

Рэспубліка Беларусь  
Таварыства з абмежаванай  
адказнасцю  
«МІДЗІВІСАНА»  
вул. Мележа, д.5/2, 10 пав.,  
220113, г. Мінск  
тэл./факс: (+375 17) 385 24 24  
e-mail: info@midivisana.by,  
info.midivisana@gmail.com



Республика Беларусь  
Общество с ограниченной  
ответственностью  
«МИДИВИСАНА»  
ул. Мележа 5/2,10 эт.,  
220113, г. Минск  
тел./факс:(+375 17) 385 24 24  
e-mail: info@midivisana.by,  
info.midivisana@gmail.com

Исх. № 679 от 23.09.2022

### ОТЗЫВ

ООО «Мидивисана» на автореферат диссертации Кулагина Виктора Александровича «Разработка основ метода определения ресурса несущих элементов ходовой части автомобиля на базе виртуального и полунатурного эксперимента», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 «Колесные и гусеничные машины»

Определение ресурса несущих элементов ходовой части является важной частью работ при создании автомобиля. Данная работа посвящена разработке методик определения динамической нагруженности несущих элементов ходовой части автомобиля категории М1, основанных на использовании технологий виртуального моделирования и полунатурного эксперимента и направленных на сокращение длительности процесса проектирования автомобиля в части прогнозирования ресурса. Рассмотрены процесс динамического нагружения компонентов ходовой части легкового автомобиля на основе комбинированного использования результатов моделирования в пакетах MSC.ADAMS, инженерного анализа и экспериментальных исследований характеристик элементов, осуществления форсированных ресурсных испытаний ходовой части автомобиля на современном оборудовании с применением предложенного автором синтетического цикла нагружения, метода коррекции воздействия стенда, что важно для корректного проведения ускоренных испытаний и определяет ее актуальность.

#### *Замечания по автореферату*

1. Из автореферата неясно как задавалось возмущение от дороги при осуществлении виртуального моделирования нагрузок при движении по дорогам полигона.
2. Определение коэффициентов масштабирования, основанное на теоретическом определении нормальных реакций на каждом колесе для базового и проектируемого автомобиля, может использоваться, если коэффициент распределения подрессоренных масс у них одинаков либо не сильно отличается. Неясно учитывалось ли это в работе.

#### **Заключение**

Несмотря на приведенные замечания, работа производит хорошее впечатление, отвечает требованиям к кандидатской диссертации, представляет ценность, как для разработчиков, так и для исследователей/испытателей автомобилей.

Автор диссертации «Разработка основ метода определения ресурса несущих элементов ходовой части автомобиля на базе виртуального и полунатурного эксперимента» Кулагин В.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 «Колесные и гусеничные машины».

Генеральный директор ООО «Мидивисана»,

кандидат технических наук

Кандидат технических наук



Д.В. Мишута

В.Г. Михайлов