

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор АО «Гидропроект»



Р.Н.Оришук

2022г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

«На разработку критериев безопасности гидротехнических сооружений Гиссаракского, Туполангского, Андижанского и Чарвакского водохранилищ»

1. Название работы

«Разработка критериев безопасности гидротехнических сооружений Гиссаракского, Туполангского, Андижанского и Чарвакского водохранилищ» (далее – Работы).

2. Основания для выполнения Работ

– Закон Республики Узбекистан от 20.08.1999 г. №86-І «О безопасности гидротехнических сооружений» (Ст. 8 и 9);

– Положение о декларировании безопасности гидротехнических сооружений и государственной экспертизе декларации безопасности – (далее Положение о декларировании) (Приложение № 1 к Постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан от 16.11.1999 г. № 499 «О мерах по реализации Закона Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений»);

– Указ Президента Республики Узбекистан, от 06.04.2021 г. № УП-6200 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления и контроля в сфере использования водных ресурсов, а также обеспечению безопасности объектов водного хозяйства».

3. Словарь терминов

КИА – контрольно-измерительная аппаратура;

ГТС – гидротехническое сооружение;

ГМО – гидромеханическое оборудование;

ГЭС – гидроэлектростанция.

Критерии безопасности гидротехнических сооружений – критерии безопасности гидротехнического сооружения — предельные значения количественных и качественных показателей состояния гидротехнического сооружения и условий его эксплуатации, соответствующие допустимому уровню риска аварии гидротехнического сооружения.

Безопасность гидротехнических сооружений – состояние гидротехнических сооружений, позволяющее обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей природной среды и хозяйственных объектов.

4. Существующее положение

Туполангский гидроузел

Основные ГТС Туполангского водохранилища относятся к I классу согласно КМК 2.06.01-97 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования».

Туполангское водохранилище русловое сезонного регулирования, расположено в Сариасийском районе Сурхандарьинской области. Проектная емкость водохранилища 500 млн.м³, пусковой комплекс 380 млн.м³.

Имеется декларация безопасности ГТС Туполангского водохранилища на объем воды 380 млн.м³, утвержденная 26 апреля 2017 г. на Экспертном Совете Госинспекции «Госводхознадзора» Республики Узбекистан.

Требуется разработка критериев безопасности ГТС Туполангского водохранилища, с учетом полученных за период строительства баз данных, а также данных по натурным наблюдениям в период их эксплуатации и имеющихся результатов специализированных обследований и изысканий.

Гиссаракский гидроузел

Основные ГТС Гиссаракского водохранилища относятся к I классу согласно КМК 2.06.01-97 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования».

Имеется декларация безопасности ГТС Гиссаракского гидроузла, утвержденная 28 января 2019 г. на Экспертном совете Госинспекции «Госводхознадзора» Республики Узбекистан.

Требуется разработка критериев безопасности ГТС Гиссаракского водохранилища, с учетом полученных баз данных по натурным наблюдениям в период их эксплуатации и имеющихся результатов специализированных обследований и изысканий.

Андижанская ГЭС

Основные ГТС Андижанского водохранилища относятся к I классу согласно КМК 2.06.01-97 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования».

Имеется декларация безопасности ГТС Андижанского водохранилища, утвержденная Госводхознадзором 15.02.2021 года.

Требуется пересмотр критериев безопасности ГТС Андижанского водохранилища с учетом длительной эксплуатации последних и изменения условий их эксплуатации.

Чарвакский гидроузел

Основные ГТС Чарвакского водохранилища относятся к I классу согласно КМК 2.06.01-97 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования».

На объекте имеется декларация безопасности ГТС (28.01.2019 г.).

Требуется разработка критериев безопасности ГТС Чарвакского водохранилища, с учетом полученных баз данных по натурным наблюдениям в период их эксплуатации и имеющихся результатов специализированных обследований и изысканий.

