

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Полякова Сергея Юрьевича
«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА РАСЧЕТА ДОЛГОВЕЧНОСТИ
АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ НА ОРТОТОПНОЙ ПЛИТЕ
МОСТОВ ПО КРИТЕРИЮ УСТАЛОСТНОГО РАЗРУШЕНИЯ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Диссертационная работа Полякова С. Ю. посвящена актуальному вопросу продления срока службы асфальтобетонного покрытия на металлических мостах.

В настоящее время в России выработаны конструктивные критерии назначения конструкции одежды ездового полотна на металлических мостах. Они введены по результатам расчета упрощенных расчетных схем, но на современном этапе развития вычислительной техники и расчетных программных комплексов задачу определения напряженно-деформированного состояния одежды ездового полотна возможно решить на другом уровне.

В своем исследовании Поляков С. Ю. рассмотрел проблему недостаточной выносливости асфальтобетонного покрытия, которая по выдвинутой соискателем гипотезе приводит к образованию продольных трещин над стенками главных балок пролетных строений металлических мостов. Автор в конечно-элементном комплексе Midas Civil провел расчеты напряженно-деформированного состояния одежды ездового полотна и затем подтвердил достоверность полученных результатов в ходе проведения статических испытаний асфальтобетонного покрытия нескольких сооружений на воздействие транспортных средств. Завершающим этапом работы над диссертацией являлась разработка алгоритма расчета асфальтобетонного покрытия на выносливость.

Достигнутые соискателем результаты обладают научной новизной и практической ценностью. Значимость работы для практики заключается в разработанной методике расчетов одежды ездового полотна на выносливость, а научная новизна – в уточненной математической модели для расчетов напряжений и разработанной методике определения напряженно-деформированного состояния асфальтобетонных покрытий на мостах.

Полученные результаты доложены соискателем на двенадцати конференциях и опубликованы в научных изданиях, в том числе в трех из перечня ВАК и одном, индексируемом Web of Science, что говорит о достаточной степени апробации материалов.

В связи со сказанным, диссертация Полякова С.Ю. выглядит законченным научным исследованием, решающим актуальную проблему для соответствующей отрасли. Но в ходе изучения автореферата диссертации возникло несколько замечаний к автору:

1. Составление конечно-элементных моделей, представленных в автореферате, достаточно трудоемко, а их расчет, особенно на подвижную нагрузку, требует значительных затрат времени. Рекомендуется в дальнейшем упростить процесс создания расчетной модели, но, разумеется, с предварительной проверкой сходимости получаемых результатов с эталонными моделями.

2. В исследовании рассматривается местная расчетная модель, включающая в себя несколько пролетов ортотропной плиты. В качестве граничных условий назначены жесткие защемления всех элементов, по которым проведено отсечение рассчитываемого участка. Возможно, корректнее было бы прикладывать граничные условия к нижнему поясу главных балок в створах пересечения стенок главных балок с поперечными балками.

Отмеченные замечания не снижают теоретической и практической значимости выполненной соискателем работы. Диссертационное исследование Полякова Сергея Юрьевича отвечает основным требованиям Положения о присуждении ученых степеней (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям. Автор диссертации заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей».

Генеральный директор
ООО «Трансмостинжиниринг»,
Инженер путей сообщения –
строитель,
Кандидат технических наук
Факс/телефон (343) 367-68-00
transmosting@mail.ru

Смердов Михаил Николаевич



01.06.21

Почтовый адрес: 620034, г. Екатеринбург, ул. Бебеля, 120-20, Общество с ограниченной ответственностью «Трансмостинжиниринг»