



ВНИИМЕТМАШ

Акционерное общество Акционерная холдинговая Компания «Всероссийский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт металлургического машиностроения имени академика Целикова» (АО АХК «ВНИИМЕТМАШ»)
Рязанский проспект, д. 8-а, стр.12, эт. 2, оф. 205, Москва, 109428, телефон: + 7 (495) 730 45 45, факс: + 7 (499) 171 22 09, e-mail: reception@vniimetmash.ru ОКПО 4692472, ОГРН 1027739570980, ИНН / КПП 7721016754 / 772101001

ОТЗЫВ

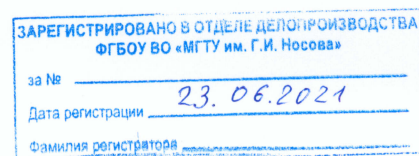
на автореферат диссертации Андросенко Марии Владимировны
«Совершенствование подвешного блока зоны вторичного охлаждения МНЛЗ с целью повышения качества заготовки в процессе формирования», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты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

Диссертация Андросенко М.В. является актуальной и направленной на совершенствование подвешного роликового блока зоны вторичного охлаждения сортовой машины непрерывной разливки, подвешанного к кристаллизатору, с целью выпуска качественных заготовок.

На основе анализа работы машин непрерывного литья, качества отливаемой заготовки, автором сформулирована цель работы, подход к достижению цели, сформулированы научные положения, выносимые на защиту.

Научная новизна работы заключается в усовершенствовании модели оценки напряжённо-деформированного состояния формируемой непрерывнолитой заготовки в зоне выхода из кристаллизатора, с учетом наличия в ней жидкой и твердой составляющих, что позволяет прогнозировать положение зон критических напряжений, приводящих к прорыву корочки слитка. В усовершенствовании методики расчёта координат осей роликов подвешного роликового блока, позволяющих создать конструкцию, приводящую к равномерному распределению нагрузки на выходе заготовки из кристаллизатора, обеспечивающую снижение ромбичности заготовки, с учетом радиального расположения роликов. В получении снижения внутренних напряжений слитка и уменьшении ромбичности непрерывнолитой заготовки в процессе ее формирования от применения новой, с тремя рядами роликов, конструкции подвешной секции зоны вторичного охлаждения сортовой МНЛЗ.

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



В работе представлена конструкция подвешанного к кристаллизатору роликового блока, состоящего из трёх рядов роликов, вместо двух, что привело к уменьшению шага между роликами в блоке. Разработаны компьютерные модели кристаллизатора с подвесным блоком старой и новой конструкции. В системе инженерных расчетов Mathcad проведён силовой анализ с использованием закона пары сил и интеграла Максвелла-Мора.

Картина деформированного состояния разработанной 3D модели блока новой конструкции показала уменьшение деформаций и напряжений в критических точках блока старой конструкции.

Изготовленный блок новой конструкции установлен на первом ручье сортовой МНЛЗ ЭСПЦ ПАО «ММК» и проведена разливка 182 тонн стали марки СтЗсп.

После разливки и анализа результатов составленный акт внедрения подвесного роликового блока новой конструкции, где отмечено снижение ромбичности заготовки на 75%.

В заключении сформулированы общие выводы, отражающие наиболее важные результаты работы.

Полученные в работе результаты представляют научный и практический интерес. По автореферату хочется сделать следующие замечания:

1. В автореферате нет информации, в связи с изменением конструкции блока ЗВО, об интенсивности охлаждения выходящего из кристаллизатора слитка и расположении форсунок.

2. В работе есть решения расчёта напряжения в заготовке с жидкой сердцевиной возникающего только от ферростатического давления, однако напряжения изменяются и от точности расположения роликов подвесного блока относительно кристаллизатора, приводящие к деформации корочки заготовки.

Данные замечания имеют характер рекомендаций и не затрагивают научных основ и выводов работы, 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 Андросенко Марии Владимировны «Совершенствование подвесного

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 получения 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, Андросенко Мария Владимировна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13. – «Машины, агрегаты и процессы (металлургия).

Я, Сивак Борис Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Андросенко М.В., и их дальнейшую обработку.

Первый заместитель
генерального директора
АО АХК «ВНИИМЕТМАШ»
имени академика Целикова
к.т.н., профессор (научная специальность 05.02.13–
Машины, агрегаты и процессы (в металлургическом
производстве)



Сивак Борис Александрович

Адрес: Рязанский проспект, д. 8а, г. Москва, 109428
Email: sba1949@mail.ru
Тел.: +7(495)730-45-45 доб. 54-02

Дата: 16.06.2021

Подпись Б.А. Сивака заверяю
Руководитель службы
по работе с персоналом



И.В. Земскова