

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Таджикского технического
университета им. академика М.С.Осими
д.э.н. профессор Давлатзода К.К.

« 08 »

2024 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЗАСЕДАНИЕ КАФЕДРЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ, МАРКШЕЙДЕРИЯ И КАРТОГРАФИЯ» ТАДЖИКСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА имени академика М.С. ОСИМИ И КАФЕДРЫ «ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ» ТАДЖИКСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Диссертация Кодирова Элмурода Хушмуродовича на тему: **“Геодинамический мониторинг гидротехнических сооружений горно-предгорной зоны Таджикистана (на примере локальных геодинамических полигонов Нурекской и Байпазинской ГЭС) “на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.00 – Строительство и архитектура (05.23.07 – Гидротехническое строительство), выполнена в Таджикском техническом университете имени академика М.С.Осими и Таджикском национальном университете.**

Кодиров Э.Х. в 2011 году окончил Таджикский технический университет имени академика М.С.Осими, по квалификации «инженер-строитель», по специальности «инженер-строитель».

Кодиров Э.Х. с 2011 г. работает в Таджикском техническом университете имени академика М.С.Осими, в качестве стажера преподавателя, ассистента, с 2017 г. по настоящее время работает старшим преподавателем кафедры «Инженерная геодезия, маркшейдерия и картография», Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими.

Работа выполнена на кафедрах «Инженерная геодезия, маркшейдерия и картография» факультета «С и А» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, и «Гидрогеология и инженерная геология» геологического факультета Таджикского национального университета в период с 2017 по 2023 гг.

Научные руководители:

- Саидов Мирзо Сибгатуллоевич доктор геол.-мин наук, профессор Таджикского национального университета;

-**Хасанов Нурали Мамедович** доктор технических наук., и.о. профессора Таджикского технического университета.

Рецензенты:

- **Шарипов Л.Ш.** – к.т.н., доцент кафедры промышленное и гражданское строительство Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими;

- **Икромов И.И.** - заведующий кафедрой «Строительной механики и гидротехнических сооружений» кандидат технических наук, доцент Таджикского аграрного университета имени Ш. Шохтемур

Актуальность темы.

Выявление и прогнозирование деформаций инженерных сооружений и неустойчивых массивов горных склонов являются актуальными научно-практическими задачами, поскольку их успешное решение и последующее развитие обеспечивают надежность, долговечность и безопасность эксплуатации сооружений. Решение этих задач, зависит не только от научно-обоснованной конструкции этих сооружений, но и от полноты учета влияния на сооружения факторов внешней среды и, особенно, от своевременной постановки и правильного выполнения систематических наблюдений за состоянием сооружений. Следовательно, безопасность этих работ, особенно в случаях с объектами гидротехнического назначения: которым относятся плотины, водохранилища и др., требует периодического контроля и всестороннего анализа их структурного состояния.

Актуальность проблемы обуславливается, в первую очередь, прогрессирующим нарастанием различного рода недопустимых деформаций земной поверхности в урбанизированных регионах и в зонах расположения крупных инженерных сооружений, а также сопровождающими эти деформации разрушениями различных объектов жизнеобеспечения людей.

Повышенный интерес к изучению геодинамических явлений проявляется, как правило, в зонах строительства и эксплуатации крупных инженерных сооружений, а также на территориях крупных городов. В то же время некоторые вопросы, связанные с рассматриваемой проблемой, не нашли своего законченного решения и особенно в системе гидроэлектростанций Вахшского каскада на реке Вахш. Поискам решения этих задач посвящена настоящая работа.

Целью диссертационной работы является геодинамический мониторинг гидротехнических сооружений на геодинамических полигонах Байпазинской и Нурекской ГЭС. Разработка инженерно-геологических рекомендаций по защите объектов ГЭС от влияния воздействия водохранилищ на режим естественного выхода подземных вод.

В научную новизну исследования диссертационной работы включены следующие результаты:

1. Впервые в практике геолого-геодезических исследований, реализуемые в Таджикистане, разработана концепция (план) реконструкции и развития современной геодезической сети Вахшского каскада ГЭС на реке Вахш;

2. Проведен фундаментальный анализ геолого-геофизических работ, с установлением ранее допущенных методических ошибок, способствующие реальной оценке состояния деформирования инженерных гидротехнических сооружений (для Нурек-Байпазинской зоны).

