

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Оржеховского Анатолия Николаевича
на тему: «Особенности напряженно-деформированного состояния и
надежность проектируемых и эксплуатируемых рамно-консольных покрытий
над трибунами стадионов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения

Профессора кафедры
«Строительной и теоретической
механики»
Национальный исследовательский
московский государственный
строительный университет
Чернова Юрия Тихоновича

129337, г. Москва,
Ярославское шоссе, д.26
тел. +7(903) 135-86-78
e-mail: CHernovYUT@gic.mgsu.ru

Тема работы, несомненно, является актуальной. Подобные конструкции, кроме покрытий над стадионами, широко применяются в сооружениях так называемых «малых форм» - на рынках, выставках, павильонах и т.п. Во всех случаях должен быть обеспечен высокий уровень безопасности, поскольку от надежности таких конструкций зависят жизни людей, которые, как правило, находятся в зонах под покрытиями такого типа. Работа содержит значительное число собранных автором статистических данных по составляющим, которые определяют надежность конструкций, как то: по снеговой нагрузке, характеристикам применяемых материалов, несовершенству отдельных элементов и блоков конструкций, податливости оснований. Даны их вероятностные характеристики. Одной из важнейших характеристик, используемой при нормировании расчетов, является коэффициент условий работы γ_c для элементов конструкций, формула для вычисления которого дана в работе (формула 2).

Связь коэффициентов надежности отдельных элементов с параметрами конструкций (вылетом L и шагом рам H) оценивалась по результатам численного эксперимента.

Детально исследована тесно связанная с надежностью конструкций проблема возможного «лавинообразного» разрушения.

По работе имеются некоторые замечания и пожелания.

1. Некоторые сомнения вызывает термин «дальность отказа».
2. Каким образом по результатам статического расчета выбирается группа разрушаемых элементов? Возможно, это зависит от выбора первого элемента?
3. Как связана вероятность отказа одного элемента с состоянием всего рассчитываемого блока?
4. На рис. 4 следовало бы расшифровать обозначение в формуле для характеристики безопасности β .

5. Поскольку сложно оценивать влияние осадок на прочность конструкций, следовало бы при проектировании указывать на необходимость тщательной подготовки основания.

Замечания не снижают оценки работы, которая выполнена на высоком теоретическом и инженерном уровне.

Результаты работы: предложенные общие подходы к оценке надежности подобных конструкций, алгоритмы и программы, полученные зависимости, в частности, для вычисления коэффициента условий работы γ_c - хорошая база для продолжения исследований по расчету и оценке надежности металлических конструкций.

Отметим, что принятый при оценке «лавинообразного» разрушения вариант статического расчета вполне оправдан. Разрушение элементов металлических конструкций, даже при наличии «условной» площадки текучести, происходит не мгновенно. При времени разрушения не менее 0,8 с (примерно 4-5 периодов колебаний по первой форме с частотами 5-7 Гц), дополнительные напряжения, связанные с возбуждением свободных колебаний, малы и их можно не учитывать.

В связи с изложенным отметим, что соискателем Оржеховским А.Н. выполнена на высоком уровне большая и полезная работа, результаты которой, в том числе представленные алгоритмы и программы, следует использовать при реальном проектировании подобных конструкций.

Квалификация автора при применении методов теории надежности, в области проектирования металлических конструкций, их расчета и нормирования очевидна. Диссертационная работа Анатолия Николаевича Оржеховского является законченной научно-исследовательской работой, выполненной автором самостоятельно. Диссертация на тему: «Особенности напряженно-деформированного состояния и надежность проектируемых и эксплуатируемых рамно-консольных покрытий над трибунами стадионов» отвечает критериям, установленным для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Оржеховский Анатолий Николаевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 - строительные конструкции, здания и сооружения.

Настоящим даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных с указанием фамилии, имени, отчества.

Д.т.н по специальности 05.23.17
«Строительная механика»
Профессор кафедры «Строительной и
теоретической механики» НИУ МГСУ

Чернов Юрий Тихонович

(подпись)

Подпись Чернова Ю.Т. заверяю



Коваль Мария Анатольевна
Зам. начальника УРП

(М.П., подпись, дата)