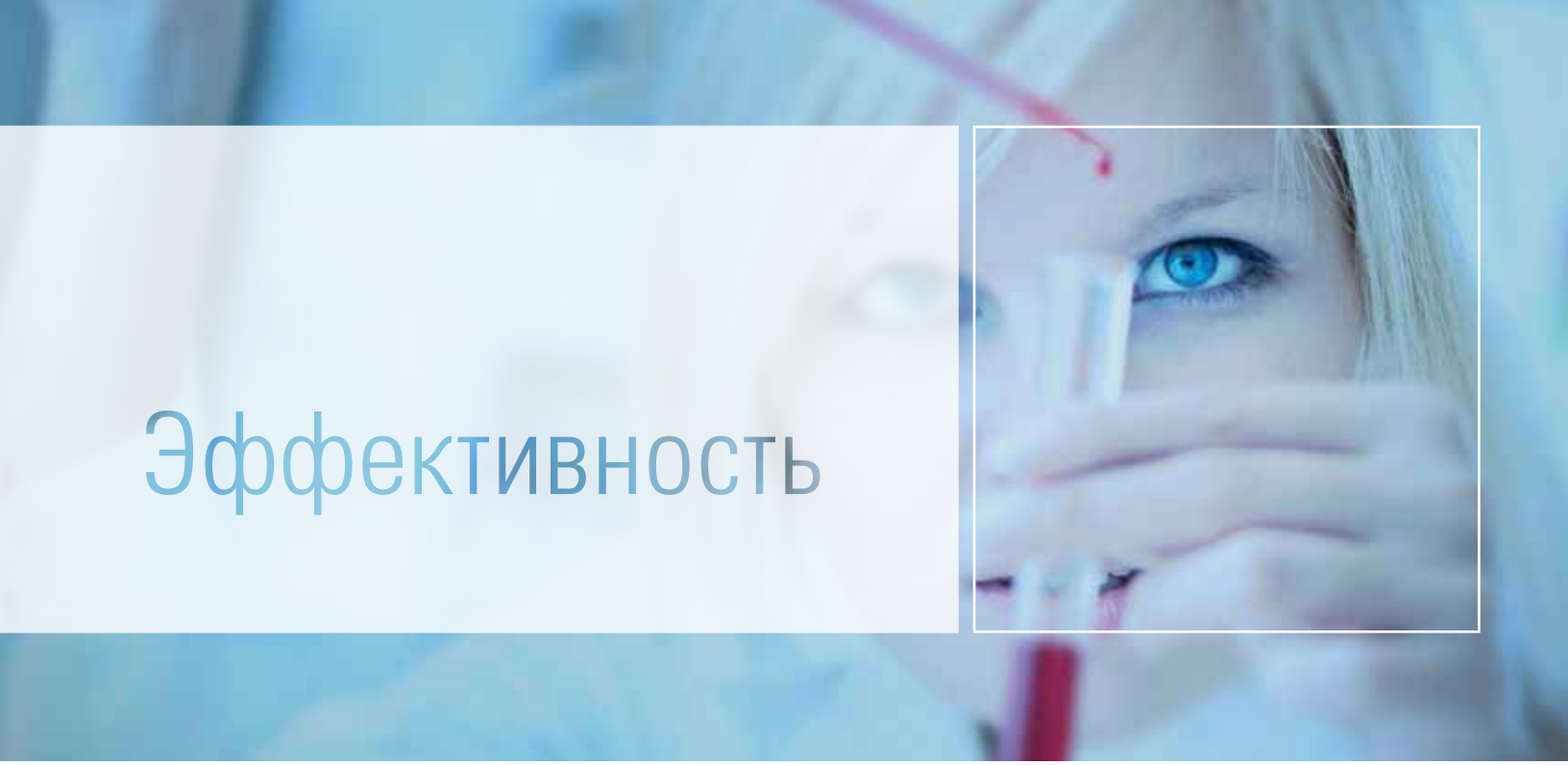


Эффективность. Точность. Адаптабельность.

