

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Прониной Юлии Олеговны «Совершенствование системы виброзащиты оператора промышленного трактора при проектировании на основе моделирования процесса низкочастотного воздействия со стороны гусеничного движителя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины

Процесс движения гусеничного промышленного трактора в силу принципиального устройства гусеничного движителя сопровождается воздействием динамических нагрузок на элементы ходовой части, которые передаются на корпус и оказывают негативное влияние на оператора.

Стремление повысить основные функциональные характеристики машин, в частности скорости движения, требует решения и такой важной задачи как выполнение эргономических требований, в частности, санитарных норм по вибрации на рабочем месте оператора. Существующая практика в отрасли тракторного машиностроения, заключается в том, что контроль выполнения нормативных требований по виброзащите операторов проводится на заключительном этапе создания машины, а именно, при ее сертификации, когда реализация доводочных мероприятий сопряжена со значительными затратами. Указанные обстоятельства вызваны отсутствием расчетных методов оценки соответствия вновь создаваемого изделия требованиям санитарных норм по виброзащите оператора на этапе выполнения проектных работ.

Поэтому работа, посвященная разработке комплексного подхода, позволяющего на ранних стадиях проектирования новых и модернизируемых изделий моделировать процессы формирования вредного для органов человека низкочастотного вибрационного нагружения рабочего места оператора со стороны гусеничного движителя, является актуальной.

При выполнении работы автором проведен подробный обзор и анализ отечественных и зарубежных литературных источников, в которых рассмотрены вопросы вибрационной защиты оператора, что позволило автору не только сформулировать цели и задачи исследования, но и обосновать основные требования и допущения к создаваемой математической модели движения гусеничного промышленного трактора. Идентификация параметров математической модели выполнена в третьей главе работы применительно к системе виброзащиты трактора Т-11. В работе изучен процесс взаимодействия опорных катков с беговой дорожкой траков гусеничного движителя с учетом случайного распределения механических свойств грунта, что позволило сформировать кинематическое воздействие на опорные катки в математической модели. Сравнительная оценка результатов расчетных и экспериментальных исследований подтвердила возможность применения разработанных методов для решения поставленных задач по виброзащите оператора.

В целом работа имеет несомненную практическую значимость, достаточно апробирована, основные ее положения опубликованы в печати.

По содержанию автореферата следует сделать замечания:

1. Не все параметры математической модели, описываемой выражениями (1 - 5), представлены на расчетной схеме рис. 1 автореферата;
2. В автореферате не сказано, какой численный метод и программное обеспечение использованы для решения системы дифференциальных уравнений (1 - 5).

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа является законченным научным трудом, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Пронина Юлия Олеговна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Кандидат технических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И.И. Ползунова»,
кафедра «Наземные транспортно-
технологические системы»,
заведующий кафедрой

Подпись заверяю:

Начальник
Коростелев Сергей Анатольевич

23.03.2018г.

656038, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, д. 46, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова», тел.: +7 (3852) 290-710 - приемная ректора тел.: +7 (3852) 290-815 - кафедра «НТТС», E-mail: korsan73@mail.ru. Кандидатская диссертация по специальности 01.02.06 - «Динамика, прочность машин приборов и аппаратуры».