООН с просьбой о продолжении проекта, который в последующем, с некоторыми перерывами был реализован в рамках второй и третьей фазы. Деятельность проекта осуществлялась по следующим основным направлениям:

- Региональное сотрудничество.
- Правовая база и организации на национальном уровне.
- Обучение по обеспечению безопасности ГТС.
- Безопасное обслуживание отдельных плотин.

Результаты приведены в настоящем разделе.

А. Региональное сотрудничество

На фоне непростых политических отношений в водном секторе Центральной Азии проект предоставили площадку для открытого и конструктивного диалога. Начиная с 2004 года проводились ежегодные региональные совещания, на которых обсуждались результаты деятельности за прошедший период и планировались мероприятия на будущий год. В условиях пандемии коронавируса в 2020-2021 годах такие совещания проводились в режиме онлайн.

Продолжена разработка соглашения о сотрудничестве в области безопасности гидротехнических сооружений в Центральной Азии, но из-за расхождения взглядов по ряду вопросов оно не было подписано. При этом ни одна из базовых статей в проекте соглашения не оспаривается, и страны договорились о продолжении усилий по доработке документа при поддержке ЕЭК ООН.

Важным элементом регионального партнерства стала работа по созданию постоянно действующей платформы сотрудничества по безопасности ГТС. Очевидно, что проект имеет свои сроки завершения и необходимо создать механизм его преемственности. Таким механизмом, обеспечивающим устойчивость сотрудничества, могла бы стать рабочая группа по безопасности ГТС под эгидой МФСА. Альтернативой представляется учреждение Центрально-Азиатской платформы сотрудничества по безопасности ГТС в рамках Рабочей группы Специальной программы ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА). Соответствующий проект представлен в Приложении 1.

В рамках проекта был достигнут значительный прогресс при вовлечении стран, международных и донорских организаций в процесс сотрудничества в области безопасности гидротехнических сооружений в Центральной Азии.

Российская Федерация: В проекте были задействованы правительственные и ведущие научные организации России. Так, Ростехнадзор оказал важную консультативную помощь и организацию Международного учебного курса по безопасности гидротехнических сооружений для руководителей высокого уровня из стран Центральной Азии. (Санкт-Петербург, 2017 г.). Ассоциация «Гидропроект» оказала помощь в разработке Модельного технического регламента. АО "Институт Гидропроект" - "НИИЭС" участвовал в обследовании и подготовке создания информационно-диагностической системы по безопасности Орто-Токойского и Кировского ГТС.

Словакия: Эксперты из Словакии принимали участие в проектных мероприятиях. Государственным предприятием «Строительство гидротехнических сооружений» Словацкой Республики была организована ознакомительная поездка в нее для специалистов Центральной Азии с проведением Семинара «Обмен опытом по безопасности плотин и гидротехнических сооружений» (2019 г.)

ЭСКАТО ООН в рамках СПЕКА оказывала содействие в ходе реализации первой фазы проекта. При поддержке ЭСКАТО был проведен Семинар по обеспечению безопасности малых гидротехнических сооружений для стран Центральной Азии (2014 г., Москва, Россия).

ОБСЕ оказывало содействие в развитии сотрудничества по обеспечению безопасности ГТС межгосударственного пользования между Казахстаном и Кыргызстаном. С помощью этой организации был разработан пакет нормативно-правовых документов в поддержку Службы по государственному надзору в сфере безопасности гидротехнических сооружений при Министерстве энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан.

Германское общество по международному сотрудничеству (GIZ): В инициативу «Берлинский процесс», направленную на поддержку развития водного сотрудничества в Центральной Азии, была включена компонента по безопасности гидротехнических сооружений. Реализован ряд мероприятий, включая организацию совместно с ЕЭК ООН регионального семинара по устойчивой и безопасной эксплуатации крупных гидротехнических сооружений в Центральной Азии в Ташкенте (2010 г.), содействие в финансировании участия представителей стран в ознакомительной поездке в Словакию с проведением Семинара «Обмен опытом по безопасности плотин и гидротехнических сооружений» (2019 г.).

Швейцарское управление по развитию и сотрудничеству (SDC) оказало содействие в создании информационно-диагностической системы по безопасности Орто-Токойского ГТС на трансграничной реке Чу.

Евразийское экономическое сообщество (ЕврАзЭС): В мае 2008 года Межпарламентская Ассамблея ЕврАзЭС приняла Модельный национальный закон о безопасности гидротехнических сооружений и рекомендовала странам-членам ссылаться на него при разработке или пересмотре своего национального законодательства, регулирующего безопасность плотин и других гидротехнические сооружения.

Евразийский банк развития (ЕАБР): ЕАБР предоставил софинансирование для реализации отдельных компонентов проекта ЕЭК ООН, включая международный учебный курс по безопасности гидротехнических сооружений для высокопоставленных участников в Москве в 2010 году. Банк также профинансировал и подготовил публикацию на русском языке «Безопасность гидротехнических сооружений в Центральной Азии: проблемы и подходы к решениям» (2011 г.)

Всемирный банк: Результатом сотрудничества с проектом Всемирного банка по реформе управления водным хозяйством в Кыргызстане стал проект закона о безопасности гидротехнических сооружений.

МФСА активно участвовал практически во всех мероприятиях проекта в рамках Программы действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря на период 2011-2015 г.г. (ПБАМ-3).

Международный центр оценки вод (МЦОВ) оказывал содействие в организации сотрудничества стран Центральной Азии со Словакией в сфере обеспечения безопасности ГТС.

В. Правовая база и организации на национальном уровне

В целях совершенствования или пересмотра национальных нормативно-правовых баз по безопасности ГТС в странах Центральной Азии в рамках проекта проводились национальные совещания: в Казахстане (2008, 2009, 2010, 2014, 2015 г.г.), Кыргызстане (2008, 2019 г.г.), Таджикистане (2009 г.), Туркменистане (2008 г.) и в Узбекистане (2008, 2010 г.г.). С учетом результатов данных мероприятий в странах-участницах были предприняты определенные действия, чтобы принять законодательство о безопасности ГТС или усовершенствовать существующую нормативную и институциональную базы в этой сфере.

Казахстан

Проведены консультации, в результате которых в Водный кодекс внесены отдельные изменения и дополнения, касающиеся безопасности ГТС. Проведена экспертиза Концепции закона Республики Казахстан о безопасности ГТС Важным шагом в усилении законодательства в этой сфере стало принятие в 2009-2015 годах ряда постановлений Правительства, утверждение «Правил обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений» и других нормативов.