УФ-ВИД СПЕКТРОФОТОМЕТР CARY 60 ФИРМЫ «АДЖИЛЕНТ»

The Measure of Confidence

Agilent Technologies



Эффективность

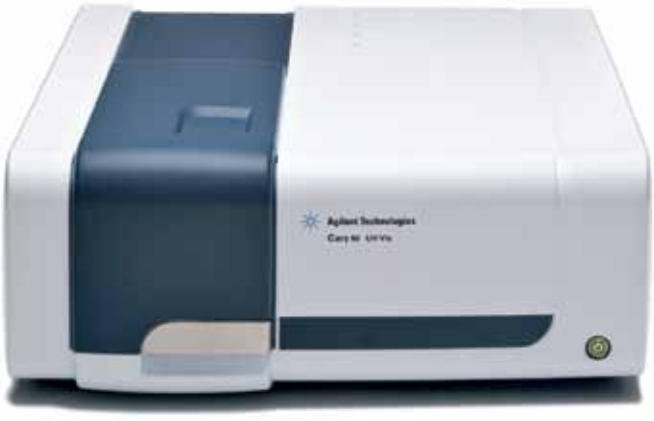
УФ-ВИД СПЕКТРОФОТОМЕТР CARY 60 ФИРМЫ «АДЖИЛЕНТ»

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

Результаты, заслуживающие доверия

УФ-Вид спектрофотометр Cary 60 фирмы «Аджилент» – эффективный, точный и адаптабельный прибор, позволяющий решать как текущие, так и будущие задачи. УФ-Вид спектрофотометры Cary 60 фирмы «Аджилент» оснащены средствами дистанционного пробоотбора, их отличают подтвержденная на практике эффективность и малые текущие расходы, а полученные результаты неизменно заслуживают доверия.

- Самые низкие текущие затраты — ресурс лампы чрезвычайно велик — до 3 млрд. импульсов (срок службы до 10 лет), благодаря чему снижаются затраты на замену лампы и переаттестацию прибора.
- Отсутствие необходимости в кюветах — дополнительный волоконно-оптический зонд позволяет в несколько раз сократить время анализа при сохранении точности, а благодаря отсутствию кювет и погружных пробоотборников снижается вероятность ошибки.
- Удобство работы с ценными пробами — в Cary 60 «Аджилент» изображение формируется острофокусным лучом, чем обеспечивается точность и воспроизводимость при малых объемах пробы. Экономия материала пробы: расход менее 4 мкл вместо нескольких мл.
- Исключительно быстрый сбор данных — скорость сканирования 24 000 нм/мин позволяет просканировать весь диапазон длин волн (от 190 до 1100 нм) менее чем за 3 с.



Новинки молекулярной спектрометрии

1947 Первые серийные регистрирующие УФ-Вид спектрофотометры Cary 11	**1954** Выпуск Cary 14 УФ-Вид-БИК	**1969** Первый Фурье-ИК спектрометр со скоростным сканированием FTS-14	**1977** Выпуск Cary 219 УФ-Вид	**1979** Первый серийный спектрофотометр с диодно-матричным детектором 8450A	**1989** Выпуск получивших широкую известность моделей Cary 1 и 3 УФ-Вид	**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-БИК	**2008** Выпуск Фурье-ИК спектрометров, микроскопов и средств визуализации серии 600	**2011** «Аджилент» предлагает Фурье-ИК приборы внелабораторного применения	**2011** Выпуск Cary 60 УФ-Вид

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.

			
Общие аналитические задачи, решаемые на Cary 60	Определение неизвестных или вновь синтезированных соединений Контроль кинетики химических и биохимических реакций, протекающих менее секунды Измерение параметров пленок и элементов оптики Анализ *in situ* фотохимических реакций при облучении пробы	Количественный анализ ДНК и белков Измерение охлажденных биологических проб (4 °C) сразу после извлечения из холодильника Подготовка проб флуоресцирующих жидкостей перед эмиссионными измерениями Анализ малых количеств ценных веществ (менее 4 мкл)	Контроль качества сырья и готовой продукции Колориметрия и сопоставление цвета Анализ питательных веществ в воде, пищевых и с/х продуктах Анализ мутных растворов и сравнительно высокопоглощающих проб Анализ массивных элементов оптики (например, солнечных очков) Изучение пигментов путем рефлектометрии для целей сохранения произведений искусства
Общие принадлежности для Cary 60	Волоконно-оптические зонды и соединители для измерения поглощения и отражения Термостатированные одно- и многоячеечные держатели с датчиками температуры Держатель твердотельных проб Прямоугольные, цилиндрические, микро- и проточные ячейки	Волоконно-оптический микрозонд (для жидкостей) Термостатированные одно- и многоячеечные держатели с датчиками температуры Микрокюветы Скоростной смеситель	Волоконно-оптические зонды и соединители для измерения поглощения и отражения Термостатированные одно- и многоячеечные держатели с датчиками температуры 18-позиционный держатель ячеек Прямоугольные, цилиндрические, микро- и проточные ячейки

