

Отзыв

на автореферат диссертации Сулицина Андрея Владимировича «Развитие теоретических и технологических основ производства литых заготовок из электротехнической меди», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.04 «Литейное производство».

Развитие различных отраслей народного хозяйства требует постоянного совершенствования технологий получения литых заготовок с целью обеспечения их высокого качества, требования к которому постоянно возрастают. Это в полной мере относится к производству продукции из электротехнической меди.

С этих позиций предоставленная работа является актуальной.

Автором выполнен большой объем исследований с использованием современного научного оборудования и программных средств по оценке влияния различных способов литья на структуру и свойства меди марок М00 и М1, изучено влияние технологических параметров литья на процессы кристаллизации медных расплавов с применением модифицирования, вибрационного воздействия, что в свою очередь позволило определить влияние этих процессов на структуру медной заготовки, её газонасыщенность и физико-механические свойства. Это определяет научную новизну и научную ценность работы.

Практическая ценность диссертации заключается в комплексных технологических решениях по предотвращению образования газовых и структурных дефектов литых медных заготовках, в нацеливании на правильную калибровку валков и оптимальные параметры процесса прокатки, что существенно повышает качество конечного продукта.

Правильность принятых решений подтверждается положительными результатами промышленных испытаний и их использованием на действующем производстве.

Имеются следующие замечания:

- при рассмотрении механизма процессов модифицирования меди не ясно учитывал ли автор принцип Данкова, т.е. необходимость изоморфности кристаллических решеток, образующихся тугоплавких зародышей и самой меди, и их отличие по параметрам решетки не более 15%. Также не отмечено влияние модификаторов на электропроводность меди.

- для сравнения значений ΔG для разных реакций с целью оценки их вероятности они должны быть приведены к 1 г-а или 1 г-м одного из веществ реакции. В таблице, приведенной на стр. 21, выпадает реакция взаимодействия церия с сульфидом меди.

- автором определен температурный интервал 1250...1320°C процесса разупорядочения структуры жидкой меди, а рекомендуемый им технологический регламент литья меди в ленточный кристаллизатор предусматривает температуру литья 1130...1140°C. Непонятно с чем связано это расхождение?

В целом представленная диссертация является законченным научным трудом, комплексно решает важную технологическую проблему в области литья заготовок из электротехнической меди.

Считаю, что диссертационная работа Сулицина А.В. отвечает требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Сулицин Андрей Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.04 «Литейное производство».

Заведующий кафедрой литейного производства ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)», профессор, доктор технических наук

454080, Челябинск, пр. Ленина, 76,
ФГАОУ ВО ЮУрГУ (НИУ),
каф. «Литейное производство»
тел. 8(351)267-90-96,
kulakovba@susu.ru

Кулаков Борис Алексеевич
21.2017