Кыргызстан

По результатам национальных семинаров разработаны Рекомендации по совершенствованию правовой и институциональной основы обеспечения безопасности гидротехнических сооружений в Кыргызстане. Обсужден Модельный Закон «О безопасности ГТС», подготовленный в рамках проекта, и предложен парламенту в качестве основы для будущего законодательства. Утверждение его еще не состоялось, в основном, из-за политических изменений в стране.

Таджикистан

В январе 2010 года был принят Закон «О безопасности ГТС», подготовленный на основе Модельного закона, разработанного в рамках проекта. При содействии проекта также подготовлен ряд подзаконных нормативов в поддержку создания Службы по государственному надзору в сфере безопасности гидротехнических сооружений. В 2014 году такая Служба была создана при Министерстве энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан.

Туркменистан

Участниками национального семинара по безопасности плотин, организованного в рамках проекта в Ашхабаде в 2008 году с участием руководителей организаций, вовлечённых в обеспечение безопасной эксплуатации ГТС, признана необходимость принятия национального закона о безопасности гидротехнических сооружений. Но разработка законопроекта пока не ведется.

Узбекистан

При содействии проекта осуществляется разработка новой редакции Закона «О безопасности ГТС», разработан и принят Стандарт по "Консервации и ликвидации гидротехнических сооружений. Нормы и требования".

По рекомендации стран-участниц в рамках проекта был разработан ряд модельных и методических документов, использование которых необходимо при совершенствовании нормативно-правовой и институциональной базы обеспечения безопасности ГТС в странах. Ниже приведен перечень этих документов с адресами их размещения в интернете для возможного использования.

Модельный технический регламент обеспечения безопасности ГТС (2011)

https://unece.org/DAM/env/water/damsafety_doc_nov/damsafety_doc_Sept_RM/TechReglament_Dam_Safety_Draft_19Sept2011_rus.pdf

Безопасность гидротехнических сооружений, а также связанных с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, эксплуатации, капитального ремонта, реконструкции, консервации и ликвидации обеспечивается посредством соблюдения требований технического регламента. Модельная версия этого документа для использования в странах Центральной Азии была разработана в рамках проекта.

Проект модельного технического регламента получил положительную оценку Исполнительного комитета Электроэнергетического Совета СНГ в апреле 2011 года.

Методическое пособие по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений (2014)

<https://unece.org/fileadmin/DAM/env/water/damsafety/textbook.pdf>

В публикации рассмотрены вопросы анализа факторов, влияющих на безопасность гидротехнических сооружений, а также приводятся подходы к решению проблем по оценке надежности и безопасности сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации.

Публикация предназначена для специалистов-гидротехников, решающих практические задачи анализа, оценки, контроля и предупреждения аварий ГТС различного назначения, а также для научных работников, преподавателей и студентов, занимающихся проблемами надежности и безопасности в гидротехнике.

Сведения, содержащиеся в публикации, будут полезны проектировщикам, строителям, персоналу службы эксплуатации, специалистам организаций, контролирующим безопасность гидротехнических сооружений и осуществляющих экспертизу декларации безопасности.

Инструкция по разработке, согласованию и утверждению правил эксплуатации гидротехнических сооружений (2015)

[https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2015/WAT/12Dec_03-](https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2015/WAT/12Dec_03-04_Almaty/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%BF%D0%BE_%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%BB%D1%83%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%93%D0%A2%D0%A1_151115.pdf)

[04_Almaty/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%BF%D0%BE_%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%BB%D1%83%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%93%D0%A2%D0%A1_151115.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2015/WAT/12Dec_03-04_Almaty/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%BF%D0%BE_%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%BB%D1%83%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%93%D0%A2%D0%A1_151115.pdf)

Правила и инструкции по эксплуатации каждого конкретного гидротехнического сооружения являются одними из основополагающих первичных нормативных документов для организации работ по обеспечению их надёжности технического состояния и безопасности в эксплуатационном периоде жизненного цикла. На большинстве гидротехнических сооружений правила эксплуатации не обновляются с учетом их текущего технического состояния, в них отсутствуют процедуры контроля уровня безопасности на основе количественных и качественных диагностических показателей, критериев безопасности. Такая ситуация отрицательно сказывается на качестве результатов проверок, в том числе на своевременности выявления повреждений и отказов. Предлагаемая Инструкция универсальна и может применяться всеми странами Центральной Азии, не отменяя действующие нормативные документы.

Руководящие принципы разработки Национальных программ по обеспечению безопасности низконапорных ГТС в странах Центральной Азии (2015)

https://unece.org/DAM/env/water/damsafety/Guidance_for_Safety_of_Low-Pressure_Dams.pdf

В последние годы состояние низконапорных ГТС постоянно ухудшается по причине продолжительных сроков их эксплуатации, растут показатели риска аварий. Среди низконапорных ГТС значительное количество бесхозных сооружений, требующих

капитального ремонта, не проводившегося вследствие различных причин в течение десятилетий. На многих ГТС всех классов отсутствуют службы эксплуатации, в ряде случаев специалисты, обеспечивающие эксплуатацию ГТС, не имеют соответствующей квалификации. Для комплексной системной деятельности по обеспечению безопасности низконапорных ГТС требуются создание законодательных и нормативных правовых основ, подготовка кадров, повышение квалификации специалистов, обслуживающих ГТС, решение актуальных задач и проведение направленных на повышение безопасности ГТС мероприятий. Это может решаться через формирование Национальной программы.

Положение о ведении Кадастра гидротехнических сооружений (2017)

Поскольку во многих Центрально-Азиатских странах функционируют органы надзора, деятельность которых непосредственно связана с мониторингом и формированием базы данных, установлением соответствия показателей натуральных наблюдений условиям критериев безопасности сооружений, вопрос определения их компетенции по ведению Кадастра ГТС становится актуальной задачей. Положение содержит правила ведения Кадастра ГТС, порядок присвоения Кадастрового номера ГТС, устанавливает ответственность за ведение Кадастра всех ГТС. К Положению прилагаются формы для заполнения Кадастра, примеры заполнения форм с чертежами в качестве образцов.

Внедрение Положения создаёт возможность для развития системы мониторинга, базы данных и контроля за надёжностью технического состояния и безопасности работы ГТС, планирования первоочередных, среднесрочных и долгосрочных задач по их ремонту и реконструкции.

Методика по консервации и ликвидации гидротехнических сооружений (2018)

https://unece.org/fileadmin/DAM/env/Projects_in_Central_Asia/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0_19.05.2018%D0%B3.pdf

В Методике изложены этапы и сроки консервации и ликвидации ГТС, включая исследования, проектно-строительные работы, управление наносами, а также процесс сбора, анализа, консультации и аргументации, мониторинга, адаптации. Предлагаемая Методика универсальна и может применяться всеми странами Центральной Азии. Она может дополнить действующие в них нормативные документы и применяться собственниками гидротехнических сооружений или эксплуатирующими организациями.

Обзор современных методов и технологий обеспечения безопасности ГТС (2015)

https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2015/WAT/12Dec_03-04_Almaty/6.10.15._%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B8_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8.pdf

В обзоре представлен опыт применения в мировой практике современных технологий при проектировании, строительстве, эксплуатации, ремонте и реконструкции ГТС, обеспечивающих высокую степень их технической надёжности и безопасности.

С. Обучение по обеспечению безопасности ГТС

Около 50% аварий и связанных с ними чрезвычайных ситуаций на гидротехнических сооружениях обычно являются следствием низкой квалификации эксплуатационного персонала, неправильной организации работ, нарушений норм и правил безопасности ГТС, а также неэффективного контроля над обеспечением их безопасности. Указанные выводы вполне соответствуют практике эксплуатации ГТС в Центральной Азии. В странах региона остро стоит вопрос необходимости постоянного усиления кадрового потенциала. Необходим непрерывный процесс совершенствования знаний и навыков у специалистов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию ГТС. С учетом данных обстоятельств по рекомендации стран-участниц в рамках проекта был осуществлен ряд мероприятий по обучению и повышению квалификации специалистов, вовлеченных в эксплуатацию и обеспечение безопасности ГТС:

Международный учебный курс по безопасности гидротехнических сооружений для руководителей высокого уровня из стран Центральной Азии (2010 г., Москва, Россия) за счет грантовых средств Правительства Российской Федерации при дополнительной финансовой поддержке Евразийского банка развития (ЕАБР)

Семинар по обеспечению безопасности малых гидротехнических сооружений для стран Центральной Азии (2014 г., Москва, Россия). Семинар был организован Экономической и социальной комиссией ООН для стран Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) в сотрудничестве с Европейской Экономической Комиссией ООН (ЕЭК) при финансовой поддержке Правительства Российской Федерации.

Международный учебный курс по безопасности гидротехнических сооружений для руководителей высокого уровня из стран Центральной Азии (совместно с Ростехнадзором, г. Санкт-Петербург, Россия, 2017 г.).

Ознакомительная поездка в Словакию для специалистов Центральной Азии с проведением Семинара «Обмен опытом по безопасности плотин и гидротехнических сооружений» (2019 г.) при участии ОБСЕ, GIZ и МЦОВ

Непосредственной целью этих мероприятий явилось ознакомление руководителей и специалистов тех учреждений и организаций в странах Центральной Азии, которые занимаются вопросами обеспечения безопасности гидротехнических сооружений, с опытом, накопленным в Российской Федерации и Словакии в этой области. В программу мероприятий были включены вопросы, касающиеся роли государства в регулировании безопасности гидротехнических сооружений и надзора за их безопасностью, общие требования к обеспечению безопасности ГТС и критерии их безопасности, техническое регулирование безопасности гидротехнических сооружений и ряд других вопросов.

В рамках проекта были организованы региональные учебные курсы: в Ташкенте, (2009, 2010 г.г.), семинары по повышению квалификации специалистов в области обеспечения безопасности ГТС в Таджикистане (2017, 2018 г.г.)

Практически это были первые тренинги по данной теме в регионе в постсоветское время. Они внесли существенный вклад в повышение потенциала, а также в процесс диалога по технической документации и правилам. Опубликованные и распространенные в странах

Центральной Азии компакт-диски и печатные буклеты с материалами, подготовленными на проведенных учебных курсах, стали основой методологической базы.

В 2012 году при поддержке проекта по инициативе Исполнительного комитета Международного фонда спасения Арала (ИК МФСА) Исполнительной дирекции МФСА в Республике Казахстан был организован Международный учебный центр по безопасности гидротехнических сооружений (МУЦ, г. Тараз). Основной задачей МУЦ является усиление кадрового потенциала по менеджменту и надзору за безопасностью гидротехнических сооружений в соответствии с международным опытом путем переподготовки и повышения квалификации кадров.

В течение 2013-2018 годов этим центром при поддержке проекта и ИД МФСА в Казахстане проведено 10 семинаров-тренингов по повышению квалификации в области безопасности ГТС для специалистов водохозяйственной отрасли Центральной Азии.

D.Безопасное обслуживание отдельных плотин

В ходе реализации проекта были осуществлены мероприятия, нацеленные на безопасное обслуживание конкретных ГТС в регионе.

Обследование и подготовка создания информационно-диагностической системы по безопасности Кировского ГТС на реке Талас (2012-2018)

Обеспечение безопасности высотной плотины Кировского водохранилища на трансграничной реке Талас, расположенной на территории Кыргызстана выше по течению всего в 30 км от казахстанского города Тараз, является предметом сотрудничества обеих стран. С этой целью Правительства Кыргызстана и Казахстана выделяют определенные средства.

Одной из наиболее неотложных задач является создание системы автоматизированного мониторинга безопасности Кировской плотины. Для решения этой задачи была создана совместная рабочая группа из представителей Казахстана и Кыргызстана с участием экспертов России, которая провела обследование плотины Кировского водохранилища. Акт обследования передан в казахско-кыргызскую Чу-Таласскую водохозяйственную комиссию. В рамках проекта с привлечением экспертов АО "Институт Гидропроект"- "НИИЭС" (Россия) проведено обследование состояния контрольно-измерительной аппаратуры (КИА), сформулированы критерии безопасности плотины, разработан технический проект и рабочая документация для реконструкции КИА.

Видеофильм о совместной деятельности Казахстана и Кыргызстана по безопасности Кировской плотины на реке Талас, подготовленный в рамках проекта, размещен в интернете: <https://www.youtube.com/watch?v=eOMCJUEzGe8>

Создание информационно-диагностической системы по безопасности Орто-Токойского ГТС на реке Чу (2015)

Орто-Токойское водохранилище работает в интересах как Кыргызстана, так и Казахстана и входит в перечень объектов межгосударственного значения в компетенции Кыргызско-Казахской Чу-Таласской водохозяйственной комиссии. При поддержке проекта при секретариате комиссии была создана рабочая группа по безопасности ГТС. Участники

группы, представляющие Казахстан, Кыргызстан и Россию, провели обследование сооружения. После этого на Орто-Токойском ГТС была установлена компьютерная информационно - диагностическая система по контролю безопасного состояния гидротехнических сооружений объекта (БИНГ-3).

