

## БУДУТ ЛИ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ?

В настоящее время нет недостатка в номенклатуре, количестве и качестве аналитических приборов, предлагаемых потребителям такими известнейшими в аналитическом мире фирмами, как Perkin-Elmer, Agilent Technologies (Hewlett Packard), Intertech (Thermo), Leco, Beckman, Philips, Varian и многими другими. Скорее, наоборот, идет серьезная борьба за потенциального покупателя. И действительно, возможность приобрести дорогое импортное оборудование могут позволить себе считанное число отечественных предприятий и фирм. В основном те, продукция которых пользуется спросом за рубежом.

К сожалению, до последнего времени было даже смешно говорить о сколько-нибудь серьезной конкуренции со стороны отечественного аналитического приборостроения ввиду его практически полного отсутствия.

Однако спрос на относительно дешевые и простые приборы остается очень большим и, естественно, что во многих местах стали создаваться небольшие фирмы по ремонту, модернизации и даже производству аналитического оборудования, комплектующих изделий и реактивов. Можно отметить несколько московских (Кортэк, Аквита, Аналитэк, Ионикс, Эконикс) и петербургских (Люмэкс, Спектролаб, ОКБ Спектр, Кристмасс, Вольга, Спектрон) фирм, зарекомендовавших себя как серьезные производители неплохих аналитических приборов. Как правило, такие фирмы создавались на базе научно-исследовательских институтов и государственных предприятий, в той или иной мере причастных к созданию и выпуску аналитических приборов. С рекламой некоторых из этих фирм можно было познакомиться и в нашем журнале.

К сожалению, в Уральском регионе аналитическое приборостроение практически полностью отсутствовало, хотя во многих учреждениях (институтах и заводах) имелись оригинальные разработки и действующие макеты аналитических приборов с хорошими техническими и метрологическими характеристиками. И именно на базе таких учреждений инициативными группами были созданы фирмы по производству вполне конкурентоспособных аналитических приборов. Редакция журнала "Аналитика и контроль" и уральское отделение научного совета по аналитической химии РАН оказывают посильную помощь в деятельности таких фирм. В частности, мне хотелось бы отметить некоторые из выпускаемых приборов и привлечь к ним внимание наших читателей.

1. Уже достаточно хорошо известен и выпускается с 1995 г. фирмой ООО НПВП «ИВА» универсальный вольтамперометрический анализатор «ИВА-3-АК» (последняя модификация «ИВА-5»). Прибор внесен в Госреестр средств измерений, обеспечивается аттестованными методиками определения содержания Cd, Cu, Pb, Ni, Zn и некоторых других элементов в питьевых, сточных, при-

*Окончание на стр. 507*



Окончание. Начало на стр. 409

родных водах, в пищевых продуктах и продовольственном сырье. Более подробно с характеристиками этих приборов можно ознакомиться в «АиК», №3-4, 1998 г. и № 4, 2000 г.

2. Хорошо зарекомендовали себя малогабаритные (портативные) рентгеноспектральные энергодисперсионные анализаторы типа «ПРИМ-1М» («АиК», № 2, 1997 г.), «ПРИЗМА», «МАРФ-002» с радиоизотопными источниками возбуждения спектра, выпускаемые УГТУ-УПИ (г. Екатеринбург) совместно с «Южполиметалл холдингом» и ВНИИТФА (г. Москва). В последней модификации «ПРИМ-1РМ» используется малогабаритная импульсная рентгеновская трубка, что существенно облегчает «жизнь» потребителям.

3. ООО «НПП Аналит» и ГП «УЭМЗ» (г. Екатеринбург) выпускают атомно-абсорбционные спектрофотометры типа «Спираль-17» («АиК», № 2, 1997 г.). Прибор неприхотлив в работе, не требует водяного охлаждения атомизатора и мощного источника энергопитания. Он обеспечивается метрологически аттестованными методиками выполнения определения содержания многих вредных металлов в питьевой, природной и сточных водах и пищевых продуктах. Последняя разработка — пламенный атомно-абсорбционный спектрофотометр «Аналитик-2000». Он позволяет работать со всеми традиционными пламенами (ацетилен-воздух, ацетилен-закись азота), имеет хорошие метрологические и технические характеристики и в несколько раз меньшую стоимость по сравнению с зарубежными аналогами.

4. Завод «Уралгеофизприбор» (г. Екатеринбург) выпускает портативный переносной анализатор ртути «АГП-01М» для служб санэпиднадзора, геологоразведки и экологии. Прибор может быть использован для определения содержания ртути в почвенном и атмосферном воздухе, пищевых продуктах, кормах (режим «Измерение»), а также очагов загрязнения разлитой ртутью (режим «Поиск»). Важно отметить, что прибор снабжается комплектом ГСО ртути, выпускаемых УГТУ-УПИ и предназначенных для метрологической аттестации АГП-01 и его поверки при эксплуатации.

5. Серию анализаторов для определения газообразующих примесей (азота, кислорода, водорода, углерода и серы) в металлах и сплавах выпускает НПО «МЕТАВАК» (г. Ижевск). Эта же фирма проводит модернизацию отечественных анализаторов серы и углерода типа АН и АС, заменяя метод кулонометрического титрования на метод инфракрасного поглощения, а также автоматизируя управление прибором и обработку резуль-

татов анализа.

6. Очень важную и интересную работу проводят фирмы ООО «ВМК-Оптоэлектроника» (г. Новосибирск), НПО «Славна» (г. Заречный Свердловской обл.), ГИПО (г. Казань) по коренному обновлению приборов для атомно-эмиссионного спектрального анализа. Замена фотокассет и блоков выходных щелей с ФЭУ (практически на любых спектрографах и квантометрах) на сборки термостабилизированных фотодиодных линеек позволяет получить мощный многоканальный анализатор эмиссионных спектров. Подробнее см. «АиК», № 3-4, 1998, № 4, 2000.

7. Фирма ООО НПО «Урал-Гефест» (г. Екатеринбург) начала производство микроволновых лабораторных печей для подготовки проб («АиК», № 1, 2000 г.), не уступающих по своим характеристикам зарубежным. Выпускается микроволновая лабораторная система для разложения неорганических и органических твердых проб ПЛП-01 одновременно в шести фторопластовых автоклавах с автоматически регулируемой температурой и давлением. Микроволновая муфельная печь М-01 позволяет проводить высокотемпературное озоление, обжиг, плавление, обработку различных материалов с высокими скоростями нагрева и малым потреблением энергии.

Конечно, это далеко не полный перечень фирм и организаций нашего региона, занимающихся изготовлением, ремонтом и модернизацией аналитических приборов. В частности, в г. Озерске (Челябинская обл.) уже длительное время работает СКБ «Аналитическое приборостроение». Эта фирма выполняет заказы на конструирование, изготовление и обслуживание специализированных аналитических приборов и комплексов, предназначенных для контроля специфических технологических процессов. Необходимо отметить, что в большинстве выпускаемых приборов используются импортные комплектующие. Это, конечно, повышает надежность приборов, но и повышает их стоимость. Хотя в целом стоимость отечественных разработок значительно ниже, чем у импортных с близкими аналитическими характеристиками.

В заключение хотелось бы отметить, что практически все «великие» аналитические фирмы начинали с малого, достаточно вспомнить историю создания таких фирм, как Perkin-Elmer, Leco, Hewlett-Packard и многих других. Остается только пожелать нам, чтобы интеллектуальный потенциал наших исследователей и разработчиков аналитических приборов смог реализоваться так же, как и у их «великих» предшественников.