Точность



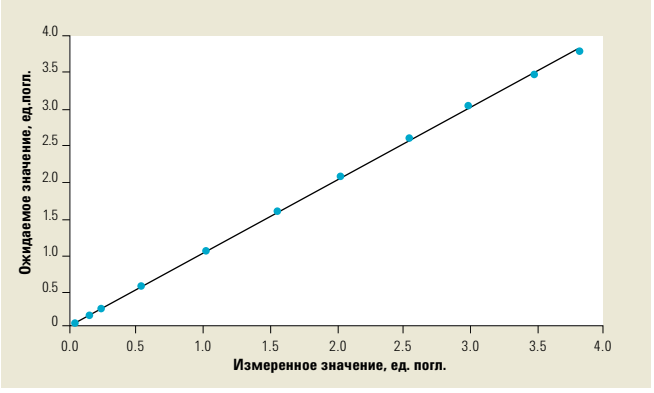
КАЧЕСТВО И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАЛОЖЕНЫ В КОНСТРУКЦИЮ

Многолетний опыт по созданию и внедрению новинок обеспечивает неизменно правильные результаты.

Ксеноновые лампы: явное преимущество

В приборах «Аджилент» Cary 60 закреплены проверенные на практике передовые достижения и эффективность предыдущей модели, Cary 50, положившей начало использованию ксеноновых импульсных ламп в спектрометрии УФ-Вид диапазона. Прибор Cary 60 фирмы «Аджилент» отличают:

- Устойчивость к внешнему освещению — оригинальная конструкция оптической части позволяет снять ограничения по размеру и форме пробы – при измерениях отсек для пробы можно не закрывать. Острофокусный луч обеспечивает возможность стыковки с волоконной оптикой, что выгодно отличает УФ-Вид спектрофотометр Cary 60 от известных аналогов, в которых также используются волоконно-оптические элементы.
- Надежность — сочетание ксеноновой лампы и устойчивой конструкции механической части придает прибору Cary 60 «Аджилент» исключительную надежность. Это позволяет существенно снизить эксплуатационные издержки — большинство приборов Cary 50, приобретенных 10 и более лет назад, по-прежнему работают без замены ламп.
- Эффективность — лампа дает вспышку только при считывании данных, благодаря чему исключается время на прогрев, снижаются энергопотребление и объем ТО. Кроме того, исключается фотостарение, т.к. ценные и светочувствительные образцы подвергаются воздействию УФ или теплового излучения лишь кратковременно.
- Адаптабельность — при энергопотреблении не более 38 Вт прибор Cary 60 «Аджилент» может работать от инвертора, подключаемого к сети 12 В, что позволяет использовать его в передвижных лабораториях.