3. Впервые (в виде рекомендаций) определены направления геодезических работ с привязкой к конкретным гидротехническим объектам, требующие дополнительных исследований в целях предупреждения возникновения катастрофических природно-техногенных явлений;

4. Выявлены основные геологические факторы, влияющие на разрушение устойчивости гидротехнических объектов.

5. Определены инженерно-геологические условия и скорости современных деформаций земной коры, влияющие на устойчивость и надежность гидротехнических объектов, в зоне Нурекской и Байпазинской ГЭС.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость диссертации заключается в том, что полученные результаты исследования дополняют имеющиеся теоретические представления по ряду направлений исследования. В частности результаты натурных наблюдений за осадками и деформациями инженерных сооружений могут явиться предметом дальнейших исследований в сфере предупреждения и реагирования на техногенные и природные стихийные бедствия. Практическая значимость исследования заключается в использовании результатов исследований при выполнении научно-исследовательской темы: «Геолого-геодезический мониторинг рек Вахш и Сырдарья в целях разработки инженерно-геологических рекомендаций по защите объектов ГЭС» (этапы 1 и 2) НИЦ Государственного комитета по земельному управлению и геодезии Республики Таджикистан, 2019-2020 гг. в выполнение которой автор принимал участие. Изложенные методические положения могут быть внедрены в учебный процесс при изучении студентами дисциплин направления подготовки «Прикладная геодезия». Результаты диссертационной работы внедрены в производственную деятельность Государственного комитета по земельному управлению и геодезии Республики Таджикистан (акт внедрения № 2/3 от 10. 04. 2024г.)

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Методы наблюдений за деформациями инженерных гидротехнических сооружений, значительно расширяющие возможности интерпретации напряженного состояния массивов горных пород.

2. Результаты анализа натуральных наблюдений за осадками и деформациями инженерных сооружений и неустойчивых массивов горных склонов в районах размещения гидротехнических сооружений.

3. План реконструкции и развития современной государственной геодезической сети Вахшского каскада ГЭС на реке Вахш.

Достоверность результатов диссертационной работы подтверждается результатами моделирования с использованием программных комплексов: ArcGIS 10.4 и GoogleEarthPro; данными натуральных наблюдений геодезическими методами за деформациями основных сооружений, обеспечивающими необходимую точность инженерно-геодезических работ; высокой сходимостью полученных теоретически результатов с результатами натуральных испытаний, не противоречием полученных результатов известным (опубликованным) данным; публикациями основных результатов работы в рецензируемых изданиях ВАК РТ; обсуждением результатов диссертации на конференциях и семинарах, получением рецензий от ведущих специалистов по освещенным в диссертации вопросам; использованием результатов на практике, с оценкой результатов.

Личный вклад автора. Автором сформулированы цель и задачи исследований, результаты инженерно-геодезических исследований в рамках научной программы: «Геолого-геодезический мониторинг река Вахш и Сырдарья в целях разработки инженерно-геологических рекомендаций по защите объектов ГЭС»» (ГРН№0118ТJ00954) Научно-исследовательского центра Государственного комитета по земельному управлению и геодезии Республики Таджикистан.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

Статьи, опубликованные в рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК при Президенте РТ:

[1-А]. **Кодиров Э.Х.** Результаты натуральных наблюдений за деформациями основных инженерных сооружений и горных массивов геодинамического полигона Байпазинская ГЭС / Э.Х. Кодиров С.М. Саидов, Ф.С. Давлатов // Наука и инновация. ТНУ, Серия геологических и технических наук. №2. - Душанбе: Сино, 2022. – С. 9-15.

[2-А]. **Кодиров Э.Х.** Деформационные процессы и их исследование современными геодезическими методами на локальном геодинамическом полигоне Нурекская ГЭС / М.С.Саидов, Э.Х. Кодиров Ф.С. Салихов // Вестник филиала МГУ им. М.В. Ломоносова в г. Душанбе. Серия естественных наук. Том 1. №2 (23). 2022. – С. 112-119.

[3-А]. **Кодиров Э.Х.** Методика обработки повторных измерений на линейно-угловых сетях и обработка результатов измерений современных вертикальных движений / М.С.Саидов, Э.Х. Кодиров // Наука и инновация. ТНУ, Серия геологических и технических наук. №1. Душанбе, 2022. – С.56-60.

[4-А] **Кодиров Э.Х.** Концептуальная модель риска бедствий / М.И. Шарипова, Ш.А. Ёкубов, Э.Х. Кодиров // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана № 7, 2022. – С. 50-56.

