

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора Иванченко Сергея Николаевича на диссертационную работу Бойцева Андрея Владимировича «Методика обоснования параметров вальцов дорожного катка с изотропным силовым воздействием на асфальтобетонную смесь», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.04 - Дорожные, строительные и подъёмно-транспортные машины.

1. Название, объём, структура работы, автореферат, публикации, оформление

Название соответствует цели и содержанию работы. Объём диссертации замечаний не вызывает. Рецензируемая работа состоит из четырёх глав, объём которых колеблется от 22 до 34 страниц, выполнена на 142 страницах машинописного текста и включает в себя 115 страниц основного текста диссертации, в том числе 62 рисунка, 15 таблиц, список литературы из 175 наименований и 9 страниц приложений к диссертации, содержащих, в том числе, документы о внедрении результатов исследований в практику.

2. Актуальность темы диссертационной работы

Совершенствование процесса уплотнения является значительным резервом повышения темпов и качества строительства асфальтобетонных дорожных покрытий. В его основе лежит реализация потенциальных возможностей уплотняющих средств, организации их работы с учётом изменяющихся физико-механических свойств смеси. Эти возможности заложены, прежде всего, в обосновании рациональных параметров и режимов работы используемых средств, а также совершенствование их конструкций. Эти и другие вопросы решаются в представленной на оппонирование диссертационной работе, что даёт основание считать её актуальной.

3. Научная новизна исследований и полученных результатов

Научная новизна работы видится, в первую очередь, в разработке математической модели процесса взаимодействия вальцов дорожных катков с асфальтобетонной смесью для анизотропных сред и разработке на её основе рекомендаций по определению параметров рабочих органов дорожных катков с силовым воздействием на уплотняемый материал, обеспечивающим получение изотропного дорожного покрытия.

4. Степень обоснованности и достоверности научных результатов и выводов

Все научные положения, выводы и рекомендации диссертанта, изложенные в заключительном разделе работы, а также по главам 2 - 4, вытекают из результатов исследования и обоснованы ими.

Достоверность результатов анализа (глава 2) подтверждена данными экспериментальных работ (глава 3, 4) в лабораторных условиях, результатами полевых испытаний и сопоставлением полученных результатов с результатами других авторов.

5. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации

Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций работы заключается в вытекающей из её теоретических положений методика расчёта параметров вальцов дорожных катков с силовым воздействием на уплотняемый материал, обеспечивающим получение изотропного дорожного покрытия, а также реализованной в виде программного продукта SinusRoll, предназначенной для выполнения расчета траектории движения гладковальцовых дорожных катков в процессе уплотнения асфальтобетонных смесей. Результаты диссертационного исследования приняты к использованию НИЦ ОАО «Асфальтобетонный завод №1» федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

6. Критические замечания и недостатки

Положительно оценивая рассматриваемую работу в целом, отмечая ее высокий научный уровень, достаточную степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, стоит отметить ряд замечаний.

6.1. Автор вводит понятие «рабочий орган с изотропным силовым воздействием». Однако четкого определения, что автор понимает под изотропным силовым воздействием в диссертации отсутствует. Поэтому трудно судить какие рабочие органы подходят под это определение, а какие нет. Идеальным случаем, по нашему мнению, должен быть рабочий орган осуществляющий трехстороннее (объемное) сжатие уплотняемого материала. Все остальные схемы силового воздействия рабочих органов будут лишь приближаться к идеальной схеме. В связи с чем возникает вопрос и о названии диссертационного исследования. Оно полностью не соответствует цели исследования. Было бы правильным сформулировать название диссертационной работы наоборот исходя из поставленной цели.

6.2. Часть материала представленного в главе 1 несколько загромождает чтение диссертации, например, раздел 1.1.2 и 1.1.3.

6.3. Выводы 3 и 4 по первой главе, вывод 1 по второй главе, представленные на стр. 31 и 64 не вытекают из текста диссертации.

6.4. В пункте 4 выводов по второй главе говорится о том, что уточнённая математическая модель позволила установить критерий силового воздействия рабочего органа дорожного катка на уплотняемый материал. Однако в тексте диссертации это несколько размыто и требует уточнения.

6.5. Методика проведения и результаты экспериментальных исследований (глава 3) позволяют косвенно доказать те положения, которые автор ставит в своих начале исследований. Создаётся впечатление от работы, что теоретические и экспериментальные исследования не взаимосвязаны.

6.6. Замечания, касающиеся четвёртой главы диссертационной работы, заключаются в том, что диссертант сделал попытку обобщения результатов исследований многих авторов. Более выигрышным было бы конкретизировать методику, довести её до практического применения и использовать её на одном конкретном примере, но более глубоко и продуманно.

6.7. В представленных на отзыв диссертации и автореферате имеются неточности, например, в автореферате указано что диссертация изложена на 138 страницах печатного текста, а в диссертации на 142.

Однако, отмеченные недостатки носят рекомендательный характер, не относятся к главному содержанию работы и не существенно влияют на общую оценку работы. Предложенные рекомендации могут быть учтены автором в дальнейших научных исследованиях.

Выводы и рекомендации

В целом, диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основе выполненных автором обобщений, теоретических, расчетных и экспериментальных исследований решена научная задача, посвященная разработке методики определения параметров вальцов дорожного катка с силовым воздействием на уплотняемый материал, обеспечивающим получение изотропного дорожного покрытия.

Автором по теме диссертации опубликовано 7 печатных работ, в которых отражены основные положения диссертационной работы. Из них 4 опубликованы в рецензируемых научно-технических журналах по перечню ВАК РФ, в которых рекомендуется публикация материалов и результатов диссертаций.

Диссертация выполнена на современном научном уровне и представляет собой завершённую самостоятельную научно-квалификационную работу. В целом, диссертация оформлена аккуратно. Представленные материалы изложены в логической последовательности.

Автореферат отражает содержание диссертационной работы и оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ. Стиль изложения способствует пониманию диссертации и позволяет объективно оценить личный вклад автора и полученные результаты исследования. В ходе проведения своих научных исследований, автор показал себя профессионально подготовленным

специалистом в области исследования, проектирования и эксплуатации дорожных машин. Разработанная им методика по расчёту параметров вальцов дорожного катка с силовым воздействием на уплотняемый материал, обеспечивающим получение изотропного дорожного покрытия вносит вклад в развитие теории и практики уплотняющих дорожных машин.

Заключение

Вышеизложенный материал дает основание считать, что диссертационная работа Бойцева Андрея Владимировича по содержанию, форме, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности новых научных результатов, является законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

За решение задачи по разработке методики по расчёту параметров вальцов дорожного катка с силовым воздействием на уплотняемый материал, обеспечивающим получение изотропного дорожного покрытия имеющее важное значение и вносящее вклад в развитие теории и практики уплотняющих дорожных машин, Бойцев Андрей Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.04 - Дорожные, строительные и подъёмно-транспортные машины.

Официальный оппонент,
Ректор ФГБОУ ВО
«Тихоокеанский государственный
университет» доктор технических наук,
профессор

Хабаровский край, г. Хабаровск,
Ул. Тихоокеанская, д. 136,
тел. 8-(4212)-37-86-51,
факс. 8-(4212) -72-06-84

8 сентября 2017 г.



Иванченко Сергей Николаевич