

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

**Вячеславова Александра Валерьевича**

«Новые подходы к анализу вторичного вольфрамсодержащего сырья, сплавов на основе титана и кобальта методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия

Атомно-эмиссионная спектроскопия с индуктивно связанной плазмой (АЭС-ИСП) на сегодняшний день является **актуальным**, информативным и эффективным методом многоэлементного анализа объектов различной природы вследствие его высокой чувствительности и достаточной экспрессности. Однако, в свою очередь, возможности метода АЭС-ИСП для анализа промышленных материалов реализованы не полностью, а анализ сплавов на основе титана и кобальта требует трудоемкого и длительного процесса. Решению вышеуказанных задач посвящена диссертационная работа Вячеславова А.В., в которой предлагается разработка условий анализа вторичного вольфрамсодержащего сырья, наплавочных материалов на основе кобальта, конструкционных материалов на основе титана методом АЭС-ИСП после микроволновой пробоподготовки. Предложенные новые подходы одновременного определения элементов в исследуемых материалах, включающие переводение пробы в раствор в автоклаве в условиях микроволнового нагрева, определяют **новизну** диссертационной работы. Разработанные автором методики апробированы и внедрены в аналитическую практику ЦКП «Состав, структура и свойства конструкционных и функциональных материалов» НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей», несомненно, определяющие **практическую значимость** работы. К достоинствам последней можно также отнести разработанную автором оригинальную схему анализа проб вторичного сырья вольфрамсодержащих твердых сплавов и вольфрамсодержащего шлама, а также отмечено влияние процедуры пробоотбора проб и автоклавной пробоподготовки на воспроизводимость и прецизионность результатов анализа.

**Актуальность** и **новизна** результатов исследований также подтверждаются публикациями автора (4 статьи в ведущих рецензируемых изданиях, определенных ВАК и 6 тезисов докладов на российских и международных конференциях), которые в необходимой мере отображают полученные результаты.

Выводы, сделанные автором, полностью соответствуют поставленным в работе задачам. Стоит также отметить проработку данных литературы (105 наименований) по изучению и обобщению нормативных источников по объектам анализа (вторичному вольфрамсодержащему сырью и конструкционным материалам) и их аналитическому контролю.

По автореферату можно сделать следующие уточняющие замечания. Из автореферата не совсем ясно, каким образом установлено межэлементное влияние элементов основы на аналитический сигнал определяемых компонентов. Кроме того, в последней части автореферата (стр. 20) говорится о полученных метрологических характеристиках разработанных методик анализа вторичного вольфрамсодержащего сырья, коррозионностойких титановых сплавов и наплавочных материалов на основе кобальта методом АЭС-ИСП с автоклавной микроволновой пробоподготовкой, однако, они не представлены в автореферате.

Вышеуказанные вопросы и замечания могут рассматриваться в качестве уточнений, пожеланий или носят рекомендательный характер, поэтому, в целом, они не оказывают влияния на общую *положительную* оценку диссертационного исследования.

В целом, диссертационная работа Вячеслава Александра Валерьевича полностью соответствует требованиям пункта 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Доктор химических наук, профессор

02.04.1971.

С.Ю. Доронин

**Доронин Сергей Юрьевич**, доктор химических наук (специальность 02.00.02 – аналитическая химия), доцент, ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», профессор кафедры аналитической химии и химической экологии Института химии СГУ

410012, Саратов, ул. Астраханская, 83

Тел. +7 (8452) 26-45-53; E-mail: [doroninsu@mail.ru](mailto:doroninsu@mail.ru).

Подпись профессора Доронина С.Ю. заверяю

Ученый секретарь СГУ, к.х.н., доцент



И.В. Федусенко