

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черниковой Инны Игоревны «Разработка способов микроволновой пробоподготовки в анализе ферросплавов, шлакообразующих смесей и рудных материалов методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой», представленной на соискание научной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Разработка новых методов многоэлементного определения нормируемых элементов в ферросплавах, шлакообразующих смесях и рудных материалах, позволяющих проводить одновременное определение большого количества элементов в широком диапазоне концентраций, которые обеспечивают высокую точность измерений и нивелируют влияние матричных эффектов, несомненно, является актуальной задачей современной аналитической химии. Для этих целей перспективным является использование метода атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой. Однако основным препятствием на пути внедрения этого метода для анализа материалов металлургических производств является отсутствие унифицированного подхода к пробоподготовке, обеспечивающего количественный перенос определяемых элементов в раствор. Одним из перспективных подходов к пробоподготовке может служить автоклавная система вскрытия образцов в условиях микроволнового нагрева. В этой связи тема диссертационной работы Черниковой И.И., безусловно, является актуальной, научно и практически значимой.

Целью работы явилось определение условий микроволновой пробоподготовки ферросплавов, шлакообразующих смесей и рудных материалов для определения нормируемых компонентов методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой. Научная новизна работы не вызывает сомнения. Автором предложены новые способы вскрытия проб ферросплавов, шлакообразующих смесей и рудных материалов в автоклаве в условиях микроволнового нагрева. Обоснованы составы кислотных смесей, способствующие полному растворению всех компонентов проб, температурно-временные параметры разложения, снижающие продолжительность пробоподготовки и ее трудоемкость. Обоснованы условия определения нормируемых микро- и макрокомпонентов в анализируемых пробах методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой. Показана возможность градуировки спектрометра по стандартным образцам, а также проведена метрологическая аттестация методик определения нормируемых элементов.

К работе имеются замечания незначительного характера по оформлению данных. Так, в таблицах 2 и 3 не приведены коэффициенты корреляции представленных градуировочных зависимостей.

Тема проведенного исследования соответствует специальности 02.00.02 – аналитическая химия. Представленная диссертационная работа по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п.9-13

«Положения о присуждении ученых степеней ВАК...», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Черникова Ирина Игоревна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Заведующий кафедрой аналитической химии

доктор химических наук, профессор

Евтюгин Геннадий Артурович

Химический институт им. А.М.Бутлерова,

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

420008, РФ, г.Казань, ул.Кремлевская, 18

Gennady.Evtugyn@kpfu.ru

тел. +7(843)2337491

Старший научный сотрудник

отдела аналитической химии

кандидат химических наук

Иванов Алексей Николаевич

Химический институт им. А.М.Бутлерова

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

420008, РФ, г.Казань, ул.Кремлевская, 18

Alexey.Ivanov@kpfu.ru

тел. +7(843)2337491

26.11.2018

