

Чувствительность.
Быстродействие.
Адаптивность.

ИК-ФУРЬЕ МИКРОСКОПЫ И
ПРИБОРЫ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ
СЕРИЙ CARY 610 И 620 ФИРМЫ «АДЖИЛЕНТ»

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

Чувствительность



ИК-ФУРЬЕ МИКРОСКОПЫ «АДЖИЛЕНТ» СЕРИИ 610 И 620

Фирма «Аджилент технолоджиз» – ваш основной поставщик и партнер в области молекулярной спектроскопии. Выпускаемые «Аджилент» приборы всемирно известной марки Cary — ИК-Фурье, УФ-Вид-БлИК и флуоресцентные — составляют полный модельный ряд молекулярных спектрометров.

Новейшие достижения в ИК-Фурье микроскопии

ИК-Фурье микроскопы «Аджилент» серий 610 и 620 отличаются от всех известных аналогов и систем визуализации спектроскопической информации самыми высокими эффективностью и универсальностью. Эти приборы работают в сочетании с ИК-Фурье спектрометрами «Аджилент» серии Cary 600 — лучшими в мире ИК-Фурье спектрометрами. Cary 610/620 пригодны для исследовательской работы в таких областях, как изучение свойств полимеров и исходного сырья, фармацевтической промышленности, биотехнологии, получение чистых химреактивов, судебно-медицинская экспертиза.

Отличительные особенности ИК-Фурье микроскопов Cary 610/620 фирмы «Аджилент»:

- Превосходная чувствительность при высоком спектральном и пространственном разрешении, за счет чего сокращается продолжительность цикла измерений и увеличивается производительность.
- Универсальное и удобное в работе ПО, обеспечивающие доступность микроскопии и визуализации для всех операторов.
- Возможность измерения в диапазоне размеров от микронов до метров с помощью объектива «Аджилент» для крупных объектов.
- Комбинированные режимы, в т.ч., измерения коэффициентов пропускания и отражения, нарушенного полного внутреннего отражения (НПВО), на углах свыше критического.

- Визуализация микро- и макрообъектов в режиме НПВО, благодаря чему расширяются возможности визуализации, снижается трудоемкость подготовки объекта, улучшается пространственное разрешение.
- «Сквозные» апертуры, позволяющие наблюдать объект полностью и быстро выбирать интересующий участок.
- Адаптивность, обеспечивающая возможность перехода в порядке модернизации с модельного ряда Cary 610 на Cary 620 при изменении аналитических задач.



Средства визуализации спектроскопической информации микроскопов Cary 620 «Аджилент» отличаются самой высокой чувствительностью.

Новинки молекулярной спектроскопии

1947 Первые серийные регистрирующие УФ-Вид спектрофотометры Cary 11	1954 Выпуск Cary 14 УФ-Вид-БлИК	1969 Первый ИК-Фурье спектрометр со скоростным сканированием FTS-14	1971 Первое использование в ИК-Фурье спектрометре детектора на теллуриде кадмия-ртути (ТКР)	1982 Первый ИК-Фурье микроскоп UMA 100	1989 Выпуск получивших широкую известность моделей Cary 1 и Cary 3 УФ-Вид	1991 Первый ИК микроскоп с коррекцией на бесконечность
1995 Выпуск модели 8453A, первого малогабаритного полнофункционального прибора с ДМД	1997 Выпуск серии Cary 50 к 50-летней годовщине выпуска Cary 11	1999 Выпуск серии флуоресцентных приборов Cary Eclipse	2000 Первый прибор с полным внутренним отражением для визуализации химических свойств	2002 Выпуск исследовательских серий Cary 4000/5000/6000i УФ-Вид-БлИК	2008 Выпуск серии ИК-Фурье спектрометров, микроскопов и приборов для визуализации серии 600	2011 «Аджилент» предлагает ИК-Фурье приборы внелабораторного применения

ДЛЯ ВАШИХ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Фирма «Аджилент» стремится обеспечить своими приборами решение всех ваших аналитических задач. Мы предоставим всё необходимое для вашего успеха — технические решения, их приборную реализацию и консультации специалистов.

