

В диссертационный совет 24.2.437.09
при ФГАОУ ВО «Южно-Уральский
государственный университет (НИУ)»

454080, г. Челябинск,
пр. им. В.И. Ленина, д. 76

Ученому секретарю диссертационного совета,
д.т.н., доценту Абызову А.А.

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации ТАРАТОРКИНА Алексея Игоревича на тему:
«Метод снижения динамической и вибрационной нагруженности
быстроходных гусеничных машин путем стабилизации колебательных
процессов в движителе», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности «2.5.11. Наземные
транспортно-технологические средства и комплексы»**

Широкое использование быстроходных гусеничных транспортеров в качестве транспортной базы для различного оборудования требует существенного снижения вибрационного нагружения в узлах и механизмах ходовой части машин, особенно для применения по назначению различных изделий в процессе движения в различных дорожных условиях. Решение данной нетривиальной проблемы требует дальнейшего всестороннего изучения колебательных процессов в гусеничных движителях, разработки конструктивных мероприятий и программно-математического аппарата для многофакторного анализа взаимодействия опорного катка с беговой дорожкой гусеницы, изучения распространения вибраций по схеме «опорный каток – балансир - блок подвески – подрессоренная масса – транспортируемое оборудование». В этой связи тема диссертационного исследования Тараторкина А.И., посвященного методам снижения динамической и вибрационной нагруженности в гусеничном движителе, является весьма актуальной задачей.

Научную новизну диссертационной работы составляют:

1 Разработанные математические модели:

- движения гусеничной машины, позволяющая исследовать влияние успокоителя в движителе с учетом звенчатости гусеницы, и упруго демпфирующего взаимодействия между траками, и оценить эффективность распространения вибраций от неподрессоренных масс к специальному технологическому оборудованию, установленному на (в) корпусе машины;

- взаимодействия опорного катка и беговой дорожки гусеничной ленты, описывающая возбуждение параметрических резонансных колебаний.

2 Создание автором нового метода исключения резонансных колебаний опорных катков за счет выбора рационального значения глубины модуляции параметрической жесткости упругого взаимодействия обрешеченных катков со беговой дорожкой гусениц посредством оценки устойчивости по диаграмме Айнса-Стретта.

3 Подтверждение экспериментальными исследованиями процесса динамического нагружения ветвей гусеничного движителя.

Достоверность и обоснованность научных положений и полученных результатов обусловлены:

- использованием в работе современных численных методов математического моделирования, основывающихся на фундаментальных законах и уравнениях механики и теории колебаний;

- разработкой верификационных методов экспериментальных исследований динамики элементов ходовой части.

Практическая ценность диссертационной работы заключается в разработанных рекомендациях для перспективной семикатковой гусеничной машины по снижению динамической и тепловой нагруженности опорных катков и, как следствие, снижения уровня вибраций, передаваемых на транспортируемые изделия при движении машины по твердым грунтам.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

1 В изложении теоретической части диссертационного исследования целесообразно было бы рассмотреть влияние динамической нагруженности в гусеничном движителе в зависимости от различных конструкций механизмов натяжения гусениц;

2 Крайне полезно было бы дополнить разработанную имитационную модель движения быстроходной гусеничной машины оценкой влияния различных типов гидроамортизаторов на колебательные процессы в двигателе.

Указанные замечания не снижают ценность и общую положительную оценку диссертационной работы, не влияют на основные научные и практические результаты и не затрагивают основных положений, вынесенных соискателем на защиту.

Диссертационная работа Тараторкина Алексея Игоревича является законченным научным исследованием и соответствует требованиям ВАК РФ п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», Постановления Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 11.09.21 г.), предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11. «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы»

Отзыв составил:

кандидат технических наук, доцент по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины, заместитель начальника конструкторского комплекса № 4 АО «НПО «Обуховский завод»

Усов Олег Александрович

192012, Россия, Санкт-Петербург,
вн.тер. г. муниципальный округ Рыбацкое,
пр-кт Обуховской Обороны,
д. 120, стр. 19, помещ. 1-Н
тел.: 8(812) 363-93-40
e-mail: kk4@goz.ru

Подпись Усова Олега Александровича заверяю:

Заместитель генерального конструктора – начальник конструкторского бюро
специального машиностроения АО «НПО «Обуховский завод»

«24» 08 20 26 г.



Семенов А.И.