

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вахитова Александра Рафаельевича  
«Обеспечение заданного уровня качества рулевых наконечников автомобиля  
путем совершенствования процесса проектирования на основе методов  
стандартизации», представленной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности  
05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции

Диссертация А.Р. Вахитова посвящена актуальной проблеме управления качеством продукции автомобильной отрасли России в условиях острой глобальной конкуренции, когда от предприятий отрасли требуется снижение вероятности возникновения конструкторских ошибок и сокращение сроков при проектировании изделий.

В работе выполнен анализ основных действующих в отрасли стандартов, проведена классификация современных требований к рулевым наконечникам автомобилей, предъявляемых отечественными и зарубежными автопроизводителями, на основе которой предложен комплекс технических требований к рулевым наконечникам автомобилей.

На основе предложенной многоуровневой структуры документированной информации автором разработана методика проектирования рулевых наконечников, внедренная на предприятии-поставщике автомобильных компонентов и позволившая существенно повысить эффективность процесса проектирования.

Также автором разработаны численные модели статистических испытаний шарового пальца на изгиб и процесса опрессовки внутреннего рулевого наконечника, позволившие повысить качество как производственного процесса, так и продукции, выпускаемой предприятием-поставщиком автомобильных компонентов.

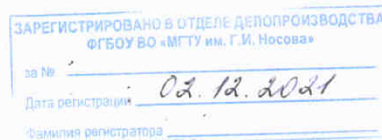
Достоверность научных положений диссертационной работы обеспечена корректностью постановки решаемых задач, экспериментальными исследованиями и практическим применением полученных результатов в реальном серийном производстве.

Результаты научного исследования автором в достаточной степени опубликованы и апробированы. Автором также получены 3 патента РФ на полезную модель.

Замечания:

1. В автореферате не приведены данные о степени удовлетворенности потребителей рулевых наконечников автомобилей.

2. В автореферате ничего не сказано о программном обеспечении, которое было использовано для реализации численных моделей статистических испытаний шарового пальца на изгиб и процесса опрессовки внутреннего рулевого наконечника. Не ясно, программное обеспечение разработано лично автором или автор использовал проприетарное программное обеспечение?



Сделанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы и полученных автором результатов.

Диссертация А.Р. Вахитова может быть оценена как научно-квалификационная работа, которая по своей актуальности, новизне, научной и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор А.Р. Вахитов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Заведующий кафедрой  
вычислительной математики,  
механики и биомеханики  
ФГАОУ ВО «Пермский  
национальный  
исследовательский  
политехнический  
университет», доктор  
технических наук, профессор

Валерий Юрьевич Столбов

«19» ноября 2021г.

Подпись В.Ю. Столбова удостоверяю



Ученый секретарь ПНИПУ

19.11.2021

В.И. Макаревич

614013, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29.

Телефон: + 7 (342) 239-15-64

[fpmm@pstu.ru](mailto:fpmm@pstu.ru)