

ОТЗЫВ

доктора технических наук, профессора Марголина Владимира Игоревича на автореферат диссертации Ячменовой Людмилы Александровны на тему «Разработка энерго- и ресурсосберегающей технологии получения металлических продуктов с применением гидридных восстановителей-модификаторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Сегодня батарейно-аккумуляторный сектор промышленности и производство необходимых цветных металлов активно развиваются, что связано с резким возрастанием рынка электромобилей. Современная металлургия живо откликается на запросы рынка: увеличиваются объемы производства катодных никеля и меди в цехах металлургического гиганта ПАО «Норильский никель»; с целью резкого увеличения выпуска «батарейных» металлов (никель, медь) строится горно-металлургический комбинат на Кингашском месторождении в Сибири. Похвально, что автор рецензируемой работы уже внедряет результаты выполненного исследования в Кингашской горно-рудной компании. Среди металлов, получение которых изучается в работе, помимо никеля и меди, стоит отметить еще и алюминий, который применяют при разработке алюминиево-воздушных аккумуляторных батарей на оборонных предприятиях. Таким образом, тема работы Ячменовой Л.А. весьма актуальна и соответствует выбранной научной специальности.

Новизна выполненной научно-квалификационной работы подтверждается выдачей автору патента РФ на способ получения поверхностно-наноструктурированных металлов, который характеризуется снижением энергозатрат, материалоемкости и токсичности процесса. Важным достоинством работы является повышение качества получаемых продуктов за счет достигаемого усиления химической устойчивости металла. На взгляд рецензента, наиболее сильным достижением в научном плане является формулирование и реализация единого идеологического подхода к получению металлов со стабилизированной поверхностью. Этот подход экспериментально подтвержден как при получении металлов твердотельным гидридным синтезом, так и при пассивации поверхности трудновосстановимого алюминия.

Практическая значимость работы доказана внедрением результатов с экономическим эффектом на металлургическом и перерабатывающем предприятиях, что подтверждено Актами о внедрении. Внедрение

ОТЗЫВ

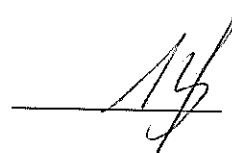
ВХ. № 429 -9 от 23.09.21
АУ УС

результатов на практике наряду с применением современных инструментальных методов – залог надежности, достоверности и обоснованности выводов и рекомендаций работы.

Замечание - в автореферате не объяснено уширение пиков в дифрактограммах (рис. 3) металлических продуктов ТГС. Возможно, что это сделано в диссертации.

Диссертация «Разработка энерго- и ресурсосберегающей технологии получения металлических продуктов с применением гидридных восстановителей-модификаторов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия 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 19.12.2019 №1755адм, а ее автор – Ячменова Людмила Александровна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Доктор технических наук,
профессор, профессор кафедры
микрорадиоэлектроники и
технологии радиоаппаратуры
федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
Санкт-Петербургский
государственный
электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова
(Ленина)



Марголин
Владимир Игоревич

Почтовый адрес: 197376, Санкт-Петербург, ул. Попова, д. 5, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
Телефон: 8-911-742-77-46
E-mail: v.margolin@mail.ru