[5-А]. **Кодиров Э.Х.** Повторные измерения на линейно-угловых сетях и обработка результатов современных вертикальных движений / Н.М. Хасанов, Э.Х.Кодиров // Политехнический Вестник №3(61). ТТУ, 2023. –С

[6-А]. **Кодиров Э.Х.** Воздействие наличия водохранилища на естественные протоки родников и химический состав грунтовых вод в околоречевой полосе Нурекского водохранилища / Н.М.Хасанов, Э.Х.Кодиров // Наука и инновация. ТНУ, Серия геологических и технических наук. №4. Душанбе, 2023. – С.48-54.

Публикации.

Основные результаты исследований по теме диссертации изложены в 16 работах, в том числе 6 статьях из перечня ведущих рецензируемых научных журналов ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Соответствие содержания диссертации паспорту специальности.

Содержание диссертационной работы соответствует следующим пунктам паспорт; специальности **05.23.00** – Строительство и архитектура (05.23.07 - Гидротехническое строительство):

6. Развитие теории, методов расчета, проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений мелиоративных систем и строительных систем природоохранного назначения; восстановление водных объектов и речной сети; повышение эффективности и условий надежной эксплуатации работы водозаборных сооружений различного назначения.

10. Создание новых технологий возведения гидротехнических сооружений, предназначенных для работы в различных природно-климатических зонах страны, из различных строительных материалов с учетом наличия достаточных ресурсов и уровня технической оснащенности строительных организаций; совершенствование методов управления гидротехническим строительством.

11. Эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений, разработка новых критериев их безопасности, новые системы контроля и наблюдений за сооружениями, совершенствование методов технической диагностики и мониторинга водных систем и объектов.

По результатам рассмотрения диссертации принято следующее заключение:

ПОСТАНОВИЛИ: Диссертационная работа Кодирова Элмурода Хушмуродовича выполнена на актуальную тему «Геодинамический мониторинг гидротехнических сооружений горно-предгорной зоны Таджикистана (на примере локальных геодинамических полигонов Нурекской и Байпазинской ГЭС)», является законченной, научно-исследовательской работой. Работа отвечает всем требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, и рекомендуется к защите по специальности 05.23.00 – Строительство и архитектура (05.23.07 –

Гидротехническое строительство), в диссертационном совете **6D.KOA-059** при Институте водных проблем, гидроэнергетики и экологии НАН РТ.

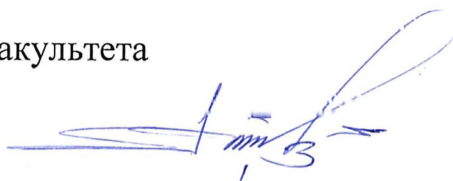
Заключение принято на заседании кафедры «Инженерная геодезия, маркшейдерия и картография» от 06 мая 2024 года, протокол №10.

Присутствовали на заседании 11 чел., в том числе – два доктора наук по специальности и 6 кандидатов наук.

Результаты открытого голосования: за принятие работы о рекомендации к защите кандидатской диссертации Кодирова Элмурода Хушмуродовича:

«за» - 11 ;
«против» – нет;
«воздержавшихся» – нет.

Председатель ученого совета факультета
Строительства и архитектуры
к.т.н., и.о. доцент



Якубов А.О.


Секретарь ученого совета факультета
Строительства и архитектуры
доктор PhD, и.о. доцент



Шокиров Р.М.

Пезависимые оппоненты:

кандидат технических наук, доцент
кафедры «Промышленное и гражданское строительство»
Таджикского технического университета
имени академика М.С.Осими.



Шарипов Л.Ш.

Подписи председателя, к.т.н., и.о., доцента Якубова А.О., Секретарь ученого совета, доктор PhD, и.о. доцента Шокирова Р.М. и к.т.н., доцента Шарипова Л.Ш. заверяю.

Начальник отдела кадров
и специальных работ ТТУ
им. акад. М.С. Осими



Кодирзода Н.Х.

«06» 05 2024 г

Заместитель директора
по научной работе ИВП, ГЭ иЭ НАНТ
Кандидат технических наук



Курбонов Н.Б.

Подписи в.т.н. Курбонова Н.Б. заверяю.

Начальник отдела кадров
ИВП, ГЭ и Э НАНТ



Холназарова З.Д.

«06» 05 2024 г