

Отзыв

на автореферат диссертации Ходякова В.А.

«Комплексный метод оценки динамических воздействий движущихся транспортных средств на балочные пролетные строения автодорожных мостовых сооружений»

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 - проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

При эксплуатации деформационные швы мостовых сооружений работают в наиболее жестких условиях по сравнению с другими элементами и конструкциями сооружения. Дефекты деформационных швов (нарушение ровности покрытия и жесткости конструкций шва) являются причиной повышения уровня динамического воздействия на нижележащие конструкции мостового сооружения выше допустимого нормами значения, что снижает долговечность конструкций и безопасность сооружения при эксплуатации.

Решение этой проблемы в диссертационной работе предложено путем своевременного выявления критически низкого уровня ровности поверхности шва и его своевременного ремонта.

На основании теоретических предпосылок и результатов проведенных экспериментов автором разработано два новых метода диагностики технического состояния деформационных швов по критерию ровности, позволяющих своевременно выявлять проблемные участки швов и выполнять их ремонт, а также конструктивное решение по рациональному расположению деформационного шва, снижающее до 2 раз динамическое воздействие на пролетное строение с продлением срока его службы до 16 %.

Разработанный в диссертационном исследовании Ходяковым В.А. комплекс методик сбора и обработки данных с применением наземного лазерного сканера послужил катализатором для глубокого внедрения данной технологии при обследованиях и испытаниях мостовых сооружений. На текущий момент в ГП «БелдорНИИ» закуплен собственный наземный лазерный сканер, ведутся дальнейшие исследования с применением данной технологии.

Результаты диссертационного исследования, полученные при непосредственном участии соискателя в испытаниях трех путепроводов, вошли в технические отчеты № 7344/2021, № 7460/2021 и №7805/2022 в качестве приложения и были внедрены в ГП «БелдорНИИ».

Высокая практическая значимость научных результатов, полученных автором диссертационного исследования, послужила основанием для внедрения рекомендаций по выбору скорости движения испытательной нагрузки в ДМД 33200.032-2024 (пункт 7.17 и 7.18) и рекомендаций по применению рационального расположения деформационного шва в зоне съезда автомобиля с пролетного строения в СТБ 2516-2024 (пункт 5.7.12).

Разработанные Ходяковым В.А. новые методы инструментальной диагностики деформационных швов универсальны и позволят в перспективе уточнить применяемость и нормативные сроки службы деформационных швов различных конструкций с учетом категории дороги и интенсивности движения.

К диссертационному исследованию имеются замечания:

1. При теоретическом и компьютерном моделировании некоторое влияние на динамическую работу системы «пролетное строение - опорная часть» будут оказывать горизонтальные и угловые реакции опорных частей, их демпфирующие свойства, а также деформации опор моста, что не учтено на текущем уровне исследования.

2. В диссертации не рассмотрено как может влиять решение по выносу деформационного шва за пределы крайней опоры на применимость метода диагностики деформационного шва по динамическому отклику пролетного строения.

Указанные выше замечания не являются критическими и могут быть раскрыты в дальнейших исследованиях.

Представленная работа «Комплексный метод оценки динамических воздействий движущихся транспортных средств на балочные пролетные строения автодорожных мостовых сооружений» соответствует требованиям, представленным к кандидатским работам, а ее автор Ходяков Вячеслав Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 - проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.

Заместитель директора
ГП «БелдорНИИ»

Е.В.Рокало

Ведущий научный сотрудник
отраслевой мостовой лаборатории
ГП «БелдорНИИ», к.т.н.

О.М.Вайтович

Ученый секретарь, к.х.н.

О.И.Старостина

Согласны с размещением отзыва на сайте БрГТУ

Специальный представитель
по кадрам
Е.Н.Черкасова