

Приставки зеркального отражения

Метод зеркального отражения обеспечивает неразрушающий контроль однородных образцов, имеющих отражающие поверхности, а также покрытий, нанесенных на такие поверхности. Не требует пробоподготовки.



ПЗО 10, 30, 45

Три приставки с различными фиксированными углами падения луча - 10°, 30°, 45°.

Назначение: измерение спектра зеркального отражения гладких поверхностей однородных образцов или поверхностей покрытых слоями других материалов.

ПЗО 80

Угол падения луча - 80° ("скользящий" угол падения).

Назначение: измерение очень тонких покрытий, имеющих толщину в нанометровом диапазоне, и исследование мономолекулярных слоёв.

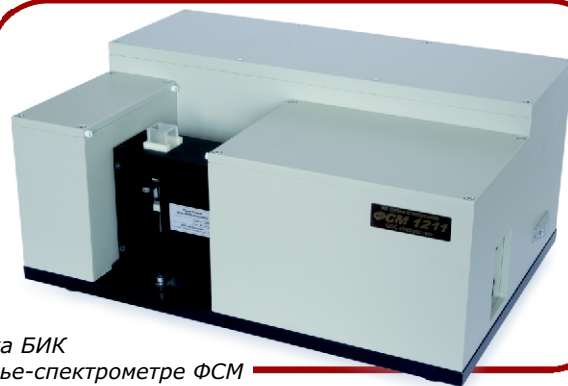


Приставки специальные

Приставка БИК

Назначение: исследование порошков, измельченных и волокнистых материалов в ближней ИК-области спектра со спектрометром ФСМ 2211.

Контроль качества фармацевтических препаратов и другой продукции.



Приставка БИК в ИК фурье-спектрометре ФСМ

Приставка-автосамплер для анализа бензинов

Назначение: определение концентрации бензола и оксигенатов в бензине.

Управляется программой APetro.

Забор пробы и промывка кюветы растворителем производится автоматически, с помощью встроенного насоса.

Объем пробы - 10 мл.



ИК-микроскоп МИК 15

Назначение: получение ИК-спектров пропускания для областей размером 300 мкм и менее.

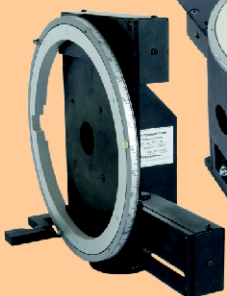
Позволяет проводить исследование микрообразцов и микрообластей в неоднородных образцах.



Приставки для контроля пластин кремния

Предназначены для контроля параметров полупроводниковых пластин диаметром до 200 мм.

ПП 200



ПО 200



Назначение: измерение в режимах пропускания (ПП 200) и отражения (ПО 200) для определения концентрации междуузельного кислорода, углерода замещения, неоднородности распределения кислорода, толщины эпитаксиальных слоев и пр. Используется программа SemiSpec.

Комплект держателей пластин



Назначение:

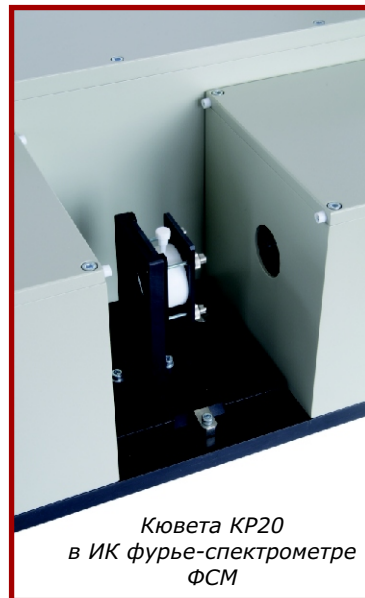
установка кремниевых пластин Ø100, 150 и 200 мм для их установки в приставки ПП 200 и ПО 200. Другие размеры держателей - под заказ.

В соответствии со стоящими перед Вами аналитическими задачами мы поможем подобрать для Вашего универсального лабораторного ИК фурье-спектрометра ФСМ дополнительное оборудование: кюветы, оптические приставки, приспособления для подготовки проб.

Исследование жидких образцов

Кварцевые кюветы и держатели к ним

Традиционные кварцевые кюветы предназначены для исследования жидких образцов, имеют фиксированную длину оптического пути. Используются, в частности, для определения массовой концентрации нефтепродуктов в воде и масла в жидком аммиаке по ИК-спектру поглощения.



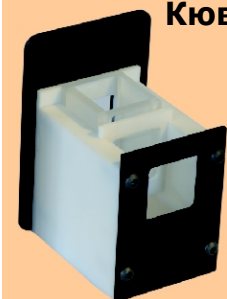
Кювета КР20
в ИК фурье-спектрометре
ФСМ

Кювета кварцевая типа СФ в держателе



Длина оптического пути D: 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 40 мм.
Крышка из фторопласта.
Размеры кюветы: Dx10x40 мм

Кювета кварцевая типа КФК в держателе



Длина оптического пути: 1, 3, 5, 10, 20, 30, 50 мм.
Фиксируется в держателе перегородкой.

Разборные жидкостные кюветы

Предназначены для исследования жидкостей. Использование прокладок разной толщины позволяет менять толщину поглощающего слоя. Тип кюветы, выбор материала окон и длины оптического пути зависят от свойств конкретного образца: поглощающей способности, концентрации и пр. Снабжены отверстиями для заполнения с помощью шприца типа "Рекорд" с конусным наконечником. Легко разбираются для промывки.

Кювета КР1



Назначение: исследование жидкости, помещенной между двумя окнами в виде тонкого слоя.
Комплект латунных прокладок: 0,1; 0,2; 0,3; 0,5; 0,8 мм.
Материал окон: KBr, CaF₂, ZnSe.
Минимальный объем пробы не более ~0,2 мл.

Кювета КР20



Назначение: исследование образцов жидкостей со слабым поглощением, а также суспензий в вазелиновом масле.
Комплект - 2 цилиндрических вкладыша из фторопласта: 10 и 20 мм.
Материал окон: KBr, CaF₂, ZnSe.

Исследование газов

Так как при стандартной температуре и давлении газы имеют плотность на несколько порядков ниже, чем жидкости и твердые тела, для газового анализа требуются кюветы с большей длиной оптического пути: обычно 100 мм и более. Для отбора проб газа предлагается аспиратор ОП-221ТЦ, а для транспортировки газовых проб - тефлоновые пакеты многоразового использования объемом 0,5; 1,2; 4,7 и 50 л.

Кювета газовая КГ01



Назначение: определение примесей в газах с порогом $\geq 1\%$.
Проточный режим или заполнение газом после вакуумирования.
Корпус из нержавеющей стали.
Два сифонных вентиля.
Длина оптического пути - 100 мм.
Окна $\varnothing 40$ мм, материал: KBr с влагозащитным покрытием или CaF₂.

Кювета газовая ТГА 100

Назначение: анализ в проточном режиме веществ, выделяющихся при нагреве исследуемых образцов. Может работать совместно с прибором синхронного термического анализа STA 449 F3 Jupiter под управлением программы FSpec TGA.
Диапазон температур - 20-250°C.
Длина оптического пути - 100 мм.
Окна $\varnothing 30$ мм, материал: ZnSe или KBr.



Кюветы газовые многоходовые

За счет многократного прохождения ИК-луча достигается большая длина оптического пути при компактных размерах кюветы. Такие кюветы могут использоваться для изучения загрязнения атмосферного воздуха, определения чистоты газов, анализа выхлопных газов и многого другого.

Кювета газовая КГ48



Назначение: определение примесей в газах с порогом ≥ 1 ppm.
Длина оптического пути 0,8-4,8 м, шаг изменения - 0,8 м.
Сифонные вентиля.
Окна $\varnothing 22$ мм, материал: KBr с влагозащитным покрытием или CaF₂.
Объем кюветы 2,4 л.
Габаритные размеры 145x125x455 мм.

Кювета газовая КГ400



Назначение: определение примесей в газах с порогом $\geq 0,1$ ppm.
Длина оптического пути - 3,12-40,56 м, шаг изменения - 3,12 м.
Материал окон: KBr с влагозащитным покрытием или CaF₂.
Объем кюветы 19 л.
Габаритные размеры 995x186x186 мм.

Исследование твердых образцов

Пресс-форма ПФ13

Назначение: изготовление образцов в виде таблеток.
Навеску пробы массой 1-2 мг измельчают в ступке вместе с кристаллами KBr. Таблетку прессуют из полученного мелкодисперсного порошка с помощью специальной пресс-формы и пресса. Используется вакуумная откачка.
Требуемое усилие - 10 т.
Диаметр таблетки - 13 мм.



Пресс гидравлический ручной ПГР400

Назначение: создание усилия, необходимого для приготовления в пресс-форме образцов в виде таблеток.
Имеется манометр для контроля давления.
Максимальное усилие 10 т.
Масса - 22 кг.
Габаритные размеры: 480x190x220 мм



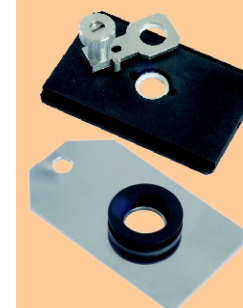
Ступка с пестиком

Назначение: измельчение твердых проб и кристаллов KBr для приготовления образцов в виде таблеток и суспензии в вазелиновом масле.
Материал - бразильский агат
Твердость по Моосу: 7
Диаметр - 80 мм
Объем 30 мл



Держатели таблеток и пленок

Назначение: установка в кюветном отделении спектрометра различных твердых образцов и пленок.
Образцы фиксируются механическим или магнитным прижимом.



Приставки оптические

Использование оптических приставок позволяет наряду со спектрами пропускания регистрировать также спектры диффузного, зеркального отражения и многократно нарушенного полного внутреннего отражения (МНПВО), проводить исследования микрообразцов.

Приставка диффузного отражения ПДО



Назначение: измерение спектров диффузного отражения рассеивающих поверхностей и дисперсных образцов в среднем и ближнем ИК-диапазоне.
Метод анализа порошкообразных и твердых образцов. Не требует трудоемкой пробоподготовки.

Приставка МНПВО



Назначение: исследование химического состава жидких сред, мелкодисперсных неабразивных порошков и полимерных пленок методом МНПВО. Не требует трудоемкой пробоподготовки.
Реализация экспресс-методик контроля качества продукции.