

ОТЗЫВ

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

Дубенского Александра Сергеевича

ГРУППОВОЕ СОРБЦИОННО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ Ru, Rh, Pd, Ir, Pt и Au В ГОРНЫХ ПОРОДАХ И РУДАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРХСШИТЫХ ПОЛИСТИРОЛОВ

Диссертационная работа А.С. Дубенского посвящена одной из актуальных проблем современной аналитической химии, а именно: снижению пределов обнаружения элементов в объектах со сложной матрицей, актуальность которой не вызывает сомнения. Подобные разработки наиболее востребованы для определения элементов платиновой группы и золота (БМ) в рудах, горных породах и особенно в техногенных объектах, где содержания платины, палладия, родия, иридия, рутения и золота находятся на уровне нг/г. Поэтому выбор автором сочетания группового сорбционного концентрирования аналитов с их последующим масс-спектрометрическим определением для определения содержания БМ на микро и наноуровне концентраций является вполне обоснованным.

Важный элемент научной новизны диссертации – реализация подхода, на основе которого разработана оптимальная схема аналитической процедуры, включающая процесс сорбции-десорбции и ИСП-МС-определение БМ в режиме *on-line* (проточно-инжекционного анализа, ПИ). Использование в качестве сорбентов сверхсшитых полистиролов и оценка их возможностей для группового концентрирования анионных форм благородных металлов в виде ионных пар с аминами также представляет интерес с точки зрения расширения ассортимента применяемых в аналитической химии сорбентов.

Практическая значимость работы состоит в создании комбинированной аналитической процедуры сорбционно-ПИ-МС-ИСП определения Ru, Rh, Pd, Ir, Pt и Au в горных породах и рудах на уровне нг/г.

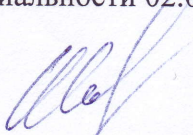
По тексту автореферата имеются следующие ремарки и замечания:

- из текста автореферата неясно, применялись ли ранее для групповой сорбции БМ сверхсшитые полистиролы или это идея автора;
- на каком основании (0,25–1) М растворы соляной кислоты названы «растворами с низкой кислотностью» (стр.12, последний абзац автореферата);
- интересным результатом представляется эффект влияния железа (III) на эффективность извлечения суммы БМ, однако этот вопрос в тексте автореферата не обсуждается;
- в тексте автореферата отсутствуют данные по извлечению и десорбции матричных элементов исследуемых объектов для используемых сорбционных систем, поэтому не совсем понятно, с какой целью применяется внутренний стандарт при ИСП-МС-определении БМ.

В целом работа представляет собой законченное исследование, которое вносит вклад в развитие методологии определения БМ в геологических объектах. Объем экспериментальных данных, наличие трех публикаций в журналах, рекомендованных ВАК, а также апробация результатов представлением докладов на Российских и Международных конференциях, не оставляют сомнения, что диссертационная работа «Групповое сорбционно-масс-спектрометрическое определение Ru, Rh, Pd, Ir, Pt и Au в горных породах и

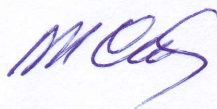
рудах с использованием сверхсшитых полистиролов» соответствует требованиям пункта 2 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Дубенский Александр Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Ведущий научный сотрудник ФГБУН Института неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, д.х.н. по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия, доцент



Шуваева Ольга Васильевна

Главный научный сотрудник, зав. аналитической лабораторией ФГБУН Института неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, д.т.н. по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия, профессор



Сапрыкин Анатолий Ильич

ФГБУН Институт неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского отделения Российской Академии наук (ИНХ СО РАН),
630090, Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 3.
Тел. +7-383 -330-59-90 (служ.)

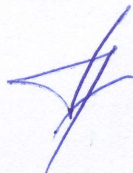
Е-почта: saprykin@niic.nsc.ru

02.04.2018

Подписи д.т.н. Сапрыкина А.И. и д.х.н. Шуваевой О.В. удостоверяю:

Ученый секретарь ИНХ СО РАН, д.х.н.

02.04.2018



Герасько О.А