Обследование надежности технического состояния и безопасной эксплуатации Кызылординского гидроузла на реке Сырдарья (2015)

Кызылординский гидроузел является крупным уникальным сооружением, перекрывающим русло реки Сырдарьи, которое впервые было построено на плавунных основаниях. При поддержке проекта было проведено обследование ГТС, результаты и рекомендации переданы в эксплуатирующую организацию.

Обследование Таласского гидроузла, Терс-Ащибулакского и Тасоткельского водохранилища (2016)

В связи с продолжительной эксплуатацией ГТС и недостаточными объемами производимых ремонтно-восстановительных работ происходит разрушение основных конструкций сооружений и создается высокая вероятность аварий. Для предупреждения и уменьшения такого риска необходим постоянный мониторинг технического состояния ГТС. По просьбе Казахстана в рамках проекта было проведено обследование трех ГТС и подготовлены рекомендации по улучшению обеспечения их безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обеспечение безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений стран Центральной Азии, многие из которых расположены на трансграничных реках, является одним из приоритетных направлений сотрудничества в регионе. Меры предупреждения аварийных ситуаций на ГТС должны рассматриваться как совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых этапов проектирования, строительства и эксплуатации, мониторинга и эффективного управления этими объектами. Взаимодействие между ними представляет довольно сложную проблему, и ее системное решение требует соответствующего законодательно-правового и институционального обеспечения, которое должно опираться на международно-правовые нормы, опыт двустороннего и многостороннего взаимодействия в этой области.

Обзор текущей ситуации в регионе позволяет заключить, что в странах Центральной Азии пока еще не создано надежной и всеобъемлющей системы обеспечения безопасности ГТС. Ухудшение технического состояния гидротехнических сооружений происходит в результате снижения инвестиционной активности и недостаточного финансирования ремонтно-эксплуатационных работ. В странах отсутствует достаточная нормативно-правовая база и организационные механизмы в сфере безопасности ГТС. Специальные законы и организации по безопасности ГТС созданы только в Узбекистане и Таджикистане. Ощущается острая нехватка квалифицированного персонала.

В результате реализации проекта ЕЭК ООН «Безопасность плотин в Центральной Азии: создание потенциала и региональное сотрудничество» достигнут ощутимый прогресс в укреплении нормативно-правовой базы стран-участниц в государственном регулировании в области безопасности ГТС, совершенствуются правовые основы и организационные формы государственного регулирования в этой области.

Проект внес весомый вклад в укрепление сотрудничества в области безопасности ГТС между странами региона, в повышение осведомленности об имеющихся проблемах в этой сфере. Организации каждой из сторон, вовлеченные в обеспечение безопасности ГТС, установили тесные связи между собой. Проводятся мероприятия на региональном уровне по улучшению информированности руководящего состава и повышению квалификации кадров, обеспечивающих безопасную эксплуатацию ГТС.

Проект позволил укрепить связи между государствами Центральной Азии и международным сообществом в обеспечении безопасности ГТС. Ряд международных организаций, организаций по оказанию технической помощи и международных банков сотрудничают как в проведении соответствующих правовых и организационных реформ в заинтересованных странах-участницах проекта, так и в улучшении технического состояния отдельных крупных гидротехнических сооружений.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ООН ДЛЯ ЭКОНОМИК ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ
(СПЕКА)

РАБОЧАЯ ГРУППА СПЕКА ПО ВОДНЫМ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ
И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

**ПРОЕКТ КРУГА ВЕДЕНИЯ
ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКОЙ ПЛАТФОРМЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПЛОТИН**

I. ПРЕАМБУЛА

1. Специальная программа ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА) была учреждена в соответствии с Ташкентской декларацией 26 марта 1998 года. Странами-участницами Программы являются: Афганистан, Азербайджан, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан. Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН) и Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана ООН (ЭСКАТО ООН) обеспечивают всестороннюю поддержку Программы.
2. Рабочая группа СПЕКА по водным и энергетическим ресурсам и окружающей среде (далее именуемая как Рабочая группа) является вспомогательным органом в руководящей структуре Специальной программы ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА).
3. На 23-й сессии Рабочей группы по водным, энергетическим ресурсам и окружающей среде (2 октября 2019 года, Ташкент, Узбекистан), подчеркивая важность и актуальность вопросов, связанных с безопасностью плотин в регионе и рассматривая эту тему в качестве приоритета в своей деятельности, было рекомендовано учредить Центрально-азиатскую платформу по безопасности плотин в рамках Рабочей группы.
4. Сотрудничество в области обеспечения безопасности плотин в регионе было заложено на совещании группы экспертов (апрель 2004 года, Алматы, Казахстан). В выполнение решений этого совещания был сформулирован региональный проект «Безопасность плотин в Центральной Азии: создание потенциала и региональное сотрудничество». Проект инициирован в соответствии с положениями, содержащимися в «Стратегии сотрудничества по рациональному и эффективному использованию водных и энергетических ресурсов Центральной Азии», разработанной в 2003 году в рамках СПЕКА. Опыт сотрудничества, накопленный в ходе проекта, осуществляемого по настоящее время, послужит основой Центрально-азиатской платформы по безопасности плотин.

II. ЦЕЛИ

Безопасная эксплуатация плотин и других гидротехнических сооружений, возведенных на трансграничных реках Центральной Азии, требует конструктивного взаимодействия между странами, расположенными в бассейнах этих рек. В этой связи Платформа будет нацелена на ведение широкого диалога по следующим вопросам:

Построение доверия между странами членами СПЕКА и обеспечение экономической, социальной и физической безопасности посредством регионального сотрудничества по безопасности плотин.

Обеспечение дискуссионной площадки для обсуждения приоритетных вопросов обеспечения безопасности плотин и других гидротехнических сооружений (ГТС).

Содействие развитию регионального сотрудничества по вопросам обмена информацией и оповещения в случае возникновения аварий или чрезвычайных ситуаций на плотинах.

Содействие достижению гармонизированной технической документации и возможной унификации основных технических документов, относящихся к безопасной эксплуатации плотин и других ГТС на трансграничных реках.

