

ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта на диссертационную работу Ниетбай Саят Ержанұлы на тему «Обеспечение сейсмостойкости памятников архитектуры устройством систем геотехнической сейсмоизоляции», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07303 – Строительство и производство строительных материалов и конструкций

Диссертационная работа Ниетбай С.Е. посвящена решению важной научной и практической задачи, связанной с защитой архитектурных памятников, расположенных в сейсмоопасных районах. Структура диссертации логически выстроена, последовательно раскрывая основные аспекты исследования.

Актуальность работы обоснована в первой главе, где автор рассматривает явление землетрясений и уязвимость архитектурных памятников, анализирует существующие методы теории сейсмостойкости и динамики грунтов. Автор успешно показывает, что многие памятники архитектуры, такие как Мавзолей Ходжа Ахмед Ясави, находятся в зонах с высокой сейсмической активностью, что требует разработки новых методов сейсмозащиты и сейсмоизоляции. Ниетбай подчеркивает, что традиционные методы изоляции, такие как эластомерные и фрикционно-маятниковые системы, хотя и эффективны, но не всегда применимы для объектов исторической застройки, поскольку они сложны в установке и требуют значительных затрат.

Вторая глава посвящена методике оценки сейсмостойкости памятников архитектуры, включая использование Еврокода EN 1998-3 и численного расчета с использованием программного комплекса PLAXIS 3D. Автором разработана методология, учитывающая специфические особенности архитектурных памятников, что позволяет более точно оценить их уязвимость и сейсмостойкость.

Третья глава диссертации посвящена разработке системы геотехнической сейсмоизоляции, в том числе вертикальных барьеров. Важным вкладом работы являются экспериментальные исследования материалов экрана-барьера, где доказана эффективность использования геоматериалов, таких как грунтосиликат, грунтоцемент, грунторезина и грунтобитум, для снижения энергии сейсмических волн.

В четвертой главе автор обосновывает эффективность предложенных технологий и разработал рекомендации по их внедрению. Представленный анализ показывает, что предложенные технологии могут существенно повысить сейсмостойкость архитектурных памятников, что подтверждается как лабораторными исследованиями, так и численными расчетами. Особое внимание уделено экономической и социальной значимости внедрения таких систем, что подчеркивает их практическую ценность для сохранения культурного наследия.

Работа Ниетбай Саят Ержанұлы демонстрирует высокий уровень научной новизны и актуальности. Полученные результаты имеют значительное теоретическое и практическое значение для защиты культурного наследия, а также могут быть успешно применены в международной практике. Саят продемонстрировал глубокие знания и компетенции в области сейсмостойкости и сейсмоизоляции, что позволяет считать его достойным присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07303 – Строительство и производство строительных материалов и конструкций.

Научный консультант/ Scientific Advisor



Awwad Talal

Doctor PhD of Technical Sciences