ОТЗЫВ

на автореферат диссертации В.В. Парфеновой

«Концентрирование и сорбционно-спектроскопическое определение благородных металлов и рения с использованием силикагеля, химически модифицированного серосодержащими группами»

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

В работе многих производств цветной металлургии и редких металлов приходится решать задачи определения десятков компонентов с различными и достаточно низкими концентрациями, а также в присутствии большого количества сопутствующих элементов. В таких случаях эффективным является использование концентрирования элементов, наиболее простым способом для этого является сорбционный метод, который позволяет понизить предел обнаружения анализируемых компонентов.

Именно такой методологический подход выбран в работе В.В. Парфеновой, включающий использование для сорбционного концентрирования платиновых металлов, золота, серебра, и рения из водных растворов и осмия из газовой фазы сорбентов на основе силикагеля, модифицированного соединениями с серосодержащими группами. Автором определены спектроскопические характеристики поверхностных комплексов металлов с функциональными группами сорбентов, что позволило разработать методики сорбционного концентрирования с последующим люминесцентным, фотометрическим. атомно-эмиссионным с индуктивно связанной плазмой и тест- определением благородных и редких металлов в большой группе объектов.

Важным и фундаментальным разделом работы является установление в поверхностных комплексах платиновых металлов, золота, серебра, рения и осмия степени окисления металла на основании данных ЭПР, люминесценции и спектроскопии диффузного отражения. Другое важное значение имеет установленная закономерность между чувствительностью сорбционно-фотометрического определения металлов с использованием сорбента с привитым дитиокарбаматом (ДТКС) и количеством привитых на поверхности сорбента групп в разных вариантах методики.

Выполненная работа имеет практическую направленность. Разработанные сорбционно-спектроскопические методики опробованы в стандартных образцах геологических материалов, продуктов переработки руд, техногенных водах аффинажного производства и возвратного металлсодержащего сырья.

Однако по тексту автореферата имеется замечание-вопрос.

В автореферате не отмечено, какими требованиями руководствовался автор при выборе из группы кремнеземов силикагеля Silicagel 60 в качестве носителя для получения сорбентов. Почему именно этот материал?

Безусловно, автором выполнена работа на актуальную тему, получены новые данные о свойствах модифицированных кремнеземов в процессе образования комплексов с извлекаемыми металлами; решена важная проблема контроля содержания благородных и редких металлов в разных объектах с использованием разработанных аналитических методик. Диссертационная работа выполнена на высоком экспериментальном уровне и соответствует критериям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842.

Автор диссертации Виктория Валерьевна Парфенова засуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки Институт химии Дальневосточного
отделения Российской академии наук (ИХ ДВО РАН),
пр. 100-летия Владивостока, 159, Владивосток,
Приморский край, РФ, 690022

Ведущий научный сотрудник
лаборатории сорбционных процессов,
доктор химических наук (специальность 02.00.04-
физическая химия) Земскова Лариса Алексеевна
тел. 8(423)2215298
e-mail: zemskova@ich.dvo.ru
04.06.2018

Подпись Л. А. Земсковой заверяю.
Ученый секретарь Института химии ДВО РАН, к.х.н. Д.В. Маринин