

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Диня Тхе Хиена на тему
«Математическое моделирование механизмов деформаций защитных дамб
р. Красной в Ханое (Вьетнам)», представленную на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7 – Инженерная
геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Актуальность избранной темы. Строительство защитных дамб широко распространено во всем мире и имеет большое экономическое и социальное значение. Гидротехнические сооружения (ГТС), подвергаются различным нагрузкам и воздействиям, включая воздействие инженерно-геологических процессов на основания ГТС и непосредственно на дамбы. Это может приводить к деформациям сооружений и нарушению их целостности, вывести ГТС из нормального эксплуатационного состояния и спровоцировать наступление чрезвычайных ситуаций. В этой связи предъявляются высокие требования к обеспечению надёжной и безопасной эксплуатации таких сооружений.

Система дамб на р. Красная предназначена для защиты Ханоя от наводнений и паводковых вод, поэтому обеспечение её эксплуатационной надёжности является одним из наиболее значимых вопросов, а решение задач по анализу условий и причин деформаций и разрушения дамб – весьма актуальной работой.

Личное участие соискателя. В своём исследовании автор опирался на фактический материал, собранный им лично в течение 7 лет работы в научных организациях Ханоя. В процессе исследования применялись различные методы изучения инженерно-геологических условий; выполнялось математическое моделирование с целью оценки устойчивости склонов и откосов, количественного анализа для выявления вклада различных процессов в разрушение дамб; применялся системный анализ для выявления условий, которые влияют на разрушение дамб; использовался метод статистической обработки при обработке и синтезе экспериментальных результатов; применялось математическое моделирование с целью обоснования защитных мероприятий.

Научная новизна диссертационной работы заключается в получении комплексной информации об условиях, причинах и механизмах деформирования дамбы вдоль берегов р. Красной и проведением оценки устойчивости сооружения на основании математического моделирования, также была апробирована методика оценки снижения устойчивости внешнего откоса дамбы за счёт быстрой сработки уровня паводковых вод.

Достоверность полученных результатов достигнута комплексированием методов при исследовании вопроса деформирования защитной дамбы вдоль берегов р. Красной в совокупности со значительным объёмом исходных данных за продолжительный период времени из нескольких официальных источников с высоким уровнем доверия к ним. Использование системного подхода, комбинация широко применяемых и зарекомендовавших себя методов и апробация методики в

рамках одной научно-исследовательской работы добавляет *уникальности* проведённому исследованию, формируя новую, ранее не реализованную конфигурацию исследований по данной проблематике, как минимум, для данного масштабного сооружения со сверх длительным сроком эксплуатации и с обусловленной этапами развития природно-технической системы структурой искусственной составляющей (дамбы).

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций оценивается как высокая. Данная оценка сформирована на основании сочетания следующих факторов: качественные исходные данные, адекватный комплекс применённых методов исследований, соблюдение базовых принципов при проведении научных исследований.

Теоретическая значимость представленной научной работы заключается в расширении базы данных изученных сооружений инженерной защиты от наводнений и паводковых вод и их оснований для данного региона, которую можно представить в виде картографических материалов и эмпирических зависимостей. Возможно составление методических рекомендаций для учёта выявленных закономерностей при проектировании защитных дамб, формировании плана территориального развития.

Практическое значение работы. Результаты работы представляют высокую ценность для планирования ремонтов, реконструкций непосредственно изученной дамбы, в том числе как с точки зрения технической и технологической, так и в целях достижения положительных экономических эффектов. Рассмотренный подход к выработке управляющих решений может быть применён на этапе разработки проектной документации новых дамб, а в условиях дефицита исходных данных изученная система дамб на р. Красной может использоваться в качестве объекта-аналога, полученные результаты настоящего исследования могут быть использованы для составления предварительных прогнозов и планирования инженерных изысканий.

Достоинства и недостатки. К достоинствам работы можно отнести компактность и простоту изложения материала при очевидном его значительном количестве, в достаточном объёме представлены материалы обоснования защищаемых положений.

По диссертационной работе имеются следующие замечания: по тексту автореферата используется как термин «наводнения», так и термин «паводки». В некоторых случаях целесообразно было бы использовать их совместно.

Заключение. Представленная на рассмотрение диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, в которой выявлены условия, причины и механизмы деформирования дамб вдоль берегов р. Красной и проведена оценка устойчивости сооружений на основании математического моделирования. Автором даны рекомендации по осуществлению мероприятий для стабилизации дамб и речных берегов, подтверждённые расчётами.

Автореферат диссертационной работы Диня Тхе Хиена на тему «Математическое моделирование механизмов деформаций защитных дамб р. Красной в Ханое (Вьетнам)» соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а её автор заслуживает присуждения степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7 - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Я, Осика Ирина Викторовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Осика Ирина Викторовна

кандидат геолого-минералогических наук,

специальность 25.00.03 - Геотектоника и геодинамика.

Филиал Акционерного общества «Проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт «Гидропроект» имени С.Я. Жука» - «Научно-исследовательский институт энергетических сооружений»,

заместитель директора филиала по управлению проектами и организационному развитию,

125993 г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 2,

i.osika@hydroproject.ru,

+7 (495) 727-36-05

И.В. Осика / И.В. Осика /

«25» января 2024 г.

Подпись И.В. Осика заверяю.

*Ведущий специалист
по кадрам* *Волнова Т.В.*

