

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Аль Фатин Хасан Джамил Ибрахим
«Геодезические наблюдения за деформациями плотин с учетом результатов
моделирования деформированного состояния и влияния уровня воды
водохранилища», представленную на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по научной специальности 25.00.32 - «Геодезия»

Актуальность избранной темы.

Большинство плотин представляют особо опасные объекты. Такое классифицирование вызвано тяжелейшими последствиями аварий в особенности на водоподпорных гидротехнических сооружениях. В этой связи чрезвычайно актуальной является задача совершенствования методик оценки и прогноза деформаций плотин. По мониторингу состояния плотин необходимо измерить факторы давлений на плотину, так и оценку деформаций. При этом, геодезические наблюдения не связаны с уровнем воды в водохранилища, который характеризует опасность деформаций, так и деформированного состояния плотины. распределение которых определяет расположение деформационных марок. Тема диссертации решит задачу об организации геодезических наблюдений за деформациями плотин с учетом уровня воды в водохранилище и прогнозной оценки деформированного состояния плотины.

Идея работы состоит в выявлении на основе анализа, фактических данных и расчетов деформирования плотины, а также численной зависимости между ними и уровнем воды водохранилища, по которой возможна разработка порядка геодезических наблюдений, а по результатам предварительного моделирования деформации плотины с применением метода конечных элементов, характера их распределения в плотине, для оптимального размещения деформационных марок.

Основная цель:

Повышение точности оценки деформированного состояния плотин за

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-135 от 13.05.22
АУ УС

счет разработки методики геодезических наблюдений, учитывающей уровень воды водохранилища и расчетное распределение деформаций в плотине.

Задачи исследований:

- Провести анализ состояния изученности вопроса о геодезическом мониторинге состояния плотин для обоснования методики исследования.
- Изучить влияние уровня воды водохранилища на деформацию плотины для определения лучшего порядка проведения геодезических наблюдений.
- Выполнить моделирование деформированного состояния плотины и определить характер распределения деформаций для проектирования расположения деформационных марок.
- Разработать методику геодезических наблюдений и конкретизировать ее для условий плотины «Дукан» в Ираке.

Личный вклад автора:

- 1- Автор диссертации участвовал в постановке задач исследований, определил на основе изучения результатов геодезических наблюдений зависимость деформации плотины «Дукан» в Ираке от уровня воды водохранилища.
- 2- Провел проектирование деформационной сети, разработал компьютерную программу «Плотина» и выполнил моделирование деформированного состояния плотины.
- 3- Разработал схему размещения деформационных марок в зависимости от ожидаемых величин смещений, выполнил модификацию способа оценки стабильности исходных пунктов деформационной сети.

Научная новизна состоит в том, что разработаны:

- Алгоритм и численно установлена связь между уровнем воды водохранилища и величиной деформаций в плотине, позволившей уточнить порядок проведения геодезических наблюдений соразмерно основному фактору опасности.
- Конечная элементная модель плотины и по результатам

моделирования получено распределение деформаций, что позволило уточнить расположение деформационных марок в соответствии с расчетными концентрациями смещений.

- Методика геодезических наблюдений, включающая способ оценки стабильности пространственного положения исходных пунктов, а также двухступенчатую схему определения координат деформационных марок, размещенных с нерегулярным интервалом, для условий плотины «Дукан» в Ираке.

Теоретическая и практическая значимость исследований заключается в разработанной методике геодезического мониторинга плотин, учитывающей уровень воды водохранилища и распределение деформаций в плотине. Практический интерес представляет алгоритм определения стабильности исходных пунктов. Разработанную методику целесообразно использовать в проектных организациях и предприятиях геодезического профиля в России и Ираке, а также учебном процессе при проведении лекционных и практических занятий.

Замечание

в обоснование использования масштаба 1:20000 для моделирования объемов водохранилища, отсутствуют показаны результаты сравнения объемов масштабов (1:1000-1:100000).

Замечание не существенно сказывается на положительном впечатлении о диссертации.

Заключение.

Диссертация *«Геодезические наблюдения за деформациями плотин с учетом результатов моделирования деформированного состояния и влияния уровня воды водохранилища»*, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 - Геодезия, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный

университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор - *Аль Фатин Хасан Джамил Ибрахим* - заслуживает присуждения ученой степени *кандидата технических наук* по специальности 25.00.32 - *Геодезия*.

Автореферат диссертационной работы Аль Фатин Хасан Джамил Ибрахим «Геодезические наблюдения за деформациями плотин с учетом результатов моделирования деформированного состояния и влияния уровня воды водохранилища», и отзыв обсуждены на заседании кафедры геодезии и геоинформатики ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» 29.04.2022 г., Протокол № 17.

Заведующий кафедрой
геодезии и геоинформатики
д.т.н., проф.



06.05.2022.

В.Н. Баранов

Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Государственный университет по землеустройству»

Почтовый адрес: 105064, г. Москва, ул. Казакова, д. 15

Должность: заведующий кафедрой геодезии и геоинформатики

Адрес электронной почты: geo.guz@mail.ru

Телефон +7 499 261-09-98

Баранов Владимир Николаевич
доктор технических наук
25.00.32 - Геодезия

