

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чан Ву Куанга на тему «Экспериментальное исследование механических свойств и влияния технологических смазок при холодной прокатке медных лент на их толщину и энергосиловые параметры процесса» представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7 – Технологии и машины обработки давлением.

На машиностроительных заводах Вьетнама на двухвалковых станах прокатывают тонкие узкие ленты из меди М0 конкретного химического состава, которые используются для листовой штамповки точных деталей. Однако свойства этого сплава не исследованы, а технологические режимы прокатки не обеспечивают заданную точность толщины по длине лент. Поэтому определение механических свойств и экспериментальная оценка влияния различных технологических смазок на показатели прокатки полос и лент из меди известного химического состава весьма актуально.

В диссертационной работе исследован процесс холодной прокатки медных полос на лабораторном стане 150x235 и лент на промышленном стане 175x300 с различными условиями контактного трения, что позволило оценить эффективность применения различных технологических смазок. В работе получены новые результаты отличающиеся научной новизной: определены закономерности изменения прочностных, пластических характеристик и твердостей от степени холодной деформации полос меди М0; получены адекватные регрессионные уравнения для расчета механических свойств меди М0 при прокатке полос с обжатием до 30% и регрессионные уравнения, которые позволяют определять основные показатели механических свойств медных (М0) полос по твердостям. Впервые установлены количественные закономерности влияния технологических смазок на неравномерность распределения силы прокатки, относительного обжатия и толщины по длине полос и лент при холодной прокатке меди М0. Усовершенствована математическая модель и алгоритм расчета среднего давления и силы прокатки, обеспечивающие повышение точности определения параметров холодной прокатки по длине тонких полос.

Практическая значимость работы заключается в разработке и внедрении новых режимов холодной прокатки медных лент на стане 175x300 с технологическими смазками, которые обеспечили повышение точности толщины по длине проката, сокращение времени на деформацию и снижение расходов на энергию на машиностроительном заводе города Донг Най во Вьетнаме. Кроме того разработано научно-методическое описание для исследования влияния технологических смазок на качество проката при проведении лабораторных и практических занятий со студентами университета «Чан Дай Нгхиа» в городе Хо Ши Минь и на кафедре «Обработка материалов давлением и аддитивные технологии» Московского политехнического университета.

Поэтому научно - квалификационная работа соискателя обладает научной новизной и практической значимостью в области холодной прокатки лент на прокатных станах.

Достоверность результатов исследований обеспечивалась применением стандартных методов с использованием современного оборудования и подтверждалась соответствием результатов теоретических исследований лабораторным и промышленным экспериментам. Результаты исследования могут быть использованы при проектировании и совершенствовании технологических процессов прокатки с технологическими смазками



тонких полос и лент на заводах ОЦМ, металлургических и машиностроительных предприятиях.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания и вопросы:

1. Учитывалась ли разнотолщинность полос при вычислении обжатия?
2. С помощью какого прибора измеряли усилие прокатки, и какова его погрешность?
3. В автореферате не сказано, каким образом смазка доставлялась в очаг деформации.

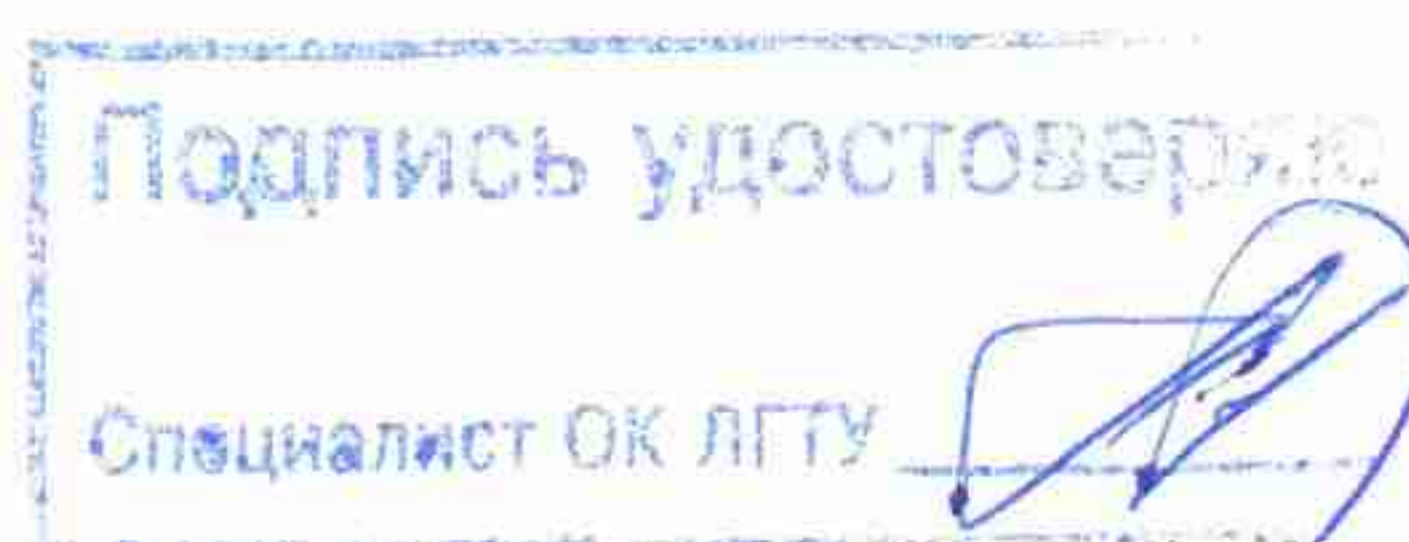
Указанные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационного исследования, которое выполнено на достаточном научно-техническом уровне и представляет собой законченную научно-квалификационную работу.

Диссертационная работа «Экспериментальное исследование механических свойств и влияния технологических смазок при холодной прокатке медных лент на их толщину и энергосиловые параметры процесса» по своей актуальности, научной новизне и практической ценности соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Чан Ву Куанг, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7 – Технологии и машины обработки давлением.

Доктор технических наук, доцент, профессор  
кафедры «Обработка металлов давлением» ФГБОУ  
ВО «Липецкий государственный технический  
университет»

  
Бельский Сергей Михайлович

15.11.2022 г.



Контактные данные:

Адрес: 398055, г. Липецк, ул. Московская, 30

ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»

Телефон: 8-903-867-18-81

e-mail: belsky-55@yandex.ru