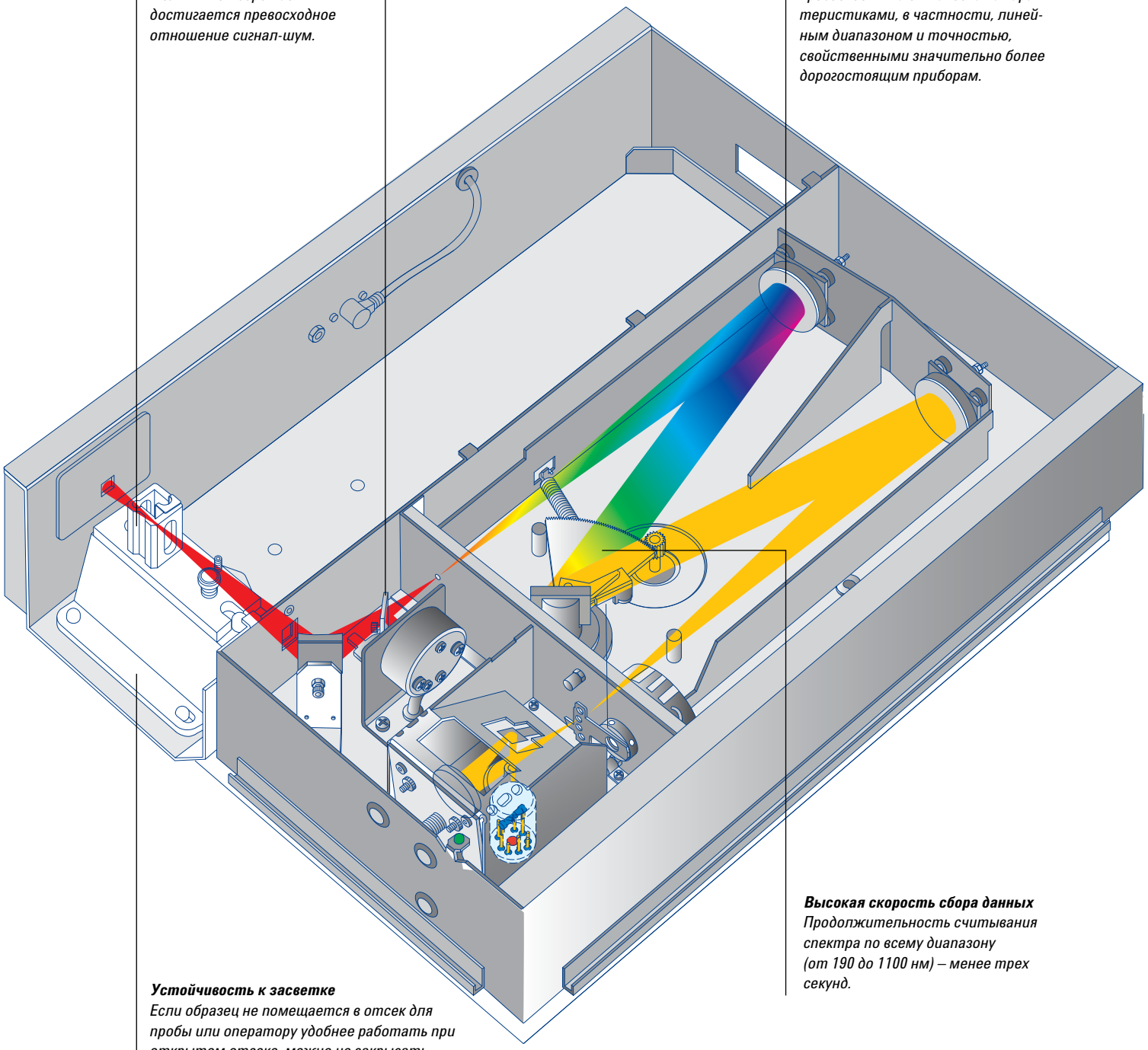
Превосходные точность и линейный диапазон фотометрии

График построен с использованием аттестованных стандартов (Starna, кат. №14727, тип набора RM-9ND). Измерение поглощения на 525 нм, интервал усреднения 1 с. Как видно из графика, линейный диапазон прибора Cary 60 «Аджилент» превышает 3,5 ед. погл., коэффициент корреляции 0,999.

Высокое отношение сигнал-шум
Световой пучок весьма интенсивен — фокусное пятно менее 1,5 x 1,0 мм — благодаря чему даже при использовании микроячеек с малым относительным отверстием достигается превосходное отношение сигнал-шум.

Ввод поправки по эталону
Целостность пика обеспечивается на любой скорости сканирования за счет одновременного измерения рабочего и эталонного лучей, как в традиционных двухлучевых приборах.

Превосходная апробированная конструкция оптики
При разработке Cary 60 фирма «Аджилент» использовала опыт конструирования спектрофотометров исследовательского класса. Благодаря этому прибор обладает превосходными оптическими характеристиками, в частности, линейным диапазоном и точностью, свойственными значительно более дорогостоящим приборам.



Высокая скорость сбора данных
Продолжительность считывания спектра по всему диапазону (от 190 до 1100 нм) – менее трех секунд.

Устойчивость к засветке
Если образец не помещается в отсек для пробы или оператору удобнее работать при открытом отсеке, можно не закрывать крышку. На работу Cary 60 свет в помещении не влияет. Это обусловлено уникальными свойствами ксеноновой импульсной лампы.

