

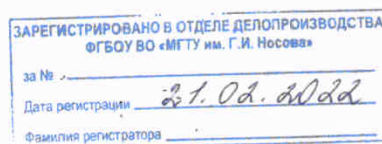
## ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу  
Пивоваровой Ксении Григорьевны  
«Методология управления качеством продукции метизного производства  
с элементами робастного параметрического проектирования»,  
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 05.02.23 - Стандартизация и управление качеством продукции

Пивоварова Ксения Григорьевна с 2002 г. плодотворно занимается вопросами управления качеством продукции в технологиях метизного производства, совмещая научную и педагогическую деятельность в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». В 2006 г. успешно защитила кандидатскую диссертацию по специальности 05.02.23 - Стандартизация и управление качеством продукции на тему «Повышение качества калиброванной стали на основе моделирования и оценки изменения шероховатости поверхности при волочении».

Интенсивное развитие метизного производства приводит к необходимости рассмотрения производственных процессов как сложных многовариантных систем, состоящих из множества технологических операций, реализующих методы обработки различной физико-химической природы. В таких системах управление качеством продукции, связанное с анализом и обработкой больших объемов разнородной информации, усложняется из-за возникающей неопределенности данных. Одним из приоритетных и активно развивающихся направлений в настоящее время является робастный подход, который обеспечивает решение задач управления качеством продукции для теоретически недостаточно изученных технологических систем, подверженных различным видам возмущающих воздействий.

Актуальность диссертационной работы Пивоваровой К.Г. связана с адаптацией и применением данного подхода в задачах управления качеством продукции в технологиях метизного производства с целью снижения производственных вариаций, повышения устойчивости процессов к действию возмущающих факторов и обеспечения заданного уровня свойств готовых изделий.



Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

1. Разработана методология управления качеством металлических изделий, реализующая возможности робастного параметрического проектирования применительно к технологическим процессам метизного производства, на основе определения режимов обработки, устойчивых к воздействиям возмущающих факторов и обеспечивающих заданный уровень свойств готовой продукции.

2. Предложена и формализована процедура идентификации возмущающих воздействий в технологических процессах метизного производства и матрица для оценки влияния возмущающих факторов на показатели качества продукции и параметры процесса.

3. Разработана комплексная система количественной оценки технологической неопределенности в процессах метизного производства на основе авторской классификации возмущающих факторов, учитывающей источники их возникновения и объект воздействия.

4. Обоснованы и формализованы критерии, позволяющие оценить степень устойчивости технологических процессов метизного производства к воздействиям возмущающих факторов при управлении качеством продукции.

5. Разработаны математические модели управления показателями качества металлических изделий в технологических процессах обработки калиброванной стали, стабилизированных арматурных канатов, высокопрочной арматуры, обеспечивающие заданный уровень потребительских свойств продукции.

6. Получены новые научные знания о формировании показателей качества в технологических процессах обработки калиброванной стали, стабилизированных арматурных канатов, высокопрочной арматуры с учетом влияния возмущающих воздействий.

Основные разделы выполнялись при поддержке грантов на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств метизной продукции в рамках Постановления Правительства РФ N 218 (договора с Министерством образования и науки № 13.G25.31.0061 от 22.10.2010 г. и № 02.G25.31.0178 от 01.12. 2015 г.), в рамках проектной части государственного задания в сфере научной деятельности (№ 11.1525.2014К от 18.07.2014 г.), ряда



международных конкурсов РФФИ и РНФ, а также хоздоговорных работ с предприятиями метизной отрасли.

Основные результаты диссертационной работы внедрены в ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ» (г. Магнитогорск), АО «Белорецкий металлургический комбинат» (г. Белорецк), АО «Комполит» (г. Королев), АО «Научно-исследовательский центр «Строительство» (г. Москва), ООО «БИЗНЕС-КОНСАЛТ» (г. Тольятти), что свидетельствует о высокой востребованности исследований.

При выполнении диссертационной работы автор показала владение требуемыми компетенциями научной квалификации, проявила высокую работоспособность и оригинальное научное мышление. Личный вклад соискателя заключается в разработке и реализации концепции управления качеством металлических изделий с использованием принципов робастного параметрического проектирования в технологиях метизного производства, непосредственном участии в проведении теоретических и практических исследований, внедрении результатов работы в производство, анализе и обобщении результатов исследований, обосновании основных научных положений, выносимых на защиту.

Содержание диссертации отражено более чем в 60 публикациях, из них 20 статей опубликованы в журналах из Перечня, рекомендованного ВАК РФ (в том числе 5 статей без соавторов), 5 статьях в журналах, индексируемых в международных базах Scopus и Web of Science, что свидетельствует об известности научных результатов широкому кругу специалистов. Результаты доложены на международных и всероссийских научно-технических конференциях.

Диссертация написана технически грамотным языком, обладает логичностью изложения материала и внутренним единством.

Пивоварова Ксения Григорьевна – состоявшийся научный сотрудник, обладающая способностью к творческому мышлению и самостоятельным научным исследованиям, умением аргументированно отстаивать свое мнение, настойчивостью в достижении поставленной цели.

В целом, диссертационная работа Пивоваровой К.Г. «Методология управления качеством продукции метизного производства с элементами робастного

параметрического проектирования» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, в которой разработана основа нового класса задач управления качеством продукции, связанных с повышением устойчивости к возмущающим воздействиям при разработке новых и совершенствовании действующих технологий метизного производства и даны оптимальные решения некоторых важных прикладных задач. Совокупность полученных автором результатов можно квалифицировать как решение научной проблемы, заключающейся в эффективном управлении качеством продукции в условиях неопределенности данных в технологических процессах метизного производства, подверженных различным видам возмущающих воздействий.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013г, а ее автор Пивоварова Ксения Григорьевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Научный консультант,  
д-р техн. наук, профессор, проректор  
по международной деятельности  
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»



Корчунов Алексей Георгиевич

Диссертация доктора технических наук Корчуновым А.Г. защищена по специальности 05.02.23 - Стандартизация и управление качеством продукции.

455000, Челябинская область,  
г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский  
государственный технический  
университет им. Г.И. Носова»  
Телефон: 8 (3519) 29-84-09  
E-mail: international@magtu.ru

