

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кашаповой Ирины Евгеньевны «Снижение динамических воздействий на рабочее место человека-оператора автогрейdera», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы».

Актуальность работы заключается в том, что сфера машиностроения испытывает постоянные трансформации, направленные на увеличение производительности и скорости работы землеройно-транспортных машин (ЗТМ). Однако эти улучшения сопровождаются увеличением вибраций, воздействующих на ключевые узлы машин и прямо на рабочее место оператора. Эти вибрации могут сокращать продолжительность эксплуатации оборудования, снижать его надежность и эффективность, а также отрицательно влиять на здоровье операторов, иногда даже вызывая профессиональные болезни.

В контексте строительства дорог особое внимание уделяется автогрейдерам, которые, из-за отсутствия амортизаторов, особенно подвержены динамическим нагрузкам, особенно в транспортном режиме, где доминируют низкочастотные вибрации. Решение вопросов увеличения производительности автогрейдеров и улучшения защиты операторов от негативного воздействия вибраций требует разработки эффективных систем подавления вибраций. Важным направлением улучшения виброизоляции рабочего места является оптимизация крепления кабины и сиденья оператора.

Среди наиболее многообещающих подходов к созданию виброзащитных систем выделяется разработка сидений с нелинейной силовой характеристикой, обладающей участком квази нулевой жесткости. Хотя активные системы виброзащиты предлагают некоторые преимущества, их сложность и высокая стоимость ограничивают широкое применение. Поэтому весьма актуальной становится разработка надежных и относительно простых пассивных виброзащитных конструкций для сидений, что позволит существенно снизить динамические воздействия на оператора, повысить его безопасность и комфорт во время работы.

Таким образом, тема диссертационной работы "Снижение динамических воздействий на рабочее место человека-оператора автогрейdera" остается актуальной и требует дальнейших исследований.

Кашапова Ирина Евгеньевна поставила перед собой цель снижения динамических воздействий на человека-оператора автогрейdera путем разработки виброзащитной системы сиденья с нелинейной статической силовой характеристикой с участком квази нулевой жесткости.

В работе были разработаны новые эффективные конструкции виброзащитных систем сидений для автогрейдеров, получившие патенты РФ. Инженерные разработки виброзащитных систем с нелинейной силовой характеристикой обоснованы научно, что позволило существенно снизить вибрации на рабочем месте оператора. Создана методика оптимизации параметров этих систем, которая уже нашла применение на нескольких предприятиях и используется в образовательном процессе ведущих учебных заведений.

В рамках выполнения работы, проведения теоретических исследований, расчетов и экспериментальных исследований поставленная автором задача была решена.

По материалам исследований опубликовано 57 печатных работ, из них 12 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 8 статей в изданиях, включенных в международную базу «Scopus», 1 статья в издании, включенном в международную базу «Web of Science», 1 патент РФ на изобретение, 5 патентов РФ на полезную модель, 3 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ.

Работа выполнена на современном технологическом и научном уровне и представляет собой выполненную в полном объеме научно-квалификационную работу.

Критических недостатков в автореферате не обнаружено, однако имеются некоторые замечания:


1. Важно дополнить работу данными о результатах практического тестирования новых конструкций виброзащитных систем сидений на автогрейдерах. Это позволило бы получить более полное представление об их эффективности и надежности при реальном использовании.

2. Для более всесторонней оценки преимуществ и недостатков, предложенной виброзащитной системы стоит рассмотреть ее в сравнении с существующими системами не только в теоретическом аспекте, но и на основе результатов экспериментов в различных условиях эксплуатации.

В соответствии с всеми вышеизложенными фактами, несмотря на наличие некоторых несущественных замечаний и предложений, мне представляется, что диссертационная работа Кашаповой Ирины Евгеньевны по цели, объему, содержанию, форме, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности полученных новых научных результатов, в достаточной степени аргументированных и доказанных, отвечает всем требованиям п. 9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

Таким образом, Кашапова Ирина Евгеньевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы».

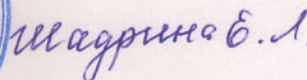
К.т.н. по специальности 05.22.10 – Эксплуатация  
автомобильного транспорта, доцент кафедры  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»

  
Смирнов Петр Ильич

ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»  
Институт машиностроения, энергетики и транспорта  
Кафедра «Автомобили и автомобильное хозяйство»  
160000, Вологодская область, город Вологда, улица Ленина, дом 15  
Тел: (8-8172) 72-11-89, E-mail: smirnovp@vochisb.ru  
20 марта 2024 г.

ПОДПИСЬ ЗАВЕДУЮЩЕГО  
Ведущий специалист по  
Управления правового  
обеспечения



  
Шадрина Е.А.

*С отзывом ознакомлена  
12.04.2024г. И.К. Кашапова И.Е.*