ИССЛЕДОВАНИЯ И
ИСПЫТАНИЯ В
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ

ХИМИЯ
И НЕОТЕХИМИЯ

БИОТЕХНОЛОГИЯ И
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ВУЗЫ

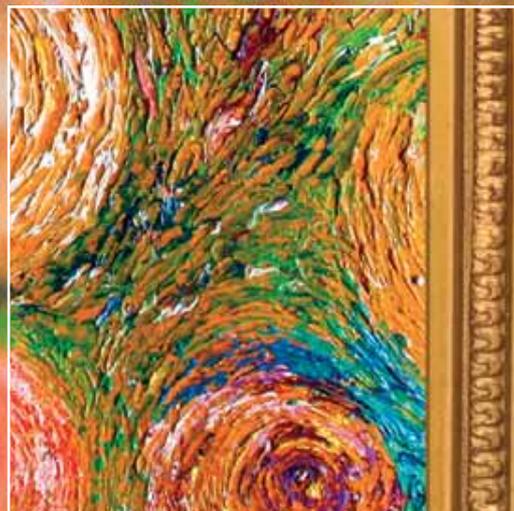
Серия Cary 600 + Cary 610/620

Анализ частиц краски
Идентификация волокон по ряду веществ
Поточный анализ поддельных фармпрепаратов
Визуализация химических свойств при обнаружении скрытых отпечатков пальцев
Обнаружение микроколичеств взрывчатых веществ
Обнаружение химически диспергированных веществ в эмульсиях, например, кремах
Исследование материалов и деталей автомобилей
Анализ загрязнений ЖК экранов и поверхностей жестких дисков
Обнаружение производственных дефектов в полупроводниках

Исследование многослойных упаковочных материалов
Определение дефектов и загрязняющих веществ в продукции
Анализ дефектов полимерных и бумажных покрытий
Оценка полимер-диспергированных жидких кристаллов

Исследование патологических тканей
Определение различий химического состава листьев растений
Идентификация бактерий с помощью визуализации химических свойств
Анализ взаимодействий веществ биологического происхождения посредством визуализации в режиме НПВО
Исследование распределения действующих веществ и материалов оболочки в таблетках
Обнаружение поддельных фармпрепаратов
Контроль диффузии в растворителях и растворения активных компонентов в смесях и гранулах

Быстродействие



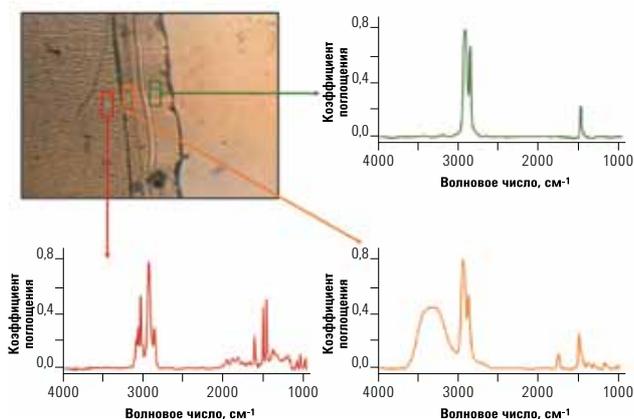
БЫСТРОДЕЙСТВИЕ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЗАЛОЖЕНЫ В КОНСТРУКЦИЮ

Увидеть больше — и быстрее!

ИК-Фурье микроскопы Cary 610/620 выдают превосходную информацию очень быстро, даже по сложным для изучения объектам. Они превосходят все аналоги по оптическому пропусканию и отношению сигнал-шум. Панель управления позволяет выполнять ряд программно-управляемых операций, быстро и просто менять апертуру.

Истинная визуализация химических свойств

Приборы Cary 620 обеспечивают визуализацию химических свойств с наилучшей скоростью и чувствительностью.



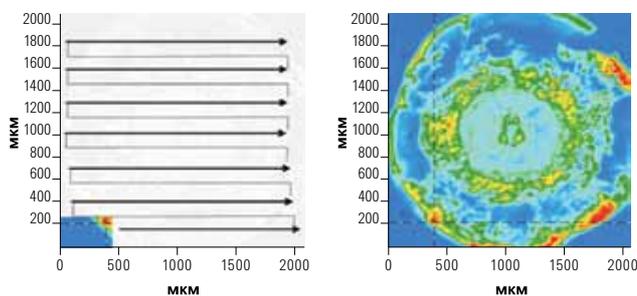
Полное исследование объекта

Правильный подбор апертуры микроскопа Cary 610 в зависимости от объекта позволит получить высококачественные спектры в считанные секунды. На рисунке показано изображение трехслойного полимерного материала (вверху слева) и соответствующие спектры.

