

О Т З Ы В

научного руководителя на диссертацию **Кодирова Элмурода Хушмуродовича** на тему: **«Геодинамический мониторинг гидротехнических сооружений горно-предгорной зоны Таджикистана (на примере локальных геодинамических полигонов Нурекской и Байпазинской ГЭС)»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.23.00 – Строительство и архитектура (05.23.07 - Гидротехническое строительство)**

1. Представленная **Кодировым Э.Х.** кандидатская диссертация на тему **«Геодинамический мониторинг гидротехнических сооружений горно-предгорной зоны Таджикистана (на примере локальных геодинамических полигонов Нурекской и Байпазинской ГЭС)»** по специальности **05.23.00 – Строительство и архитектура (05.23.07 - Гидротехническое строительство)** соответствует профилю диссертационного совета.

В работе приведены результаты исследований деформационных процессов инженерных гидротехнических сооружений и земной поверхности на геодинамических полигонах Нурекской и Байпазинской ГЭС, что в полной мере отвечает паспорту специальности **05.23.00 – Строительство и архитектура (05.23.07 - Гидротехническое строительство)**

. Поставленные задачи соответствуют цели диссертации.

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.

Для достижения поставленной цели требовалось решить следующие **задачи:**

1. Проведение визуальных и инструментальных наблюдений за развитием (во времени) осадок, деформаций оснований и откосов инженерных сооружений гидроэлектростанций под влиянием внешних воздействий.

2. Реализация систематических наблюдения за деформациями оползней и потенциально неустойчивых массивов в районах размещения инженерных гидротехнических сооружений с помощью, предварительно установленных створных, плановых и высотных геодезических знаков.

3. Анализ, оценка и обобщение результатов визуальных и инструментальных натурных наблюдений за развитием во времени осадок и деформаций по основным инженерно-техническим сооружениям Вахшского каскада ГЭС.

4. Разработка концепции (плана) реконструкции и развития современной государственной геодезической сети Вахшского каскада ГЭС на реке Вахш.

5. Создание научно обоснованной картографической основы и ГИС базы данных, отражающих развитие основных природных угроз для исследуемой территории.

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

2. Актуальность темы исследования. Выявление и прогнозирование деформаций инженерных сооружений, в том числе гидротехнических и неустойчивых массивов горных склонов являются актуальными научно-практическими задачами, поскольку их успешное решение и последующее развитие обеспечивают эксплуатационную надежность, долговечность и их безопасность. Одним из значительных факторов, наравне с научно-практическим выбором и обоснованием конструкции инженерных сооружений, является учет влияния на них воздействий внешней среды и, что немаловажно, от постановки и правильного выполнения систематического мониторинга (наблюдения) за их состоянием. Таким образом, реализация вышеизложенных задач, особенно на объектах гидротехнического назначения (плотины, водохранилища и др.) требует систематического контроля и многофакторного анализа их структурного состояния.

Следует отметить, что прогрессирующее нарастание различного рода недопустимых деформаций земной поверхности, а также сопровождающими эти деформации разрушениями различных объектов жизнеобеспечения людей в урбанизированных регионах и в зонах расположения крупных инженерных сооружений, в том числе и в Таджикистане является, актуальным направлением научно-практических исследований. Вместе с тем, повышенный интерес представляет изучение геодинамических явлений характерные в зонах строительства и эксплуатации крупных инженерных сооружений, а также на территориях крупных городов. В настоящее время отдельные, специфические проблемы, связанные с вышеизложенной проблематикой, не нашли своего всеобъемлющего решения. В частности, к этим категориям объектов исследований следует отнести гидротехнические комплексы Вахшского каскада гидроэлектростанций на реке Вахш. Поискам решения вышеизложенных, актуальных задач посвящена настоящая работа.

3. Научные результаты. Внесен вклад в изучение наук о Земле.

В частности:

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.

4. Степень достоверности результатов диссертационной работы подтверждается результатами моделирования с использованием программных комплексов: ArcGIS 10.4 и GoogleEarthPro; данными натурных наблюдений геодезическими методами за деформациями основных сооружений, обеспечивающими необходимую точность инженерно-геодезических работ; высокой сходимостью полученных теоретически результатов с результатами натурных 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.

5. Оценка внутреннего единства структуры диссертации. Представленная работа выполнена по хорошо продуманному плану, соответствующему поставленным задачам. Диссертация оформлена оригинальным иллюстрационным материалом. Все карты, разрезы, профили, колонки и таблицы зрительно подтверждают научные выводы всей работы. В «Заключение» приводятся главные результаты выполненных работ, показывающие содержание исследований и полученных результатов.

6. Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в развитии, на основе полученных результатов, научно-теоретических основ натурных наблюдений за осадками и деформациями инженерных сооружений, значимых в перспективе предметом дальнейших исследований в области предупреждения и реагирования на техногенные и природные стихийные бедствия.

Практическая значимость исследования заключается в использовании результатов диссертационных 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

Результаты исследований и разработанные методические положения рекомендованы для использования в научно-исследовательской работе, научно-исследовательских институтах и могут применены, в учебном процессе в высших учебных заведениях и институтах, готовящие бакалавров и магистров, аспирантов, докторантов соответствующего профиля, при чтении лекций и на практических занятиях, а также при проведении лабораторных и полевых работ для студентов 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.)

7. Основные положения диссертационной работы **Кодировым Э.Х.** освещены в рецензируемых республиканских изданиях, изданиях ближнего и дальнего зарубежья. По теме диссертации опубликовано 16 работ.

8. Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации, поставленным целям и задачам исследования. Он имеет идентичное резюме на таджикском и английском языках и оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к кандидатским диссертациям.

Диссертационная работа **Кодирова Элмурода Хушмуродовича** на тему: «**Геодинамический мониторинг гидротехнических сооружений горно-предгорной зоны Таджикистана (на примере локальных геодинамических полигонов Нурекской и Байпазинской ГЭС)**», соответствует требованиям ВАК Республики Таджикистан, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности **05.23.00** – Строительство и архитектура (**05.23.07** – Гидротехническое строительство), а его автор может претендовать на присвоение ему исконной степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры гидрогеологии и инженерной геологии геологического факультета Таджикского национального университета, доктор геолого-минералогических наук



Саидов М.С.

Подпись Саидова М.С. заверяю:
Начальник УК и СЧ ТНУ



Тавкиев Э.Ш.

“ 12 ” 04 2024г