

ОТЗЫВ **на автореферат диссертации**

Мушанова Александра Владимировича на тему: «Действительная работа и формообразование стержневых структурных покрытий на нетиповом плане», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения

Массовое производство и использование в строительной практике структурных покрытий во всем мире, исчисляемое миллионами квадратных метров, предопределяет актуальность задачи совершенствования методов их расчета и проектирования, повышения эффективности разрабатываемых конструктивных решений, распространения на новые области применения.

Научную новизну работы составляют:

- уточнение влияния частичного заземления стержневых элементов структурного покрытия в узловых соединениях в форме шаровых вставок-коннекторов;

- разработка новых значений коэффициента приведения геометрической длины стержня к расчетной (μ), и коэффициента продольного изгиба φ ;

- алгоритм и результаты оптимизации структурных конструкций покрытий на нетиповых прямоугольных планах с учетом уточненной оценки несущей способности центрально-сжатых элементов; вариации конструктивных форм за счет изменения относительной высоты и/или кривизны структурного покрытия, учета податливости опор при сохранении возможности использования типового сортамента элементов, рекомендованного для структурных покрытий.

Практическая ценность работы подтверждена внедрением ООО «Донецкий ПромстройНИИпроект» ее результатов при оценке напряженно-деформированного состояния элементов сооружения высокого уровня ответственности - структурных конструкций покрытия СК «ДОНБАСС АРЕНА».

Следует отметить уровень научных публикаций и апробации работы: основные научные результаты диссертации опубликованы автором самостоятельно в 13 научных изданиях, в том числе 9 – в рецензируемых научных изданиях, 2 работы в зарубежных изданиях, индексируемых международной реферативной базой цитирования Web of Science, 2 – публикации по материалам международных научных конференций.

По тексту автореферата имеются следующие замечания

1. Экспериментальные исследования, выполненные для оценки устойчивости сжатых стержней, безусловно, подтверждают численные исследования процесса потери устойчивости центрально-сжатых стержней, проведенных соискателем. Однако следует отметить, что экспериментальное подтверждение выполнено лишь для стержней с высокой гибкостью $\lambda=120$. При этом, для результатов численных исследований в области малых и средних гибкостей, выполненных автором с использованием

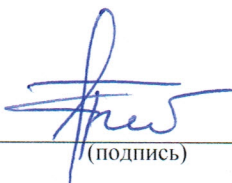
идеализированной диаграммы Прандтля, должна экспериментальная верификация отсутствовать.

2. При выполнении автором критического обзора недостаточно полно раскрыт набор инструментов для нелинейного программирования, реализованный далее при создании алгоритма оптимизации. Как правило, метод Нелдера-Мида применяется для большого количества варьируемых параметров, в то время как у автора количество варьируемых параметров всего 2.

В целом диссертационная работа «Действительная работа и формообразование стержневых структурных покрытий на нетиповом плане» является логически структурированным завершённым исследованием и соответствует требованиям, выдвигаемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Мушанов Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения.

Настоящим я, Еремеев Павел Георгиевич, даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных с указанием Фамилии, Имени, Отчества.

Доктор технических наук по специальности 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения, профессор



(подпись)

Еремеев Павел Георгиевич

109428, РФ, г. Москва, ул. 2-ая Институтская, д. 6.
Тел. +7 499 170-10-60
E-mail: tsniisk@rambler.ru

АО «НИЦ «СТРОИТЕЛЬСТВО», ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, главный научный сотрудник лаборатории металлических конструкций

Личную подпись д.т.н., профессора Еремеева Павла Георгиевича заверяю

...



(подпись)

С.А. Шнеославская