Фокально-плоскостные матричные детекторы (FPA¹) позволяют регистрировать до 16 384 спектров в секунду. На выбор — ряд сменных детекторов (16x16, 32x32, 64x64, 128x128) и режимов спектрального разрешения (1,1, 5,5, 11 и более 22 мкм), практически для любого объекта.

Анализ крупных объектов

Приставка «Аджилент» для крупных объектов позволяет выйти далеко за пределы традиционной микроскопии и реализовать «макрровизуализацию». Ее рабочее поле 5 x 5 мм обеспечивает большое количество информации в одном цикле сбора данных. Еще более упрощается исследование, если приставка работает совместно со средствами исследования макрообъектов в режиме НПВО.



Полное изображение — предельно быстро

Растрование на линейной матрице

За 20 мин собрано всего 5 % крупномасштабного изображения при высоком пространственном разрешении.

Средства визуализации химических свойств Cary 620

За 20 мин собрано 100 % изображения при высоком (5,5 мкм) пространственном разрешении.

Упрощение анализа объекта

Бинокляр и встроенная видеокамера на ПЗС обеспечивают еще большую адаптивность прибора при анализе.

В четыре раза больший участок анализа

Оптика с расширенным полем зрения позволяет гораздо быстрее анализировать крупные объекты. При этом сохраняются превосходные пространственное разрешение и отношение сигнал-шум.

Адаптивность к объекту

Ряд детекторов — от одноэлементного до системы визуализации на фокально-плоскостном матричном детекторе (FPA) (Cary 620).

Свобода выбора режима измерений

Ряд объективов видимого и ИК диапазонов, в т. ч. объектив для крупных объектов и четырехкратный ИК объектив для анализа биологических объектов.

Повышенная производительность труда оператора

Оригинальная панель управления и предметный столик с электроприводом обеспечивают все возможности управления.

Разнообразие режимов

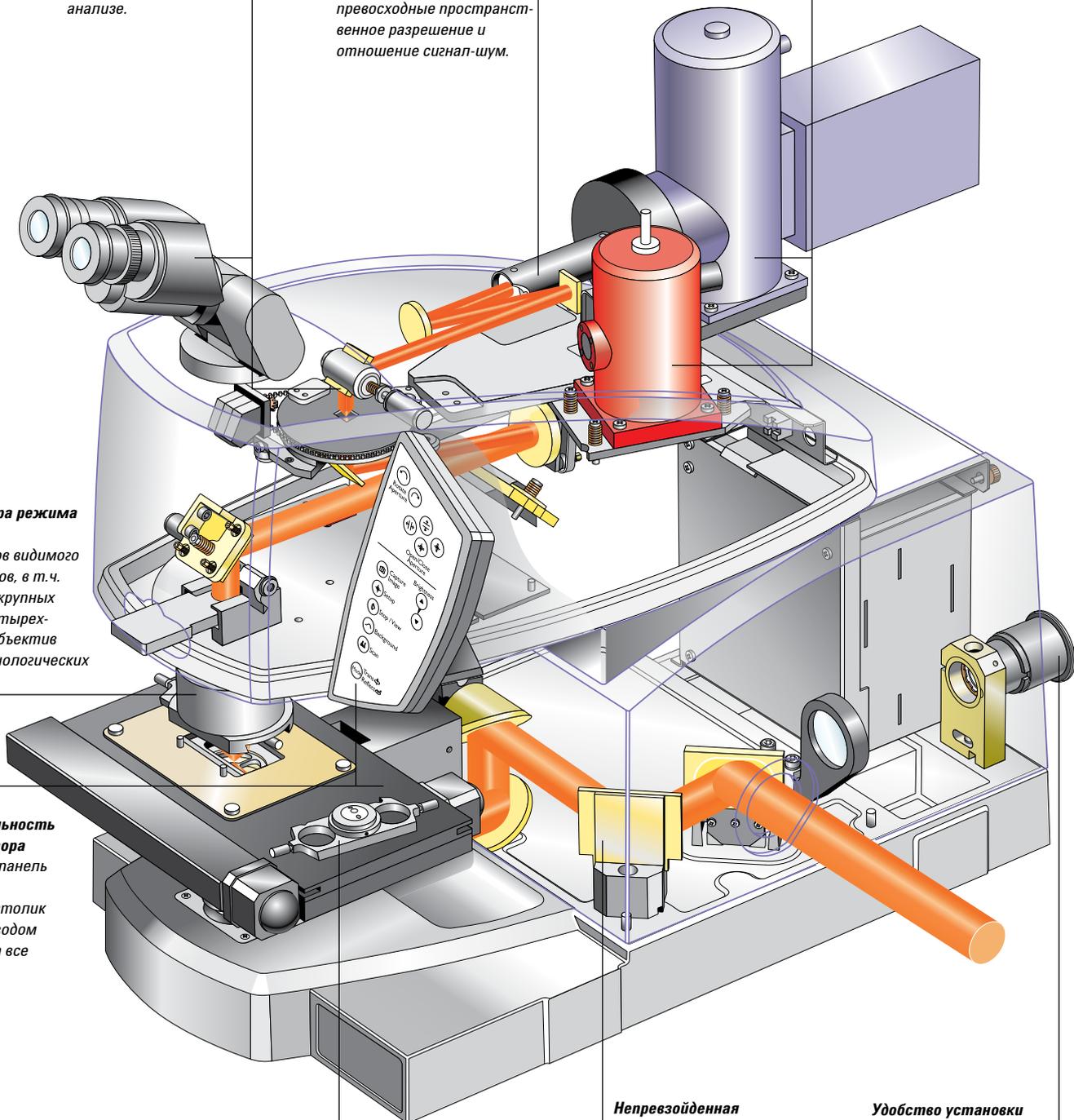
Режимы анализа: пропускания, отражения, НПВО, наблюдение при углах, превышающих критический.

