

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Тай Напг Лыонг «Численное моделирование трехмерного динамического напряженно-деформированного состояния систем «основание – плотина – водохранилище» при сейсмических воздействиях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Судя по автореферату, рецензируемая диссертация посвящена решению **актуальной** проблемы определения объемного напряженно-деформированного состояния (НДС) систем «основание – плотина – водохранилище» при статических и динамических воздействиях. Существенные части этой проблемы решены в диссертации на основе использования численных методов и реализующего их программного обеспечения.

Научная новизна диссертации состоит в следующем.

1. Разработана методика численного пространственного анализа поведения систем «основание – плотина – водохранилище» при статических и сейсмических воздействиях, которая позволила выявить особенности объемного НДС рассмотренных объектов без существенных упрощений задачи. Эта методика алгоритмизирована, реализована в программном комплексе и верифицирована.

2. Результаты тестовых расчетов показали эффективность разработанной методики при использовании специальных «акустических» конечных элементов жидкости и несущественное влияние геометрических параметров этих элементов в рассмотренном диапазоне изменения.

3. С использованием предложенной методики выполнены численные эксперименты по схеме «основание – плотина – водохранилище» в статической и динамической постановках задачи и проанализировано объемное НДС действующий ГЭС (в Социалистической Республике Вьетнам (СРВ)), рассчитывавшейся ранее на стадии проектирования в упрощенной постановке.

Научные положения достоверны и обоснованы: строгостью примененного математического аппарата; корректностью постановок задач; теоретическими предпосылками строительной механики, механики деформируемого твердого тела и механики жидкости; применением известных численных методов механики сплошной среды, реализованных в программных комплексах; сопоставлением полученных решений с результатами контрольных расчетов на основе верифицированных в системе Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН) комплексов программ промышленного назначения.

Практическая ценность состоит в: разработанной методике численного анализа деформирования объемных систем, взаимодействующих по схеме «основание – плотина – водохранилище», при статических и сейсмических воздействиях; со-

здании программного и алгоритмического обеспечения, которое можно использовать в комплексах программ промышленного назначения; решении практически важных задач расчета сооружений.

Автореферат позволяет считать, что диссертационная работа представляет собой законченное научно-квалификационное исследование актуальной проблемы прочности объемных систем, взаимодействующих по схеме «основание – плотина – водохранилище», при статических и сейсмических воздействиях. Она выполнена на современном научном уровне, соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, а ее автор Нгуен Тай Нанг Льюнг заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Косицын Сергей Борисович,
профессор, доктор технических наук,
(научная специальность 05.23.17 – Строительная механика),
почтовый адрес: 127994, г. Москва, ул. Образцова, д 9, стр. 9.,
тел. +7 (499) 978-16-73,
адрес электронной почты: kositsyn-s@mail.ru,
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Московский государственный университет
путей сообщения Императора Николая II»,
заведующий кафедрой «Теоретическая механика»

« 22 » мая 2017 г.

Сергей Борисович Косицын



Сергей Борисович Косицын
22.05.2017
[Подпись]