Совершенствование национальной нормативно-правовой базы по безопасности ГТС стран-участниц СПЕКА.

Совершенствование национальных институциональных систем обеспечения безопасности ГТС.

Обучение по безопасному обслуживанию гидротехнического оборудования: создание потенциала должностных лиц и экспертов, а также поддержка развития национальных тренинговых программ. Продвижение передового опыта и лучших практик обеспечения безопасности ГТС.

III. УЧАСТНИКИ

5. Участниками Платформы станут Национальные представители, непосредственно вовлеченные в обеспечение безопасности ГТС стран-участниц СПЕКА, а также должностные лица, участвующие или осведомлённые в разработке и осуществлении национальных политик и программ в этой сфере. Каждая участвующая страна также назначает на постоянной или временной основе экспертов по различным аспектам обеспечения безопасности ГТС по мере необходимости.

6. При формировании состава Национальных представителей будет использован потенциал Национальных координаторов проекта ЕЭК ООН «Безопасность плотин в Центральной Азии: создание потенциала и региональное сотрудничество».

7. Соответствующие региональные организации, занимающиеся вопросами обеспечения безопасности ГТС, приглашаются принять участие в деятельности Платформы в качестве наблюдателей, назначив своих представителей.

8. Другим органам Организации Объединенных Наций, а также международным и региональным организациям, международным финансовым учреждениям и донорам, работающим в секторах управления водными ресурсами, энергетики и окружающей среды в странах СПЕКА, предлагается участвовать в работе Платформы в качестве наблюдателей и назначить сотрудников отвечающих за вопросы, связанные с ее работой.

IV. МЕТОДЫ РАБОТЫ

9. Платформа осуществляет свою деятельность под эгидой Рабочей группы СПЕКА по водным и энергетическим ресурсам и окружающей среде.

10. Платформа разрабатывает свой Круг ведения и по согласованию с Рабочей группой СПЕКА по водным и энергетическим ресурсам и окружающей среде представляет его на сессии Руководящего совета СПЕКА для утверждения.

11. Европейская Экономическая Комиссия ООН оказывает поддержку Платформе:

(i) Предоставляя экспертную поддержку, а также содействие деятельности, осуществляемой Платформой; и

(ii) В рамках имеющихся ресурсов, предоставляя поддержку при подготовке и организации совещаний в рамках Платформы, включая подготовку документов, исследований, а также ведение документации.

12. Платформа создает условия для проведения ежегодных совещаний в согласованных со странами-участницами датах и месте. О результатах совещаний докладывается на ежегодных сессиях Рабочей группы СПЕКА по водным и энергетическим ресурсам и окружающей среде.

13. Рабочая группа привлекает к вниманию Руководящего совета СПЕКА важные вопросы обеспечения безопасности ГТС, обсуждаемые в рамках Платформы.

V. ФИНАНСИРОВАНИЕ

14. ЕЭК ООН в рамках имеющихся ресурсов, окажут финансовую поддержку деятельности Платформы.

15. Оперативные расходы Платформы, а также расходы на участие национальных представителей и экспертов на ее совещаниях, по возможности, будут покрываться правительствами стран-участниц.

16. Платформа будет также обращаться к двусторонним и многосторонним донорам за финансовой и технической поддержкой, необходимой для своей деятельности.

VI. ПРОГРАММА РАБОТЫ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

17. Платформа будет разрабатывать, согласовывать, и после утверждения Рабочей группы СПЕКА по водным и энергетическим ресурсам и окружающей среде выполнять ежегодные программы работ, которые включены в планы работы СПЕКА.

18. Платформа будет готовить ежегодные отчеты о достигнутом прогрессе и представлять их на сессиях Рабочей группы СПЕКА по водным и энергетическим ресурсам и окружающей среде с последующим вынесением их на рассмотрение и одобрение Руководящим советом СПЕКА.

19. Платформа будет формулировать и согласовывать конкретные проекты и программы, а также заниматься поиском внебюджетных средств для финансирования их выполнения.

VII. ДРУГИЕ ВОПРОСЫ

20. Данный Круг ведения будет пересмотрен через пять лет или ранее, если Руководящий совет СПЕКА примет такое решение.

Перечень больших плотин Центральной Азии*

КАЗАХСТАН

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бадам	1974	Бадам	Земляная	Орошение	43	1152	2 930	61	-	РГП «Югводхоз» КВР
Бухтарма	1960	Иртыш	Бетонная гравитационная	Энергетика транспорт	90	380	1 170	49 800	675	ОАО «Казцинк»
Верхне – Тобольский	1977	Тобол	Земляная	Водоснабжение	42	4 360	26 300	861	-	РГП «Кустанай водхоз» КВР
Капчагай	1970	Или	Земляная намывная	Комплексное	52	840	6 220	28 100	364	АО«Капчагайская ГЭС»
Каргалинский	1969	Каргалы	Земляная	Орошение	35	325	947	280	-	РГП «Актюбводхоз» КВР
Медео	1966	Малая Алматинка	Каменно-набросная	Противоселевая защита	144	530	8 500	12,6	-	РГП «Казселезащита» МЧС РК
Селетинский	1965	Селеты	Земляная	Водоснабжение Орошение	35	2 508	15 100	230	-	РГП «Астана су», КВР
Ташуткуль	1974	Чу	Земляная насыпная	Орошение	28	5 895	5 000	620	-	РГП «Таразводхоз», КВР
Терс-Ащибулак	1963	Терс	Земляная	Орошение	29	1 890	2 100	158	-	РГП «Таразводхоз», КВР
Усть-Каменогорский	1952	Иртыш	Бетонная	Энергетика Транспорт Водоснабжение	65	390	330	630	332	ТОО «АЕС Усть-Каменогорская ГЭС»

* Курсивом показаны строящиеся и проектируемые плотины

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/ Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Шардарьинский	1965	Сырдарья	Земляная	Энергетика транспорт	27	5 400	9 528	6 700	100	АО «Шардаринская ГЭС»
Шульбинский	1987	Иртыш	Земляная насыпная	Многоцелевое	36	570	2 700	2 390	702	ТОО «АЭС Усть-Каменогорская ГЭС»

