

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ворожевой Евгении Львовны «Обеспечение микроструктуры и стабильных механических свойств стального проката при повышении толщины заготовки в условиях литейно-прокатного комплекса», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Диссертационная работа Ворожевой Евгении Львовны посвящена изучению структурных изменений при реализации технологии производства сляба повышенной толщины в условиях непрерывной разливки, совмещённой с прокаткой, и разработке металлургических решений для формирования стабильных вязкостных и прочностных механических свойств в горячекатаном прокате. Исследуемый горячекатаный прокат стали марки 30Г группы прочности К55 предназначен для производства высокопрочных обсадных труб ответственного назначения, горячекатаный прокат стали марки 05ХГБ класса прочности К52 относится к низкоуглеродистым сталям для изготовления сварных нефте- и газопроводов, пригодных к эксплуатации при низких температурах. Работа Ворожевой Е.Л., несомненно, является актуальной.

Автором проведён подробный статистический анализ параметров дендритной структуры непрерывнолитых слябов с геометрией профиля максимально приближенной к профилю конечной металлопродукции. Автор результативно использовала эмпирические данные параметров дендритной структуры и рассчитанные скорости охлаждения для математического моделирования процесса формирования микросегрегации основных и микролегирующих элементов.

Новизну и оригинальность данной работы, в частности, определяет установленная возможность снижения доли ранее выделившихся карбонитридов и измельчения зерна аустенита в ходе прокатки для обеспечения стабильно высоких показателей механических свойств горячекатаного проката.

Практическая значимость работы также не вызывает сомнения и заключается в использовании полученных результатов при внедрении технологии производства слябов повышенной толщины в условиях Литейно-прокатного комплекса АО «ВМЗ»


Вместе с тем следует заметить, что: из автореферата не ясно как изменяются параметры дендритной структуры при увеличении толщины непре-

рывнолитой заготовки и, следовательно, изучил ли автор изменение уровня дендритных сегрегаций при изменении толщины заготовки.

Сделанное замечание не снижает общей высокой научной значимости и практической ценности представленной работы. Диссертация Ворожевой Евгении Львовны является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные факты, технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие отечественной промышленности.

Диссертационная работа «Обеспечение микроструктуры и стабильных механических свойств стального проката при повышении толщины заготовки в условиях литейно-прокатного комплекса» соответствует паспорту научной специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов и в полной мере соответствует требованиям к кандидатским диссертациям пп. 9-14 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013г., а её автор Ворожева Евгения Львовна заслуживает присуждение учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Заведующий кафедрой Металловедения, литья и сварки ФГБОУ ВО «Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьева, д.т.н. по специальности 05.16.04 «Литейное производство», профессор



Шатульский  
Александр  
Анатольевич

152934, г. Рыбинск, улица Пушкина 53.

Тел. 89066358225

E-mail: [Shatulsky@rsatu.ru](mailto:Shatulsky@rsatu.ru)

Подпись Шатульского Александра Анатольевич подтверждаю, учёный секретарь Ученого совета РГАТУ имени П.А. Соловьева



Волков  
Сергей Алек-  
сандрович

15.11.2023