

ОТЗЫВ

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

Исследование электромагнитных, тепловых, гидродинамических процессов, происходящих в жидкой фазе алюминиевых слитков, и разработка электромагнитных перемешивателей жидкой среды обеспечивающих получение слитков с мелкодисперсной структурой и улучшенными физико-механическими свойствами является решением актуальной научно-практической задачи.

В результате исследований автором разработаны:

- сопряженные математические модели системы «индуктор-слиток» для расчета электромагнитных, тепловых, гидродинамических процессов с учетом фазового перехода «жидкая фаза - твердая фаза», позволяющие рассчитать рациональные режимы работы электромагнитного перемешивателя для формирования качественного алюминиевого слитка;

- конструкция цилиндрического индуктора, позволяющего за счет изменения схемы обмоток и параметров питающей сети формировать в жидкой фазе кристаллизирующегося слитка потоки металла, охватывающего до 90% поверхности фронта кристаллизации при средней скорости циркуляции от 0,1 до 0,5 м/с и улучшить качество слитка.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 13 печатных работах, в том числе 3 публикации в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 2 публикации в изданиях базы Scopus/Web of Science, получен 1 патент на изобретение в РФ, 7 публикаций в прочих рецензируемых изданиях.

Автореферат диссертации и включенный в него список публикаций автора соответствует теме диссертации и в полной мере отражают её содержание.

По автореферату диссертации имеется следующее замечание. Из расчетной модели для расчета тепло-гидродинамической задачи, изображенной на рис. 4, неясно каким образом получены коэффициенты теплоотдачи для трех зон охлаждения $\alpha_1=2$ кВт/м²·К, $\alpha_2=0,5$ кВт/м²·К, $\alpha_3=40$ кВт/м²·К так как их определение является довольно сложной самостоятельной задачей.

По содержанию и полученным результатам представленная диссертация является законченной научно-квалифицированной работой, в которой на основании выполненных исследований разработаны теоретические положения, представляющие научные достижения в области разработки и совершенствования электромагнитных перемешивателей жидкой фазы алюминиевых слитков, позволяющие решить важную народнохозяйственную задачу улучшения физико-механических свойств алюминиевых слитков.

По содержанию и полученным результатам представленная диссертация является законченной научно-квалифицированной работой, а представленный автореферат соответствует п.9 Положения ВАК Минобрнауки РФ о порядке присуждения ученых степеней (Постановление от 24 сентября 2013г. №842), а его автор Кучинский Михаил Юрьевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.10 – Электротехнология.

Доктор технических наук, профессор,
зав.кафедрой электроснабжения и
электротехники ФГБОУ ВО «Тверской
государственный технический университет»,
Почетный работник ВПО РФ

А.Н. Макаров

2022

Сведения: Макаров Анатолий Николаевич
Почтовый адрес: 170039, Россия, г. Тверь, ул. Паши Савельевой д.23 корп. 2
кв.71 Тел.8-910-934-44-87, e-mail: tgtu_kafedra_ese@mail.ru
Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Тверской государственный технический
университет»

Отзыв получен 07.09.2022 г. (Дубко М.А.)