5. Местоположение объекта

Местоположение Гиссаракского водохранилища: п. Мираки, Шахрисабзский район, Кашкадарьинской области, Республика Узбекистан.

Местоположение Туполангского водохранилища: Сарыасийский район, Сурхандарьинской области, Республика Узбекистан, Туполангское водохранилище строится на р. Туполанг, бассейн р. Сурхандарья.

Местоположение Андижанского водохранилища: массив Кампирровот, город Хонобод, Андижанская область, Республика Узбекистан, бассейн р. Карадарья.

Местоположение Чарвакского водохранилища: Республика Узбекистан, Бостанлыкский район, Ташкентской области, 2 км от пгт. Чарвак, р. Чирчик, бассейн р. Сырдарья.

6. Состав объектов и ГТС, для которых разрабатываются критерии

Туполангский гидроузел

- водохранилище Туполангского гидроузла и нижний бьеф;
- плотина каменно-земляная;
- здание ГЭС;
- тоннельный водовыпуск;
- основание ГТС Туполангского гидроузла.

Гиссаракский гидроузел

- водохранилище Гиссаракского гидроузла и нижний бьеф;

- плотина каменно-земляная;
- водовыпуск туннельного типа с донным водозабором;
- катастрофический водосброс;
- Гиссаракская ГЭС;
- основание ГТС Гиссаракского гидроузла.

Андижанский гидроузел

- водохранилище Андижанской ГЭС и нижний бьеф;
- бетонная контрфорсная плотина Андижанской ГЭС;
- грунтовая плотина Андижанской ГЭС;
- основание ГТС Андижанской ГЭС.

Чарвакский гидроузел

- плотина каменно-земляная;
- здание Чарвакской ГЭС;
- водоприемник ГЭС;
- подводящие напорные туннели.
- основание ГТС Чарвакского гидроузла.

7. Цель и задачи проведения Работ

Цель оказания услуг – исполнение требований закона Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений» и других нормативных документов в области безопасности ГТС.

Задачи, решаемые в ходе оказания услуг:

- запрос, получение и изучение необходимой технической документации;
- методическое сопровождение в период выполнения работ по разработке критериев безопасности ГТС специалистов, занимающихся мониторингом безопасности ГТС объектов АО «Узбекгидроэнерго»;
- разработка критериев безопасности ГТС Гиссаракского, Туполангского, Чарвакского, Андижанского гидроузлов;
- разработка отчетов по критериям безопасности ГТС Гиссаракского, Туполангского, Чарвакского, Андижанского гидроузлов и пояснительной записки к ним (по четырем гидроузлам).
- разработка рекомендаций по дооснащению КИА (номенклатура и количество КИА).
- разработка перечня дополнительных исследований для обеспечения безопасности и надежности ГТС.

8. Исходные данные для выполнения Работ

Исходными данными для выполнения Работ являются:

Туполангский гидроузел

- декларация безопасности ГТС Туполангского водохранилища на объем воды 380 млн.м³, утвержденная 26 апреля 2017 г. на Экспертном Совете Госинспекции «Госводхознадзор» Республики Узбекистан;
- правила эксплуатации Туполангского водохранилища;
- проектная и исполнительная документация, в том числе: чертежи по ГТС и механическому оборудованию; результаты расчетов, выполненных на стадии проектирования, материалы инженерных изысканий;
- схемы расстановки КИА, сведения о ее работоспособности, база данных натуральных наблюдений, журналы визуальных наблюдений;
- правила и инструкции по эксплуатации ГТС и КИА, программа натуральных наблюдений, паспорта ГТС, паспорта КИА, свидетельства о поверке КИА, исполнительные схемы установки КИА в ГТС и проч.;

- отчеты специализированных организаций о выполненных обследованиях ГТС и механического оборудования, водохранилища, исследованиях по уточнению физико-механических и фильтрационных характеристик грунтов тела плотины и основания;
- предписания Госводхознадзора Республики Узбекистан;
- нормативная и законодательная база, принятая в области гидротехники, строительства и эксплуатации ГТС Республики Узбекистан (в электронном виде);
- иные документы при необходимости (по запросу).

