

Ученому секретарю диссертационного совета
ДМ 418.002.01 при АО «ВНИИНМ»

Шмидт О.В.
123098, г. Москва,
ул. Рогова, д. 5а.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Неберы Алексея Леонидовича на тему
«Физико-химические основы получения нанокристаллических порошков тантала и
разработка способа получения из них порошков конденсаторного класса»
по специальности 05.17.02 – «Технология редких, рассеянных и радиоактивных
элементов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Благодаря уникальным электрофизическим, механическим и технологическим свойствам тантал находит применение в радиоэлектронике и электротехнике. Важное значение приобрело применение танталовых порошков для изготовления высоконадежных миниатюрных электролитических объёмно-пористых конденсаторов, обладающих высоким удельным зарядом, малыми токами утечки и длительной живучестью. Их используют в наиболее ответственных узлах электронной и радиоаппаратуры. В Российской Федерации производство танталовых порошков конденсаторного класса отсутствует, а все потребности отечественной конденсаторной промышленности удовлетворяются за счет импорта этого стратегически важного материала. В связи с вышеотмеченным, диссертационная работа Неберы А.Л., посвященная разработке технологии получения порошков тантала конденсаторного класса является, несомненно, актуальной.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые физико-химически обоснована и разработана технология получения порошков тантала с регулируемой удельной поверхностью от 2 до 12 м²/г и нанокристаллической структурой путем восстановления фтортанталата калия металлическим натрием, предложен способ получения на их основе высокочастотных порошков тантала конденсаторного класса с удельным зарядом от 10 тыс. до 100 тыс. мкКл/г в зависимости от условий получения и последующей обработки первичного нанокристаллического порошка.

Вход. № 26/1483
«20» 02 2017 г.

Практическая значимость работы состоит в том, что разработана и внедрена промышленная технология получения натриетермических порошков тантала конденсаторного класса с удельным зарядом от 10 тыс. до 100 тыс. мкКл/г, разработан способ получения текучего порошка тантала конденсаторного класса;

На основе разработанных технологических процессов создано опытно-промышленное производство высокоемких порошков тантала конденсаторного класса в АО «ВНИИНМ».

Основные результаты работы опубликованы в 20 работах, в том числе: 4 статьи в научных журналах, из них 2 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 патент РФ, 2 Ноу-Хау АО «ВНИИНМ», 15 тезисов докладов на международных и Российских конференциях.

В качестве недостатков можно отметить следующее:

- 1) из изложенного на стр.7 материала неясно, чем обусловлен выбор хлорида калия в качестве соли-разбавителя и рассматривались ли иные варианты солей-разбавителей для проведения натриетермического восстановления гептафтортанталата калия.
- 2) при описании стадии деоксидирования агломерированного порошка (стр. 14) не указано, каким способом отделяют от тантала непрореагировавший магний и его оксид.

Высказанные замечания не снижают общего положительного впечатления о выполненной диссертационной работе и не влияют на основные теоретические и практические результаты диссертации.

В целом диссертационная работа Неберы А.Л. выполнена на высоком научном и техническом уровне, содержит обширный экспериментальный материал. Полученные результаты исследований достоверны, сделанные в работе выводы обоснованы. Результаты работы имеют высокое практическое значение и могут быть использованы на ведущих отечественных предприятиях-производителях конденсаторов.

С учетом вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Неберы А.Л. отвечает пунктам 9 – 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением № 842 Правительства РФ от 24.09.2013, в части, касающейся требований к кандидатским диссертациям.

Автор диссертационной работы, Небера Алексей Леонидович, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидат технических наук по специальности 05.17.02 – «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов».

Ведущий специалист отдела НИОКР АО «ОХК «Уралхим», кандидат химических наук, научная специальность 05.17.02 – «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов, доцент по специальности 02.00.14 «Радиохимия»

Сафиулина

Сафиулина Алфия Минеровна

Акционерное общество «Объединенная химическая компания «Уралхим»,
123112, Россия, г. Москва, наб. Пресненская, д. 6, строен. 2.
Тел.: +7 (495) 721 89 89
e-mail: alfiya.safulina@uralchem.com

Подпись Сафиулиной Алфии Минеровны заверяю

А.В. / Шагаев Т.В.

*менеджер по кадрам
администрации*

