

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации БУБИСА АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВИЧА на тему «Прочность и деформативность каменно-монолитных стен зданий при плоском напряженном состоянии, в том числе при сейсмическом воздействии», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1 – строительные конструкции, здания и сооружения

Представленная работа посвящена одной из актуальных инженерных проблем – исследованию прочности и деформативности зданий из каменно-монолитных несущих стен при плоском напряженном состоянии, причём каменно-монолитные здания, в том числе предназначенные для строительства в сейсмоопасных районах, каменные и кирпичные стены зданий, которые могут быть реконструированы и сейсмоусилены с использованием торкретбетона или бетонных аппликаций.

Научная новизна исследований и полученных результатов состоит в установлении характеристик предельных состояний и величины коэффициента допускаемых повреждений каменно-монолитных конструкций сейсмостойких зданий, экспериментальном обосновании особого режима работы каменных слоев и значения предельных относительных деформаций сжатых диагоналей слоев трехслойных элементов каменно-монолитных конструкций при «перекосе» в своей плоскости для упругой и пластической стадий деформирования, эффекта влияния соотношения параметров и структуры компонентов на несущую способность и схему деформирования многослойной конструкции в целом. Проведены комплекс экспериментально-теоретических исследований фрагментов зданий со стенами из каменно-монолитных конструкций, в том числе на сейсмические воздействия.

Интересным результатом исследования является разработка модели многослойных каменно-монолитных конструкций для условий двухосного напряженного состояния, позволяющая задавать упругую и пластическую стадии деформирования, а также разрушение при возрастающих нагрузках. Разработанная модель отличается от известных реализаций тем, что учитывает взаимодействие и взаимовлияние отдельных слоев конструкции. Разработан метод расчета, позволяющий учитывать совместную работу слоев многослойных конструкций при возрастающих нагрузках

Результаты экспериментальных исследований и проведенный параметрический и численный анализ показал особый режим работы каменных слоев в составе каменно-монолитных конструкций, при котором отсутствует зависимость параметров напряженно-деформированного каменного слоя, включая трещинообразование, от ключевой характеристики каменной кладки сейсмостойких конструкций – величины адгезионной прочности взаимодействия кирпича и раствора, что определяется совместной работой каменных слоев и слоя из монолитного бетона (железобетона).

Несмотря на большой объем выполненных исследований, следует отметить, что вопросы взаимовлияния и взаимодействия материалов многослойных конструкций на пластическую стадию деформирования и разрушение элементов стен в условиях двухосного напряженного состояния не отражены в научных публикациях и в действующих нормах.

Следует отметить масштаб выполненных исследований. Представленная работа имеет большое практическое значение в области сейсмостойкости комплексных конструкций с применением каменной кладки, включая многослойные, способствует совершенствованию представления о поведении каменно-монолитных конструкций.