Адаптабельность



CARY: ЧУДО МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ

К УФ-Вид спектрофотометру Cary 60 фирма «Аджилент» выпускает целый ряд принадлежностей и программных средств, рассчитанных на конкретные аналитические задачи.

Средства повышения эффективности

Ряд принадлежностей к УФ-Вид спектрофотометрам Cary 60 позволяет работать с широким спектром размеров и типов проб[1].

Принадлежности для работы с жидкими пробами:

- Волоконно-оптические зонды и соединители для быстрых и точных измерений без кювет.
- Одно- и многоячеечные держатели с электротермическими и водяными термостатами, обеспечивающими точное регулирование температуры.
- Датчики температуры для измерения температуры внутри кюветы.
- Микроячейки для проб объемом менее 4 мкл.
- Скоростной смеситель для измерений кинетики методом остановленной струи.

Принадлежности для работы с твердотельными пробами:

- Держатель твердотельных проб.
- Волоконно-оптический зонд и соединитель для измерений отражения.
- Принадлежности для измерения зеркального отражения (SRA) под фиксированным углом.

Расходные материалы для УФ-Вид спектрофотометрии

- Фирма «Аджилент» выпускает целый ряд расходных материалов для УФ-Вид спектрофотометрии — кюветы, проточные ячейки и лампы.



Быстрые измерения при множестве проб
Многоячеечный держатель позволяет размещать до 18 ячеек, при необходимости точного регулирования температуры может устанавливаться на водяной бане.

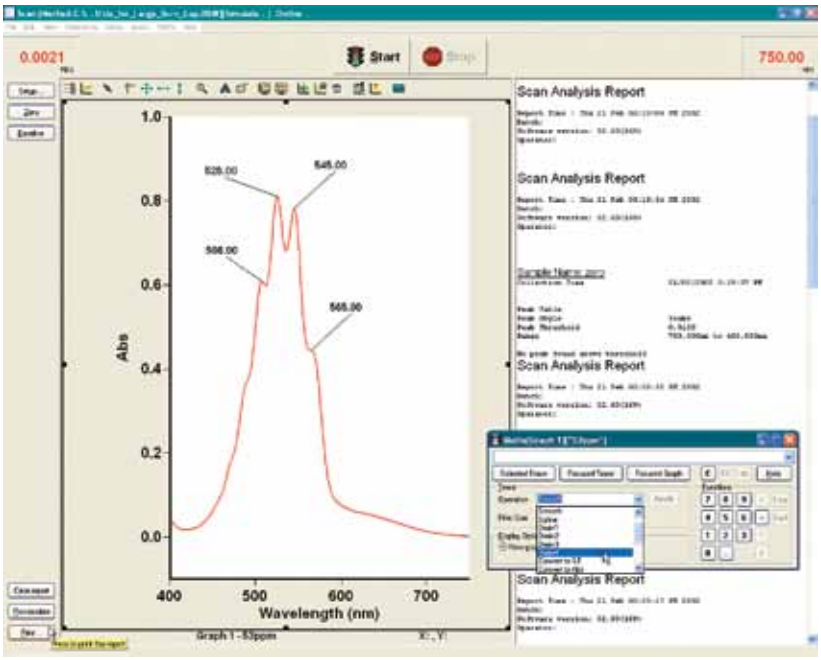
1 Фирма постоянно расширяет ассортимент принадлежностей. Для получения новейшей информации о наличии в вашем регионе обращайтесь к местному представителю «Аджилент» или по адресу в Интернете www.agilent.com/chem/UV/

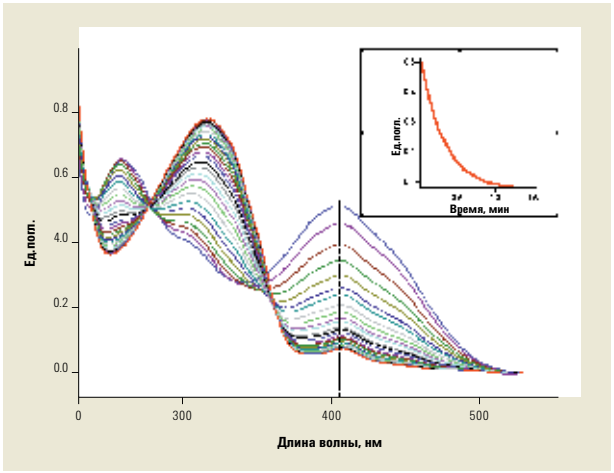
ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА С ЯВНЫМ ПРЕВОСХОДСТВОМ

Удобное для пользователя и адаптированное к аналитическим задачам ПО обеспечивает всю полноту управления прибором.

