

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный
технический университет
имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

Студенческая ул., д. 7, г. Ижевск, УР, 426069
тел. (3412) 77-20-22, 58-88-52,
77-60-55 (многоканальный)
факс: (3412) 50-40-55
e-mail: info@istu.ru <http://www.istu.ru>
ОКПО 02069668 ОГРН 1021801145794
ИНН/КПП 1831032740/183101001

Ученому секретарю диссертационного совета Д 217.014.01
Курмаеву Р.Х.

125438, г. Москва, ул. Автомоторная, д. 2

№ _____
На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Тараторкина Александра Игоревича «Научные методы снижения динамической и виброакустической нагруженности силовых передач колесных и гусеничных машин путем вариации модальных свойств»**, представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины

Конкурентоспособность колесных и гусеничных машин различного назначения достигается улучшением их потребительских и эксплуатационных свойств. Показатели динамической и виброакустической нагруженности силовых передач существенно влияют на комфортность движения, могут вызывать неприятные ощущения, а также повышенное напряжение некоторых частей машины. Почти 50 лет в России действуют нормы по виброакустической нагруженности колесных и гусеничных машин. Поэтому, **диссертационная работа** Тараторкина А.И., направленная на снижение динамической и виброакустической нагруженности силовых передач, **является, безусловно, актуальной.**

Ключевыми проблемами работы являются: обзор и анализ современного состояния проблем исследования; разработка метода снижения динамической и виброакустической нагруженности; разработка математических моделей силовых передач машин; проведение исследований, направленных на снижение динамической и виброакустической нагруженности; верификация разработанных математических моделей; разработка научно-обоснованных рекомендаций по снижению динамической и виброакустической нагруженности силовых передач колесных и гусеничных машин.

Научная новизна полученных результатов заключается в следующем:

- в разработке нового расчетно-экспериментального метода снижения динамической и виброакустической нагруженности силовых передач колесных и гусеничных машин путем выбора и обоснования модальных характеристик (формы колебаний, собственные частоты, коэффициенты демпфирования);
- в разработке новых модальных моделей силовых передач колесных и гусеничных машин;
- в разработке методов верификация разработанных математических моделей на основе разработанного программно-аппаратного (экспериментального) комплекса;
- в разработке научно-обоснованных рекомендаций по снижению динамической и виброакустической нагруженности силовых передач колесных и гусеничных машин.

Обоснованность правильности решения и достоверность результатов исследований подтверждаются: корректностью применения методов математического анализа и математического моделирования, численных методов вычислительной математики, современного программного обеспечения ПЭВМ; теории экспериментальных исследований машин; методов математической статистики, модального анализа и конечных элементов; согласованностью полученных результатов расчетных исследований с лабораторными испытаниями.

ми; практической апробацией основных положений диссертационного исследования.

Значимость для науки и практики результатов диссертационного исследования заключается в создании расчетно-экспериментального метода снижения динамической и виброакустической нагруженности силовых передач колесных и гусеничных машин путем выбора и обоснования модальных характеристик. Результаты диссертационного исследования могут быть использованы в научно-исследовательских, конструкторских и других организациях, занимающихся созданием силовых передач колесных и гусеничных машин. Теоретические положения и практические рекомендации, изложенные в диссертации, могут быть использованы в учебном процессе при подготовке студентов ВУЗов по направления «Наземные транспортно-технологические комплексы».

Следует отметить большой объем публикаций результатов исследований в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, что является хорошим фактором.

Общие замечания по диссертационной работе:

1. Целью работы является снижение (а не обеспечение необходимого уровня) динамической и виброакустической нагруженности. Необходимый уровень, определяемый ГОСТом, у выпускаемых машин обеспечен. В названии диссертации отсутствует действие: Разработка ..., Оптимизация ..., Совершенствование ... и т.п.

2. Из автореферата непонятно как учитываются демпфирующие свойства участков трансмиссии, как задаются граничные и начальные условия при исследовании методом конечных элементов.

3. Отсутствуют методические разработки выполнения исследований, направленных на снижение динамической и виброакустической нагруженности, т.е. отсутствует изложение в виде методики (последовательности действий).

4. Более конкретно необходимо было изложить в чем заключается совершенствование модальных свойств силовых передач колесных и гусеничных машин; дать научные рекомендации направлений совершенствования модальных характеристик.

Отмеченные недостатки снижают качество исследований, но они не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Заключение.

Диссертация является законченной научно-исследовательской квалификационной работой, выполненной самостоятельно на высоком научном уровне. В диссертации **изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики страны**, позволяющие снижать динамическую и виброакустическую нагруженность силовых передач колесных и гусеничных машин путем выбора и обоснования модальных характеристик на ранней стадии проектирования.

Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Работа базируется на достаточном числе исходных данных, примеров и расчетов. Автореферат написан доходчиво, грамотно и аккуратно оформлен. Результаты работы в достаточном объеме опубликованы в центральных изданиях печати.

В соответствии с вышеизложенным считаю, что диссертационная работа «Научные методы снижения динамической и виброакустической нагруженности силовых передач колесных и гусеничных машин путем вариации модальных свойств» отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям ВАК России, а ее автор, Тараторкин Александр Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Автомобили и металлообрабатывающее оборудование»

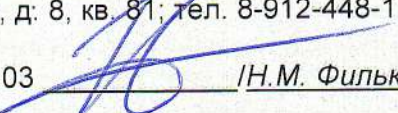
ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический

университет имени М.Т. Калашникова» Филькин Николай Михайлович;

почтовый адрес: 426033, г. Ижевск, ул. Школьная, д. 8, кв. 81; тел. 8-912-448-17-01;

e-mail: fnm@istu.ru

Докторская диссертация по специальности 05.05.03

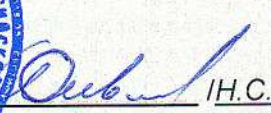
 /Н.М. Филькин/

Подпись Н.М. Филькина удостоверяю

Ученый секретарь

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

доктор технических наук, профессор

 /И.С. Сивцев/

