

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Масленникова Константина Борисовича, на тему «**Совершенствование технологии и оборудования производства трубного проката класса прочности К60 на основе моделирования термомеханической обработки**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7. Технологии и машины обработки давлением

Актуальность работы соискателя Масленникова К.Б. определяется необходимостью в разработке новых и совершенствованию известных технических решений, направленных на повышение надёжности и безопасности эксплуатации магистральных газо- и нефтепроводов.

В работе соискатель особое внимание уделяет совершенствованию технологии прокатки трубной заготовки на основе научного обоснования требуемых режимов контролируемой термомеханической обработки для обеспечения и достижения необходимого уровня физико-механических свойств готового проката. Важной особенностью решений поставленных задач является применение различных методик для прогнозирования прочностных свойств трубной заготовки.

Достоверность полученных результатов обеспечивается высоким уровнем адекватности полученных экспериментальных данных. Достоверность работы также подтверждается высокой сходимостью результатов теоретических исследований с экспериментальными данными, которые были получены путем протоколирования технологического процесса и аттестации физико-механических свойств готовой продукции ТЛС «5000» ПАО «ММК».

Практическая значимость результатов исследования заключается:

- в получении и систематизации информации о процессах и методике расчёта распределения температуры проката для линии ускоренного охлаждения;
- в разработке соответствующего программного обеспечения (ПО), позволяющее прогнозировать значения физико-механических свойств трубного проката;
- в новой конструкции коллектора ламинарного охлаждения, обеспечивающей снижение внутренних напряжений проката и позволяющей настраивать подачу охладителя по ширине проката при ускоренном охлаждении (УО).

Соискателем опубликовано 30 печатных работ в научно-технических изданиях, 6 работ опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, 6 статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных Scopus и Web of Science.

Публикации в российских и высокорейтинговых зарубежных журналах подтверждают значимость проведенных исследований и важность полученных результатов.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Не совсем понятно, каким образом соискателем была получена формула (3), позволяющая рассчитывать деформационный разогрев единичного участка длины раската. Необходимо отметить, что не все параметры, входящие в формулу (3) приведены в тексте автореферата, а также отсутствуют размерные единицы параметров, входящих в данную формулу.

2. Соискатель на стр. 9 указывает, что: «...считая КПД привода равным 0,75, затраченная мощность составляет 33,5 МВт., Расход металла через клеть равен ~ 4700 кг/с, получаем оценку величины разогрева, не превышающую 11,8 °С на проход». Однако в формуле (3) отсутствуют составляющие для расчета изучаемого параметра – деформационного разогрева, в частности, затраченная мощность и расход металла через клеть.

|  |            |
|--|------------|
| ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА<br>ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова» |            |
| за №   | _____      |
| Дата регистрации   | 14.12.2023 |
| Фамилия регистратора   | _____      |

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости, а также общей положительной оценки выполненной диссертационной работы.

Работа Масленникова К.Б. выполнена на высоком уровне. Достоверность полученных результатов подтверждается применением современных методов исследования. Полученные результаты, несомненно, обладают научной новизной и практической значимостью.

Диссертационная работа Масленникова Константина Борисовича соответствует требованиям ВАК РФ и по своему содержанию отвечает требованиям пп. 9-14 постановления правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7. Технологии и машины обработки давлением.

Заведующий лабораторией физики металлов  
государственного научного учреждения  
«Институт технической акустики  
Национальной академии наук Беларуси»,  
член-корреспондент Национальной  
академии наук Беларуси,  
доктор технических наук, профессор

Василий Васильевич Рубаник

(согласен на обработку персональных данных)  
05.02.07 – технология и оборудование механической  
и физико-технической обработки  
210009, г. Витебск, пр. Генерала Людникова, 13,  
тел. +375(212) 331934, (029) 6273547  
E-mail: ita@vitebsk.by.

Подпись Рубаника К.В. удостоверяю  
Ведущий юрисконсульт

