

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Данг Нгок Тхань

**«Работоспособность мостового полотна балочных пролетных строений при высокоскоростном движении»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 – Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей.

Диссертационная работа Данг Нгок Тхань посвящена решению актуальной проблемы обеспечения выполнения конструкцией мостового полотна нормативных требований в условиях высокоскоростного движения, особенность которого заключается в выраженных динамических эффектах.

Научная новизна работы заключается в развитии математической модели системы «мост-путь-поезд» для плитного мостового полотна, в определении зависимости влияния демпфирования и жесткости элементов полотна на контактные усилия между колесом и полотном, плитой и балкой пролетного строения, а также в выявлении взаимосвязи динамики элементов системы «мост-путь-подвижной состав» при плитном безбалластном мостовом полотне с динамическими параметрами мостового полотна и некоторыми конструктивными решениями.

К основным теоретическим и практическим результатами работы следует отнести оценку динамического поведения мостового полотна и безопасности движения. В диссертационной работе при решении поставленных задач были применены численные методы. Достоверность результатов исследования обеспечивается сравнением опубликованных результатов независимых зарубежных исследователей для сравнительно простой задачи с мостовым полотном на балласте и шпалах.

По содержанию и оформлению автореферата имеют замечания:

- В диссертации отсутствуют экспериментальные исследования для сравнения и сопоставления с результатами численного моделирования.

- Неясно, почему столь большое внимание уделено резонансным колебаниям балок мостов. Очевидно, резонансных колебаний следует не допускать при проектировании пролетных строений.

Указанные замечания несколько не снижают инженерно-научной ценности данной диссертации.

Диссертационная работа Данг Нгок Тхань «Работоспособность мостового полотна балочных пролетных строений при высокоскоростном движении» представляет собой законченное научное исследование, которое удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Работа соответствует специальности 05.23.11 – Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей.

Отзыв составили:

доцент кафедры «Мосты, тоннели и строительные конструкции» МАДИ,  
Кухтин Валерий Николаевич.



заведующий кафедрой «Мосты, тоннели и строительные конструкции» к.т.н.,  
профессор Агеев Владимир Дмитриевич.



Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры, протокол № 2 от 08.10.2019г.

Специальность 05.23.11 – Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.

125319, Москва, Ленинградский проспект, д. 64, МАДИ,  
тел. 8(499)155-07-76, 8(499) 155-03-56, e-mail: [mosti@list.ru](mailto:mosti@list.ru)

Подписи заведующего кафедрой к.т.н, проф. Агеева В.Д. и доцента Кухтина В.Н. заверяю.

Проректор по научной работе  
д.т.н., профессор



В.В. Ушаков

11.10.2019

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Данг Нгок Тхань  
«Работоспособность мостового полотна балочных пролетных строений при  
высокоскоростном движении»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук  
по специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метропо-  
литенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»

Работа посвящена решению задачи оптимизации процесса динамического взаимодействия подвижного состава, мостового полотна и балочных пролетных строений с целью обеспечения работоспособности мостового полотна, а также снижения усилий в нем и обеспечения безопасного движения по мостовым сооружениям высокоскоростных магистралей.

В автореферате представлена цель работы, поставлены четыре задачи для исследования, сформулирована научная новизна, теоретическая и практическая ценность, достоверность, отмечена апробация и 4 публикации, из которых 3 в изданиях из списка ВАК.

По тексту автореферата имеются некоторые вопросы и замечания:

- 1) в тексте автореферата используется понятие «цифровая модель». Нам не совсем понятно, чем цифровая модель отличается от математической модели, которая представляет собой определенную систему уравнений. Может под цифровой моделью автор понимает кучу цифр, систематизированных определенным образом? Слишком часто этот термин «цифровая» стали использовать, не задумываясь о его смысле!
- 2) Вообще-то плита отличается от балки наличием двух размеров в плане и потому уравнения движения плиты (1) должны содержать производные по двум координатам в плане. Если этого нет, то либо рассматривается цилиндрический изгиб пластины, либо используются какие-либо дополнительные предположения.
- 3) Нам не совсем понятны граничные условия (3). Ведь у шарнирно опертой по концам балки моменты на концах равны нулю, а вот перерезывающие силы будут нулевыми только при отсутствии нагрузки
- 4) Недостаток явной схемы при конечно-разностной аппроксимации – потребность уменьшать шаг интегрирования для повышения точности расчета. Но при этом возрастает «машинная погрешность». Поэтому утверждение о применимости явной схемы (стр. 8) вызывает вопросы.

Несмотря на приведенные замечания, считаем, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и представляет, как теоретический, так и практический интерес. Диссертация Данг Нгок Тхань является законченной

научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научно-технической задачи, и по своему содержанию соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Данг Нгок Тхань заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»

Игорь Георгиевич Овчинников  
доктор технических наук (05.23.17), профессор,  
профессор кафедры «Транспортное строительство» Саратовского  
государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.  
410054, г. Саратов, ул. Политехническая 77, корп. 6, каб. 35.  
E-mail: [bridgesar@mail.ru](mailto:bridgesar@mail.ru) телефон 89033280380

Илья Игоревич Овчинников  
кандидат технических наук (05.23.17), доцент,  
доцент кафедры «Транспортное строительство» Саратовского  
государственного технического университета имени Гагарина Ю.А., эксперт  
Российской академии транспорта  
410054, г. Саратов, ул. Политехническая 77, корп. 6, каб. 28.  
E-mail: [bridgeart@mail.ru](mailto:bridgeart@mail.ru) телефон 8 9603443236

Подписи И. Г. Овчинникова и И. И. Овчинникова заверяю  
Ученый секретарь Ученого совета СГТУ имени Гагарина Ю.А

Салтыкова  
Ольга Александровна