ПО, рассчитанное на реальные пробы

Программный комплекс «Аджилент» Cary WinUV имеет модульную структуру, а значит, может быть адаптирован к аналитическим задачам — будь то обеспечение качества и управление качеством (ОК/УК) в промышленности, где требуются измерения концентрации или развертка спектра, или исследования в биологии, где требуется точный анализ кинетики ферментов или точное регулирование температуры.





Кинетические кривые получить очень просто
Одного щелчка мыши достаточно, чтобы получить кинетическую кривую по ряду измерений. На врезке показана кинетическая кривая на 410 нм.

Специализированные программы
Удобное в работе ПО WinUV позволяет упростить измерения и сэкономить время. Модуль РНК/ДНК позволяет рассчитывать чистоту и концентрацию ДНК, модуль кинетики ферментов — изучать биологические процессы.

Расширенные возможности графики
Модуль управления графикой имеет автоматические функции маркирования пиков, масштабирования, свободного и отслеживающего курсора, ряд форматов осей абсцисс и ординат, режимы специального копирования/вставки и наложения, что существенно упрощает интерпретацию спектров и подготовку материалов к публикации.

Мощный функционал обработки данных
Имеется калькулятор спектров, позволяющий применять к спектрам такие математические операции, как сложение, вычитание, умножение, логарифмирование, извлечение квадратного корня. Имеются функции вычисления среднего, нормализации, сглаживания, взятия производных до четвертого порядка, интегрирования, а также алгоритм ввода поправки по теории Кубелки-Мунка.

Любая аналитическая задача найдет решение
Для адаптации ПО WinUV к конкретной аналитической задаче в программный комплекс встроен язык разработки методик «Applications Development Language» (ADL).



Надежность

ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (ОК/УК)

В отрасли, где единообразие, экономичность и высокое качество — насущная необходимость, современные надежные аналитические приборы — залог успеха. Спектрофотометр Cary 60 фирмы «Аджилент» весьма надежен, обеспечивает свободу маневра при работе с пробами и высокую точность.

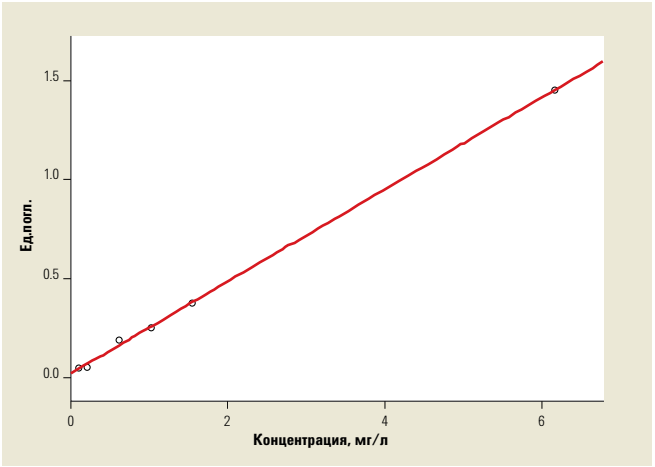
Обеспечение качества? Это совсем просто!

- ПО WinUV поддерживает до 30 стандартов и 5 повторений измерений, что позволяет добиваться нужного уровня прецизионности.
- Прибор обеспечивает свободу выбора базовых методик и широкие возможности управления при разработке методики.
- Предустановленные режимы: считывание в одной точке, развертка спектра, измерения концентрации и параметров кинетики.

Свобода маневра при работе с пробой

Прибор Cary 60 обладает большими размерами отсека для пробы, нечувствительностью к внешней засветке и наличием волоконно-оптических зондов и благодаря этому прекрасно подходит для лабораторий УК:

- Сокращаются затраты времени на производстве. Волоконно-оптические зонды позволяют производить измерения непосредственно на технологической линии, без переноса жидких проб в кюветы.
- Зонды рассчитаны на большой диапазон объемов проб — от очень больших до микролитров.
- Исключаются затраты времени на заполнение проточных ячеек и осложнения, связанные с неплотностями, деградацией и пузырьками.



