

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ненашева Павла Николаевича
«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»

В конструкциях быстроходных гусеничных амфибийных машин (БГАМ) вращение водометных движителей осуществляется, как правило, через механический привод, содержащий пространственно расположенные карданные передачи. Опыт эксплуатации БГАМ и результаты экспериментального исследования свидетельствуют об ограничении долговечности элементов ПВД. До 85-ти % нарушений функционирования происходят вследствие возбуждения колебательных процессов. Обзор известных методик проектного расчета свидетельствует, что оценке особенностей динамического нагружения ПВД не уделяется требуемого внимания. В соответствии с существующей методикой проектного расчета размеры деталей привода определяют из условия обеспечения показателей прочности и долговечности от нагрузок, динамичность которых учитывается в расчете коэффициентом динамичности без учета возможности возникновения резонансов. Во многих случаях неучет динамических явлений приводит к ограничению ресурса элементов ПВД.

В связи с этим, решение проблемы прогнозирования и снижения динамической нагруженности ПВД на ранних стадиях проектирования является актуальной задачей.

Научная новизна результатов заключается в разработке новых математических и имитационных моделей формирования динамического нагружения привода водометных движителей при вынужденных колебаниях, в том числе при резонансных параметрических, что способствует решению проблемы прогнозирования динамической нагруженности ПВД на этапе проектирования. А также, в полученных 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 при вынужденных колебаниях.

Практическая значимость работы состоит в обосновании технических решений по снижению динамической нагруженности привода водометных движителей, путем введения в конструкцию гасителей колебаний, шарниров

равных угловых скоростей карданных передач, а также контроля взаимного расположения составных частей карданных передач в процессе монтажа.

Работа достаточно широко апробирована на научно-технических конференциях и семинарах, а основные результаты опубликованы.

По тексту реферата есть отдельные замечания:

- 1) Почему не было изменено передаточное число углового редуктора, приводящее к возникновению явления «биений»?
- 2) Каким образом учтены присоединенные массы воды при имитационном моделировании?
- 3) К сожалению, в тексте автореферата есть неточности и опечатки.

Заключение

Приведенные замечания не влияют на общую оценку работы и ее основные принципиальные положения. Заявленная автором цель работы достигнута. Работа является законченным исследованием, в котором решена задача СНИЖЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ НАГРУЖЕННОСТИ ПРИВОДА ВОДОМЕТНЫХ ДВИЖИТЕЛЕЙ АМФИБИЙНЫХ МАШИН НА ОСНОВЕ ИСКЛЮЧЕНИЯ РЕЗОНАНСНЫХ РЕЖИМОВ В МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ.

По своему содержанию, научной новизне и практической ценности диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ в части, касающейся кандидатских диссертаций, а ее автор Ненашев Павел Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины».

Заместитель генерального директора –
главный конструктор,
кандидат технических наук
Таричко Вадим Игоревич
Акционерное общество «Брянский автомобильный завод»
241030, г. Брянск, ул. Сталелитейная, д. 1
Тел.: (4832) 22-14-44
e-mail: vtarichko@baz32.ru



31.05.2021 г.

**** диссертация автора отзыва защищена по специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели»