

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Старостина Сергея Петровича
**«ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
ТАНТАЛОВЫХ АНОДОВ И КАТОДОВ КОНДЕНСАТОРОВ ИЗ
АГЛОМЕРИРОВАННЫХ НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные
материалы

Современные тенденции в развитии технологий изготовления конденсаторов направлены, прежде всего, на их микроминиатюризацию, снижение массы и габаритов, увеличение емкости, повышение надёжности и стойкости к внешним факторам. Одной из задач порошкового материаловедения является разработка конденсаторов нового поколения с улучшенными электрическими и эксплуатационными характеристиками из нанокристаллических порошков металлов.

Актуальность диссертационной работы Старостина С.П., посвященной физико-химическому обоснованию и определению критериев качества нанокристаллических порошков тантала отечественного производства для изготовления анодов танталовых конденсаторов, разработке основных элементов технологии их производства, а также разработке технологии производства катода нового типа, позволяющего полностью реализовать потенциал разработанных анодов, обусловлена необходимостью импортозамещения в конденсаторостроении импортных порошков тантала порошками отечественного производства.

Научная новизна работы не вызывает сомнений. Создано новое направление производства танталовых конденсаторов на основе отечественных нанопорошков тантала с электротехническими характеристиками, в десятки раз превышающими производимые ранее. Разработаны новые, защищенные двумя патентами РФ, технологии изготовления анодов из нанокристаллических порошков и катода на основе композиционных материалов тантал-рутений-оксид рутения.

Практическая значимость работы состоит в разработке технологии изготовления конденсаторов нового поколения из отечественных танталовых нанопорошков с высоким удельным зарядом в условиях действующего производства при минимизации финансовых и временных затрат на ее внедрение. Полученные в диссертационной работе результаты апробированы в ОАО «Элеконд». В ОАО «Элеконд» проведены успешные испытания конденсаторов серии К53-69, в технологическом процессе изготовления анодов, для которых использовали нанокристаллические танталовые порошки ЭНП-2, ЭНП-3. Кроме того, в ОАО «Элеконд» проведены испытания конденсаторов К52-18 с катодной обкладкой на основе композиционного материала «тантал-рутений - оксид рутения». Результаты испытаний показали, что разработанный катод позволяет

полностью реализовать анодную емкость танталовых нанокристаллических порошков.


Судя по выводам, приведенным в автореферате, поставленные задачи как исследовательского, так и практического плана, выполнены. Работа была представлена к обсуждению на Всероссийских и Международных конференциях, ее основное содержание отражено в имеющихся публикациях.

При прочтении автореферата возникли следующие замечания:

1. В списке публикаций по теме диссертации отсутствуют ссылки на полученные автором патенты, указанные разделе практической значимости.
2. Небрежность в оформлении: на стр.18. написано, что на «Способ изготовления объемно-пористых анодов электролитических конденсаторов» получено положительное решение, тогда как на стр.5 (п.4) указано, что выдан патент № 2446499. Обращают на себя внимание частые несогласования в тексте, отсутствие единообразия единиц измерения, например, мкКл/г и МКл/г, мкА/мкКл и мА/МКл и т.д. Кроме того, следует отметить наличие множества грамматических ошибок.

Несмотря на замечания диссертационная работа «Физико-химические основы технологии производства танталовых анодов и катодов конденсаторов из агломерированных нанокристаллических порошков» по совокупности квалификационных критериев актуальности, научной новизны, практической значимости, достоверности полученных результатов, количества публикаций по теме диссертации в изданиях, рекомендованных ВАК, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Старостин Сергей Петрович достоин присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы.

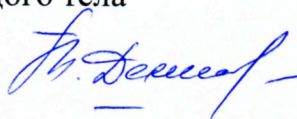
Доктор химических наук, профессор,
ведущий научный сотрудник лаборатории
оксидных систем
ФГБУН Института химии твердого тела
Уральского отделения РАН,


Красненко Татьяна Илларионовна
05.04.2016

620990, г. Екатеринбург,
ул. Первомайская, 91
тел. (343) 362-33-03
krasnenko@ihim.uran.ru

Подпись Красненко Т.И. удостоверяю:
Ученый секретарь Института химии твердого тела
УрО РАН, доктор химических наук





Денисова Т.А.