Анализ воды на содержание нитратов
Концентрация нитратов в сточных водах измерена с помощью прибора Cary 60 «Аджилент» с погружным волоконно-оптическим зондом. Время измерения снижено более чем на 50 % по сравнению с традиционными методиками с отбором в кювету, без снижения качества данных (о чем свидетельствует высокая линейность градуировочной кривой зависимости поглощениятот $[NO^{3-}]$ мг/л. Волоконно-оптический зонд выпускается с разными длинами оптического пути (до 40 мм), что позволяет работать со слабопоглощающими веществами.

ВУЗЫ И НАУЧНЫЕ ИНСТИТУТЫ

Чтобы решать широкий круг задач при сильно различающейся квалификации персонала важно располагать адаптабельными и высоконадежными приборами. Точность и экономичность в эксплуатации приборов Cary 60 «Аджилент» позволяет использовать их в расчете на средне- и долгосрочную перспективу.

Мощное и понятное ПО

- Легко осваиваемый интерфейс идеально подходит для студентов и персонала исследовательских лабораторий.
- Свобода выбора методик — от простых готовых для студентов младших курсов до самых современных для научных исследований.
- Возможные режимы: развертка спектра, измерение концентрации, параметров кинетики, РНК/ДНК.

Расширенные возможности исследований кинетики

- При необходимости, можно увеличивать скорость сбора данных и, соответственно, их количество в единицу времени. Программный модуль Kinetics позволяет изучать медленно текущие реакции, обеспечивает продолжительность сбора данных до пяти суток без ограничений по количеству точек сбора данных.

Адаптабельность при сборе данных

- Большой ассортимент принадлежностей различного назначения.
- Волоконно-оптические зонды исключают перенос жидких проб в кюветы, благодаря чему уменьшаются потери анализируемых веществ и снижается вероятность ошибки оператора.



Исключены манипуляции с кюветами и погружными пробоотборниками
Волоконно-оптические зонды позволят навсегда отказаться от покупки и очистки кювет.



Обучение «в своем темпе»
ПО для Cary 60 WinUV фирмы «Аджилент» содержит пошаговые программы-мастера и видеоролики для быстрого дообучения операторов.



Анализ твердотельных проб
Держатели твердотельных проб позволяют работать с пробами различных разновидностей.

Безопасность



БИОТЕХНОЛОГИЯ И ФАРМАЦЕВТИКА

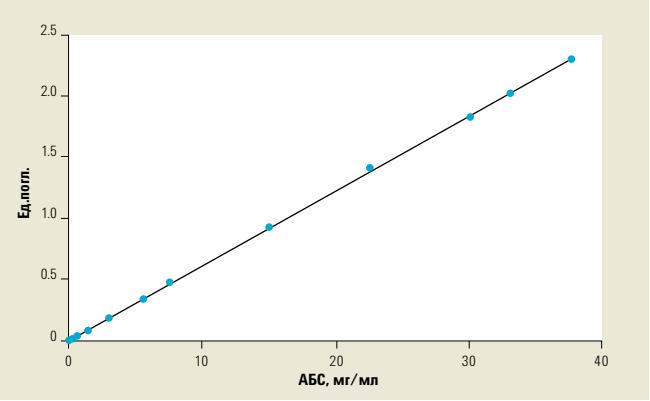
В области, где требуются точность, производительность и соответствие нормативным документами, перед аналитиками стоят как никогда сложные задачи. Спектрофотометр Cary 60 фирмы «Аджилент» обеспечивает отличное регулирование температуры, сохранность ценных материалов проб и высокую точность.

Экономия ценных материалов

- Волоконно-оптический микрозонд и микроячейка для пробы позволяют работать с ценными биологическими и химическими материалами в количестве менее 4 мкл.
- Светочувствительные пробы не подвергаются длительному воздействию света и фотостарению, так как ксеноновая лампа дает импульс только при сборе данных в очередной точке.
- В отсеке для пробы поддерживается неизменная температура, т.к. лампа не дает теплового излучения. Благодаря этому повышается точность и воспроизводимость результатов.

