



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

ИНН 7804040077, ОГРН 1027802505279,
ОКПО 02068574

Политехническая ул., 29, Санкт-Петербург, 195251
тел.: +7(812)297 2095, факс: +7(812)552 6080
office@spbstu.ru

125438, г. Москва, Автомоторная ул., д. 2
(ФГУП «НАМИ»), в диссертационный совет
Д.217.014.01, Курмаеву Р.Х.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тараторкина Александра Игоревича на тему **«НАУЧНЫЕ МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ И ВИБРОАКУСТИЧЕСКОЙ НАГРУЖЕННОСТИ СИЛОВЫХ ПЕРЕДАЧ КОЛЁСНЫХ И ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН ПУТЁМ ВАРИАЦИИ МОДАЛЬНЫХ СВОЙСТВ»**, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины»

Актуальность диссертационной работы Тараторкина А.И. не вызывает сомнения. Существующие методики не позволяют в должной мере решать задачи ограничения динамической и виброакустической нагруженности силовых передач транспортных машин. В связи с этим представляется целесообразным дальнейшее исследование данного направления.

Научная новизна результатов исследования Тараторкина А.И. заключается в разработке расчетно-экспериментального метода снижения динамической и виброакустической нагруженности силовых передач колесных и гусеничных машин на основе применения алгоритмов структурно-динамического анализа модальных свойств механических систем с использованием современных средств CAD-CAE. Это позволяет разрабатывать новые трансмиссионные модели, устанавливать новые закономерности и оценивать малоизученные явления нелинейного характера в гидравлических и механических системах.

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации состоит в развитии теории колёсных и гусеничных машин в части разработки методов обеспечения требуемого уровня динамической и виброакустической нагруженности силовых передач колёсных и гусеничных машин на основе модального представления исследуемых систем.

Полученные результаты использованы в процессе создания конструкций новых и модернизации существующих силовых передач колёсных и гусеничных машин (перспективных БГМ, специальных колёсных шасси, автомобилей категорий М1, N2 и N3).

Апробация работы. Судя по приведенному перечню конференций и публикаций, результаты диссертации доведены до широкого круга специалистов.

По автореферату имеются следующие **вопросы и замечания**:

В обзоре литературных источников не упоминаются работы Митропольского Ю.А., который на основе методов Н.М. Крылова и Н.Н. Боголюбова, впервые в отечественной практике заложил основы изучения нестационарных процессов в нелинейных колебательных системах, возникающих при изменении частот, масс и других параметров нелинейной системы, в частности исследовал прохождение через резонанс нелинейных систем со многими степенями свободы.

В автореферате отмечается, что автором рассматриваются модели с распределенными параметрами, в т.ч. с распределённой массой. Следует уточнить, как в исследовании автора разграничиваются многомассовые системы с конечным числом степеней свободы и объекты с распределенными параметрами (термин, который использует автор, см. стр. 28, п. 3). Последние с бесконечно большим числом степеней свободы отличаются от динамических объектов с сосредоточенными параметрами, прежде всего тем, что вместо дифференциальных уравнений они описываются уравнениями в частных производных (волновые уравнения).

Приведенные выше замечания не меняют положительного впечатления о представленной работе, ее следует охарактеризовать, как интересную и ценную для отрасли.

Содержание автореферата и список основных публикаций автора позволяют заключить, что представляемая к защите диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне.

Результаты работы соответствуют критериям ВАК, предъявляемым к диссертациям, выдвигаемым на соискание доктора технических наук. Можно говорить, что данная работа является решением научной проблемы, имеющей важное народно-хозяйственное значение.

Основываясь на анализе автореферата, считаю, что диссертация **«НАУЧНЫЕ МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ И ВИБРОАКУСТИЧЕСКОЙ НАГРУЖЕННОСТИ СИЛОВЫХ ПЕРЕДАЧ КОЛЁСНЫХ И ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН ПУТЁМ ВАРИАЦИИ МОДАЛЬНЫХ СВОЙСТВ»** отвечает требованиям Положения ВАК РФ о присуждении ученых степеней, а ее автор, **Тараторкин А.И.**, достоин присуждения ему искомой ученой степени **доктора технических наук** по специальности 05.05.03 – **«Колесные и гусеничные машины»**.

Отзыв подготовил:

Худорожков Сергей Иванович
доктор технических наук по специальности 05.05.03 –
«Колесные и гусеничные машины», профессор Высшей школы
транспорта ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого».
195251, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29.
Телефон: +7 (812) 552-7785
E-mail: xcu-55@mail.ru

Я, Худорожков Сергей Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Тараторкина А.И., и их дальнейшую обработку.



Худорожков С.И.

11.05.22.