

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Галай Евгения Федоровича* «Электротермическое атомно-абсорбционное определение As, Cd и Pb в объектах окружающей среды по технике дозирования суспензии», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.02.08 – Экология (Химические науки)

Диссертационная работа Галай Е.Ф. посвящена разработке условий определения легколетучих элементов (As, Cd, Pb) в суспензиях растительных материалов и почвах методом электротермической атомно-абсорбционной спектроскопии с железом и кобальт содержащими химическими модификаторами на основе активированного угля.

**В обзорной части** работы приведена общая характеристика источников поступления изучаемых элементов в окружающую среду. Показаны основные проблемы аналитического контроля почв, донных отложений и растений. Сравнены аналитические методы мониторинга объектов окружающей среды. Сформулированы проблемы методического и инструментального обеспечения для определения элементов-токсикантов.

**В теоретической части** работы проведено обоснование эффективности действия химических модификаторов на основе железа и кобальта проведено методами квантовой химии. Схема синтеза обоснована методом термодинамического моделирования.

**В экспериментальной части** приведены результаты исследований методом термического анализа модифицирующих смесей активированного угля с железом и кобальтом. Возможности применения разработанных химических модификаторов исследованы методом электротермической атомно-абсорбционной спектроскопии. Апробация эффективности действия разработанных химических модификаторов проведена на стандартных образцах почв и морских водорослей.

По результатам проведенных исследований была разработана схема электротермического атомно-абсорбционного анализа объектов окружающей среды по технике дозирования суспензии с применением железом и кобальт содержащих химических модификаторов.

Развитие подхода оперативного контроля токсикантов в объектах окружающей среды методом электротермической атомно-абсорбционной спектроскопии является весьма актуальной экологической задачей. Однако существуют проблемы, связанные со сложностью пробоподготовки таких сложных проб как растительные образцы и почвы и донные осадки. В диссертационной работе Галай Е.Ф. предложена схема экологически

безопасного ЭТААС анализа природных объектов без пробоподготовки с использованием агрессивных реактивов.

Разработанная схема ЭТААС анализа с применением в качестве химических модификаторов железа и кобальта на основе активированного угля, а также теоретическое обоснование выбора именно этих металлов определяют **научную новизну** данной работы.

Необходимо отметить большой объем экспериментальных данных в работе, полученных с применением современных методов анализа, детальную проработку литературы по определению тяжелых металлов в окружающей среде различными методами. Возможность применения разработанной схемы анализа обуславливает **практическую значимость**.

Выводы, сделанные автором, полностью соответствуют поставленным задачам. К автореферату замечаний нет.

Диссертационная работа Галай Евгения Федоровича 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).

Д.ф-м.н., профессор



Ганеев Александр Ахатович

Должность Вед. Научн. Сотр.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт токсикологии» ФМБА России

Адрес: 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, д.1.

E-mail: [ganeev@lumex.ru](mailto:ganeev@lumex.ru)