Аттестация и проверка на соответствие нормативам

- Дополнительно ко всем программам — модуль контроля на соответствие ч. 11 гл. 21 Свода федеральных нормативных документов США (21CFR Part 11).
- В типовой комплектации ПО имеется модуль аттестации и экспертизы с программами испытаний прибора по нормативам Фармакопей США, Великобритании и ЕС.
- Аттестационные тесты автоматизированы: при наличии многоячеечного держателя задача оператора сводится к запуску программы.
- Весь спектр услуг по экспертизе прибора (монтажа и функционирования) Cary 60 — аппаратуры, программных средств и принадлежностей.
- Устойчивая конструкция и эффективная ксеноновая импульсная лампа позволяют повысить бесперебойность работы и свести к минимуму затраты на замену лампы и переаттестацию.



Измерения микроколичеств проб

Определение количества альбумина бычьей сыворотки в широком диапазоне концентраций на микроячейке для объемов до 4 мкл. Исключительно высокая линейность Cary 60 обеспечивает точность и воспроизводимость данных, позволяет не разводить пробу перед измерениями.



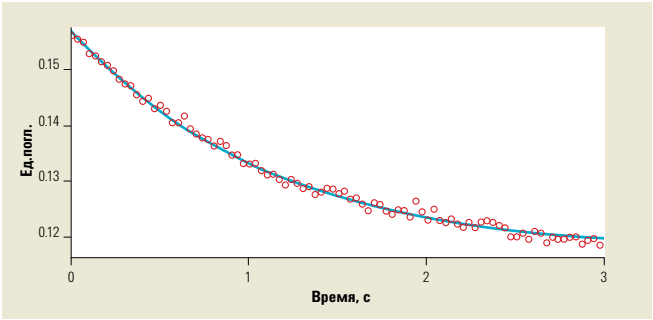
Измерения кинетики методом остановленной струи
Скоростной смеситель идеально подходит для измерений кинетики методом остановленной струи.



Контроль температуры
Датчик температуры позволяет замерять температуру внутри кюветы и получать самые точные данные измерений, зависящих от температуры. ПО WinUV позволяет контролировать показания датчика, тем самым обеспечивая сбор данных при надлежащей температуре.

Быстрые и точные измерения параметров кинетики

- Сбор данных 80 раз в секунду, приостановление сбора данных для добавления реактивов в любой момент без снижения эффективности.
- Увеличение продолжительности сбора данных в ходе измерений.
- Сбор данных кинетики и расчет кинетики ферментов в одной программе. Можно использовать кинетические кривые Лайнуивера – Бэрка, Эди – Хофсти, Хэйнса – Вулфа, Эди – Скетчарда, зависимость V_0 от [S] и кривую Диксона, $1/V_0$ от [I].



Измерение кратковременных реакций
Скоростной смеситель позволяет автоматически начинать анализ менее чем через 1/10 секунды после смешения двух ингредиентов.



Измерение охлажденных проб прямо из холодильника!
Волоконно-оптический зонд позволяет проводить измерения на охлажденных пробах. Поскольку зонд полностью погружается в вещество пробы, трудноустранимые при работе с кюветами проблемы конденсата не возникают.

Фирма Аджилент поможет достичь самой высокой производительности лаборатории

Фирменные программы обслуживания «Agilent Advantage» способствуют повышению фондоотдачи приборов Аджилент. В распоряжении потребителей находится 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.

Потребителям, нуждающимся в аттестации приборного комплекса, «Аджилент» предлагает полный спектр услуг по экспертизе (монтажа и функционирования) аппаратуры, ПО и принадлежностей УФ-Вид спектрофотометра Cary 60.

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 спектрометрии можно узнать из брошюры или на узле в Интернете www.agilent.com/chem/UV/



Спектрофотометры серий Cary 100 и 300
Публикация 5990-7785EN/RU

Флуоресцентный спектрофотометр Cary Eclipse
Публикация 5990-7788EN/RU

УФ-Вид спектрофотометр 8453
Публикация 5989-8680EN/RU



Приборы Cary для молекулярной спектрометрии
Публикация 5990-7825EN/RU

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 спектрометрии обеспечивают нужный уровень эффективности, точности и адаптабельности

Дополнительная информация: **www.agilent.com/chem**

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

Поиск центров по работе с клиентами Аджилент на местах:
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_aplsca@agilent.com

Информация может быть изменена без предупреждения.
© Фирма Аджилент текнолоджиз, инк., 2011
Напечатано в США 1 мая 2011 г.
5990-7789RURU

The Measure of Confidence

Agilent Technologies