

ОТЗЫВ

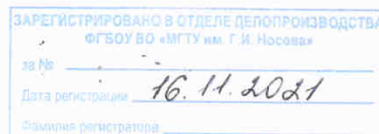
официального оппонента д-ра техн. наук Айдарова Дмитрия Васильевича на диссертацию Вахитова Александра Рафаельевича на тему «Обеспечение заданного уровня качества рулевых наконечников автомобиля путем совершенствования процесса проектирования на основе методов стандартизации», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции

1. Актуальность темы диссертационной работы

В настоящее время автомобильная отрасль страны генерирует устойчивый спрос на компонентную продукцию, которая должна отвечать текущим и перспективным требованиям потребительской среды. При этом ввиду особенностей экономической ситуации последних лет (нестабильный курс рубля, политика импортозамещения), возрастает спрос на продукцию именно российского производства. Поэтому для организаций-поставщиков автокомпонентов актуальным становится комплекс задач, связанных с повышением уровня технического, технологического и организационного развития.

Аккумуляирование, развитие и систематизация знаний о проектировании конкретного продукта или совокупности продуктов, производимых на предприятии, является важной задачей и представляет значительный интерес. Одним из путей решения указанной задачи служит стандартизация процесса проектирования, однако отраслевой стандарт IATF 16949:2016 не содержит конкретных рекомендаций по реализации работ по стандартизации процесса проектирования продукции автомобильной промышленности.

Все вышеизложенное определяет актуальность диссертационной работы, направленной на совершенствование процесса проектирования рулевых наконечников автомобиля, как ответственного узла рулевого управления, для



достижения требуемого потребителем уровня качества посредством создания методики проектирования, базирующейся на методах стандартизации.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность

На основании анализа литературных источников автор адекватно оценил состояние вопроса, что позволило корректно и обосновано поставить цель и сформулировать задачи исследований. Автором использована методология научных исследований, соответствующая теме диссертации, ее объекту и предмету. Теоретические исследования основаны на работах, нашедших научное признание в области стандартизации и управления качеством продукции. Исследование полученных в работе численных моделей производилось с использованием методов математической статистики и планирования экспериментов.

Экспериментальные исследования проводились с использованием современных средств измерения и комплекса измерительной аппаратуры, используемой в составе сборочной технологической линии. Разработка численных моделей проводилась с помощью прикладного программного комплекса. Достоверность полученных расчетных результатов подтверждена статистической оценкой результатов экспериментальных и расчетных данных, а также результатами промышленной апробации и внедрения.

Выводы и рекомендации, представленные в работе, сделаны на основании фактического материала и его анализа при проведении теоретических и экспериментальных исследований. На основании вышеизложенного можно заключить, что научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, являются достаточно обоснованными.

Содержание и полученные результаты диссертационной работы соответствуют п. 2 «Стандартизация, метрологическое обеспечение, управление качеством и сертификация», п. 3 «Методы стандартизации и менеджмента (контроль, управление, обеспечение, повышение, планирование)

качества объектов и услуг на различных стадиях жизненного цикла продукции», п. 7 «Технико-экономические основы стандартизации и разработка системы стандартов» паспорта научной специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции».

3. Научная новизна

К положениям диссертационной работы, обладающим научной новизной, следует отнести:

1) Комплекс технических требований к рулевым наконечникам автомобиля, разработанный на основе классификации и ранжирования требований, предъявляемых отечественными и зарубежными потребителями.

2) Методика проектирования рулевых наконечников автомобиля, отвечающая требованиям международных стандартов (ISO 9001, IATF 16949), созданная на основе предложенной многоуровневой структуры документированной информации, выполненной в виде комплекса методических инструкций по качеству.

3) Численная модель статических испытаний шарового пальца на изгиб, разработанная с учетом трения между контактирующими поверхностями, реализованного посредством нелинейной зависимости силы трения от расстояния скольжения.

4) Численная модель опрессовки внутреннего рулевого наконечника, позволяющая определять энергосиловые параметры процесса.

4. Теоретическая и практическая значимость результатов исследований

Теоретическая значимость полученных результатов состоит в классификации требований к рулевым наконечникам автомобиля, предъявляемых отечественными и зарубежными автопроизводителями, систематизации процесса проектирования рулевых наконечников автомобиля в виде алгоритма и селекции его компонентов для определения ключевых

элементов процесса проектирования, подлежащих дальнейшей стандартизации, а также в разработке многоуровневой структуры документированной информации на основе селекции компонентов алгоритма.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в создании стандарта предприятия АО НПО «БелМаг» СТП-ОГК 8.3-02.1 «Управление проектированием продукции: рулевые наконечники автомобиля», разработке комплекса методических инструкций по качеству для проектирования рулевых наконечников автомобиля, состоящего из трех уровней и включающего 37 инструкций, создании аналогичных комплексов методических инструкций по качеству для групп изделий «Шаровая опора передней подвески» и «Стойка стабилизатора поперечной устойчивости»; проектировании и внедрении в серийное производство новых конструкций наружных и внутренних рулевых наконечников для автомобилей Gazelle Next и LADA XRAY Cross с использованием разработанного комплекса методических инструкций по качеству.

