

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата химических наук Карпухиной Евгении Александровны
на тему: «Разработка подходов к анализу агрохимикатов на основе водных
растворов гуминовых веществ бурого угля методами ИК- и оптической
атомной спектроскопии»
по специальности 1.4.2 Аналитическая химия

Диссертационная работа Карпухиной Е.А. посвящена разработке методик анализа агрохимикатов на основе солей гуминовых кислот (ГК). Эта тема чрезвычайно актуальна, поскольку ключевая проблема анализа таких объектов заключается в сложности состава солей ГК, а также в отсутствии юридических стандартов гуминовых веществ (ГВ). Однако со стороны производителей есть запрос на разработку методик, позволяющих контролировать производство и качество агрохимикатов на основе солей ГК.

Основная цель работы состояла в разработке методологических подходов к анализу солей ГК и агрохимикатов на их основе методами ИК-спектроскопии и ИСП-АЭС. В результате работы разработаны критерии минимизации погрешности при определении солей ГК в смесях методом ИК-спектроскопии. Подобраны условия экспрессного ИК-спектроскопического определения солей ГК бурого угля и основных добавок агрохимикатов (лигносульфонатов и мочевины) в их концентрированных водных растворах и гуматных удобрениях с минимальной пробоподготовкой. Автором проведено сравнение пяти методов разложения солей ГК для последующего ИСП-АЭС анализа на макро- и микроэлементы (Al, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Sb, Se, Si, Sn, Sr, Ti, V, W и Zn). Показано, что для валового ИСП-АЭС определения большинства элементов достаточно анализа водных экстрактов прямым вводом в плазму. Полученные результаты могут найти применение в областях сельского хозяйства, пищевой и фармацевтической промышленности.

Согласно материалам автореферата все положения, выносимые на защиту, и выводы подкреплены существенным объемом экспериментальных работ. Результаты работы представлены на 11 российских и международных конференциях и опубликованы в 4 статьях в рецензируемых научных изданиях, индексируемых международными базами данных (Web of Science, Scopus, RSCI).

Диссертация Карпухиной Е.А. соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете

имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Карпухина Евгения Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия.

Курганова Ирина Николаевна,

Доктор биологических наук, доцент,

Зав. Лабораторией почвенных циклов азота и углерода

Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН

– обособленного подразделения ФИЦ ПНЦБИ РАН

Адрес места работы:

142290, Пущино, Московская обл., Институтская ул., дом 2, стр. 2.

ИФХиБПП РАН

Телефон: 7

Адрес электронной почты:

