

ОТЗЫВ на автореферат диссертации Галай Евгения Федоровича
на тему: “Электротермическое атомно-абсорбционное определение As, Cd и Pb в
объектах окружающей среды по технике дозирования суспензий”
по специальности 03.02.08 – Экология (химические науки)
на соискание ученой степени кандидата химических наук.

Актуальность избранной темы не вызывает сомнений, так как она связана с развитием электротермической атомно-абсорбционной спектрометрии, как наиболее чувствительного и селективного метода определения концентрации экологически важных микроэлементов в природных объектах, но нуждающегося в ускорении процедуры измерения и удовлетворении требованиям «зеленой аналитической химии». В этой связи цель диссертационной работы - разработка условий определения легколетучих элементов (As, Cd, Pb) в суспензиях растительных материалов и почвах с железо- и кобальтсодержащими химическими модификаторами на основе активированного угля представляется интересной.

Работа выполнена на достаточно высоком научном уровне с привлечением комплекса независимых, взаимодополняющих методов, а именно, квантовохимических и термодинамических компьютерных расчетов, экспериментов на приборах ТГА, ТДА и ЭТААС. В результате дано обоснование работоспособности более экологичных и экономически выгодных Fe- и Со-модификаторов, чем на основе других металлов. Приведены расчетные и экспериментальные доказательства того, что ключевым химическим процессом является низкотемпературное восстановление исходных углеродно-солевых или оксидных суспензий модификатора до соответствующих металлов сразу по окончании их сушки, с последующей адсорбцией аналитов. Применимость разработанной схемы в спектроаналитической практике показана на примере успешного анализа стандартных образцов растений и почв с приемлемыми метрологическими характеристиками и экономией времени. Таким образом, поставленная цель диссертационного исследования достигнута.

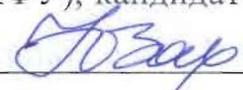
Автореферат написан и оформлен в хорошем научном стиле и отражает содержание диссертации как цельного, логически выдержанного исследования.

Имеются два замечания: 1 – в автореферате не указана рецептура приготовления модификаторов для атомно-абсорбционного анализа проб; 2 – выдвинутая по кривым термического анализа рабочая гипотеза о низкотемпературном (порядка 100°C) восстановлении соединений железа и кобальта до металла подтверждена лишь косвенно стабилизацией абсорбционных сигналов определяемых микроэлементов. Хотелось бы, прямых доказательств этого факта, например, с помощью электронной микроскопии или других инструментальных методов обнаружения металлических фаз железа и кобальта.

Эти замечания требуют комментария, но не умаляют положительного впечатления и значимости диссертационного исследования в целом.

Таким образом, судя по автореферату, диссертация Галай Е.Ф. на соискание ученой степени кандидата наук является законченной научно-квалификационной работой, содержащей новое решение актуальной научной задачи – электротермического атомно-абсорбционного определения As, Cd и Pb в объектах окружающей среды по технике дозирования суспензий, имеющей существенное значение для специальности 03.02.08 – Экология (химические науки).

Диссертационная работа Галай Е.Ф. полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Галай Евгений Федорович вполне заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.02.08 – Экология (химические науки).

Доцент кафедры общей физики Казанского федерального университета (ФГАОУВО КФУ), кандидат физико-математических наук, доцент Захаров Юрий Анатольевич  23 ноября 2018 г.

Почтовый адрес: 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 18. ИФ КФУ.

Телефон: моб. 89053193670, раб. 88432337711. e-mail: zaha1964@yandex.ru,

phys.dep@kpfu.ru

