

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мудрук Натальи Владимировны «Закономерности экстракции тантала, ниобия и сурьмы из фторидных растворов», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Тема диссертации, посвященная разработке экстракционной технологии получения стратегических и дефицитных для России материалов – высокочистых соединений тантала и ниобия из отечественного сырья – лопарита, перовскита является, безусловно, актуальной. Цель работы – установление закономерностей малоотходной технологии экстракции, условий очистки соединений Ta и Nb от примесей сурьмы – достигнута.

Научную новизну составляют установление форм существования Ta, Nb и Sb в водных растворах и экстрактах октанола (ОКЛ-1) и ТБФ, условия разделения этих элементов, усовершенствованная схема получения высокочистых оксидов  $Ta_2O_5$  и  $Nb_2O_5$ , превосходящая показатели ТУ на эти соединения.

Разработанная схема экстракционной очистки Ta и Nb предполагает использование стандартного экстракционного оборудования и успешно испытана на пилотной установке. Выполнено обоснованное, впечатляющее по объему исследование. Автором использован современный комплекс физико-химических методов исследования, что позволило не только обосновать технологические параметры процесса, но и установить механизмы экстракции, реэкстракции и селективности Ta, Nb и Sb.

По теме диссертации опубликовано 7 статей в журналах из списка ВАК, получен 1 патент РФ и 9 статей в сборниках различного уровня.

На основании изложенного считаю, что диссертационная работа по своей актуальности, практической значимости, новизне и достоверности полученных результатов соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» в редакции, утвержденной постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским

диссертациям, а ее автор Мудрук Наталья Владимировна достойна ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 –  
Металлургия черных, цветных и редких металлов.

Профессор  
доктор технических наук  
заслуженный деятель науки РФ  
ведущий научный сотрудник лаборатории  
органических комплексообразующих реагентов  
«Института технической химии» Уральского  
Отделения Российской академии наук» –  
филиала Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Пермского федерального  
исследовательского центра Уральского отделения  
Российской академии наук



Радушев Александр Васильевич

614013, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 3  
(342)237-82-44; E-mail: avradu@mail.ru

20 сентября 2017 г.

Подпись А.В. Радушева заверяю

Ученый секретарь «ИТХ УрО РАН»



/Г.В. Чернова/