Непревзойденная чувствительность

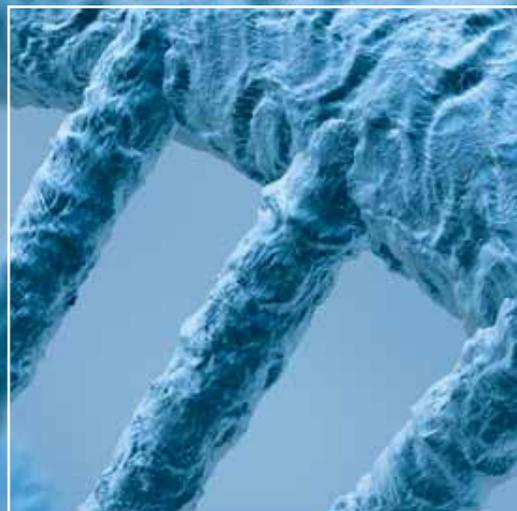
Оригинальная оптическая схема из отражающих элементов с коррекцией на бесконечность обеспечивает максимальное пропускание энергии и самое высокое среди аналогов отношение сигнал-шум.

Удобство установки объекта

Освещение — с помощью белого светодиода повышенной яркости, дающего превосходную видимость даже труднонаблюдаемых объектов.



Адаптивность



УВЕРЕННОСТЬ В ЗАВТРАШНЕМ ДНЕ

Модернизация ИК-Фурье микроскопов серии Cary 600 фирмы «Аджилент» предельно упрощена, и если потребности аналитической лаборатории меняются, аппаратура легко адаптируется к этим изменениям.

