

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).

Диссертация Андросенко М.В. направлена на совершенствование оборудования машин непрерывной разливки для выпуска сортовых заготовок повышенного качества и является, несомненно, актуальной.

На основе анализа работы оборудования МНЛЗ и качества отливаемой заготовки, автором сформулирована цель работы и подход к достижению цели, сформулированы научные положения, выносимые на защиту.

Научная новизна работы заключается в усовершенствовании модели оценки НДС формируемой непрерывно литой заготовки в зоне выхода из кристаллизатора, на основе методики расчёта напряжённо-деформированного состояния формируемого слитка с учетом наличия в ней двух составляющих: жидкой и твердой фазы. Предложена методика расчёта координат осей роликов подвешного роликового блока, позволившая создать конструкцию, приводящую к равномерному распределению нагрузки на выходе заготовки из кристаллизатора, и снижению внутренних напряжений слитка приводящих к уменьшению ромбичности непрерывно литой заготовки в процессе ее формирования.

Диссертация состоит из введения, четырёх глав, выводов, списка использованных источников и приложений.

В работе выполнено изменение конструкция подвешной роликовой проводки, находящейся на выходе из кристаллизатора. В существующее пространство установлен блок с тремя рядами роликов вместо двух, что привело к уменьшению шага между роликами в блоке. Разработаны компьютерные модели в системе твердотельного моделирования Autodesk Inventor и импортированы в Ansys Workbench 3D кристаллизатора с подвешным блоком старой и новой конструкции. Проведён силовой анализ с использованием закона пары сил и интеграла Максвелла-Мора. Расчет проводился в системе инженерных расчетов Mathcad.

Картина деформированного состояния 3D модели блока новой конструкции показала уменьшение деформаций и напряжений в местах с максимальной деформацией и напряжением в блоках старой конструкции.

По выполненным чертежам изготовлен блок новой конструкции и установлен на первом ручье сортовой МНЛЗ ЭСПЦ ПАО «ММК». Проведена разливка 182 тонн стали марки СтЗсп. Составленный акт внедрения подвешного роликового блока новой конструкции показал снижение ромбичности заготовки на 75%. В конце работы сформулированы общие выводы, отражающие наиболее важные результаты работы, представляющие научный и практический интерес.

По содержанию автореферата имеются некоторые замечания:

1. Объектом исследования в вашей работе является сортовая машина, а предметом исследования – ролики.
2. Напряженно-деформированное состояние кристаллизатора выполнено почему-то без указания температуры металла.
3. В автореферате отсутствуют пояснения о связи эквивалентных напряжений с качеством продукции.
4. Нет пояснений и о влиянии шага между роликами в блоке на качество заготовок.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»	
за № _____	_____
Дата регистрации _____	18.06.2021
Фамилия регистратора _____	_____

Данные замечания не затрагивают научных основ и выводов по работе, не снижают её положительной оценки. Диссертация представляет собой целостное, завершённое исследование на данную тему.

Актуальность темы, степень обоснованности выводов и научных положений работы, достоверность и новизна результатов позволяют заключить, что диссертация Андресенко Марии Владимировны «Совершенствование подвешного блока зоны вторичного охлаждения МНЛЗ с целью повышения качества заготовки в процессе формирования», представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение важной проблемы производства непрерывно-литых заготовок повышенного качества.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» (Постановление Правительства РФ N 842 от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым ВАК Министерства науки и высшего образования РФ к кандидатским диссертациям, а её автор, Андресенко Мария Владимировна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13. – «Машины, агрегаты и процессы (металлургия).

Заведующий кафедрой машиностроительных технологий и материалов,
ФГБОУ «Иркутский национальный исследовательский технический университет»
профессор, доктор технических наук,


Зайдес Семен Азикович

Я, Зайдес Семен Азикович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Андресенко М.В., и их дальнейшую обработку.

Контактная информация:

Почтовый адрес: 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова 83

Телефон: +7 (3952) 40-51-47

E-mail: zsa@ex.istu.edu

