

## Отзыв

на автореферат диссертации Николаева Андрея Юрьевича «Получение лигатур алюминий-скандий в расплавах  $\text{KF-NaF-AlF}_3\text{-Sc}_2\text{O}_3$ », представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности: 2.6.9 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Представленная к защите диссертационная работа выполнена в области электрохимического материаловедения, направлена на решение важной научно-технической задачи, а именно, разработку научного обоснования новых технологических процессов получения сплавов на основе алюминия, которые имеют широкое применение в различных областях современной науки и техники. Автором исследована возможность получения алюминий-скандиевых лигатур электролизом криолитных расплавов, содержащих оксид скандия. Цикл выполненных исследований позволил автору определить оптимальные параметры получения алюминиевых сплавов, содержащих до 2,5 мас.% скандия. Разработанный процесс апробирован в ООО «РУСАЛ ИТЦ», полученные результаты, доказали технико-экономическую целесообразность опытно-промышленной реализации созданного процесса. Выполненная работа безусловно актуальна, имеет не только практическую, но и научную значимость.

Научную новизну выполненной работы составляют установленные автором закономерности электрохимического восстановления скандия из расплавленной смеси  $\text{KF-NaF-AlF}_3\text{-Sc}_2\text{O}_3$  на жидких алюминиевых катодах, влияние состава расплавленной смеси и соотношения между ее компонентами на кинетику электродного процесса и степень извлечения скандия в металлическую фазу.

Приоритет и новизна созданного научно-технического решения защищены 5 патентными документами, среди которых есть заявка на выдачу международного патента на изобретения.

Достоверность полученных результатов, их обобщение и сделанные выводы обоснованы, не вызывают сомнений.

Содержание диссертации достаточно полно изложено в 29 научных публикациях, среди которых 11 статей в журналах, входящих в международные базы данных Scopus и Web of Science, 18 – в материалах отечественных и зарубежных конференций.

Учитывая изложенное выше считаем, что автор диссертации Николаев А.Ю. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.9 – «Технология электрохимических процессов и защита от коррозии».

Заведующий Отделом электрохимии и технологии неорганических материалов Института общей и неорганической химии им. В.И. Вернадского НАН Украины, член-корреспондент НАН Украины, доктор химических наук, профессор



Омельчук Анатолий Афанасьевич  
8.11.2021

03142 г. Киев  
пр. Акад. Палладина, 32/34  
+(38044) 225 21 88  
omelchuk@ionc.kiev.ua

Научный сотрудник Отдела электрохимии и технологии  
неорганических материалов Института общей  
и неорганической химии им. В.И. Вернадского НАН Украины,  
кандидат химических наук

Скриптун Игорь Николаевич  
8.11.2021

3142 г. Киев  
пр. Акад. Палладина, 32/34  
+(38044) 225 21 88  
is@ionc.kiev.ua

Подписи *Омельчука А.А* и *Скриптуна И.Н.* заверяю.

Ученый секретарь Института общей  
и неорганической химии  
им. В.И. Вернадского НАН Украины,  
кандидат химических наук



*Лысюк Л.С.*