

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Пивоваровой Ксении Григорьевны на тему «Методология управления качеством продукции метизного производства с элементами робастного параметрического проектирования», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.23 - Стандартизация и управление качеством продукции

Диссертационная работа Пивоваровой К.Г. направлена на решение задач повышения качества метизного производства, являющегося одним из крупнейших производителей металлических изделий в России и за рубежом.

Понимание тенденций развития и совершенствования технологических процессов производства металлоизделий является важнейшей задачей, решение которой позволит повысить конкурентоспособность производимой продукции. Очень часто данные вопросы решаются с использованием традиционных методов, которые сводятся к решению текущих производственных проблем, что в ряде случаев требует значительных материальных и временных затрат. Дополнительные сложности возникают из-за возможности использования различных вариантов технологических процессов производства метизной продукции, а также изменения технологических режимов как в рамках процесса в целом, так и в пределах одной технологической операции. С этой точки зрения актуальность диссертационной работы является очевидной, а использование подходов робастного параметрического проектирования для достижения цели и решения поставленных задач вполне оправдано.

Следует особо подчеркнуть, что разработанная в диссертации методология управления качеством продукции метизного производства может быть применена и для продукции других отраслей промышленности, что позволяет судить о перспективах использования теоретических разработок соискателя. Достоинством диссертационной работы является возможность применения результатов теоретических исследований и математических моделей для проектирования новых технологических процессов производства метизных изделий, а также совершенствования уже существующих. В диссертации убедительно показано, что применение элементов робастного проектирования позволяет получать метизную продукцию различного назначения с высокими потребительскими свойствами.

На основании содержания автореферата можно сделать заключение, что диссертационная работа обладает научной новизной и имеет большое практическое значение для производства метизной продукции различного назначения.

Апробация полученных результатов на конференциях различного уровня свидетельствует об ознакомлении научной общественности с материалами диссертационных исследований.

Соискатель имеет 65 публикаций, в том числе 20 работ, которые опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, 5 статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах Scopus и Web of Science. Также результаты диссертационных исследований представлены в 1 монографии; имеются 1 патент на изобретение и 2 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Следовало бы пояснить, чем представленная на рис. 1 параметрическая схема технологического процесса метизного производства отличается от традиционной схемы представления технологического процесса в виде «черного ящика».


ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»	
за №	_____
Дата регистрации	28.04.2022
Фамилия регистратора	_____

2. Представленная на рис. 2 автореферата процедура управления качеством металлических изделий с применением принципов робастного параметрического проектирования имеет достаточно большое количество этапов. Не приведет ли реализация данной процедуры на практике к значительным затратам времени и ресурсов?

3. Непонятны зависимости показателей механических свойств от скорости обработки (м/мин) и температуры ( $^{\circ}\text{C}$ ) нагрева канатов. Скорее всего, это регрессионные зависимости, которые почему то автором названы математическими моделями, так как размерность параметров в формулах (32) автореферата при заданной размерности входящих в них параметров не соответствует приведенным в расшифровке.

Данные замечания не снижают общей положительной оценки представленной диссертационной работы.

Диссертация К.Г. Пивоваровой является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложена новая концепция управления качеством металлических изделий, отличающаяся использованием принципов робастного параметрического проектирования, что является основанием для разработки новых и совершенствовании существующих технологических процессов метизной отрасли. Диссертационная работа «Методология управления качеством продукции метизного производства с элементами робастного параметрического проектирования» по своему содержанию соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемых к докторским диссертациям, а ее автор Пивоварова Ксения Григорьевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Профессор кафедры «Обработка 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)

14 апреля 2022 г.

