

## XVI Международный симпозиум "ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛИЗАТОРОВ МАЭС В ПРОМЫШЛЕННОСТИ"

Симпозиум по применению анализаторов МАЭС (многоканальные атомно-эмиссионные спектры) в промышленности проводится с 2000 года. В этом году он проходил с 14 по 16 августа 2018 года. Организаторы – предприятие "ВМК-Оптоэлектроника", Институт автоматики и электрометрии СО РАН, Новосибирский государственный технический университет и Научный совет по аналитической химии РАН. Цель мероприятия – развитие приборного и методического обеспечения атомно-эмиссионного спектрального анализа, одного из наиболее информативных и экспрессных многоэлементных методов анализа веществ и материалов. Спектр его применения очень широк: это контроль технологических процессов и готовой продукции на предприятиях цветной и черной металлургии, в машиностроении, в атомной, автомобильной, авиационной промышленности, в геологии, при обогащении руд полезных ископаемых, в криминалистической экспертизе и в других областях народного хозяйства. В последние годы к тематике симпозиума добавился атомно-абсорбционный анализ благодаря успешному применению анализаторов МАЭС в составе соответствующих приборов.

Открытие форума и первый день научной программы проходили в конференц-зале Технопарка Новосибирского Академгородка, а затем основная часть – в пансионате "Лесная сказка" (Бердск). В симпозиуме приняли участие около 140 специалистов в области спектрального анализа, в том числе из Казахстана, Узбекистана и ЮАР – представители вузов, научных институтов, аналитических лабораторий заводов, а также разработчики приборов и программного обеспечения.

Симпозиум был посвящен вопросам качества химического анализа и его метрологическому обеспечению; разработке новых приборов и методик для атомно-эмиссионного и атомно-абсорбционного анализа веществ и материалов; созданию стандартных образцов состава; применению спектральных комплексов с анализаторами МАЭС, в том числе новых – "Гранд-ААС", "Колибри-ААС" и "Гранд-СВЧ" для одновременного многоэлементного анализа растворов; а также "Гранд-Глобула", "Экспресс" для прямого атомно-эмиссионного анализа твердых металлических и порошковых проб; "Гранд-Поток" для экспресс-анализа порошков методом просыпки-вдувания; "Гранд-Эксперт" для экс-



пресс-анализа металлов и сплавов; новым линейкам фотодетекторов и анализаторам МАЭС на их основе; новым математическим методам и программному обеспечению для обработки атомно-эмиссионных и атомно-абсорбционных спектров; подготовке кадров в области атомного спектрального анализа. В ходе симпозиума продемонстрировано новое аналитическое оборудование и проведено обучение работе с новой версией программы "Атом". Доклады участников опубликованы в материалах симпозиума.

Первое сообщение на пленарном заседании – "Проблемы стандартизации методов химического анализа в металлургии" сделал академик РАН Ю.А. Карпов, президент ассоциации аналитических центров "Аналитика", главный редактор журнала "Заводская лаборатория. Диагностика материалов", Москва.

Д.т.н. В.А. Лабусов (тех. директор "ВМК-Оптоэлектроника", зав. лаб. ИАиЭ СО РАН, зав. кафедрой НГТУ, Новосибирск) рассказал о созданном впервые прототипе атомно-абсорбционного спектрометра высокого спектрального и временного разрешения с источником непрерывного спектра и электротермическим атомизатором для одновременного многоэлементного анализа растворов. Оценка аналитических возможностей этого спектрометра была сделана в докладах С.С. Болдовой и Д.Н. Бокка ("ВМК-Оптоэлектроника", ИАиЭ СО РАН). Пределы обнаружения созданного прибора оказались сравнимы с одним из лучших атомно-абсорбционных спектрометров contrAA-700 (Analytik Jena). При этом важное преимущество нового прибора состоит в том, что он определяет разные элементы Периодической

системы Менделеева одновременно, в то время как другие могут это делать только последовательно. Выигрыш во времени и экономия анализируемой пробы составляет десятки раз!

Профессор А.А. Пупышев из Уральского федерального университета (Екатеринбург), главный редактор журнала "Аналитика и контроль", посвятил свой доклад спектральным помехам и их коррекции в атомно-эмиссионном спектральном анализе.

Вопросы развития способа сцинтилляционного атомно-эмиссионного анализа обсуждали авторы нескольких докладов. Например, д.ф.-м.н. Е.В. Шабанова, Институт геохимии СО РАН (Иркутск), рассказала о первых результатах применения этого способа для минералогического анализа черносланцевых пород. С.А. Бабин ("ВМК-Оптоэлектроника", ИАиЭ СО РАН) доложил о разработке новых быстродействующих анализаторов МАЭС на основе линеек фотодетекторов БЛПП-2000 и БЛПП-4000, а А.А. Дзюба ("ВМК-Оптоэлектроника", ИАиЭ СО РАН) привел результаты повышения разрешения спектрометров "Гранд" с помощью новых линеек БЛПП-4000.

Доклад О.В. Пелипасова ("ВМК-Оптоэлектроника", ИАиЭ СО РАН) был посвящен созданию нового источника возбуждения спектра растворов на основе микроволновой плазмы.

Симпозиум завершился дискуссией, на которой участники поделились своим видением путей развития приборного, программного и методического обеспечения атомно-эмиссионного и атомно-абсорбционного анализов.

В.А. Лабусов