Гиссаракский гидроузел

- декларация безопасности ГТС ГТС Гиссаракского водохранилища, утвержденная 28 января 2019 г. на Экспертном совете Госинспекции «Госводхознадзор» Республики Узбекистан;
- правила эксплуатации Гиссаракского водохранилища;
- проектная и исполнительная документация, в том числе: чертежи по ГТС и механическому оборудованию; результаты расчетов, выполненных на стадии проектирования, материалы инженерных изысканий;
- схемы расстановки КИА, сведения о ее работоспособности, база данных натуральных наблюдений, журналы визуальных наблюдений;
- эксплуатационная документация (правила и инструкции по эксплуатации ГТС и КИА, программа натуральных наблюдений, паспорта ГТС, паспорта КИА, свидетельства о поверке КИА, исполнительные схемы установки КИА в ГТС и проч.);
- отчеты специализированных организаций о выполненных обследованиях ГТС и механического оборудования, водохранилища, исследованиях по уточнению физико-механических и фильтрационных характеристик грунтов тела плотины и основания;
- предписания Госводхознадзора Республики Узбекистан;
- нормативная и законодательная база, принятая в области гидротехники и эксплуатации ГТС Республики Узбекистан (в электронном виде);
- иные документы при необходимости (по запросу).

Андижанский гидроузел

- декларация безопасности ГТС Андижанского водохранилища, утвержденная Госводхознадзором Республики Узбекистан 12.06.2014 года;
- декларации безопасности ГТС Андижанского водохранилища, утвержденная 15 февраля 2021 г. на Экспертном совете Госинспекции «Госводхознадзор» Республики Узбекистан;
- программа натуральных наблюдений за ГТС Андижанского гидроузла;
- проектная документация, в том числе: чертежи по ГТС и механическому оборудованию; результаты расчетов, выполненных на стадии проектирования;
- схемы расстановки КИА, сведения о ее работоспособности, база данных натуральных наблюдений, журналы визуальных наблюдений;
- эксплуатационная документация (правила и инструкции по эксплуатации ГТС и КИА, паспорта ГТС, паспорта КИА, свидетельства о поверке КИА, исполнительные схемы установки КИА в ГТС и проч.);
- отчеты специализированных организаций о выполненных обследованиях ГТС и механического оборудования;
- предписания Госводхознадзора Республики Узбекистан;
- нормативная и законодательная база, принятая в области гидротехники и эксплуатации ГТС Республики Узбекистан (в электронном виде);
- иные документы при необходимости (по запросу).

Чарвакский гидроузел

- паспорт гидротехнических сооружений с отметками о выполненных на сооружениях ремонтах и реконструкциях;

- имеющаяся проектная, рабочая и исполнительная документация на ГТС и размещенную на них КИА;
- данные по составу КИА, схемы фактического размещения на ГТС КИА;
- имеющиеся данные натурных наблюдений за ГТС (визуальные и инструментальные) и внешними нагрузками на ГТС за весь период эксплуатации;
- техническая документация по выполненным изысканиям, обследованиям, анализу и оценке состояния ГТС и КИА Чарвакского гидроузла (за последние 25 лет);
- имеющаяся эксплуатационная документация (декларация безопасности ГТС, критерии безопасности ГТС, инструкции по наблюдениям и эксплуатации за ГТС, проект мониторинга, программа наблюдений, правила эксплуатации ГТС и использования водных ресурсов и пр.);
- описание аварий и предаварийных ситуаций на гидроузле за период эксплуатации;
- предписания Госводхознадзора Республики Узбекистан за ГТС за последние 10 лет;
- имеющиеся паспорта на КИА.

Все исходные данные представляются в электронном виде в формате doc, docx, pdf; таблицы в форматах xls иxlsx; чертежи в формате dwg, pdf.

