

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертационной работы

**Чичерской Анны Леонидовны**

**«ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ТОЛЩИНЫ  
ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ МЕТОДОМ АТОМНО-  
ЭМИССИОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ С ТЛЕЮЩИМ РАЗРЯДОМ  
ПОСТОЯННОГО ТОКА»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Работа А.Л. Чичерской посвящена решению практически важной и актуальной задачи – разработке и внедрению в аналитическую практику методик и градуировочных образцов для анализа гальванических покрытий, широко используемых в технике. Для решения поставленной задачи автором выбран метод атомно-эмиссионной спектроскопии с тлеющим разрядом постоянного тока (АЭС ТРПТ), который, несомненно, обладает большим потенциалом для определения состава и толщины покрытий (включая послойный анализ), но к настоящему времени практически не используется в России. В связи с этим новизна и актуальность темы диссертации, ее научная и практическая значимость очевидны.

Большой объем исследований, выполненных автором, дал возможность выявить зависимость скорости катодного распыления от базовых физико-химических характеристик (атомного радиуса, плотности и температуры плавления) для большой группы материалов, а также найти модельную зависимость для прогнозирования характера распыления для малодоступных металлов и определить границы применимости метода АЭС ТРПТ для послойного анализа. Разработанное программное обеспечение позволило визуализировать профиль кратера травления, количественно описать его параметры, определить скорость катодного распыления и оптимизировать условия послойного анализа и определения толщины покрытия.

Проведенные исследования стали основой для реализации практических задач, поставленных в работе. В ее рамках разработаны и аттестованы 3 комплекта градуировочных образцов состава покрытий, а также комплект образцов с известной толщиной покрытия, который может быть использован для анализа покрытий разного состава. Разработаны и аттестованы методики определения толщины и состава ряда гальванических покрытий методом АЭС ТРПТ. Важнейшим достижением работы является внесение этих методик в Федеральный реестр методик измерения. Несомненна и

перспективность применения полученных результатов к другим материалам и покрытиям.

Для работы А.Л. Чичерской характерны ясность поставленной цели и решаемых задач, обоснованность выбора разнообразных методов исследования, четкость построения эксперимента, логичность изложения результатов, аргументированность выводов. Полученные автором результаты доложены на нескольких всероссийских конференциях и опубликованы в 3 статьях в одном из ведущих российских журналов по аналитической химии, входящих в перечень ВАК РФ.

По актуальности, новизне, практической значимости, объему и уровню выполненной работы диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013. Содержание диссертации соответствует специальности 02.00.02 - аналитическая химия (химические науки), а ее автор – А.Л. Чичерская – заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук.

Зав. лабораторией геохимии и аналитической химии  
благородных металлов  
Института геохимии и аналитической химии  
им. В.И. Вернадского РАН,  
доктор химических наук (02.00.02)

Кубракова  
Ирина Витальевна

119991 Москва,  
ул. Косыгина, 19, ГЕОХИ РАН  
Тел. +7 499 137 83 97  
E-mail [kubrakova@geokhi.ru](mailto:kubrakova@geokhi.ru)

20.09.2016

СЕРТИФИКАТ №СВЛ/001 \* 2016-09  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ

