



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет»
(СПбГАСУ)
ул. 2-я Красноармейская, д. 4, Санкт-Петербург, 190005

ОТЗЫВ КАФЕДРЫ

АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, МОСТОВ И ТОННЕЛЕЙ

на автореферат диссертационной работы Рагех Басем Осами Саиед
на тему «Численный энергетический метод в приложении к
большепролетным вантовым мостам»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.23.17 – Строительная механика

Актуальность темы. В мировой практике мостостроения наблюдается, особенно в последние десятилетия, тенденция применения систем мостов с большими пролетами, среди которых лидерами являются соответствующие практически всем потребительским требованиям наиболее экономичные висячие и вантовые мосты. Подтверждением сказанному является построенные в 2006 – 2013 гг. мосты в Санкт-Петербурге, Владивостоке (на острове Русский с рекордным пролетом вантового моста равным 1104,0 м), Новосибирске и других городах.

Научная новизна, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, имеют достаточную степень научной особенности, что характеризуется следующими показателями:

- результатами разработки на основе не линейного математического моделирования численного энергетического метода определения оптимального натяжения вант для обеспечения минимальных деформаций пролетного строения, что является одной из наиболее сложных проблем данной системы мостов как при проектировании, так и в процессе эксплуатации;

- установлением новой универсальной зависимости между прогибами главных балок пролетных строений и пилонов моста;

- результатами исследования степени влияния продольных сил в балках жесткости на частоты свободных колебаний конструкций балок вантовых мостов, а также исследования предельной несущей способности вант моста в экстремальных ситуациях с предложением величин динамических коэффициентов для смежных вант.

Достоверность полученных автором результатов подтверждается использованием аналитических методов нелинейного математического исследования, методов строительной механики и теории упругости, включая методы сопряжённых градиентов и конечных элементов и сравнение результатов с полученными по другим программам автоматизированного проектирования (*SAP 2000*) и результатами исследований других авторов, в т.ч. экспериментальных.

Прикладное значение результатов исследования автора заключается в том, что предложенный в диссертации метод оптимизации натяжения вант, разработанная программа для ЭВМ могут быть использованы на стадии проектирования большепролетных вантовых мостов для оценки их состояния в экстремальных состояниях.

Замечания по терминологии диссертации. В проведённых исследованиях автор в автореферате неоднократно использует термины «Живучесть вантового моста». Применительно к терминологии мостовых конструкций в большей степени соответствует требованиям технических норм применительно к исследуемым вантовым мостам при обрыве вант термин «предельная несущая способность, долговечность вант» (вантового моста)

Заключение:

Приведенные замечания не снижают научный и практический уровень выполненного исследования. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 05.23.17: пункт 4 – «Численные методы расчета сооружений и их элементов»; пункт 5 – «Теория и методы оптимизации

сооружений»; пункт 7 – «Теория и методы расчета сооружений в экстремальных ситуациях».

Все вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что диссертация на тему «Численный энергетический метод в приложении к большепролетным вантовым мостам», соответствует требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор Рагех Басем Осами Саид, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – Строительная механика

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет» (СПбГАСУ)
тел./факс: (812) 713-07-08
адрес: 190103, Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 2/5,
e-mail: mt@spbgasu.ru

Кандидат технических наук, профессор
кафедры Автомобильных ————— тоннелей

Быстров Владимир Аполинарьевич

Зав. кафедрой Автомобильных дорог, мостов и тоннелей
кандидат технических наук, доцент

Квитко Александр Владимирович