

Отзыв

на автореферат диссертации Медведевой Екатерины Михайловны

«Совершенствование технологического процесса производства арматурных канатов на основе оценки НДС проволоки методами компьютерного моделирования»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.6.4. Обработка металлов давлением

Диссертация Медведевой Екатерины Михайловны посвящена вопросу эволюции внутренних напряжений и микроструктуры в многооперационном процессе производства арматурных стальных канатов. Арматурные стальные канаты являются одним из наиболее важных и массовых элементов конструкций для многих видов промышленного и гражданского строительства. Поэтому задача оптимизации технологии их производства является актуальной, особенно в современных реалиях стремительно растущего строительного рынка.

Для решения поставленных задач Екатерина Михайловна активно использует компьютерное конечно-элементное моделирование, с лучшей стороны зарекомендовавшее себя в качестве исследовательского инструмента. В качестве программного продукта выбран широко используемый комплекс Simulia Abaqus. При этом постановка задач моделирования, особенности построения и параметры расчета моделей описана соискателем настолько точно и подробно, что позволяет без проблем воспроизвести результаты даже на другой платформе (например Deform-3D, Forge или Simufact.forming) любым исследователем, имеющим опыт компьютерного моделирования. Критерий воспроизводимости результатов исследования – важный признак научности работы.

Полученные в работе теоретические результаты в полной мере подтверждены в ходе объемных промышленных исследований с достаточно высокой сходимостью. Отдельное внимание заслуживает большой объем и высокое качество работ по анализу микроструктуры и механических свойств изделий в ходе натуральных экспериментов. Также в данном контексте нельзя не отметить продуктивную работу с действующим производством в лице ОАО «ММК-Метиз» (г. Магнитогорск), подтвердившим интерес бизнеса к новым разработкам и значимость представленных разработок, о чем свидетельствует акт внедрения результатов работы.

Материалы диссертации были опубликованы в различных отечественных и зарубежных изданиях, в том числе в научных журналах, индексируемых в наукометрических базах Scopus и Web of science.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»	
за № _____	
Дата регистрации	18.03.2022
Фамилия регистратора	

По тексту автореферата возникли некоторые вопросы:

1. Из автореферата непонятно, как в ходе моделирования нагревалась прядь каната. Производился ли расчет с учетом термодинамики процесса? Если нет, то почему.
2. Какой длины выбиралась модель каната для моделирования процесса обжатия в роликовом калибре?
3. В работе в ходе промышленного эксперимента проводилось исследование влияния скорости агрегата на процесс стабилизации, однако неясно учитывался ли этот фактор при моделировании?

В целом, структура диссертации, включающая обширную программу металлографических тестов, испытаний механических свойств и грамотно построенный комплекс компьютерных моделей, позволяет судить о законченности данной научно-квалификационной работы. Представленная работа «Совершенствование технологического процесса производства арматурных канатов на основе оценки НДС проволоки методами компьютерного моделирования» соответствует п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а Медведева Екатерина Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4. Обработка металлов давлением.

Координатор исследовательской инфраструктуры (завлаб), Лаборатория электронной микроскопии, Офис коллективного пользования - Офис Провоста (ректора),

Доктор PhD (Материаловедение, Технология новых материалов)



Арбуз Александр Сергеевич

Я, Арбуз Александр Сергеевич, даю свое согласие на обработку персональных данных, приведенных в данном документе.

ЧУ АОО Nazarbayev University (Назарбаев университет)

010000 Республика Казахстан, г. Нур-Султан, просп. Кабанбай Батыра, д. 53

Тел.: +7 707 283 05 86

E-mail: alexandr.arbuz@nu.edu.kz