

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Осыкова Сергея Валерьевича**

«Влияние жесткости монолитных ребристых и сталежелезобетонных перекрытий на напряженно-деформированное состояние каркасных зданий с выключающимися элементами», представленное на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1. «Строительные конструкции, здания и сооружения»

В диссертационной работе показана оценка влияния жесткости перекрытий (в том числе составных – сталежелезобетонных) на первое и второе предельные состояния конструкций каркасных зданий при выключении из работы несущих элементов. Оценка современного состояния вопроса расчетов конструкций с выключающимися элементами (равно – расчетов на устойчивость к прогрессирующему обрушению) показывает, что в данном вопросе отсутствует устоявшаяся инженерная методика расчета. Кроме того, для расчета сталежелезобетонных перекрытий было бы правильно учитывать работу связей по контактной зоне «сталь-бетон» по универсальной диаграмме. Существуют данные экспериментов, которые позволяют заключить, что нет единого подхода к конструированию перекрытий, для каркасов, устойчивых к прогрессирующему обрушению. Тема работы является актуальной.

В автореферате и диссертации подробно отражено содержание работы, структура, выводы и основные положения, выносимые на защиту. Численно-экспериментальная часть работы описана подробно и отвечает критериям воспроизводимости. Численные исследования обоснованы и сопоставлены с экспериментальными и теоретическими исследованиями. Разработан метод определения прогибов сталежелезобетонных перекрытий, в основе которого лежит использование эмпирического параметра сцепления, определенного экспериментально.

По тексту диссертации и автореферата имеются следующие замечания.

1. В автореферате и диссертации не уделено должного внимания причинам, по которым может разрушиться вертикальный несущий элемент. В предположении автора, и других исследователей, на которых автор ссылается, вертикальная конструкция (колонна, опора) исчезает практически мгновенно. В конструкциях каркасных зданий со сталежелезобетонными перекрытиями, колонны (опоры перекрытий), как правило стальные или сталежелезобетонные. Мгновенное (или почти мгновенное) разрушение их вследствие удара или некачественного строительства невозможно из-за способности материалов (стали и железобетона) к работе в области значительных пластических деформаций. Если колонна (опора перекрытий) разрушится от взрыва, то не учитывать его влияние на НДС перекрытия также, по-видимому, не корректно. В зависимости от причин разрушения опоры, исследуемая автором конструкция будет работать и «откликаться» на внешнее воздействие в виде удаления опоры по-разному, однако это автором не обосновано и не оценено.
2. Приведенный в главе 2 диссертации сравнительный расчет на устойчивость к прогрессирующему обрушению каркаса с учетом и без учета перекрытия представляется несколько искусственным. В современной инженерной практике, особенно при проектировании зданий с учетом устойчивости к прогрессирующему обрушению, при

моделировании учитывают все элементы, способные включиться в пространственную работу каркаса. В том числе сборные железобетонные плиты перекрытий.

3. Вывод 1 по главе 3 о том, что «контактный слой не переходит в стадию упругопластической работы, вместо этого происходит его разрушение» является не вполне корректным. Например, в серии публикаций Чеснокова Д.А. за 2021-2024 годы и соавторов изучены различные виды упоров и показана их деформативность на сдвиг в бетонных плитах с явной упругопластической работой при величине сдвига от 0,5 мм и до разрушения. То же самое отмечается и зарубежными авторами (например, Hicks S.J., Sougata C., Helbrych P. и др.).

4. В разделе 4.2 указано, что контакт «сталь-бетон» моделировался конечным элементом CONTA174. Даны диаграммы деформирования для стали и бетона. При этом не ясно какие именно параметры контактного конечного элемента и на основании каких исследований (формул, гипотез) использовались в расчете.

Сделанные замечания не снижают ценности проведенных автором исследований.

В опубликованных автором статьях и автореферате достаточно полно отражены результаты проведенных экспериментов и теоретических исследований.

Диссертационная работа отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а его автор Осыков Сергей Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1 Строительные конструкции, здания и сооружения.


Заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией высотных зданий и сооружений ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко АО НИЦ «Строительство», кандидат технических наук (05.23.01)

109428, г. Москва, ул. 2-я Институтская, д.6

Тел. +7 926 853 99 73

E-mail: konden@inbox.ru

Конин Денис Владимирович
«02» ноября 2024 г.



Подпись Конина Д.В. удостоверяю:



Др. Осыков Сергей Валерьевич

С.А. Мелосова