

В диссертационный совет Д 212.111.05  
на базе ФГБОУ ВО «Магнитогорский  
государственный технический  
университет им. Г.И. Носова»

### 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

В реалиях 2020-2021 годов рационализация технологий производства конструкционных материалов для массового и ответственного строительства стала важным аспектом не только отечественной, но и общемировой промышленной экономики. Подобные процессы совершенствования технологий метизного производства возможны исключительно за счет реализации научного потенциала применяемых технологических операций.

В контексте данного вопроса диссертационная работа Медведевой Е.М. посвящена совершенствованию технологии производства высокопрочных стабилизированных арматурных канатов за счет учёта микромеханики деформирования стали и изменения внутренних напряжений проволоки в ходе термодформационных воздействий. Соискатель достигает поставленной цели посредством современных методов компьютерного моделирования, позволивших ей учесть сложное наследование параметров НДС между смежными стадиями производства арматурных стабилизированных канатов. Обозначенные в работе исследовательские задачи в полной мере соответствуют как достижению ранее описанной цели, так и общей структуре работы.

В работе разработан объемный комплекс мультимасштабных компьютерных моделей с учетом микромеханики деформирования стали, описаны закономерности изменения распределения остаточных и свивочных напряжений в проволоках каната, а также научно обосновано совершенствование предфинальных стадий обработки каната. Каждый пункт научной новизны диссертационной работы отражается в соответствующей практической значимости, в которой одним из наиболее показательных моментов является поддержка работы в рамках комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства с участием высшего образовательного учреждения. Поэтому положения, выносимые на защиту Медведевой Е.М., не вызывают сомнений в их оригинальности и последующей востребованности.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»	
за №	_____
Дата регистрации	03.03.2022
Фамилия регистратора	_____

Результаты исследований в достаточной мере апробированы как на конференциях различного уровня, так и в публикациях, в т.ч. в международной наукометрической базе Scopus и Web of Science.

В результате изучения автореферата работы имеются следующие вопросы и замечания:

1. Почему в качестве стратегии оптимизации технологии производства арматурных канатов выбрано перераспределение продольных остаточных напряжений, а не полное их устранение?
2. Является ли выбранный для исследования маршрут волочения единственным для данных диаметров. Если нет, то по какой причине выбран именно он.
3. В работе продемонстрирован процесс исследования каната одной из самых простых конструкций. Неясно как будет изменяться методика моделирования с увеличением количества проволок или слоёв в канате. Является ли она универсальной?

Указанные замечания не являются принципиальными и не влияют на общую положительную оценку работы.

Представленная диссертационная работа в целом отвечает требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842), предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, и паспорту специальности «Обработка металлов давлением», а её автор, Медведева Екатерина Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – Обработка металлов давлением.

Я, Мазур И.П., согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе.

Доктор технических наук, профессор,  
Почетный работник высшего профессионального образования РФ,  
заведующий кафедрой «Обработка металлов давлением»

Игорь Петрович Мазур

398055, г. Липецк, ул. Московская, 30  
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»  
Тел.: +7 (4742) 32-81-37  
e-mail: [mazur@stu.lipetsk.ru](mailto:mazur@stu.lipetsk.ru)

Докторская диссертация защищена по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением

