

## ОТЗЫВ

на автореферат и диссертационную работу Кодирова Элмурод 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)**

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)»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.23.00 – Строительство и архитектура (05.23.07 - Гидротехническое строительство)**

В работе приведены результаты наблюдений за деформациями инженерных сооружений и горных массивов на геодинамических полигонах Нурекская и Байпазинская ГЭС, что в полной мере отвечает паспорту по 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.

-проведение визуальных и инструментальных наблюдений за осадками и деформациями оснований гидроэлектростанций и слагающих их горных массивов позволит оценить влияние различных параметров на прочность объектов, что станет основой для дальнейших инженерных решений;

-организация систематических наблюдений за гравитационными смещениями на склонах в районах расположения гидротехнических сооружений, с использованием заранее установленных геодезических марок. Эти наблюдения имеют ключевое значение для мониторинга устойчивости инженерных объектов и разработки мер по предотвращению негативных последствий;

-анализ, оценка и обобщение результатов визуальных и инструментальных наблюдений за динамикой осадков и деформаций на основных инженерно-технических сооружениях Вахшского каскада ГЭС;

-разработка концепции (плана) реконструкции и развития современной государственной геодезической сети Вахшского каскада ГЭС на реке Вахш;

-создание научно обоснованной картографической основы и базы данных ГИС, отражающих развитие ключевых природных угроз для исследуемой территории.

**Поставленная цель** достигнута результатами натурных наблюдений геодезическими методами за деформациями сооружений, обеспечивающими необходимую точность инженерно-геодезических работ; высокой сходимостью полученных теоретически результатов с результатами натурных испытаний, не противоречием полученных результатов известным данным.

**Актуальность работы.** Актуальность выявления и прогнозирования деформаций инженерных сооружений, включая гидротехнические конструкции и неустойчивые горные массивы, обусловлена важностью обеспечения их эксплуатационной надежности, долговечности и безопасности. Ключевым аспектом, наряду с научно-обоснованным выбором конструкций, является учет воздействия внешней среды, а также необходимость систематического мониторинга их состояния.

Эффективная реализация этих задач, особенно для гидротехнических объектов, таких как плотины и водохранилища, требует регулярного контроля и многофакторного анализа структурного состояния. Это позволяет не только своевременно выявлять потенциальные проблемы, но и принимать меры для их предотвращения, что в конечном итоге способствует безопасности и надежности эксплуатации данных сооружений.

**Научная новизна работы:** 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.

**Степень достоверности результатов** диссертационной работы подтверждается несколькими факторами: моделированием с использованием программных комплексов ArcGIS 10.4 и Google Earth Pro, данными полевых наблюдений с применением геодезических методов для отслеживания деформаций основных сооружений, высокой сходимостью теоретических результатов с данными натурных испытаний, а также соответствием полученных результатов известным опубликованным данным. Кроме того, основная часть работы была опубликована в рецензируемых изданиях ВАК РТ, результаты обсуждались на конференциях и семинарах, получены рецензии от ведущих специалистов по рассматриваемым вопросам, а также результаты нашли практическое применение и были оценены.

**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.

#### **Оценка внутреннего единства диссертации.**

Диссертационная работа Кодирова Э.Х. отвечает всем требованиям, которые предъявляются к внутреннему единству научной работы. Содержание диссертации полностью соответствует ее теме.

Теоретические и практические пути решения поставленных задач исследования представляют весь материал диссертационной работы как единое целое и логически последовательно изложенный научный труд. Соискатель строго придерживается темы исследования.

#### **Недостатки по содержанию и оформлению диссертации.**

1. К составленным таблицам, у меня нет замечаний. Если бы автору удалось составить карты подверженности изучаемых гидротехнических объектов опасным природным процессам и явлениям, как это отображено в таблицах, было бы замечательно. Для этого у автора были все возможности. Хотя бы взять для этого приведенные анализы в табличной форме.

2. Много таблиц, это хорошо. Но можно было бы их поместить как приложение и разгрузить основной текст.

3. Мне не очень понравилась подрисуночная нумерация рисунков. Слишком много цифровых обозначений, что приводит к путанице. Я понимаю, что это предписано в инструкции, но инструкция не исключает цифровать подстрочные нумерации рисунков сквозными цифрами, например

глава 2, рис. 2.1- 2.10 и т.д.

4. В тексте автореферата присутствуют технические ошибки.

Отмеченные недостатки не являются принципиальными и не снижают высокого уровня выполненного исследования.

**Соответствие диссертации с требованиями «Положения о порядке присуждения ученых степеней».**

Таким образом, все изложенное позволяет сформулировать вывод о том, что диссертационная работа Кодирова Элмурода Хушмуродовича на тему: «Геодинамический мониторинг гидротехнических сооружений горно-предгорной зоны Таджикистана (на примере локальных геодинамических полигонов Нурекской и Байпазинской ГЭС)», представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему, соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан к аналогичным работам по специальности **05.23.00 – Строительство и архитектура (05.23.07 - Гидротехническое строительство)**, а её автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по вышеуказанным специальностям.

Заслуженный работник Таджикистана  
доктор технических наук, профессор,  
профессор кафедры гидрогеологии и  
инженерной геологии  
Таджикского национального университета

Комилов Одина

Адрес: 734025, г Душанбе, проспект Рудаки 17. Таджикский национальный университет

Подпись Комилова О. заверяю.  
Начальник УК и СЧ ТНУ



Тавкиев Э.

«12» 02 2025г