КЫРГЫЗСТАН

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/ Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ала-Арчинский русловой	1986	Ала-Арча/ Чу	Однородная из суглинка	Орошение	35	2 100	3 020	90	-	ГАВР МСВХиРР
Ала-Арчинский наливной	1966	Ала-Арча/ Чу	Однородная из суглинка	Орошение	24,5	6 000	5 880	51	-	ГАВР МСВХиРР
Атбашинский	1970	Атбаши/ Нарын/ Сырдарья	Гравелисто-галечниковая с экраном	Энергетика	79	55	370	9	40	ОАО «Электрические станции»
Базар-Курганский	1962	Кара-Ункур/ Сырдарья	Однородная из суглинка	Орошение	25	2 400	2 670	22,5	-	ГАВР МСВХиРР
Иссык-Атинский	1979	Иссык-Ата / Чу	Гравийная с ядром	Орошение	31	492	740	3	-	ГАВР МСВХиРР
Кара-Буринский	2005	Кара-Бура/ Талас	Земляная с ядром	Орошение	49	250	650	17	-	ГАВР МСВХиРР
Кассансайский	1968	Кассансай / Сырдарья	Каменно-набросная с железобетонным экраном	Орошение	64	210	1121	165	-	ГАВР МСВХиРР
Кировский	1975	Талас	Бетонная контрфорсная	Орошение Водоснабжение	86	258,5	311	570	-	ГАВР МСВХиРР

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/ Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Курпсайский	1983	Нарын/ Сырдарья	Бетонная гравитационная	Энергетика	113	364	999	370	800	ОАО «Электрические станции»
Найманский	1966	Кыргыз-Ата	Однородная из суглинка	Орошение	40,5	265	911	39,5	-	ГАВР МСВХиРР
Орто-Токойский	1962	Чу/Чу	Гравийная с ядром	Орошение	52	365	2 037	470	-	ГАВР МСВХиРР
Папанский	1985	Акбура/ Сырдарья	Гравийная с ядром	Орошение Водоснабжение	100	90	2 640	260	-	ГАВР МСВХиРР
Сокулукский	1968	Сокулук/Чу	Однородная из суглинка	Орошение	22,5	3 000	8 020	11,5	-	ГАВР МСВХиРР
Спартак	1978	Ак-Суу/ Чу	Однородная из суглинка	Орошение	15	2 600	547	22,8	-	ГАВР МСВХиРР
Ташкумырский	2001	Нарын/ Сырдарья	Бетонная гравитационная	Энергетика	75	336	317	140	450	ОАО «Электрические станции»
Токтогульский	1978	Нарын/ Сырдарья	Бетонная гравитационная	Энергетика Орошение	215	292,5	3 345	19 500	1 200	ОАО «Электрические станции»
Торт-Гульский	1971	Исфара	Однородная из суглинка	Орошение	Зап 34 Вос 20	Зап 1090 Вос 540	1 850 400	90	-	ГАВР МСВХиРР
Торт-Кульский водоем	1963	Тон	Гравийная с ядром	Орошение	19	380	457	1,4	-	ГАВР МСВХиРР
Уч-Курганский	1962	Нарын/ Сырдарья	Бетонная Земляная	Орошение Энергетика	36 27	223,9 2 882	1252,3	56,4	180	ОАО «Электрические станции»
Шамалдысайский	2002	Нарын/ Сырдарья	Земляная насыпная	Энергетика	37	238,5	91,7	39	240	ОАО «Электрические станции»
Камбаратинский-1	Под-ка Стр-ва	Нарын/ Сырдарья	Взрыво-набросная	Энергетика	275	280	80 000	4 650	1 900	ОАО «Электрические Станции»
Камбаратинский-2	Стадия Стр-ва	Нарын/ Сырдарья	Взрыво-набросная	Энергетика	60	190	1 700	70	360	ОАО «Электрические Станции»

ТАДЖИКИСТАН

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/ Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Байпазинский	1979, 1986	Вахш/ Амударья	Каменно-набросная	Орошение Энергетика Рекреация Селезащита	75	422	5 222	125	600	ОАХК «Барки Точик»
Головной	1966	Вахш/ Амударья	Земляная	Орошение Энергетика Рекреация В-снабжение	44,5	1 033	1 977	94,5	240	ОАХК «Барки Точик»
Даганасайский	1983	Даганасай/ Сырдарья	Земляная	Орошение В-снабжение Селезащита	50	180	3 100	28	-	АМИ при ПРТ
Кайракумский	1957	Сырдарья	Земляная	Орошение Энергетика Рекреация	28	1 200	2 400	4 160	126	АМИ при ПРТ
Каттасайский	1966	Каттасай/ Сырдарья	Земляная	Орошение В-снабжение Селезащита	55	800	3 450	55	_	АМИ при ПРТ
Муминабадский	1965	Обисурх/ Амударья	Земляная	Орошение В-снабжение Рекреация	44	1400	440	31	_	АМИ при ПРТ
Нурекский	1983	Вахш/ Амударья	Каменно-насыпная	Орошение Энергетика В-снабжение Рекреация	300	704	58 000	10 500	3 000	ОАХК «Барки Точик»
Сельсбурский	1964	Кызылсу/ Амударья	Земляная	Орошение В-снабжение Рекреация Селезащита	18,2	1 040	878,3	26	_	АМИ при ПРТ
Сангтудинский-1	2009	Вахш/ Амударья	Каменно-насыпная	Энергетика Орошение В-снабжение	75	517	4,3	258	670	ОАО «Сангтудинская ГЭС-1»
Сангтудинский-2	2014	Вахш/ Амударья	Каменно-насыпная	Энергетика Орошение В-снабжение	34	385	1,5	75	220	Иран (до 12,5 лет); РТ

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Рогунский</i>	<i>Стадия Стр-ва</i>	<i>Вахш/Амударья</i>	<i>Каменно-насыпная</i>	<i>Энергетика Орошение В-снабжение Рекреация</i>	335	660	75 500	13 800	3600	ОАХК «Барки Точик»
Завальная плотина Усой †*	1911	Мургаб/Амударья	Каменно-насыпная	-	567	5 000	2 200 000	17 500	-	КЧС и ГО РТ

ТУРКМЕНИСТАН

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Гиндыкушские Средний и Нижний	1895 Рек-стр 1953	Мургаб Марыйский оазис	Земляная насыпная	Орошение	7	175	115	31	-	Госкомводхоз
Делили	1970	Этрек	Земляная насыпная	Орошение	3,5	5 000	540	16	-	Госкомводхоз
Елотенский	1910	Мургаб Марыйский оазис	Земляная насыпная	Орошение	12,7	1300	690	24	-	Госкомводхоз
Западный (Куртлинский)	1962	Каракум-река	Земляная намывная	Водоснабжение	10	9 400	24,5	48,1	-	Госкомводхоз
Колхозбентское	1941	Мургаб Марыйский оазис	Земляная насыпная	Регулирование стока	4,5	13 000		30	-	Госкомводхоз
Копетдагский (Геоктепинский)	1975	Каракум-река, 850 км	Земляная намывная	Орошение	24	14 500	158	550	-	Госкомводхоз
Кызыл-Ай	1966	Этрек	Земляная насыпная	Орошение	4,4	2 000	340	5,3	-	Госкомводхоз

