

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кучинского Михаила Юрьевича
«Электротехнология перемешивания жидкой сердцевины
слитков в многоручьевом литейном комплексе», представленной на
соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности
05.09.10 – Электротехнология

Электромагнитное перемешивание жидкой сердцевины кристаллизующего слитка при непрерывном литье специальных алюминиевых сплавов является наиболее эффективным методом повышения физико-механических свойств получаемых слитков. Структура заготовок, отливаемых на литейных машинах без дополнительного воздействия в области кристаллизации, получается крупнозернистой и неоднородной, что приводит к снижению эксплуатационных свойств конечных изделий.

Помимо производства крупногабаритных слитков, большой объем высоколегированных сплавов отливается в многоручьевые кристаллизаторы. Создание устройства для данного литейного комплекса является актуальной темой и требует проведения научно-исследовательских работ по изучению физических процессов, протекающих в рассматриваемой системе.

Предложенные математические модели системы «индуктор-слиток» достаточно полно учитывают фазовые состояния кристаллизующегося слитка и магнитогидродинамические процессы в нем. Разработанная экспериментальная установка позволяет проверить достоверность математической модели.

Наряду с теоретическими достоинствами, диссертационная работа Кучинского М.Ю. имеет высокую практическую значимость. В результате проведенных теоретических исследований успешно выполнена поставленная цель по разработке технологии и устройства для электромагнитного перемешивания жидкой сердцевины слитков в многоручьевом литейном комплексе.

Освещение и представление диссертационной работы на профильных научно-технических конференциях позволяет судить о знакомстве с проделанной работой широкого круга специалистов в рассматриваемой области.

По работе на основании автореферата имеются следующие вопросы и замечания:

1. Верификация результатов гидродинамического расчета проводилась для режима работы на частоте питания $f=50$ Гц,

экспериментальные исследования стоило провести и на пониженных частотах воздействия.

2. В автореферате не поясняется, были ли рассмотрены в диссертационной работе вопросы энергетической эффективности процесса.


Замечания не снижают общей теоретической и практической ценности диссертации. Она представляет самостоятельное научное исследование, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, отражающие личный вклад автора в развитие технологии литья цилиндрических слитков малого поперечного сечения.

Основное содержание работы отражено в 13 публикациях, в том числе 3 статьи в изданиях по перечню ВАК. Полученные в диссертационной работе научные результаты и выводы, соответствующие поставленным цели и задачам, выполнены полностью.

Диссертационная работа соответствует критериям, установленным п.9 "Положения о порядке присуждения учёных степеней" постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Кучинский Михаил Юрьевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Тех. директор ООО "ИНТЕРМ"
к.т.н.

09 сентября 2022

Отзыв получен 13.09.2022  / Дыбко МА