



Утверждаю



Генеральный директор
АО «НИИ мостов»

К.Т.Н.

Е.А.Монастырев

«15» декабря 2017 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ДЬЯЧЕНКО ЛЕОНИДА КОНСТАНТИНОВИЧА на тему «Динамическое взаимодействие разрезных балочных пролётных 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 и транспортных тоннелей»

Актуальность темы диссертации. Тема работы безусловно актуальна, поскольку до настоящего времени нормативные отечественные документы, используемые при проектировании мостов на линиях высокоскоростного движения поездов, базируются на нормах Европейского союза. Отечественные исследования в этой области проводятся в очень ограниченном объеме и их явно недостаточно.

Научная новизна работы состоит в том, что соискатель решил ряд прикладных задач, перечисленных в автореферате, которые ранее не рассматривались. Новыми являются рекомендации по ограничению нижнего предела собственных частот колебаний пролётных строений различной длины, инженерная методика и алгоритм динамического расчёта разрезных балочных пролётных строений при воздействии высокоскоростного подвижного состава.

Практическая значимость полученных результатов связана с возможностью на стадии выбора основных параметров мостов ВСМ

- использовать инженерную методику динамического расчёта разрезных балочных пролётных строений при воздействии высокоскоростного подвижного состава без проведения численного моделирования;
- назначать параметры балочных разрезных пролетных строений при проектировании мостов высокоскоростных магистралей с целью исключения возможных резонансных колебаний мостовых конструкций при воздействии подвижного состава.

Замечания по автореферату.

1. Много места в автореферате уделено описанию известных положений о взаимодействии элементов системы «мост – поезд». При этом не указана величина коэффициента демпфирования пролетных строений, что имеет принципиальное значение при исследовании резонансных колебаний мостовых конструкций. Не указано, как учитывалось демпфирование колебаний экипажей подвижного состава.

В АО «НИИ мостов» были собраны и обработаны материалы экспериментальных исследований характеристик демпфирования вертикальных свободных колебаний пролетных



строений по первой форме, имеющих в отечественной литературе и полученных институтом при испытаниях железнодорожных мостов. Выполненный анализ показал, что для стальных пролетных строений минимальные значения демпфирования составляют 1 % от величины его критического значения, максимальные – 4 % от критического значения. Для железобетонных пролетных строений этот параметр в среднем в 1,5 раза больше.

Судя по представленным в работе величинам расчетных значений коэффициента динамики к высокоскоростной поездной нагрузке, в расчетах автор использовал параметры демпфирования, приведенные в нормах Европейского союза. Принятые значения в два-три раза меньше опытных значений, что существенно повлияло на конечный результат.

2. В реферате имеются отдельные небрежности в оформлении. В пояснениях к формулам 7 – 9 на странице 18, вероятно, неверно указана размерность эквивалентной нагрузки от высокоскоростного поезда (т/м), т.к. в представленной редакции параметр μ получается размерным, а его величина слишком значительной. Здесь же пояснение к параметру a_{\max} нуждается в редактировании. Автор неоднократно, в частности на странице 12, вместо термина «пролетное строение» использует термин «пролет».

Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации, которая выполнена на современном уровне и является законченной научно-квалификационной работой. Результаты исследований имеют значение для решения вопросов проектирования мостов высокоскоростных магистралей и соответствуют требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы, Дьяченко Леонид Константинович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23. 11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов и транспортных тоннелей».

Зав. отделом,
кандидат технических наук
15.12.2017

Валерий Владимирович Кондратов