

Отзыв на автореферат диссертации Бубиса Александра Александровича

«Прочность и деформативность каменно-монолитных стен зданий при плоском напряженном состоянии, в том числе при сейсмических воздействиях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1 – «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Строительство объектов в сейсмоопасных районах РФ выполняется с использованием как известных и апробированных конструктивных решений (железобетонные и стальные, а также конструкции из каменной кладки), так и с применением ряда новых конструктивных решений. Следует учитывать, что критерии сейсмостойкости разработаны и включены в действующие нормы только для основных видов несущих конструкций: рамный и рамно-связевый каркас из железобетонных и стальных конструкций, крупнопанельные несущие системы, каменные стеновые несущие системы. Использование новых видов несущих конструкций для строительства сейсмостойких зданий требует разработки и научного обоснования их важнейших параметров, а именно – характеристик предельных состояний для условий сейсмических воздействий. Многослойные каменно-монолитные стены являются новым видом несущих конструкций, которые для их применения для строительства сейсмостойких зданий требуют определения научно обоснованных характеристик особых предельных состояний. Таким образом, диссертационная работа А.А. Бубиса, посвященная исследованию и обоснованию предельных состояний многослойных каменно-монолитных несущих конструкций сейсмостойких зданий, представляется безусловно актуальной.

В рамках работы выполнен комплекс исследований, позволивших определить особенности совместного деформирования вплоть до разрушения многослойных каменно-монолитных стен в условиях двухосного напряженного состояния, которое формируется в стеновых конструкциях при сейсмических воздействиях. Диссертационное исследование А.А. Бубиса является продолжением цикла исследований сейсмостойкости каменных и каменно-монолитных конструкций, выполненных ведущими российскими специалистами: Д.Г. Копаница, О.В. Кабанцев, Г.П. Тонких и ряда других, которыми обосновано использование деформационных критериев в качестве характеристик особого предельного состояния каменных конструкций при сейсмических воздействиях. Применение деформационных характеристик позволило существенно уточнить (в сторону увеличения) величину коэффициентов допускаемых повреждений K_I (по отношению к ранее используемым) для каменных конструкций из полнотелого керамического кирпича, а также обосновать ключевую механическую характеристику, определяющую способность формировать пластическую фазу деформирования каменных конструкций в условиях двухосного напряженного состояния – параметр адгезионной прочности взаимодействия кирпича и раствора (ранее – величина нормальной прочности).



Автором установлено, что многослойные каменно-монолитные стеновые конструкции имеют существенные отличия от традиционных конструкций из каменной кладки, которые определяются условиями совместной работы слоев каменной кладки и бетона. Получены характеристики распределения нагрузки между слоями комбинированной конструкции. Предложены условия совместного деформирования слоев многослойной конструкции.

В рамках исследований получен и обоснован важный результат, соответствующий особенностям работы многослойной каменно-монолитной стеновой конструкции в условиях двухосного напряженного состояния: независимость величины несущей способности и деформативности кладки от уровня нормального сцепления.

В диссертационной работе получены результаты, обладающие признаками научной новизны и практической значимости. К наиболее значимым, несомненно, относятся следующие:

- установлены деформационные характеристики предельных состояний каменно-монолитных многослойных стеновых конструкций для условий двухосного напряженного состояния с допущением определенной величины пластических деформаций;

- обоснованы величины коэффициента допускаемых повреждений каменно-монолитных многослойных стеновых конструкций сейсмостойких зданий для различного уровня допускаемых пластических деформаций;

- установлены и обоснованы особенности работы каменных слоев многослойных каменно-монолитных стен, заключающиеся в отсутствии влияния величины адгезионной прочности взаимодействия кирпича и раствора (нормального сцепления) на величины несущей способности и деформативности как слоев каменной кладки, так и многослойной конструкции в целом.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате не приведена научная гипотеза диссертационного исследования.
2. При обосновании актуальности темы исследования упоминаются свойства сопротивления теплопередачи многослойных каменно-монолитных конструкций, что представляется излишним в рамках поставленной цели исследований.
3. В автореферате отсутствует описание результатов, приведенных на рис. 9 и рис. 10.
4. В качестве условия совместности работы слоев каменной кладки и монолитного бетона предложен подход, основанный на равенстве величин относительных деформаций каждого из слоев. Такой подход представляется чрезмерно консервативным. Результаты экспериментальных исследований слоистых каменно-монолитных конструкций показывают, что разделение слоев является процессом, в рамках которого происходит увеличение (вплоть до полного разделения) малой начальной области разделения слоев, формирующейся при некотором пороговом уровне главных растягивающих напряжений в плосконапряженном элементе конструкции.
5. В тексте автореферата имеются отдельные опечатки.

Указанные замечания не изменяют общей положительной оценки работы.

В целом работа содержит новые научные результаты, представляет большой научный и практический интерес, апробирована на российских и международных научных конференциях и семинарах. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 4 печатных работах, соответствующих теме диссертации, и представлены в профильных журналах, рекомендованных ВАК РФ для кандидатских диссертаций.

Судя по автореферату, диссертация Бубиса Александра Александровича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная задача, имеющая значение для развития соответствующей отрасли знаний. Работа выполнена автором самостоятельно на уровне, соответствующем кандидатским диссертациям. Это в полной мере соответствует положениям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Бубис Александр Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1 – «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Рецензент

Бедов Анатолий Иванович

Кандидат технических наук, профессор, профессор
кафедры железобетонных и каменных конструкций
ФГБОУ ВО НИУ МГСУ
(другие звания и должности)

129337, Центральный федеральный округ, г. Москва,
Ярославское шоссе, д.26
mgsu.ru

«2» февраля 2022 г.

Подпись Бедова А.И. удостоверяю:
Начальник управления
По работе с персоналом НИУ МГСУ

«02» февраля 2022 г.



О.И. Перевезенцева