

## Отзыв

на автореферат диссертации 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

Одной из основных проблем аналитического исследования тонких покрытий поверхности материалов и изделий является его метрологическое обеспечение. Оно включает наличие стандартных образцов состава, толщины, необходимость высокоточных измерений профилей толщин покрытий и концентраций компонентов. Их решение во многих случаях может быть получено только для какой-либо конкретной задачи. Обобщенное решение, как правило, непростое. Поэтому практически каждая разработка или исследование в этом направлении и актуально и необходимо содержит элементы новизны, как в научном, так и в практическом плане. Сказанное в полной мере относится к рассматриваемой работе.

Перед автором была поставлена сложная задача исследования, создания и применения конкретного комплекта стандартных образцов. Решение поставленной задачи получено на основе большого комплекса физических, физико-химических и аналитических исследований. Это позволило создать новые подходы, позволившие разработать и аттестовать комплект стандартных образцов толщины и химического состава гальванических покрытий Ni-P, Sn-Bi и SnPb для градуировки атомно-эмиссионного спектрометра с тлеющим разрядом постоянного тока.

Большой интерес представляют результаты исследования процессов катодного распыления. В этой части автором предложена модель для расчета скорости катодного распыления материалов. В процессе работы автор пытался получить зависимость значения скорости катодного распыления чистого материала от его атомного номера. Результаты экспериментов оказались неоднозначными, как это показано и в существующей литературе. Это связано с отсутствием пока еще достаточно адекватных представлений о физической и физико-химической природе явления катодного распыления.

В целом проведенные автором исследования и разработки с привлечением большого комплекса сложной современной аппаратуры, научная и практическая значимость полученных результатов в совокупности с решением основной задачи создания, аттестации и применения комплекта стандартных образцов позволяют квалифицировать работу как кандидатскую диссертацию.

В качестве замечания необходимо отметить следующее. В работе довольно много внимания уделено применению тлеющего электрического разряда и исследованиям с его использованием. Однако в тексте автореферата отсутствует какая-либо информация о нем. Что это – разряд

Гримма или разряд с полым катодом? Каковы условия возбуждения? В какой среде?

С учетом изложенного выше, работа Чичерской А.Л., безусловно, актуальна. Полученные результаты обладают научной новизной и значительной практической значимостью. Выводы вполне конкретны и обоснованны.

Диссертация полностью соответствует специальности 02.00.02 – аналитическая химия и требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, в данном случае – степени кандидата химических наук, а Чичерская Анна Леонидовна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Немец Валерий Михайлович, доктор технических наук, профессор.

Ведущий научный сотрудник физического факультета Санкт-Петербургского государственного университета.

198504, Россия, г. Санкт – Петербург, Петродворцовый район, ул. Ульяновская, д. 3.

19 сентября 2016 года

ЛИЧНУЮ ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮ. НАЧ.  
ОТДЕЛА КАДРОВ  
Н. И. МАШТЕП

Текст документа размещен  
в открытом доступе  
на сайте СПбГУ по адресу  
<http://spbu.ru/science/expert.html>

Документ подготовлен  
вне рамок исполнения  
трудовых обязанностей