

ЭЛЕМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ



Элементный анализатор INSPIRION CHN

INSPIRION CHN

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ:

- Оценка чистоты химических веществ, полимеров и фармобъектов
- Анализ состава нефтепродуктов и смазочных материалов по ASTM D5291, ASTM D4629 и угля по ASTM D5373
- Оценка плодородности почв и биомассы
- Прямое определение содержания общего азота в удобрениях без пробоподготовки

Элементный анализатор INSPIRION CHN — это надежный прибор для быстрого определения углерода, водорода и азота, в различных образцах. Наш анализатор позволяет исследовать широкий круг чистых органических веществ и фармобъектов, полимеры и другие химические продукты, удобрения, почвы и другие природные материалы в том числе и биологического происхождения, а также различные виды топлива. Доступен ввод твердых и жидких образцов.

В основе анализа лежит классический метод Дюма-Прэгла, при котором образцы сжигаются в токе чистого кислорода, а газы, образующиеся в результате сжигания, анализируются автоматически. Конструкция нашего анализатора успешно зарекомендовала себя более чем в тысяче лабораторий по всему миру. Современная управляющая электроника, высококачественные расходные материалы и встроенная система контроля и самодиагностики обеспечивают высокие технические характеристики анализатора, надежные и точные результаты.

Только в системе INSPIRION CHN одновременно используются три детектора, что позволяет повысить чувствительность и расширить диапазон определения макроколичеств элементов. Схематическая диаграмма элементного анализатора INSPIRION CHN представлена

на *Рис. 1*:

Система анализатора INSPIRION CHN делится на четыре основные зоны:

- Зона сжигания
- Зона контроля газов
- Зона разделения
- Зона детектирования

В зону сжигания образцы попадают запечатанными в специальные капсулы из интегрированного автосамплера вместимостью на 39 проб (с возможностью дооснащения до 78 проб). Образцы полностью сгорают в присутствии избытка кислорода и катализаторов горения, а затем продукты горения восстанавливаются до газов, содержащих анализируемые элементы: CO_2 , H_2O , N_2 .

Далее в зоне контроля газов полученная газовая смесь контролируется на полноту сжигания, нормализуется и подается в зону разделения и детектирования, где методом ИК-детектирования определяется содержание С и Н, а содержание N определяется с помощью детектора по теплопроводности после полного поглощения CO_2 и H_2O из продуктов горения. Такая система позволяет гибко конфигурировать анализатор для специальных задач и работать также в режимах CN или CH анализа, а также использовать прибор как анализатор азота.

В этом случае анализатор становится удобной альтернативой определению азота по Кьельдалю и позволяет экономить время и реактивы при анализе азота и протеинов в пищевых продуктах, кормах и биологических объектах

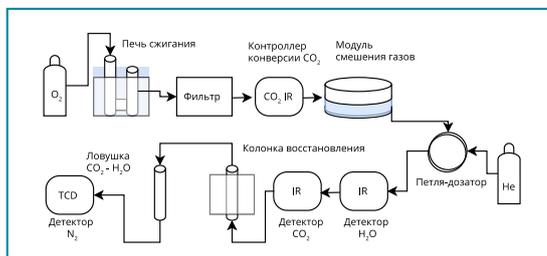


Рис. 1: Схема анализатора INSPIRION CHN

Ключевые особенности анализатора INSPIRION CHN

- Двухстадийный процесс сжигания и система мониторинга конверсии CO₂ обеспечивает полный перевод анализируемых элементов в детектируемые формы для высочайшей точности анализа
- Раздельное детектирование каждого анализируемого элемента повышает точность анализа и гибкость для различных применений
- Удобный автосэмплер на 39 образцов с возможностью расширения и встроенные системы контроля нагрева и охлаждения печи для автоматизации анализа
- Высокая скорость анализа (порядка 4 мин) и минимальный расход газа носителя.
- Возможность использования в конфигурации анализатора азота как альтернатива метода Кьельдаля.

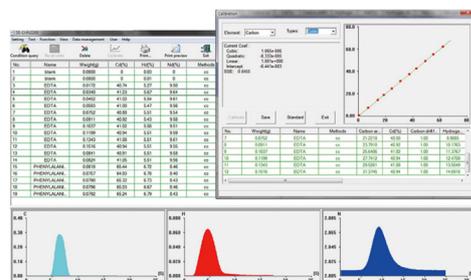
Технические характеристики

Диапазон измерения	Масс. доля	Масса	Воспроизводимость
Углерод (C)	0.005 – 100%	0.02 – 150 мг	Не более 0.5%
Водород (H)	0.01 – 60%	0.1 – 12 мг	Не более 0.15%
Азот (N)	0.008 – 60 %	0.04 – 50 мг	Не более 0.08%
Масса навески пробы	80-100 мг (рекомендуется)		
Время анализа	Не более 4-6 минут		
Тип пробы	Твердые навески, жидкие пробы		
Вместимость автосамплера	39 проб (стандартно), 78 проб (опция)		
Управление анализатором	С помощью персонального компьютера		

Обзор возможностей программного обеспечения

Анализатор INSPIRION CHN можно сконфигурировать для как для одновременного анализа всех трёх элементов: углерода, водорода и азота, так и для любой комбинации из них.

Благодаря возможностям программного обеспечения вы можете автоматически перевести анализатор в режим экономии газов и начать охлаждение его печи сразу после окончания анализа серии проб. Также вы можете настроить систему отчетности программного обеспечения для более наглядного представления данных и экспорта результатов в LIMS-системы.



Области применения CHN-анализа

Наиболее часто элементный CHN-анализ востребован в следующих областях:

- Химическая промышленность, растворители и полимеры
- Нефтегазовая и угольная промышленность
- Сельское хозяйство: анализ почв, биомассы и удобрений
- Фармацевтическое производство и научные исследования

