

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Ворожевой Евгении Львовны на тему:
«Обеспечение микроструктуры и стабильных механических свойств
стального проката при повышении толщины заготовки в условиях
литейно-прокатного комплекса», представленный на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности**

2.6.1-Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Актуальность темы диссертации связана с необходимостью обеспечения требуемого комплекса механических свойств стального проката в условиях непрерывной разливки и прокатки трубных сталей.

Разработка металлургических решений для формирования стабильных требуемых механических свойств в процессе производства сляба повышенной толщины в условиях непрерывной разливки, совмещенной с прокаткой, является актуальной темой исследования.

Целью работы является обеспечение стабильного комплекса механических характеристик стального проката при изменении толщины сляба с 90 до 105 мм в условиях непрерывной разливки и прокатки трубных сталей.

При изучении зональной, дендритной сегрегации и структуры в непрерывных заготовках разной толщины диссертантом впервые установлен фактический диапазон расстояний между дендритными осями второго порядка в слябе толщиной 90 мм, влияние снижения скорости охлаждения на изменение расстояния между дендритными осями второго порядка. Установлена количественная связь между степенью деформации и относительным изменением расстояния между дендритными осями первого порядка.

Основной научной новизной диссертационной работы является установление условий формирования дендритных сегрегаций марганца и ниобия в низкоуглеродистой микролегированной стали и их влияние на неоднородность аустенитных зерен в ходе термо-деформационной обработки.

Ворожевой Е.Л. установлено, что размер рекристаллизованных зерен зависит от исходной дендритной структуры: более крупные зерна формируются по месту вытянутых в ходе деформации дендритных остовов, а в междендритных пространствах формируются мелкие аустенитные зерна.

Практическая значимость результатов работы заключается в обеспечении требуемых производством микроструктуры и механических свойств горячекатанного проката трубных низкоуглеродистых микролегированных ниобием сталей из слябов повышенной толщины.

Результаты проведенных исследований, проведенных диссертантом, использованы при внедрении технологии производства слябов повышенной, до 105 мм, толщины в условиях Литейно-прокатного комплекса АО «ВМЗ».

Необходимо отметить, что диссертантом установлены необходимые минимальные степени обжатия 55% для слябов толщиной 105мм при

черновой прокатке и температура конца прокатки 880 ° С для низкоуглеродистой стали микролегированной стали класса прочности К52.

Достоверность научных положений Ворожевой Е.Л. подтверждается использованием современного сертифицированного оборудования и приборов, компьютерных технологий, аттестованных методик исследований, апробацией работы на научных семинарах, конференциях всероссийского и международного уровней, многочисленными публикациями, свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Полученные диссертантом результаты достоверны, выводы и заключения лаконичны и обоснованы.

Автореферат диссертанта иллюстрирован фотографиями микроструктур, таблицами и графиками.

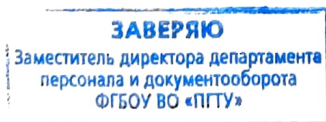
Диссертационная работа «Обеспечение микроструктуры и стабильных механических свойств стального проката при повышении толщины заготовки в условиях литейно-прокатного комплекса», отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК России, а ее автор Ворожева Евгения Львовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1- Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Ворожевой Е.Л.

Зав. кафедрой машиностроения и
материаловедения Поволжского
государственного технологического
университета, д.т.н., профессор
Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл.
Ленина, д.3
kmim@volgatech.net




С.Я. Алибеков





Шарафутдинова З.Р.

24.11.2023