Сбор и систематизация указанных документов обеспечивается исполнителем. в порядке, предусмотренном договором на выполнение Работ.

Возможность доступа на объект, в т.ч. к обследуемым элементам ГТС и КИА, возможность подключения (при необходимости) к водо- и энергосетям обеспечивает Заказчик.

9. Сроки выполнения Работ

Работы выполняются с июня по декабрь 2022 г.

10. Содержание выполняемых Работ

1. Запрос, получение и изучение необходимой технической документации по Туполангскому, Чарвакскому, Гиссаракскому и Андижанскому гидроузлам.

2. Выезд на объект для сбора исходных данных и участия в визуальном обследовании ГТС, ГМО и КИА.

3. Методическое сопровождение в период выполнения работ по разработке критериев безопасности ГТС специалистов, занимающихся мониторингом безопасности ГТС объектов АО «Узбекгидроэнерго».

4. Разработка критериев безопасности ГТС Туполангского, Чарвакского, Гиссаракского и Андижанского гидроузлов:

- выбор диагностических показателей состояния ГТС;
- разработка методических подходов к назначению критериев безопасности;
- разработка статистических прогнозных моделей по диагностическим показателям состояния ГТС.
- разработка критериев безопасности для выбранных качественных и количественных диагностических показателей состояния ГТС и пояснительную записку с обоснованием критериев безопасности.

5. Разработка отчетов по критериям безопасности ГТС Туполангского, Чарвакского, Гиссаракского и Андижанского гидроузлов и пояснительной записки к ним (по четырем гидроузлам).

6. Разработка рекомендаций по дооснащению КИА (номенклатура и количество КИА).

7. Разработка перечня дополнительных исследований для обеспечения безопасности и надежности ГТС.

11. Требования к выполнению Работ

Работы должны проводиться в соответствии с требованиями законов Республики Узбекистан в области безопасности ГТС и соответствующих нормативных документов, согласно которым:

- количественные диагностические показатели состояния ГТС должны определяться с помощью поверенной и работоспособной КИА с точностью, требуемой проектом размещения КИА, программой натуральных наблюдений и инструкцией по эксплуатации КИА;
- количественные критерии безопасности ГТС должны назначаться на основе тех измеряемых диагностических показателей состояния ГТС, связь которых с нагрузками и воздействиями на ГТС является в основном детерминированной или установленной статистическими методами по данным натуральных наблюдений;
- качественные критерии безопасности должны использоваться для диагностики свойств и дефектов ГТС, не подлежащих точному измерению, например, трещин, сколов, обнажений арматуры, зон корродированного бетона и металлоконструкций, мокрых пятен на бетонных поверхностях, местных фильтрационных и суффозионных проявлений, локальных деформаций грунтовых элементов ГТС и основания ГТС, состояние территории нижнего бьефа и береговых примыканий и проч.

Исполнитель имеет права привлекать на договорной основе специализированных организаций по разработке критериев безопасности ГТС в качестве соисполнителя.

12. Результаты Работ

В результате оказания услуг согласно настоящим техническим требованиям Заказчик должен получить:

- Рекомендации по дооснащению КИА (номенклатура и количество КИА) ГТС Туполангского, Чарвакского, Гиссаракского и Андижанского гидроузлов.
- Перечень дополнительных исследований для обеспечения безопасности и надежности ГТС Туполангского, Чарвакского, Гиссаракского и Андижанского гидроузлов.
- Критерии безопасности ГТС Туполангского, Чарвакского, Гиссаракского и Андижанского гидроузлов и пояснительные записки к ним (по четырем гидроузлам).

Отчет должен быть представлен на русском языке в 3-х экземплярах и на электронном носителе в форматах *.pdf, *.dwg, *.vsd, *.docx, *.xlsx.

Технический директор



Э.А.Иргашев

Руководитель проекта



М.Е.Гранова