

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Максимова Романа Олеговича:

«Повышение виброизолирующих свойств системы поддрессоривания кабины грузового автомобиля за счет управления демпфированием», представленной к соисканию ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы

В диссертационной работе решена актуальная научная задача улучшения комфорта в кабинах магистральных грузовых автомобилей путем внедрения регулируемого демпфирования в систему поддрессоривания кабины. Разработаны методы, позволяющие обеспечивать исключение возможностей для возникновения явлений внутренних резонансов и дребезга в кабине. Разработаны компоновочные и конструктивные способы снижения амплитуд раскачивания поддрессоренных кабин при возникновении пространственных резонансов. Сформулирована и научно обоснована стратегия управления демпфированием в подвесках кабин грузовых автомобилей. Разработан метод комплексного последовательного синтеза требуемых с точки зрения улучшения комфорта нагрузочных характеристик амортизаторных стоек подвески кабины. Синтезирован новый закон управления демпфированием в системах поддрессоривания кабин. В результате работы разработан концепт универсального устройства амортизаторной стойки системы поддрессоривания кабины, включающей пневматический упругий элемент с резинокордной оболочкой и профилированной формой поршня, гидравлический трехтрубный амортизатор со встроенным электромагнитным клапаном управления демпфированием. Система непрерывного регулирования демпфирования включает датчики прогибов амортизаторных стоек подвески кабины и электронный блок управления, формирующий сигналы управления для электромагнитных клапанов. Применение предложенной управляемой системы поддрессоривания в составе конструкции грузового автомобиля позволяет улучшать показатель комфорта до 20%. Доказана реализуемость и эффективность функционирования предложенной управляемой подвески кабины. Преимуществом предложенного концепта является быстрая и нетрудоемкая его адаптация для кабин различных типоразмеров только за счет управления, то есть без изменений конструктивных параметров стоек.

По автореферату диссертационной работы можно сделать следующие замечания:

1. В работе не приведено сведений о производственно-экономической оценке жизненного цикла предлагаемой системы поддрессоривания кабины грузового автомобиля. При наличии в работе подобного анализа (либо проработке в рамках гейтовой модели управления проектами), были бы нагляднее представлены потребность и целесообразность разработки управляемой системы подвески кабины

и экономическая эффективность от внедрения такой системы в производственный цикл грузового автомобильного транспорта, что могло бы ускорить принятие решения о запуске проекта.

2. По автореферату неясен переход от нелинейной системы дифференциальных уравнений (1), записанной в векторном виде, к системе линейных дифференциальных уравнений (2). При достаточно больших перемещениях и углах поворота кабины при движении автомобиля нелинейные составляющие могут значительным образом влиять на характер АЧХ.

Указанные замечания не снижают научно-практическую значимость диссертационной работы, полученных результатов и предложенных концептуальных решений. Представленная диссертация является полноценным самостоятельным завершённым научным трудом, посвященным актуальной проблеме повышения эффективности систем подрессоривания кабин грузовых автомобилей, а автор работы, Максимов Роман Олегович, за предложенные научные методы и концепт управляемой системы подрессоривания кабины грузового автомобиля заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы.

Заведующий отделом подготовки кадров  
высшей квалификации, профессор кафедры 602,  
доктор физико-математических наук, доцент

С.В. Русских

Проректор по научной работе, профессор кафедры 203,  
доктор технических наук, доцент



А.В. Иванов

08 мая 2026 г.

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)»  
Почтовый адрес: Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, 125993  
Электронная почта: [mai@mai.ru](mailto:mai@mai.ru)  
Адрес в сети интернет: [www.mai.ru](http://www.mai.ru)  
Телефон: +7 499 158-92-09