* Плотина Усой образовалась в результате землетрясения. Контроль и наблюдения ведутся Комитетом по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороны при Правительстве Республики Таджикистан

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мамед-Куль	1964	Этрек	Земляная насыпная	Орошение	7,05	175	115	31	-	Госкомводхоз
Огузханский (Хаузханский)	1964 Рек-стр 1967 и 1975	Каракум-река, 456 км	Земляная намывная	Орошение	15	35 000	32 000	700	-	Госкомводхоз
Пулихатунский («Достлук»)	2005	Теджен	Гравийно-песчаная с суглинистым ядром	Орошение, Противопаводковое	78	660	5 060	1 250	-	Госкомводхоз вместе с водн. организ. Ирана (Совместная комиссия)
Сарыязынский	1986 Рек-ция	Мургаб Марыйский оазис	Земляная намывная	Орошение Противопаводковое	39	5 400	8 400	390	-	Госкомводхоз
Тедженский I (дополнительная емкость)	1950 Рек-стр 1978	Теджен	Земляная комбинированная: насыпная и намывная	Орошение	20,5	7 400	40,4	111	-	Госкомводхоз
Тедженский II	1960	Теджен	Земляная комбинированная: насыпная и намывная	Орошение	8,5	10200	10 500	16,9	-	Госкомводхоз
Хор-Хорский	1960	Теджен	Земляная насыпная	Орошение	8	1 552	470	10,9		Госкомводхоз
Зейидский (15 лет Независимости)	2015 Стадия стр-ва 2 очер. увелич до 3,85 млрд м ³	Каракум-река	Земляная намывная	Орошение	17	18 000	41250	2200	-	Госкомводхоз
<i>Мадауский</i>	<i>Проект</i>	<i>Каракум-река</i>	<i>Земляная намывная</i>	<i>Орошение</i>	<i>14</i>	<i>21 500</i>	<i>81</i>	<i>650</i>		
<i>Мургабский (Куланбайский)</i>	<i>Проект</i>	<i>Мургаб Марыйский оазис</i>	<i>Земляная</i>	<i>Противопаводковое Орошение</i>	<i>34,5</i>	<i>23 300</i>	<i>34,5</i>	<i>1 000</i>		
<i>Сарахский</i>	<i>Проект</i>	<i>Теджен</i>	<i>Земляная намывная</i>	<i>Орошение</i>	<i>16,5</i>	<i>14000</i>	<i>87</i>	<i>700</i>		
<i>Солтандешское</i>	<i>Проект</i>	<i>Артык</i>	<i>Земляная</i>	<i>Орошение</i>	<i>14</i>	<i>22000</i>	<i>80</i>	<i>220</i>		

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/ Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тагтынский	Проект	Туркмен-Дарья	Земляная	Орошение	17,6	10 400	32,0	800		
Чатский	Проект	Этрек	Земляная насыпная	Орошение	56,3	5 000		760		
Шоркельский	Проект	Теджен	Земляная намывная	Противопаводковое Орошение	26	20 000	53	1 500		

УЗБЕКИСТАН

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/ Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ақдарьинский	1989	Ақдарья	Земляная с ядром из суглинка	Орошение	20	930	878	112,5	-	Минводхоз
Актепинский (не эксплуатируется)	1981	Амударья/ канал Амузанг	Земляная насыпная однородная	Орошение	14	42	90,1	120	-	Минводхоз
Андижанский	1983	Карадарья	Бетонная контрфорсная	Орошение, Энергетика	121	850	3 600	1 900	140	Минводхоз
Асака-адырский	1980	Асака-адыр	Земляная насыпная, однородная	Орошение	24,6	485	139,2	3,5	-	Минводхоз
Арнасайский	2004	(наливное)	Земляная (3) Плотина 1 Плотина 2 Плотина 3	Орошение	12 17,3 12,3	2 398 2 356 1 392	2 210 1 950 1 190	1 000	-	Минводхоз
Атчапарский (не эксплуатируется)	1974	канал Катартап	Однородная земляная	Орошение	24	1 200	633	7,5	-	Минводхоз
Ахангаранский	1987	Ахангаран	Земляная с суглинистом экраном,	Орошение Водоснабжение	100	1 933	5 100	198	21 Строится	Минводхоз

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/ Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Варзыкский	1989	Гавасай/ канал Галаба	Земляная (3) Основная Восточная Западная	Орошение	40 20 28	550 1 410 400	3 247,1	18,2		Минводхоз
Гиссаракский	1988	Аксу	Каменно-земляная с ядром из суглинка	Орошение	138,5	660	2750	170	45 Строится	Минводхоз
Дехканабадский	1991	Кичик/ Уриадарья	Земляная однородная	Орошение	41,8	850	9 28,4	18,4	-	Минводхоз
Джиззакский	1973	Санзарсай	Земляная, насыпная однородная	Орошение	20	5 500	1 900	100	-	Минводхоз
Джидалисайский	Строится с 1980	Чадаксай	Земляная насыпная с ядром из суглинка	Орошение	Проект 65 Факт 45	Проект 1 395 Факт 897	Проект 5 931,6 Факт 5 001,4	Проект 7,7	-	Минводхоз
Зааминский	1987	Зааминсу	Земляная с экраном и ядром	Орошение	73,5	408	423	51	-	Минводхоз
Заркентский (не эксплуатируется)	1983	Каракорум-сай/ Падшата	Земляная с ядром из суглинка	Орошение	51	1 150	1 036,3	25	-	Минводхоз
Калкаминский	1987	Кумдарья	Земляная насыпная однородная	Орошение	21	546	434	9,45	-	Минводхоз
Камашинский	1957	Карабаг-дарья	Земляная насыпная однородная	Орошение	14,9	3 100	1040,0	25	-	Минводхоз
Карабагский	1977	Карабаг-дарья	Земляная насыпная однородная	Орошение	28,5	400	1,706	7,5	-	Минводхоз
Карасувский	1977	Испарансай (русловое)	Земляная насыпная	Орошение	33,5	630	1024	6,3	-	Минводхоз
Карамурдский	1970	Сбросные и дренажные воды	Земляная насыпная однородная	Орошение Противо-эрозионное	18,2	216	901	0,8	-	Минводхоз
Карасуйский	1987	Карасу	Земляная однородная	Орошение	15,2	1 500	1 098	27,6	-	Минводхоз

