

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы  
**Галая Евгения Федоровича**  
**«ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЕ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЕ  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ AS, CD и PB В ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ПО ТЕХНИКЕ ДОЗИРОВАНИЯ СУСПЕНЗИЙ»,**  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 03.02.08 – экология (химические науки)

Работа Е.Ф.Галая посвящена разработке и развитию способов анализа твердых проб объектов окружающей среды методом ЭТААС с использованием новых матричных модификаторов. В рамках работы реализовано несомненное преимущество ЭТААС как метода, толерантного к составу анализируемых проб и способу их введения в аналитическую ячейку (ЭТА). Актуальность и значимость темы для решения экологических задач, обоснованность выбранных теоретических и экспериментальных подходов не вызывают сомнений.

Диссертантом проведено квантово-химическое обоснование выбора соединений-модификаторов и предложены способы их получения, изучены термохимические процессы взаимодействия различных модификаторов с аналитами, разработаны и апробированы методики ЭТААС анализа объектов окружающей среды с применением новых модификаторов.

Полученные автором результаты прошли апробацию на крупных конференциях и опубликованы в ведущих российских журналах, входящих в перечень ВАК РФ.

Работа выполнена на высоком научном уровне, полученные данные вызывают интерес и в связи с этим – некоторые вопросы.

1. Основной проблемой при определении оксидообразующих элементов (в частности, As, Pb, Cd) является неполная атомизация их устойчивых молекулярных форм, в первую очередь, оксидов, улетучивающихся при низких температурах. Характерным примером восстанавливающего модифицирующего агента является аскорбиновая кислота, эффективно используемая при ЭТААС определении свинца. Из автореферата роль процессов восстановления аналитов не вполне ясна.

2. Регистрация абсорбционных сигналов и расчет характеристических масс проводили по высоте пика, которая сильно зависит от температуры, а



также матричного состава пробы. Более корректным было бы использование интегральной регистрации сигналов.

3. На рис.5 автореферата непонятно происхождение максимума на кривой термообработки 11.

4. Разработанные методики предназначены для массового анализа объектов окружающей среды. В связи с этим возникают практические вопросы. Каковы способы стабилизации используемых суспензий? Каково время проведения анализа серии (10-15) проб? Как часто необходимо проводить очистку атомизатора, например, при анализе почв?

Высказанные замечания и вопросы не влияют на общую положительную оценку представленной работы. По содержанию, объему, актуальности, научной новизне и практической значимости диссертация Е.Ф.Галай полностью соответствует требованиям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ, утвержденным постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013, и является завершенной научно-квалификационной работой, имеющей значение для повышения качества анализа объектов окружающей среды, а ее автор – Е.Ф.Галай – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.02.08 – экология (химические науки).

Доктор химических наук,  
главный научный сотрудник ГЕОХИ РАН

Кубракова  
Ирина Витальевна

Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение Науки  
Институт геохимии и аналитической химии  
им. В.И. Вернадского Российской Академии Наук  
119991, г. Москва, ул. Косыгина, дом 19,  
<http://www.geokhi.ru>, тел. +7 499 137 83 97  
E-mail: [kubrakova@geokhi.ru](mailto:kubrakova@geokhi.ru)