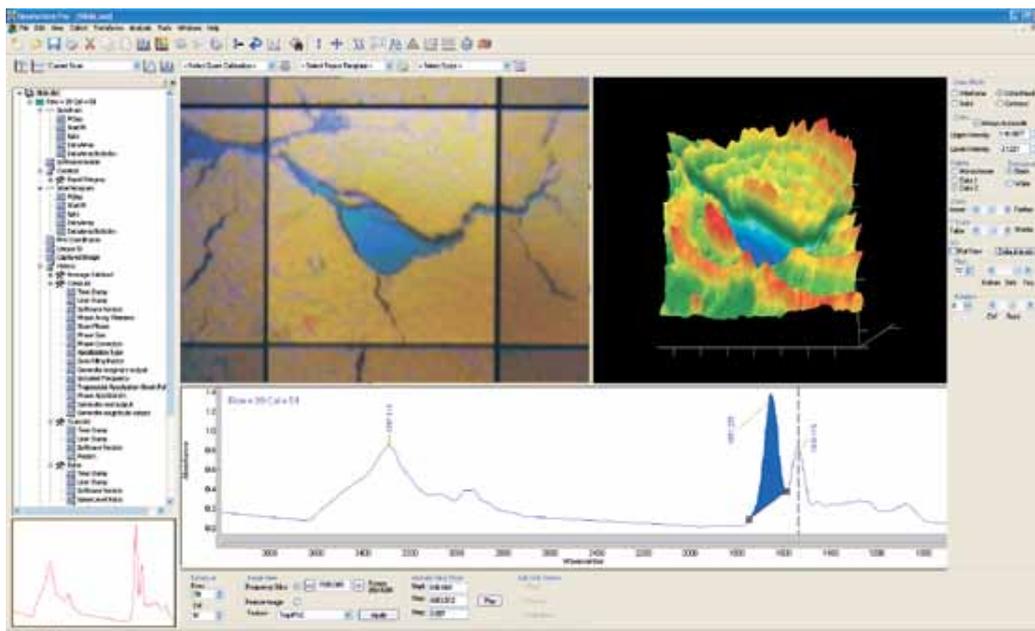
Все ИК-Фурье спектрометры и микроскопы марки Cary фирмы «Аджилент» имеют сходный состав базовой аппаратуры, рассчитанный на долгосрочную перспективу.

- Широкий ассортимент детекторов и объективов позволяет адаптировать микроскоп к конкретной аналитической задаче.
- Приставки, например, сдвижная приставка для НПВО, обеспечивают расширение функциональных возможностей.

К серии 610 относятся ИК-Фурье микроскопы с одноэлементным детектором, рассчитанные на малые и неоднородные пробы. В моделях 620 для визуализации используется фокально-плоскостной матричный детектор (FPA¹), позволяющий считывать параллельно от нескольких сотен до тысяч спектров.

Компонент или характеристика	Cary 610	Cary 620
Одноэлементный детектор	•	•
Одноэлементный детектор и детектор для визуализации хим. свойств	•	•
Спаренный одноэлементный детектор	○	Не прим.
Узко-, средне- и широкополосный детекторы на ТКР	○	○
Детекторы на ТКР с элементами на 100/250 мкм	○	○
Одноэлементные детекторы ближнего ИК и видимого диапазонов	○	○
Предметный столик с электроприводом	○	○
Приставка для получения мозаичного изображения	•	○
Оптика с расширенным полем зрения	•	•
Объективы: 4-крат. видимого и 15-крат. ИК диапазонов	•	•
4-кратный объектив ИК диапазона	○	○
Объективы увеличенной кратности и рабочего расстояния	○	○
Сдвижная приставка для НПВО с германиевой призмой	○	•
Сдвижная приставка для НПВО с алмазной призмой	○	○
ИК объектив для работы при углах больше критического	○	○
«Сквозная» апертура объекта с электроприводом	•	•
Регулятор для конденсатора (под предметным столиком)	•	•
Неподвижные или поворотные поляризаторы видимого и ИК диапазонов	○	○
Микроскопный объектив для крупных объектов	○	○

• Типовая комплектация ○ Дополнительное устройство • При модернизации до Cary 620



С целью достижения полноты идентификации, в ПО Resolutions Pro реализованы несколько представлений — изображение, объемная модель химической структуры и спектр.

ПО С МОЩНЫМ ФУНКЦИОНАЛОМ И УДОБНЫМ ИНТЕРФЕЙСОМ

При решении любых задач — анализа в точке, растривания и визуализации химических свойств — ПО Resolutions Pro даст возможность быстро и удобно собрать, обработать, проанализировать и упорядочить данные.

Подтверждение увиденного

Характеристики ПО Resolutions Pro при анализе в точке и растривании:

- Полностью автоматизированное растривание изображения позволяет анализировать последовательно без участия оператора участки большого размера или множество проб.
- Шаблоны с сеткой для растривания могут быть адаптированы соответственно характеру проб, что позволяет создавать контурные карты химических структур для целей экспресс-анализа.
- Возможность разработки методик для конкретных аналитических задач, с целью упрощения поточного анализа.