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/ Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Каратепинский	1981	Кара-тепасай	Земляная насыпная с суглинистом экраном	Орошение	36	681	1 593	19	-	Минводхоз
Караултепинский	1987	Зарафшан/ канал Эски-Тюятартар	Земляная (3) Плотина 1 Плотина 2 Плотина 3	Орошение	40 51 19	1545 265 102	5 584	53	-	Минводхоз
Касансайский	1967	Касансай	Каменно-набросная с железобетонным экраном	Орошение	64	290	1 121	165	-	Минсельводхоз
Каттакурганский	1941	Заравшан	Земляная насыпная однородная	Орошение	31,2	4 040	6 947	900	-	Минводхоз
Кизилсуйский	1991	Тырна-Булак	Земляная однородная	Орошение	436,6	640	941,7	9	-	Минводхоз
Куксерексайский	1980	Куруксай/ Коксерексай	Земляные (3) Основная Восточная Западная	Орошение	41 15 20	354 214 168	1 197	6,4	-	Минводхоз
Каркидонский	1967	Кувасай/Южно-Ферганский канал	Земляная (2) Высоконапорная Низконапорная	Орошение	70 30	420 210	5 600	218,4	-	Минводхоз
Куксарайский	2015	Коксарай	Земляная насыпная с суглинистом экраном	Орошение	23,5	434	520	7,5	-	Минводхоз
Кургантепинский	1977	Арабтепасай/ Кемкульсай	Земляные (2) Арабтепасай Кемкульсай	Орошение	45 34	620 450	1 812 779	19,9 8,8	-	Минводхоз
Куюмазарский	1958	Заравшан	Земляная насыпная однородная	Орошение	23,5	100	64	310	-	Минводхоз

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/ Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лянгарский	1973	Лянгар	Земляная однородная	Орошение	34	1050	1612	7,3	-	Минводхоз
Наукинский	1980	Наукасай	Земляная однородная	Орошение	23,7	870	970,9	6	-	Минводхоз
Нугайлийский	1972	Яккабаг-дарья/ канал Пахтакор	Земляная однородная	Орошение	13,5	850	273	2,5	-	Минводхоз
Пачкамарский	1967	Гузардарья	Земляная насыпная с суглинистым ядром	Орошение	71	573	3 040	260	-	Минводхоз
Сабирсайский	1984	Сабирсай/ - канал Эски-Ангар	Земляная насыпная	Орошение	15	800	530	8	-	Минводхоз
Сармычсайский	1984	Сармычсай	Земляная с ядром из суглинка	Орошение	34	550	1 025	4,3	-	Минводхоз
Талимарджанский	1983	Амударья/ Каршинский канал	Земляные (2) Плотина 1 Плотина 2	Орошение Водоснабжение	35 36	9 745 1 000	40 300	1 525	-	Минводхоз
Ташкентский	1963	Ахангаран/ Чирчик/ Ташканал	Земляная насыпная с суглинистым ядром	Орошение	36,5	2 815	5 485	250	-	Минводхоз
Ташлаксайский (Не эксплуатируется)	1981	Ташлаксай	Однородная земляная	Орошение	32	940	750	7	-	Минводхоз
Тудакульский	1977	Амударья/ Амубухарский канал	Земляная, однородная	Орошение	12	4 000	856,8	1200	-	Минводхоз
Тусунсайский	1986	Тусунсай	Земляная с ядром из суглинка	Орошение	40,6	405	1 385	42,1	-	Минводхоз
Туямуюнский	1980	Амударья	Земляные (3) Русловая Султансанджарская Капарасская	Орошение Водоснабжение	34 24 22	900 21 600 134,5	2 6121	7 800	150	Минводхоз

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/ Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ходжимушкентский	1989	Ходжимушкентсай	Земляная насыпная однородная	Орошение	51,5	583	745,2	8	-	Минводхоз
Чарвакский	1975	Чирчик	Каменно-земляная плотина с ядром из суглинка	Энергетика Орошение	168	764	19 754	2 006	666	АО «Узбекгидроэнерго»
Чартакский	1974	Чартаксай	Земляная насыпная с суглинистым ядром	Орошение	41,5	1 500	4 001	30	-	Минводхоз
Чимкурганский	1960	Кашкадарья	Земляная с суглинистым ядром	Орошение	33	7 400	7 280	500	-	Минводхоз
Шорсуйский	1991	Аччису	Земляная насыпная с суглинистым экраном	Орошение	32	489	825,1	10	-	Минводхоз
Шурапсайский	1977	Шурабсай/ Аксув/	Земляная насыпная однородная	Орошение	12	1 140	291,8	2	-	Минводхоз
Шуркульский	1985	Заравшан	Земляная с суглинистым ядром	Орошение	14,5	560	31	170	-	Минводхоз
Эскиерский	1975	Намангансай	Земляная однородная	Орошение	34	1 250	506,3	18,5	-	Минводхоз
Южно-Сурханский	1967	Сурхандарья	Земляная с ядром	Орошение	30	4 930	45	800	-	Минводхоз
Янгикурганский	1962	Яккабагдарья, /Кара су/канал Хабар-II	Земляная, насыпная однородная	Орошение	16	1 900	285,15	3,3	-	Минводхоз
Дегрезский	1962	Тупаланг/канал Хазарбаг	Земляная однородная с зубом	Орошение	12,7	3 000	800	12,7	-	Минводхоз
Учкызылский	1957	Сурхадарья / канал Занг	Земляные (2) Южная Западная	Орошение	11,5 5,2	1 750 2 260	Факт 506,3	160	-	Минводхоз

Название гидроузла	Год завершения стр-ва	Река/ Бассейн	Тип плотины	Назначение гидроузла	Наибол. высота плотины (м)	Длина по гребню (м)	Объем плотины (тыс. м ³)	Объем вод-ща (млн. м ³)	Установл. мощность эл. станции (тыс. кВт)	Эксплуатирующая организация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тупалангский	2006 1 оч-дь	Тупаланг	Каменно-набросная с ядром из суглинка	Орошение	100	180	10 046	800	30	АО «Узбекгидро-энерго»