

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ненашева П.Н.

«Снижение динамической нагруженности привода водометных движителей амфибийных машин на основе исключения резонансных режимов в механической системе», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины»

Детали и узлы трансмиссий специальных и военных гусеничных и колесных машин подвергаются воздействию разного рода силовых факторов, часть из которых хорошо учитывается аналитическими методами, другая же часть для учета сложна, так как обуславливается разного рода «скрытыми» нагрузками, в том числе, резонансными явлениями. Обычно такие «скрытые» нагрузки учитываются введением коэффициента запаса. Вместе с тем, среди предъявляемых к узлам трансмиссий требований важным является требование обеспечения минимальных массы и размеров, при сохранении целевой функции и заданной долговечности. Учет влияния «скрытых» нагрузок при помощи коэффициента запаса приводит к избыточным массогабаритным показателям, и не всегда обеспечивает заданный ресурс конструкции. В связи с этим вопросы разработки новых методик расчетов узлов трансмиссий, позволяющих на этапе проектирования учитывать такие нагрузочные режимы и тем самым снижать динамическую нагруженность, являются актуальной задачей.

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке новых математических и имитационных моделей формирования динамического нагружения привода водометных движителей при вынужденных колебаниях, в том числе, параметрических; в научно обоснованных технических решениях по снижению динамического нагружения привода водометных движителей; в усовершенствовании методики проектного расчета системы «двигатель – трансмиссия – водометный движитель – машина»; в получении новых экспериментальных данных динамического нагружения привода водометных движителей, позволивших выявить ранее не исследованные эффекты возбуждения параметрических резонансов и режимов «биения» динамического момента при установившемся движении и вынужденных колебаниях.

Практическая значимость исследования заключается в обосновании технических решений по снижению динамической нагруженности привода водометных движителей путем введения в конструкцию гасителей колебаний, шарниров равных угловых скоростей и контроля взаимного положения составных частей карданных передач; а также в разработке конструкторско-технологических решений, обеспечивающих повышение жесткости опоры крепления углового редуктора и исключаящих ослабление болтовых соединений при вибрациях и циклических нагрузках, превышающих расчетные.

По содержанию автореферата есть следующие замечания:

1. По содержанию автореферата неясно, учитывалось ли при моделировании возмущающее воздействие со стороны ДВС и какова степень его влияния на работу приводов.
2. Текст автореферата содержит большое количество орфографических и пунктуационных ошибок, затрудняющих восприятие информации.

Приведенные замечания не влияют на общую оценку работы и ее основные принципиальные положения. Автором достигнута заявленная цель работы. Содержание работы соответствует паспорту специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины».

Диссертация «Снижение динамической нагруженности привода водометных движителей амфибийных машин на основе исключения резонансных режимов в механической системе» является законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям. Автор диссертации, Ненашев Павел Николаевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные» и гусеничные машины.

Доцент кафедры «Многоцелевые гусеничные машины и мобильные роботы»
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
кандидат технических наук
email: alexts@bmstu.ru

А.А. Ципилев

20.05.2021г

Кандидатская диссертация защищена по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины».

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана (национальный исследовательский университет)».

Адрес: 105005, г. Москва, улица 2-я Бауманская, д. 5, к. 1
Телефон: +7 (499) 263 63 91
Факс: +7 (499) 267 48 44
Email: bauman@bmstu.ru

