

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета Д 003.051.01 на базе ИНХ СО РАН по кандидатской диссертации Волженина Артема Владимировича «ВОЗМОЖНОСТИ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ С ДВУХСТАДИЙНОЙ ЗОНДОВОЙ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЙ АТОМИЗАЦИЕЙ»

Комиссия диссертационного совета Д 003.051.01 (по химическим наукам) на базе ФГБУН Института неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН в составе: председателя — доктора химических наук **Коренева Сергея Васильевича**, членов комиссии — доктора химических наук **Миронова Игоря Витальевича** и доктора химических наук **Шуваевой Ольги Васильевны**, в соответствии с п. 25 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, утвержденного приказом Минобрнауки России от 13 января 2014 г. № 7, на основании ознакомления с кандидатской диссертацией **Волженина Артема Владимировича** и состоявшегося обсуждения приняла следующее заключение:

1. Соискатель ученой степени кандидата химических наук соответствует требованиям пп. 2-4 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства России от 24.02.2013 г. №842), необходимым для допуска его диссертации к защите.
2. Диссертация на тему «ВОЗМОЖНОСТИ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ С ДВУХСТАДИЙНОЙ ЗОНДОВОЙ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЙ АТОМИЗАЦИЕЙ» в полной мере соответствует специальности 02.00.02 – «аналитическая химия», к защите по которой представлена работа.
3. Основные положения и выводы диссертационного исследования отражены в 3 статьях, опубликованных **Волжениным Артемом Владимировичем** в российских и международных журналах, которые входят в перечень индексируемых в международной системе научного цитирования Web of Science и в 3 тезисах докладов на российских и зарубежных научных конференциях. Представленные соискателем сведения об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны.
4. Оригинальность содержания диссертации составляет более 90% от общего объема текста; цитирование оформлено корректно по всему тексту; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источника заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.
5. В диссертации изучены аналитические возможности комплекса, состоящего из атомно-абсорбционного спектрометра и приставки для реализации двухстадийной зондовой атомизации (ДЗА). Двухстадийная атомизация позволяет многократно снизить матричные

помехи при анализе сложных по составу объектов благодаря концентрированию аналитов на поверхности вольфрамового зонда, помещенного над дозировочным отверстием графитовой кюветы. Оптимизированы способ пробоподготовки и условия максимального осаждения аналитов на вольфрамовый зонд. Для снижения пределов обнаружения аналитов предложено проводить многократное осаждение аналитов на зонд повторным проведением ДЗА. Разработаны методики определения ряда благородных металлов (Au, Ag, и Pd) в геологических объектах (горные породы, руды, стандартные образцы), технологических (печатные платы, углеродные сорбенты), а также кадмия, свинца и цинка в биологических (кровь быков, ткани мидий). Правильность разработанных методик подтверждена анализом стандартных образцов и результатами независимых методов (ИСП-АЭС, ИСП-МС, ИВА), которые продемонстрировали удовлетворительное согласие. Методики апробированы и внедрены в работу аналитической лаборатории ИНХ СО РАН. Применение концентрирования на вольфрамовом зонде в ЭТААС позволило определять содержание примесей в объектах сложного состава, исключив трудозатратную процедуру растворения проб, что является существенным достижением. Расширение списка определяемых компонентов, оптимизация параметров ДЗА анализа и изучение закономерностей формирования сигналов аналитов в зависимости от исследуемых параметров и апробация разработанных методик на большем количестве объектов разнообразной природы являются важными и актуальными, поскольку дают возможность проводить экспрессную оценку перспективности месторождений благородных металлов и мониторинга содержаний тяжелых металлов в объектах окружающей среды.

**Комиссия рекомендует:**

1. Принять к защите на диссертационном совете Д 003.051.01 на базе ИНХ СО РАН кандидатскую диссертацию **Волженина Артема Владимировича** «ВОЗМОЖНОСТИ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ С ДВУХСТАДИЙНОЙ ЗОНДОВОЙ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЙ АТОМИЗАЦИЕЙ».

2. Утвердить официальными оппонентами:

Папину Татьяну Савельевну, доктора химических наук, начальника Химико-аналитического центра Института водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул.

Кубракову Ирину Витальевну, доктора химических наук, зав. лабораторией геохимии и аналитической химии благородных металлов Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН, г. Москва.

3. Утвердить в качестве ведущей организации Казанский Государственный университет, физический факультет.

*С.С.*  
*М.М.*  
*А.А.*

д. х. н., Корнев Сергей Васильевич

д. х. н., Миронов Игорь Витальевич

д. х. н., Шуваева Ольга Васильевна



*Судинский Корнева С.В.*  
*Шуваева И.В., Шуваевой О.В.*  
*Труфанов О.С. Ученого*  
*в ИНХ СО РАН*  
*с. 108 стр. 19.08.20*