

## 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

Актуальность диссертационной работы, целью и задачами которой является совершенствование технологии производства деталей автомобиля и повышение качества этой продукции на основе применения методов стандартизации, не вызывает сомнений.

Автор получил результаты, отличающиеся научной новизной и практической значимостью. Это выражается в создании новых численных моделей статических испытаний шарового пальца на изгиб и опрессовки внутреннего рулевого наконечника, с использованием которых на основе многоуровневой структуры документированной информации разработана методика проектирования автомобильных изделий с учетом требований международных стандартов. Следует отметить также, что автором впервые получена зависимость усилия опрессовки внутреннего рулевого наконечника от перемещения пуансона и формы матрицы.

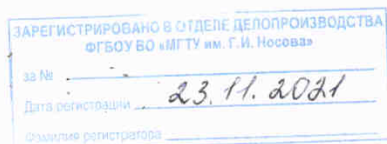
С точки зрения практической полезности исследований следует отметить тот факт, что научные разработки автора в виде комплекса методических документов и стандартов для проектирования технологии изготовления комплектующих деталей отечественных автомобилей внедрены в производство реального предприятия.

Основные результаты работы в достаточной степени отражены в центральной печати, в том числе в статьях, опубликованных автором в журналах из перечня ВАК. Кроме того, в качестве положительного момента следует отметить, что автором получены 3 патента РФ на новые технические решения по тематике диссертации, что подтверждает научную и практическую ценность результатов исследований.

Таким образом, в работе имеются все необходимые элементы квалификационных требований, что делает возможным рекомендовать её к защите.

По содержанию работы имеются следующие вопросы и замечания.

1. Вызывает вопросы термин «изгибная прочность», который автор использует в автореферате (стр.15).
2. На наш взгляд результаты исследований, отраженные в пункте 3 практической значимости работы, необходимо было указать в научной новизне, так как получены новые данные, а именно диаграмма усилия при изменении формы инструмента.
3. На рис. 6-8 автореферата по результатам моделирования приведены характеристики деформаций и напряжений. К сожалению, определить их



величину по цветовой гамме на рисунках невозможно, что затрудняет анализ напряженно-деформированного состояния металла в очаге деформации.

Эти вопросы и замечания носят уточняющий характер и не снижают научной ценности и практической полезности работы, которая полностью соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Вахитов Александр Рафаельевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции

Выражаю согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Вахитова Александра Рафаельевича и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры обработки металлов давлением  
института цветных металлов и материаловедения  
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,  
доктор технических наук, профессор,  
Заслуженный изобретатель РФ

Сидельников  
Сергей Борисович

Научная специальность 05.16.05 Обработка металлов давлением.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский федеральный университет»  
660025, г. Красноярск, пр. им. газеты «Красноярский рабочий», 95, ауд. 208  
Л.К.,  
тел.: +7 (391) 206-37-31, e-mail: [sbs270359@yandex.ru](mailto:sbs270359@yandex.ru).

29 октября 2021 г.

*Подпись Сидельникова С.Б.*

