

УДК 543.273.

## ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ФИРМЫ ELTRA

П.Л.Бабушкин  
SPECTRO Technical Services  
101000, Москва, Милютинский пер., 20/2  
moscow@spectro-ts.com

В статье приведены основные особенности приборов для анализа газообразующих примесей в твердых материалах.

**Петр Леонович Бабушкин – директор московского представительства корпорации SPECTRO Technical Services.**

**Область научных интересов – анализ газов в металлах.**

**Автор 30 печатных работ.**

В последние годы наряду с давно работающими на российском рынке производителями приборов для анализа газов в твердых материалах появилось новое имя – ELTRA.

За несколько лет фирма ELTRA (Германия) сумела прочно обосноваться в ряду именитых конкурентов и зарекомендовать себя в качестве надежного партнера, поставляющего очень экономичные и вместе с тем высококачественные приборы. Популярность приборов ELTRA у потребителей вызвана также и гибкостью в решениях конкретных аналитических задач для самых разнообразных заказчиков. Приборы, имеющие модульную конструкцию, изготавливаются под конкретный заказ и в наибольшей степени отвечают запросу пользователя. Еще одним привлекательным свойством этих приборов является то, что в их конструкции заложена возможность модернизации без больших дополнительных затрат. Так, например, возможно увеличивать количество измерительных каналов в ИК-детекторах, устанавливать дополнительный детектор и т. д. Для всех этих изменений предусмотрены соответствующие места и коммуникации в корпусах приборов и детекторов.

Модельный ряд приборов ELTRA охватывает

практически любой запрос, связанный с определением газообразующих элементов в твердых материалах. Для анализа таких материалов, как металлы, руда, цемент, керамика, карбиды, минералы и др., на содержание углерода и серы может быть использован анализатор CS 800 с индукционной печью. Определение этих же элементов в угле, коксе, нефти, резине, золе и т.д. лучше проводить с использованием анализатора CS 500 с высокотемпературной (до 1550 °С) трубчатой резистивной печью. Для лабораторий, занимающихся анализом материалов всех видов, предлагается анализатор CS 2000, который имеет и индукционную и трубчатую печи, соединенные с единым аналитическим блоком (рис. 1). Приборы CS 2000 и CS 500 могут быть дополнительно оснащены блоком ТПС (общего неорганического углерода).

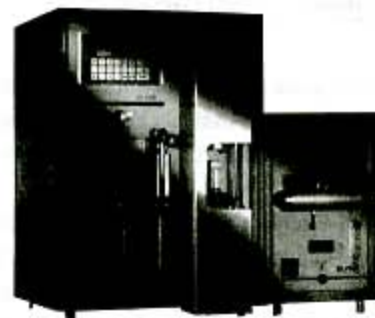


Рис.1. Газоанализатор CS 2000

Для определения кислорода, азота и водорода в твердых материалах ELTRA предлагает серию приборов, позволяющих определять эти элементы в различных комбинациях: ON 900, OH 900 и ONH 2000. Каждый из этих приборов может быть изготовлен для определения только одного элемента, но в дальнейшем по желанию заказчика дополнен соответствующими каналами. Известно, что в некоторых случаях можно подобрать условия (форма и размеры пробы, температура ана-

лиза, способ пробоподготовки, применяемые плавни и др.) для одновременного определения двух газов из одной пробы. В этих случаях предпочтительней использовать комбинированный анализатор. Для лабораторий, где объем анализов не очень велик, но имеется большое разнообразие задач, лучше использовать анализатор ONH 2000 (рис.2) в котором переход от режима ON к режиму OH происходит примерно за пять минут.

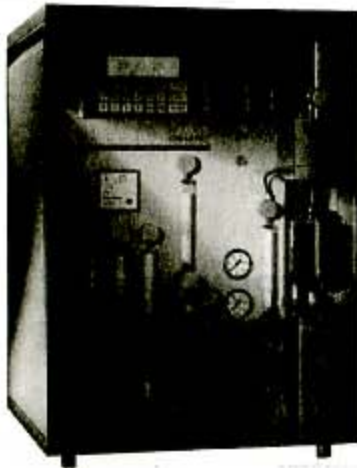


Рис.2. Газоанализатор ONH 2000

Отдельно следует остановиться на программном обеспечении при работе на приборе с помощью персонального компьютера (ПК). Несмотря на то, что все приборы ELTRA работоспособны со встроенным микропроцессором, управление через ПК существенно упрощает работу. На мониторе ПК отображается ход анализа в графическом виде, после окончания анализа показывается результат в выбранных пользователем единицах, результаты автоматически сохраняются как в отдельном файле, так и в специальной программе статистической обработки. Кроме этого, через ПК можно вводить множество настроечных параметров, тестировать прибор, сохранять калибровочные коэффициенты и многое другое. Для пользователей, занимающихся анализом различных материалов, имеется возможность сохранять разработанные методики (включая все настроечные параметры) анализа этих материалов

и быстро переходить от одной к другой. Таким образом, при анализе различных материалов нет необходимости заново делать калибровку прибора, а достаточно перейти к соответствующей методике. Программное обеспечение поставляется на русском языке.

Фирма ELTRA успешно прошла сертификацию TUV CERT и получила соответствующий сертификат, подтверждающий, что требования DIN EN ISO 9001:1994 выполнены (рис.3). Приборы ELTRA успешно прошли государственные испытания в России и внесены в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации.



Рис.3. Сертификат компании ELTRA о соответствии нормам ISO

В настоящее время на различных российских предприятиях работают около сорока приборов производства компании ELTRA. Многие из этих предприятий повторно останавливали свой выбор на анализаторах ELTRA, что лучше всего свидетельствует о качестве оборудования.

Среди пользователей приборов ELTRA много известных промышленных предприятий, в том числе: СЕВЕРСТАЛЬ, НЛМК, УТМК, ВАЗ, ВСМПО, РУСАЛ, а также исследовательские центры: НИИАР, ВНИИЭФ и др.

Сервис приборов ELTRA осуществляется московским и екатеринбургским представительствами SPECTRO T.S.

\* \* \* \* \*

GAS-ANALYSER BY ELTRA  
P.L.Babushkin

Main features of instruments for analysis of gas-impurity in solid materials are considered in the publication.