

ОТЗЫВ

научного руководителя, д.т.н., профессора

Сапожникова Сергея Борисовича

о диссертационной работе **Шакирова Александра Александровича**

«Повышение долговечности каркасно-панельных кузовов транспортных средств с макрогеометрическими отклонениями при помощи клеемеханических соединений с управляемой жесткостью», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин

Научная работа Шакирова А.А. посвящена решению актуальной проблемы повышения долговечности каркасно-панельных кузовов длинномерных наземных транспортных средств, имеющих существенно переменные зазоры между композитными сэндвич-панелями и каркасом, возникающие в рамках имеющихся допусков на отклонения формы конструктивных элементов.

В диссертационной работе на основе теоретических и экспериментальных исследований автор выявил основные факторы, влияющие на нагруженность элементов отмеченных каркасно-панельных кузовов в процессе эксплуатации. В работе развит инструментарий многомасштабного моделирования каркасно-панельных конструкций, выделены и охарактеризованы этапы реализации метода повышения долговечности и надежности отмеченных каркасно-панельных кузовов с существенно переменными зазорами между панелями и каркасом. Также автором выведены расчетные зависимости, позволяющие прогнозировать наступление предельного состояния клеемеханических соединений с самонарезающими винтами при циклическом нагружении в области малоциклового и многоциклового усталости.

При выполнении диссертационной работы автор глубоко изучил теоретические основы деформирования и разрушения клеемеханических соединений типа «полимерный композитный материал – сталь», в деталях освоил численные методы расчета элементов конструкций каркасно-панельных кузовов, которые помогли ему успешно решить поставленные задачи.

Автор проявил себя ответственным, старательным и зрелым исследователем, способным четко определять и формулировать цели и задачи, выбирать необходимые методы исследования и анализировать полученные результаты.

Шакирову А.А. удалось грамотно использовать приобретенные в процессе обучения знания, выразить их в своей научной работе и, используя современные методы обработки данных, получить ряд значимых для практики результатов, научная достоверность и объективность которых не вызывает сомнения. Практическое применение полученных результатов, и, в частности, методики комплексного трехмерного проектирования длинномерных композитных каркасно-панельных кузовов заданной долговечности с применением клеемеханических соединений переменной толщины востребовано в современном транспортном машиностроении для массовых пассажирских перевозок.

Данная диссертационная работа является результатом научной деятельности диссертанта за последние несколько лет в рамках НИОКТР «Создание высокотехнологического производства модельного ряда инновационных энергосберегающих трамвайных вагонов модульной конструкции для развития городских пассажирских транспортных систем», выполняемого ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» в кооперации с АО «Уралтрансмаш» при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации по договору № 02.G25.31.0108 от 14.08.2014 г.

Результаты работы опубликованы в 6 научных статьях, из них 2 – в изданиях, входящих в базы данных Scopus/Web of Science и 4 статьи – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, а также докладывались на конференциях и семинарах.

Считаю, что диссертация Шакирова Александра Александровича является законченной научной работой и удовлетворяет требованиям ВАК, а диссертант является сложившимся исследователем и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин

Научный руководитель:
заведующий кафедрой «Техническая механика» ЮУрГУ
д.т.н., профессор



С.Б. Сапожников

г. Челябинск, пр. Ленина, д.76, 454080
Тел.: +7(912) 795-72-71
E-mail: sapozhnikovsb@susu.ru

Докторская диссертация защищена
по специальности 01.02.06 - Динамика, прочность
машин, приборов и аппаратуры