

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пустовойтова Д.О. «Теоретическое и технологическое обоснование применения скоростной асимметрии для повышения механических свойств листового проката», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук

В представленном автореферате отражены результаты работы по актуальной тематике повышения качества металлопроката путем использования эффекта кинематической асимметрии при прокатке. Проведенные обширные теоретические исследования как на аналитическом уровне, так и методом конечных элементов создают глубокую базу для лабораторных и промышленных экспериментов. Использование современного оборудования, в том числе стана с индивидуальным приводом валков и симулятора термомеханических процессов Gleeble 3800, позволило провести экспериментальные исследования на большом количестве сталей и различных сплавов.

Полученные в ходе данных исследований результаты имеют неоспоримую теоретическую и практическую значимость. Детально рассчитан экономический эффект от потенциального внедрения предлагаемых решений в производство. Представленный список трудов, в которых отражены основные положения диссертации, является достаточно обширным, из которого особого внимания заслуживают 8 патентов Российской Федерации.

В качестве замечания по автореферату хочется отметить следующее:

В шестой главе диссертации рассматриваются новые технологические решения применения скоростной асимметрии при листовой прокатке. Приводятся принципиальные схемы применения асимметрии в составе ШГСП или ЛПА. Однако в автореферате не раскрывается возможное появление такого дефекта, как вертикальный изгиб переднего конца полосы (так называемая «лыжа»), который может сделать процесс непрерывной прокатки невозможным из-за застревания полосы в межклетевом промежутке. Рассматривался ли данный дефект в исследованиях и какие пути его предотвращения либо снижения могут быть использованы на ШГСП при применении скоростной асимметрии?

Данное замечание не снижает научную и практическую ценность диссертационной работы Пустовойтова Д.О., который, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.4 «Обработка металлов давлением».

Панин Евгений Александрович,  
PhD по специальности 6D070900 «Металлургия»,  
Ассоциированный профессор (доцент),  
Профессор кафедры «Обработка металлов давлением»  
Карагандинский индустриальный университет  
101400, пр. Республики 30, Темиртау, Казахстан  
Тел.: +7-701-775-4616  
Email: [ye.panin@tttu.edu.kz](mailto:ye.panin@tttu.edu.kz)



Я, Панин Евгений Александрович, даю свое согласие на обработку персональных данных.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»
за № _____
Дата регистрации <u>26.03.2026</u>
Фамилия регистратора _____

A handwritten signature in blue ink, identical to the one in the stamp above.