



Научно-исследовательский, проектный и конструкторский  
институт сплавов и обработки цветных металлов  
**Акционерное общество**

# Институт Цветметобработка

Адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 5  
Телефон: (495) 951-50-55      Телефакс: (495) 953-35-77  
E-mail: [post@cmet.ru](mailto:post@cmet.ru)      [www.cmet.ru](http://www.cmet.ru)

ОГРН 1027700122768  
ИНН 7706002901

Дата.....

№.....

На №.....

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фам Вьет Хоанга на тему «Исследование и совершенствование условий деформирования при холодной прокатке с целью стабилизации толщины по длине лент сплава АД33 и снижения энергосиловых параметров процесса» представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7. – Технологии и машины обработки давлением.

Создание эффективных производств качественного листового проката из легких и тяжелых цветных металлов остается актуальным на предприятиях металлургии и машиностроения. Прокатка в стальных валках с применением различных технологических смазок приводит к не одинаковому влиянию на силу, момент и мощность прокатки, а также размеры полос и лент. Поэтому диссертационная работа Фам Вьет Хоанга, посвященная исследованию реологии алюминиевого сплава и влиянию различных технологических смазок на формирование деформационных и силовых показателей по длине полос или лент из алюминиевых сплавов, является актуальной.

В работе получены новые закономерности влияния условий контактного трения на формирование деформационных, силовых показателей прокатки и толщину тонких полос и лент из алюминиевых сплавов АД33 и АМц в периоды неустановившихся и квазистационарных условиях деформирования. Проведены оригинальные экспериментальные исследования на стане 150х235 и математическое моделирование с помощью программы QForm по влиянию технологических смазок на распределение силы прокатки и толщины алюминиевых полос по всей длине. Установлены закономерности изменения механических свойств: предела текучести, временного сопротивления, относительного удлинения и твердости алюминиевого сплава АД33 известного химического состава от степени деформации при холодной прокатке.

Результаты исследований позволили разработать рациональную технологию прокатки алюминиевых лент из сплава АД33 с уменьшением неравномерности распределения по длине проката сил прокатки на 15-23%, обжатий на 40-70%, а толщины - почти на 70% при применении для смазки валков индустриального масла И40 (5%) на промышленном двухвалковом стане 175х300 машиностроительного завода во Вьетнаме.

В работе соискателя усовершенствованы математическая модель и алгоритм расчета среднего давления и силы прокатки, обеспечивающие повышение точности определения параметров холодной прокатки по длине тонких полос и лент из алюминиевых сплавов. Выполнен количественный анализ адекватности применения коэффициента напряженного состояния предложенного М.Д. Стоуном в моделях расчета давления и силы прокатки тонких полос из алюминиевых сплавов. Показано, что применение формулы М. Д Стоуна при расчете коэффициента напряженного состояния и учет коэффициента влияния внешних частей полосы на очаг деформации позволяют повысить точность определения сил в установившийся период (основной) прокатки тонких полос из алюминиевых сплавов.



Практическая значимость работы заключается в разработке и опробовании рекомендаций по усовершенствованию режимов прокатки алюминиевых лент с различными технологическими смазками на промышленном стане 175х300 машиностроительного завода в городе Донг Най во Вьетнаме. По материалам исследований Фам Вьет Хоанга подготовлена новая лабораторная работа для студентов и аспирантов Университета во Вьетнаме и Московского политехнического университета.

Работа Фам Вьет Хоанга, несомненно, обладает научной новизной и практической значимостью в области технологии холодной прокатки тонких полос и лент на прокатных агрегатах.

Достоверность полученных результатов обеспечивается применением современных испытательных машин, измерительных приборов, компьютерного моделирования в лицензионной программе Qform, а также микроконтроллерной системой измерения сил прокатки на лабораторном стане 150х235.

Результаты исследования могут быть использованы при проектировании и совершенствовании технологических процессов холодной прокатки с технологическими смазками тонких полос и лент на заводах ОЦМ, металлургических и машиностроительных предприятиях.

Результаты диссертации Фам Вьет Хоанга в полной мере представлены в научных статьях, опубликованных в рецензируемых журналах.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Расход электрической энергии на заводе зависит от времени работы прокатного стана 175х300, которое в работе не приведено.
2. В работе не приведены экспериментальные данные по изменению моментов и мощности прокатки по длине полос и лент при применении различных технологических смазок.

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

Диссертационная работа «Исследование и совершенствование условий деформирования при холодной прокатке с целью стабилизации толщины по длине лент сплава АД33 и снижения энергосиловых параметров процесса» по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Фам Вьет Хоанг, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7. – Технологии и машины обработки давлением.

Генеральный директор  
Профессор, д.э.н., к.т.н. (05.16.05)



Райков Юрий Николаевич

28.04.2023 г.

Контактные данные:  
Адрес: 109017 г. Москва, Пыжевский пер., д. 5  
Телефон: (495) 951-50-55  
e-mail: [post@cmet.ru](mailto:post@cmet.ru)