

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андросенко Марии Владимировны  
**«Совершенствование подвешного блока зоны вторичного охлаждения МНЛЗ  
с целью повышения качества заготовки в процессе формирования»,**  
представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по  
специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (металлургия).

В автореферате диссертации Андросенко М. В. представлены решения актуальных вопросов разработки основ оценки повышения качества выпускаемой сортовой заготовки на машине непрерывного литья за счёт изменения конструкции верхней части зоны вторичного охлаждения.

Актуальность темы связана с большими материальными затратами, направленными на ликвидацию последствий прорыва формирующейся корочки заготовки в зоне выхода её из кристаллизатора.

В представленной работе, на основе анализа работы оборудования машин непрерывного литья заготовок, качества выпускаемой продукции, автором сформулированы цель исследования, подход к её достижению, и научные положения, выносимые на защиту.

Теоретическим результатом научного исследования является, предложенная автором методика расчёта напряжённо-деформированного состояния формируемого слитка, находящегося в двух агрегатных состояниях - жидкой сердцевины и твёрдой корочки, и роликов подвешного роликового блока сортовой машины непрерывного литья заготовок.

Кроме того, вызывает интерес разработанная автором модель оценки качества выпускаемой продукции, на основе использования интегрального комплексного показателя качества и метода нечетких множеств.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке новой конструкции и проведённых испытаниях подвешного роликового блока с тремя рядами роликов ЗВО, обеспечившего уменьшение ромбичности на 75% и снижение коробления заготовки на 10 - 20% без выпучивания боковых стенок. Получен патент Российской Федерации на ПМ № 105849.

На методику оценки показателей качества сортовой заготовки МНЛЗ разработана программа для реализации данной методики позволяющая прогнозировать уровень качества заготовки в зависимости от состояния оборудования, технологии, обслуживающего персонала на данный момент, и позволяет воздействовать на него. Получено Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2016660392 «Математическая модель для оценки и управления показателями качества сортовой заготовки МНЛЗ». Дата регистрации в Реестре программ для ЭВМ 15.09.2016г.

Использование результатов работы подтверждены актами: внедрения на ПАО «ММК», внедрения в учебный процесс ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И.Носова».

Основные результаты работы достаточно полно представлены в 15 печатных работах, из которых 3 статьи в журналах из перечня,



рекомендованного ВАК РФ, и 3 – в изданиях, индексируемых в международной наукометрической базе Scopus, 1 патент РФ на полезную модель № 105849, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2016660392 и прошли апробацию на научно-технических конференциях различного уровня.

В качестве замечаний к автореферату хотелось бы отметить следующее:

1. В положениях, выносимых на защиту, есть пункт:

«Решения по проектированию подвешенного роликового блока ЗВО, обеспечивающего поддержку корочки заготовки, имеющей жидкую сердцевину, с большей площадью контакта». А разве это было не очевидно до начала исследования?

2. Из автореферата диссертационной работы непонятно на ММК используется предложенный вами показатель качества продукции, ведь он может быть использован и в других областях, связанных с выпуском продукции.

Вышеупомянутые замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы Андросенко М.В., работа выполнена на должном научно-техническом уровне.

Содержание автореферата позволяет сделать заключение о том, что представленная диссертация является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования РФ к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, и паспорту специальности 05.02.13. □ «Машины, агрегаты и процессы (металлургия)», а её автор, Андросенко Мария Владимировна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Я, Соловьёв Александр Геннадьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Андросенко М.В., и их дальнейшую обработку.

Канд. техн. наук, заместитель генерального директора по производству и коммерции АО «Магнитогорский Гипрометз»

Соловьёв Александр Геннадьевич

01.06.2021г

Подпись Соловьёва Александра Геннадьевича заверяю

Адрес: 455044, г. Магнитогорск, пр. Ленина, д. 68

Тел.:89124042359

