

УДК 543.42

АТОМНО-ЭМИССИОННАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ С МАГНИТНОЙ ПЛАЗМОЙ. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

А. Д. ЗАЙЦЕВА

Научный руководитель Е. Н. КУЗИН, канд. техн. наук, доц.
Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева
Москва, Россия

Методы мокрой химии нашли широкое распространение не только в оценке состояния окружающей природной среды, но и в пищевой, медицинской и даже металлургической промышленности.

Вопросам химического анализа растворов с высоким солевым фоном уделяется достаточно много внимания, при этом до сих пор нет единого мнения о наилучшем методе контроля. В последнее время появилась информация о высокой перспективности метода атомно-эмиссионной спектроскопии с магнитно-связанной плазмой в процессах контроля качества магнитных сплавов [1], а также контроля технологических растворов процессов переработки минерального сырья [2].

Для оценки возможности применения данного метода необходимо проанализировать основные достоинства и недостатки метода.

К основным преимуществам метода можно отнести:

- низкую стоимость оборудования (2 млн против 14 млн у европейских аналогов);
- возможность использования в качестве газоплазмообразователя азота технической чистоты (для ICP-MS требуется аргон марки ОСЧ);
- простоту эксплуатации, ремонта, отечественные комплектующие;
- возможность работы с концентрированными растворами солей и кислот (минерализация – до 30 г/л, содержание серной кислоты – до 200 г/л).

Серьезными недостатками прибора являются:

- необходимость частой замены генератора плазмы – магнетрона (4 мес.);
- недостаточное количество разработанных методик;
- относительно низкая чувствительность (0,1...0,5 мг/л).

На основании вышесказанного можно сделать **вывод**, что для первичного экспресс-анализа технологических производств данный метод является наиболее удобным и экономически обоснованным.

Авторы выражают глубокую признательность и благодарность канд. хим. наук, начальнику лаборатории АО «Спецмагнит» Владимиру Алексеевичу Кучумову.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Кучумов, В. А.** Анализ химического состава исходного сплава при производстве постоянных магнитов из сплавов системы Sm-Co / В. А. Кучумов, С. С. Шумкин // Ведомости СПбГПУ. – 2017. – Т. 23, № 1. – С. 219–225.
2. Нейтрализация серноокислых растворов при комплексной переработке диоксидсодержащих отходов обогащения / Е. Н. Кузин [и др.] // Обогащение руд. – 2019. – № 4. – С. 38–43.