

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дьяченко Леонида Константиновича «Динамическое взаимодействие разрезных балочных пролетных строений мостов и подвижного состава на высокоскоростных железнодорожных магистралях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11. – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей».

Вопросы взаимодействия мостов и подвижного состава становятся особо актуальными в современных условиях в связи с мировыми и российскими тенденциями в проектировании, строительстве и эксплуатации высокоскоростных магистралей (ВСМ), что свидетельствует об актуальности темы диссертации.

Различные аспекты проблемы динамики системы «мост-поезд» интенсивно разрабатывались в СССР в семидесятые годы XX века, а затем в России представителями научных школ ДИИТА, МИИТА, ЛИИЖТА (ПГУПС), Новосибирского института инженеров путей сообщения (ныне Сибирского государственного университета путей сообщения), ЦНИИС и других учебных заведений и научно-исследовательских институтов СССР и России, а также зарубежных стран.

Несмотря на то, что создано мощное программное обеспечение исследования динамических процессов в системе «мост-поезд», ряд положений методики динамического расчета мостов в условиях ВСМ требует систематизации, конкретизации, уточнения, совершенствования математических моделей.

Цели и диссертации, указанные автором, соответствует магистральному направлению в исследовании вопросов динамического взаимодействия пролетных строений мостов и подвижного состава: повышения качества проектирования разрезных балочных пролетных строений мостов в условиях

высокоскоростного движения, оптимизации конструктивных решений, обеспечения безопасности и комфортности проезда пассажиров.

С точки зрения оценки научной новизны представляют интерес рекомендации автора по ограничению нижнего предела собственных частот колебаний и минимальной погонной массы пролетных строений, полученных на основании комплексного анализа динамики системы «мост-поезд», а также предложение по ограничению допустимой величины относительного вертикального прогиба от нормативной временной нагрузки в условиях высокоскоростного движения.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования обусловлена указанными выше существенными элементами научной новизны и внедрением результатов в рамках «Концепции применения конструкций пролетных строений и опор мостов, эстакад и путепровод железнодорожных ВСМ» (2013), СТО для ВСМ Москва-Казань-Екатеринбург», других документов и методических рекомендаций.

Достоинствами диссертационного исследования Л.К. Дьяченко являются:

1) Подробное комплексное исследование динамических процессов в системе «мост-поезд» позволяющее определить опасные режимы колебаний и разработать способы исключения этих режимов или существенного снижения отрицательных эффектов.

2) Разработка конкретных мероприятий по обеспечению комфортности езды, т.е. значений вертикальных ускорений в вагонах не более $1\text{м}/\text{с}^2$.

3) Получение аналитических зависимостей для характеристик нагрузки и максимальных вертикальных ускорений в середине пролета, позволяющее в рамках экспресс-оценок получить значение параметров, обеспечивающих безопасность и комфортность езды.

К недостаткам работы следует отнести:

1) Осуществить предложение автора о целесообразности проектирования искусственных сооружений на ВСМ под определенный тип

высокоскоростных поездов достаточно затруднительно с учетом срока эксплуатации ВСМ и возможных существенных изменений динамических характеристик перспективного подвижного состава. Во всяком случае, этот вывод нуждается в дальнейшей проработке.

2) Рекомендации по назначению допустимой массы пролетных строений должны базироваться на подробном технико-экономическом анализе, т.к. должны быть определены максимально допустимые значения массы из экономических соображений. Задача является оптимизационной.

3) В заключении приводятся основные результаты исследования. Отсутствует итоговый вывод.

Анализ краткого содержания диссертации, приведенного в автореферате, позволяет сделать вывод о том, что диссертация является законченным научным исследованием, содержащим необходимые элементы квалификационной научной работы.

Публикации автора по теме диссертации в количестве 8 наименований, из них 4 – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 3 зарубежных, включая 1 в реферируемом журнале, входящем в базу данных SCOPUS свидетельствует о возможности достаточно полно ознакомить научную общественность с содержанием и основным результатами диссертации Л.К. Дьяченко.

ВЫВОД

Диссертация Л.К. Дьяченко «Динамическое взаимодействие разрезных балочных пролетных строений мостов и подвижного состава на высокоскоростных железнодорожных магистралях» является законченной научной квалификационной работой, содержащей решение важной научно-практической задачи совершенствования методов проектирования ВСМ и отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Дьяченко Леонид Константинович заслуживает присуждения ему ученой степени

кандидата технических наук по специальности 05.23.11. – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей».

Заслуженный работник высшей школы РФ,
доктор технических наук, профессор
кафедры «Механика и прочность
материалов и конструкций»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Петербургский государственный
университет путей сообщения
Императора Александра I»



Андрей
Викторович
Индейкин

адрес: 190031, г. Санкт-Петербург,
Московский пр., 9,
Тел. 8 (812) 310-70-14; 457-82-49,
E-mail: andrey.indeykin@mail.ru
www.pgups.ru

01 декабря 2017 г.

