

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чичерской Анны Леонидовны на тему «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

В промышленной технологии одним из актуальных направлений является нанесение гальванических покрытий на поверхность различных изделий, придавая им защитные свойства, специальные технические свойства и т.д. Качество данного покрытия зависит от многих факторов: распределения элементов по поверхности изделия, толщины и химического состава нанесенного покрытия. На производстве контроль данных параметров осуществляется по методикам, регламентированными ГОСТ, к которым, помимо требуемых метрологических показателей, предъявляется требование к экспрессности определений. Применяемые в настоящее время методики определения толщины и химического состава гальванических покрытий не отвечают требованию к экспрессности. Разработка новых методик ограничена отсутствием доступных стандартных и градуировочных образцов. Поэтому, работа Чичерской А.Л., направленная на разработку и внедрение в аналитическую практику методик и градуировочных образцов для определения толщины и химического состава гальванических покрытий с использованием атомно-эмиссионной спектроскопии с тлеющим разрядом, является очень актуальной в настоящее время

Чичерской А.Л. проделан большой объем экспериментальной работы, по итогу которой были разработаны, аттестованы и внесены в Федеральный реестр аттестованных методик измерения две методики, которые уже внедрены в аналитическую практику предприятия ФГУП УЭМЗ. Также впервые были разработаны и аттестованы на предприятии три комплекта градуировочных образцов химического состава гальванических покрытий Ni-P, Sn-Bi и Sn-Pb. Выявленная автором работы зависимость влияния физико-химических характеристик на скорость катодного распыления чистых материалов имеет несомненную практическую пользу, позволяя решить широкий спектр задач.

Автореферат написан на хорошем научном уровне, что свидетельствует о научной зрелости Чичерской А.Л. В целом, работа представляет собой законченное научное исследование. Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 3 статьях в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК, а также представлены на конференциях различного уровня.


По автореферату следуют сделать следующие замечание:

1. В тексте не указаны критерии выбора гальванических покрытий Ni-P, Sn-Bi и Sn-Pb для исследования;
2. Необходимо уточнить, существует ли практическая польза применения разработанных комплектов градуировочных образцов и методик определения толщины и состава гальванических покрытий Ni-P, Sn-Bi и Sn-Pb для других научных или промышленных предприятий.

Указанные замечания носят рекомендательный характер. В целом, по содержанию и объему диссертационная работа Чичерской Анны Леонидовны отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

23 сентября 2016 г.

Главный научный сотрудник  
Лаборатории физических и  
химических методов  
исследования, академик,  
доктор геолого-минералогических наук

 Вотяков Сергей Леонидович

ФГБУН Институт геологии и  
геохимии им. академика  
А.Н. Заварицкого УрО РАН,  
620075, Россия, г. Екатеринбург,  
Почтовый пер., 7

Тел. 8 (343) 287-90-13  
Электронный адрес:  
[Votyakov@igg.uran.ru](mailto:Votyakov@igg.uran.ru)

Подпись Вотякова С.Л. заверяю.  
Ученый секретарь ИГГ УрО РАН,  
кандидат геолого-минералогических наук

 Осипова Татьяна Алексеевна