«Интеллектуальные» средства визуализации

Характеристики ПО Resolutions Pro при визуализации химических свойств:

- Непревзойденная возможность считывания от сотен до тысяч спектров.
- Режим мозаики со специальной приставкой, снимающий все ограничения по размеру изображения и поля зрения.
- Отдельные спектры, соответствующие заданной части изображения, либо, наоборот, участок изображения, соответствующий заданному волновому числу. Это полезно в целях быстрой проверки объекта на неоднородность.

- Регулирование продолжительности интегрирования детектора для визуализации химических свойств, с целью максимального увеличения динамического диапазона и отношения сигнал/шум, благодаря чему повышается качество данных при работе со сложными для анализа объектами.
- Плоское и объемное изображения, благодаря чему упрощается объединение разделенных в пространстве элементов.
- Оригинальный режим микровизуализации в режиме НПВО, обеспечивающий визуальный контроль момента и качества контакта при сверхнизком контактном давлении. Режим позволяет измерять характеристики многослойных полимерных материалов и поперечных сечений полимеров «как есть», без применения носителей.

Расширенные возможности анализа данных

В ПО Resolutions Pro имеется расширенный функционал обработки данных анализа по его окончании.

- Спектральная информация легко привязывается к изображению.
- Функции «Воспроизведение» (Play), «Извлечение» (Extract) и «Пик изображения» (Image Peak) предельно упрощают изучение результатов визуализации.
- Обеспечен полный доступ ко всем наборам данных и параметров обработки, благодаря чему упрощена повторная обработка спектров и данных визуализации.

Фирма «Аджилент» поможет достичь самой высокой производительности лаборатории

Фирменные программы обслуживания «Agilent Advantage» способствуют повышению фондоотдачи приборов. В распоряжении эксплуатантов — международная сеть опытных профессионалов, которые помогут добиться самой высокой производительности всех приборных комплексов в лаборатории. На наши услуги можно положиться на любом этапе цикла эксплуатации приборов — от монтажа и модернизации до эксплуатации, техобслуживания и ремонта.



Если прибор нуждается в ремонте в течение срока действия договора с «Аджилент» на техническое обслуживание, фирма гарантирует ремонт или бесплатную замену прибора. Такие обязательства не принимает на себя ни один из конкурирующих изготовителей или поставщиков услуг.

Дополнительная информация

Подробнее о серии Cary приборов «Аджилент» для молекулярной спектроскопии можно узнать из брошюры или на узле: www.agilent.com/chem/FTIR/



ИК-Фурье спектрометры
Аджилент серии 600
Публикация № 5990-7783RU

Аналитическая техника
для биологических
и медицинских наук
Публикация № 5990-7974EN

Аналитическая техника
для исследования полимеров
и сырья для их получения
Публикация № 5990-7975EN



Приборы для молекулярной
спектроскопии
Публикация № 5990-7825RU

Каталог аналитических задач, решаемых на наших приборах, постоянно расширяется.

С последними новинками можно ознакомиться у местного представителя «Аджилент» или на узле в Интернете: www.agilent.com/chem/

Узнайте, как новые приборы «Аджилент» для молекулярной спектроскопии обеспечивают нужный уровень эффективности, точности и адаптивности.

Дополнительная информация: www.agilent.com/chem

Приобретение через Интернет: www.agilent.com/chem/store

Поиск центров по работе с клиентами «Аджилент» в вашей стране: www.agilent.com/chem/contactus

США и Канада
1-800-227-9770

agilent_inquiries@agilent.com

Европа
info_agilent@agilent.com

Азия и Океания
adinquiry_aplsc@agilent.com

1. Данное изделие поднадзорно Госдепартаменту США в соответствии с Законом о регулировании международной торговли оружием (РМТО), гл. 22 свода федеральных нормативных документов США, ч. 120-130. Для экспорта данного изделия из США необходимо разрешение на экспорт соответствующих государственных органов США, кроме того, в соответствии с Законом о РМТО, налагаются ограничения на поставки, эксплуатацию, обслуживание и пр. изделия и приборного комплекса ИК-Фурье, в котором оно задействовано.

Информация может быть изменена без предупреждения.
© Фирма Аджилент технолоджиз инк., 2011
Оригинал напечатан в США 1 мая 2011
5990-7784RU

