

ОТЗЫВ

вице-президента АО КЭЗ, Смайлова Бауржана Шай-Ахметовича на автореферат диссертации Горланова Евгения Сергеевича на тему: «Легирование катодов алюминиевых электролизеров методом низкотемпературного синтеза диборида титана», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 –
Металлургия черных, цветных и редких металлов.

Производство алюминия – чрезвычайно энергоемкий и экологически нагруженный процесс. Уменьшение энергопотребления и выделения загрязняющих веществ в окружающую среду требует разработки новых технологий, использующих инертные электроды. Несмотря на исследования и разработки в этом направлении в течение всего периода применения производства алюминия электролизом криолитовых расплавов, эффективные и рентабельные технологии инертных анодов и смачиваемых алюминием катодов в коммерческих масштабах не используются.

Диссертационная работа Е.С. Горланова «Легирование катодов алюминиевых электролизеров методом низкотемпературного синтеза диборида титана» посвящена разработке доступного способа производства диборида титана методом порошковой металлургии и технологий электрохимического осаждения TiB_2 на поверхности углеродных материалов. Итогом обширной работы представлена готовая в лабораторных масштабах технология низкотемпературного синтеза диборида титана и электрохимического микроборирования углеродной поверхности катодов. Кроме того, в промышленных масштабах испытана и внедрена на большой группе электролизеров Казахстанского электролизного завода технология борирования примесей тугоплавких металлов (в частности, ванадия) в жидком алюминии. Эта технология позволяет не только очищать алюминий от примесей титана, ванадия, хрома, марганца, создавать на поверхности подины смачиваемый алюминием слой суспензии боридов этих металлов, но и вовлекать в производство нефтяные коксы с высоким содержанием примесей. Это особенно важно в условиях дефицита качественных коксов как в Казахстане, России, так и во всем мире.

Основные научные результаты, полученные автором диссертации, представлены в 41 публикации, в том числе в 1 монографии, 15 публикациях в рецензируемых изданиях, рекомендованных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, прочих 4 изданиях, результаты работы доложены на 12 Международных и Российских конференциях. По теме диссертации получено 9 патентов.

По автореферату Горланова Е.С. имеются следующие замечания:

1. Не вполне понятным и достаточно доработанным является способ синтеза диборида титана под слоем расплавленных солей.
2. При положительном эффекте борирования алюминия и очистке от примесей тугоплавких металлов непосредственно в электролизере не в полной мере решены вопросы ликвационного накопления боридов этих металлов на подине миксеров литейного отделения.

Высказанные замечания не снижают научной значимости рассматриваемой диссертационной работы.

Заключение

Работа Е.С. Горланова представляет собой завершенное научное исследование, выполненное автором самостоятельно и на достаточно высоком уровне. Диссертация «Легирование катодов алюминиевых электролизеров методом низкотемпературного синтеза диборида титана», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов, соответствует

№ 126-9
от 16.06.2016

требованиям пунктов 2.1-2.6 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 № 839адм, а ее автор – Горланов Евгений Сергеевич – заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Вице-президент по производству
АО «Казахстанский электролизный завод»
Тел.: 87182743363
E-mail: baurzhan.smailov@erg.kz
Дата: 05.06.2022



Смайлов Бауржан
Шай-Ахметович

140001
Республика Казахстан, г. Павлодар
АО «Казахстанский электролизный завод».
Тел.: 8 (7182) 74 33 35
E-mail: kas@erg.kz
АО «Казахстанский электролизный завод»