

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Логинова Евгения Михайловича
на тему «Разработка комплексного метода расчетной оценки прочности и надежности
колес автотранспортных средств», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
05.05.03 - «Колесные и гусеничные машины»

Колесо автомобиля - важный элемент ходовой части, влияющий на его эксплуатационные и потребительские свойства. От конструкции колеса зависят безопасность, тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автомобиля, а от его дизайна - привлекательность для клиента конечного продукта. В настоящее время оценка прочности и качества колес автомобилей производится путем стендовых испытаний, что делает длительным процесс подготовки производства и выбора конструкций. В то же время современное развитие методов компьютерного моделирования позволяет надеяться на их использования для разработки виртуального эксперимента, который бы позволил сократить количество стендовых испытаний в процессе доводки изделий.

Диссертационная работа Е.М. Логинова представляет собой новый метод комплексного расчетного анализа прочности колес автотранспортных средств, состоящий из нескольких методик, в целом, решающих основные задачи моделирования поведения различных конструкций колес автомобилей при основных видах стендовых испытаний – испытаний на усталость и на удар. В этом смысле направление работы Е.М. Логинова представляется чрезвычайно актуальным.

В работе используется современный подход к моделированию конструкций с использованием универсальных комплексов метода конечных элементов в статической и динамической постановках. Особенностью подхода в построении моделей является учет присоединенных к изделию элементов испытательных стендов, что выполняется впервые и дает возможность более точного учета условий нагружения колес при испытаниях.

Особую практическую ценность и научную новизну представляют методики создания КЭ-моделей сложной геометрической формы и моделирования НДС алюминиево-кремниевых колес под действием ударных нагрузок. Данные методики позволяют решать наиболее сложную и в то же время востребованную условиями формирования современных комплектаций автомобилей задачу проектирования литых алюминиевых колес различной формы. В связи с широким ассортиментом оригинальных колес, предлагаемых для новых легковых автомобилей, и сроком жизненного цикла моделей, использование результатов исследования Е.М. Логинова позволит обеспечить оптимизацию трудозатрат на получение окончательной модели колеса, соответствующей требованиям, предъявляемым к ее прочности.

Применение метода в промышленных масштабах может быть облегчено за счет формирования автоматического решения по созданию КЭ-моделей объектов сложной геометрической формы (предложенная автором методика подразумевает ручное формирование модели) и решения задачи оптимизации модели по целевому критерию «масса» с сохранением требуемого запаса прочности.

В качестве замечания следует указать, что моделирование и, соответственно, основные выводы, сделаны при ударе по колесу под 30 град., в то время, как существующие методики сертификационных испытаний предусматривают косой удар под углом 13 град., что может внести корректиды в оценку коэффициента динамичности, рекомендованного в работе.

Рассматривая работу в целом следует считать, что диссертация Е.М. Логинова является завершенной научно-квалификационной работой. Диссертация Е.М. Логинова на тему «Разработка комплексного метода расчетной оценки прочности и надежности колес автотранспортных средств» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Логинов Евгений Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 - «Колесные и гусеничные машины».

Руководитель проекта службы исполнительного
вице-президента по инжинирингу
ПАО «АВТОВАЗ». К.т.н., доцент

Н.С. Соломатин



19.06.2017

Контактная информация:

Соломатин Николай Сергеевич

Адрес: 445037, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Заставная д. 2.

ПАО «АВТОВАЗ», Служба исполнительного вице-президента по инжинирингу.

Тел. (8482) 640819. Моб. тел. (919) 816-20-31. E-mail: nikolay.solomatin@vaz.ru,

Кандидатская диссертация по специальности - 05.05.03.