

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Пивоваровой Ксении Григорьевны  
«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**

Современное развитие метизной отрасли приводит к необходимости разработки методологии, позволяющей организовать поддержку принятия решений в условиях неопределенности информации, обеспечить оперативность обработки и анализа, гарантировать получение точных данных для управления качеством метизной продукции. Поэтому тематика диссертационной работы К.Г. Пивоваровой, заключающаяся в разработке и применении научно обоснованного методологического инструментария с элементами робастного подхода для управления качеством продукции при проектировании новых и совершенствовании действующих технологических процессов метизного производства, является актуальной.

Соискателем разработана методология управления качеством металлических изделий, реализующая возможности робастного параметрического проектирования, применение которой в технологических процессах метизного производства позволяет определить режимы обработки, устойчивые к воздействиям возмущающих факторов и обеспечивающие заданный уровень свойств готовой продукции.

Кроме того, в диссертационной работе предложена и формализована процедура идентификации возмущающих воздействий в технологических процессах метизного производства, разработана матрица для оценки влияния возмущающих факторов на показатели качества продукции и параметры процесса. Представляет научный интерес авторская классификация возмущающих факторов, что позволяет учитывать источники их возникновения и объект воздействия, а также количественно оценить степень технологической неопределенности в процессах метизного производства.

Применение результатов теоретических исследований показано при решении задач оптимизации технологических процессов производства калиброванной стали, стабилизированных арматурных канатов, высокопрочной арматуры. Практическая значимость диссертационного исследования доказана актами внедрения и использования полученных результатов. Следует отметить, что, несмотря на то, что диссертационная работа нацелена на решение задач метизного производства, разработанная методология может быть использована и в других отраслях народного хозяйства, для других видов продукции. Это свидетельствует об универсальности предлагаемого подхода.

Главные выводы и положения диссертационного исследования достаточно полно апробированы на различных научно-технических конференциях и семинарах. Результаты исследований по теме диссертации представлены в 65 публикациях.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

- 1) Из автореферата непонятно, какая технологическая схема принята для производства калиброванной стали марки С10С.
- 2) Из автореферата неясно, каким образом воздействует оборудование на технологическую неопределенность параметров производства.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Диссертация К.Г. Пивоваровой представляет завершённую научно-исследовательскую работу, актуальна, а ее результаты представляют научный и практический интерес.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «ИГТУ им. Г.И. Носова»	
за № _____	_____
Дата регистрации _____	01.04.2022
Фамилия регистратора _____	_____

По содержанию автореферата можно сделать вывод, что по уровню научной новизны и практической значимости полученных результатов диссертационная работа К.Г. Пивоваровой соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук. Соискатель Ксения Григорьевна Пивоварова заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Кандидат технических наук  
по специальности 05.02.23 –  
Стандартизация и управление качеством продукции,  
технический директор АО Научно-производственное объединение «БелМаг»



Калмыков Юрий Вячеславович

Россия, 455019, г. Магнитогорск,  
Ул. Матросова, 1/1, стр. 4  
+7 (3519) 58-07-07, e-mail: inbox@belmag.ru

*Копию Калмыкова Ю.В. перевернула  
Нелюбовская Ольга Александровна*