

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Полякова Андрея Александровича «Распределение тока и потенциала по поверхности вертикальных электродов при электролитическом получением алюминия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02- Металлургия черных, цветных и редких металлов.

Производство алюминия электролитическим способом характеризуется чрезвычайно высоким энергопотреблением, что создает проблемы для устойчивого развития этой отрасли цветной металлургии. В повышении эффективности производства алюминия существенную роль играет изменение конструкции электролизеров. Современные подходы в развитии электролиза предполагают переход к вертикальным безуглеродным (инертным) анодам, что, в свою очередь, вызывает большое число как технологических, так и фундаментальных вопросов, требующих разрешения. Диссертационная работа Полякова А.А., посвященная повышению стабильности электролиза криолитглиноземных расплавов с применением вертикальных электродов, является в этой связи весьма актуальной. Проведенные в работе исследования позволили обосновать способ организации процесса с использованием вертикальных электродов эллиптической формы, обеспечивающих более равномерное распределение тока и потенциала по поверхности электродов. Научная новизна работы заключается в установлении формы и параметров зависимости и корреляций между геометрией электродов и их электрическими и электрохимическими характеристиками. Практическая значимость состоит в том, что технические решения, предлагаемые в данной работе, нашли применение в действующих электролизерах Казахстанского алюминиевого завода. Таким образом, полученные автором результаты являются значимыми для науки и практики.

Достоверность экспериментальных данных, полученных с использованием комплекса независимых исследовательских методик и методов физического моделирования, представляется вполне обоснованной.

Диссертационная работа в достаточной мере апробирована и ее основные положения отражены в публикациях автора. Количество и качество публикаций достаточны для представления работы на степень кандидата наук.

Язык и стиль изложения материала в автореферате являются грамотными, ясными для понимания и соответствующими стандартам, принятым в научной литературе.

ОТЗЫВ
ВХ. № 9-495 от 08.09.20
АУ УС

По работе Полякова А.А. имеются следующие замечания:

1. К сожалению, в автореферате не уделено достаточно внимания влиянию материала электродов, в частности инертных на основе Cu-Fe-Ni.
2. В автореферате не обсуждается вопрос влияния формы эллипса, например его эксцентриситета, на распределение тока и потенциала .

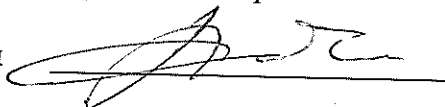
Высказанные замечания, однако, не влияют на значимость работы и общее положительное впечатление от нее.

Рассмотрение автореферата позволяет заключить, что диссертация «Распределение тока и потенциала по поверхности вертикальных электродов при электролитическом получением алюминия», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02- Metallургия черных, цветных и редких металлов соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021г. № 953 адм, а ее автор - Поляков Андрей Александрович - заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02- Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Отзыв подготовил:

Доктор технических наук,
заведующий лабораторией химии гетерогенных процессов,
г.н.с. ФГУБН Институт химии твердого тела УрО РАН

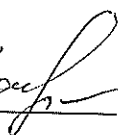
Сабирзянов Наиль Аделевич



620990, г.Екатеринбург, ул. Первомайская, 91,
e-mail: sabirzyanov@ihim.uran.ru,
тел.(343) 374-53-14

Подпись Сабирзянова Н.А. заверяю
Уч. секретарь ИХТТ УрО РАН, к.х.н.



 Е.А. Богданова