5. Содержание диссертации

Диссертация изложена грамотным языком, обладает внутренним единством и логикой построения, полностью раскрывает сущность выполненного исследования, содержит исчерпывающие теоретические обоснования всех полученных автором результатов и описание их практической реализации. Диссертация является логически завершенным изложением результатов научного исследования, выполненного автором лично.

6. Структура и объем работы

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 114 наименований, содержит 143 страницы машинописного текста, 57 рисунков, 12 таблиц и 4 приложения на 18 страницах. Общий объем работы 161 страница.

7. Публикации и апробация результатов работы

По теме диссертации опубликованы 7 работ, из которых 4 работы входят в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, получено 3 патента Российской Федерации на полезную модель.

Практическая достоверность работы подтверждается результатами апробации на конференциях различного уровня, внедрением результатов исследований в АО НПО «БелМаг» (г. Магнитогорск), в ООО «Рулевые системы» (г. Тольятти), в учебном процессе ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», что подтверждается актами внедрения, приведенными в приложениях 2-4 диссертации. Считаю, что существо выполненных исследований раскрыто полностью.

8. Замечания по работе

1. Главу 1 усилил бы комплексный сравнительный анализ опыта применения стандарта IATF 16949:2016 отечественными и зарубежными предприятиями автомобильной промышленности.

2. В главе 2 недостаточно обоснована селекция компонентов алгоритма процесса проектирования наружных и внутренних рулевых наконечников для последующей стандартизации.

3. В главах 3 и 4 не представлены рекомендации по созданию комплекса методических инструкций по качеству для смежных групп изделий «Шаровая опора подвески» и «Стойка стабилизатора поперечной устойчивости». Автору следовало уточнить, чем отличается процесс проектирования этих изделий и какие изменения требуются для создания комплекса методических инструкций по качеству.

4. В разделе «Заключение» (с. 130–131) не отражены перспективы дальнейшего развития темы диссертационной работы.

5. В тексте диссертации (с. 44) и далее в приложении 1 (с. 144-158) автором приводится классификация и ранжирование требований к рулевым наконечникам автомобиля, изложенных в ГОСТ Р 52433-2005 и Техническом регламенте Таможенного союза ТР ТС 018/2011, а также двух OEM-заказчиков (потребителей), но не поясняется выбор OEM-заказчиков.

9. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Приведенные замечания носят частный характер и не влияют на общую положительную оценку в плане актуальности, научной новизны и полезности представленной работы, не затрагивают существа научных положений, представленных к защите, не отрицают основных выводов, сформулированных в диссертации. Основные результаты работы достаточно полно освещены в публикациях в ведущих научных журналах, доложены и обсуждены на конференциях различного уровня.

Диссертационная работа содержит теоретическое обоснование всех полученных автором результатов и изложение практической реализации этих результатов. Существо выполненных исследований раскрыто полностью. Диссертация является логически завершенным и аргументированным изложением результатов научного исследования, выполненного автором.

Содержание диссертации и автореферата адекватно отражает ключевые моменты исследований, затрагивающие защищаемые положения и выводы. Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой на базе проведенных исследований решена актуальная научная задача создания научно обоснованной методики проектирования рулевых наконечников автомобиля, базирующейся на методах стандартизации.

Диссертация «Обеспечение заданного уровня качества рулевых наконечников автомобиля путем совершенствования процесса проектирования на основе методов стандартизации» соответствует критериям, установленным п. 9-11 и п. 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»,

утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842. Автор диссертации – Вахитов Александр Рафаельевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Официальный оппонент

Доктор технических наук,
профессор кафедры
«Техносферная безопасность
и сертификация производств»
ФГБОУ ВО «СамГТУ»



Айдаров
Дмитрий
Васильевич

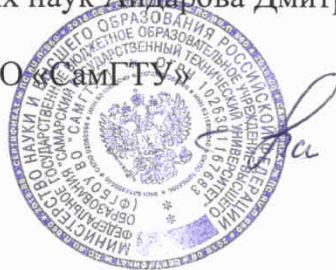
Докторская диссертация защищена по специальности
05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции

ФГБОУ ВО «СамГТУ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский государственный технический университет»
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
Тел: 8 (846) 337-26-64
E-mail: adv_tol@mail.ru

Подпись доктора технических наук Айдарова Дмитрия Васильевича заверяю

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «СамГТУ»
доктор технических наук



Ю.А. Малиновская