

## ИК-ФУРЬЕ СПЕКТРОМЕТР SPECTRUM 3

ВАШИ ОБРАЗЦЫ  
В ЦЕНТРЕ  
ВНИМАНИЯ



ВАШИ ОБРАЗЦЫ  
В ЦЕНТРЕ  
ВНИМАНИЯ



# ЭТО ИК-ФУРЬЕ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Аналитические и исследовательские лаборатории по всему миру постоянно сталкиваются с проблемой: раскрыть глубокие, содержательные идеи, которым можно доверять. Сегодня, как никогда ранее, лаборатории должны эффективно анализировать широкий спектр образцов, чтобы ускорить инновации, исследования и разработку новых продуктов. В этом сила нового ИК-Фурье спектрометра Spectrum 3™. Он сочетает беспрецедентную производительность и исключительную ценность в интуитивно понятных и простых в использовании решениях - будь то для фармацевтических компаний, разрабатывающих следующие революционные терапевтические решения; или производитель инновационных продуктов на основе полимеров - химическая компания, осуществляющая регулярный контроль качества; или академическое учреждение, занимающееся передовыми исследованиями - новый спектрометр Spectrum 3 помогает всем им решать самые сложные задачи, предоставляя:

- Непревзойденные возможности с нашим самым широким ИК-диапазоном в одном приборе
- Повышение производительности благодаря быстрому, превосходному программному обеспечению и интуитивно понятному взаимодействию с оператором при работе с разнообразными образцами.
- Более глубокое понимание образцов с действительно интегрированной и упрощенной системой совмещенного анализа ТГ-ИК
- Простое и безопасное взаимодействие аналитиков из любого места, в любое время, на любом устройстве

Spectrum 3: идеальная система для расширения вашего диапазона исследований и расширения ваших научных возможностей.

## ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Spectrum 3 позволяет расширить возможный диапазон для анализа образца с помощью трехдиапазонного покрытия в ближнем, среднем и дальнем ИК-диапазонах с автоматическим переключением диапазонов в одном приборе. Широкий спектр приставок и аксессуаров дает вам большую гибкость для анализа практически любого типа образцов: твердых, жидких, порошков, гелей, паст, пленок и даже образцов в газовой фазе.

Исключительное соотношение сигнал/шум и фотометрические характеристики обеспечивают оптимальные спектральные характеристики и лучшую в своем классе чувствительность. Исследуйте быстрые химические процессы, чтобы глубже понимать кинетику реакции, собирая данные со скоростью до 100 сканирований в секунду



## МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Расширьте возможности своих анализов и сократите время и усилия, получая больше информации за одно измерение через лучшие системы совмещения. Проводите эксперименты непосредственно на приборной панели SmartPanel™, не обращаясь к ПК, значительно ускоряя при этом рутинные анализы. И работайте все вместе, получая доступ к ИК-данным с любого устройства, в любое время и в любом месте с помощью облачного сервиса.

## НЕОГРАНИЧЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Spectrum 3 обеспечивает решение ваших задач в течение долгого времени с гибкостью, позволяющей настраивать возможности спектрометра так, как вам нужно, без необходимости использовать несколько приборов. Вы получаете выгоду от:

- Расширенного выбора вариантов для ближнего/ среднего ИК
- Нового варианта с диодным лазером для продления
- Невероятно устойчивого и надежного интерферометра

При этом вся система требует минимального обслуживания.

# ИК-Фурье на каждый день

Проблемы, с которыми вы сталкиваетесь каждый день, становятся все более сложными. Универсальный спектрометр Spectrum 3 помогает вашей лаборатории работать при постоянно изменяющихся требованиях, вне зависимости от области применения



## ФАРМАЦЕВТИКА

С помощью системы Spectrum 3 вы можете обеспечить контроль качества на каждом этапе производства, быстро проверяя, идентифицируя и характеризуя сырье, промежуточные продукты и состав конечного продукта, а также проводя исследования на определение фальсификатов.

От порошка до упаковки и всего, что находится между ними, набор аксессуаров для работы с образцами системы Spectrum 3 в сочетании с исключительными характеристиками во всем спектральном диапазоне гарантирует, что вы сможете уверенно разрабатывать более качественные и безопасные лекарства.



## ПОЛИМЕРЫ, ПОКРЫТИЯ И АДГЕЗИВЫ

Составители и производители должны быстро и точно анализировать пластмассы, смеси, смолы, покрытия и адгезивы. Система Spectrum 3 помогает быстро и качественно разрабатывать новые продукты - от идентификации материалов и анализа состава до мониторинга чрезвычайно быстрых реакций отверждения и получения информации кинетике процессов

- Скорость сканирования до 100 сканирований в секунду для характеристики быстрых процессов полимеризации
- Усовершенствованный алгоритм НПВО-коррекции для исключительно точных спектральных результатов
- Идентифицировать несколько полимеров и смесей с улучшенным поиском по доступным базам данных





# Задавая стандарты

Спектрометр Spectrum 3 оснащен рядом передовых инноваций, разработанных для обеспечения оптимальной производительности в зависимости от выбранной вами конфигурации изо дня в день.



## Заменяемый пользователем и электронно стабилизированный источник.

Уникальная электронная стабилизация зоны свечения повышает стабильность измерений и увеличивает срок службы источника

**Механизм смены светоделителя.** Автоматическое переключение между светоделителями для среднего и ближнего/дальнего ИК без ручного вмешательства пользователя

**Возможность подключения ИК-микроскопа и системы ИК-изображения.** При установке системы автоматического переключения появляется возможность направить луч в любую систему для ИК-микроскопии или ИК-изображения от PerkinElmer

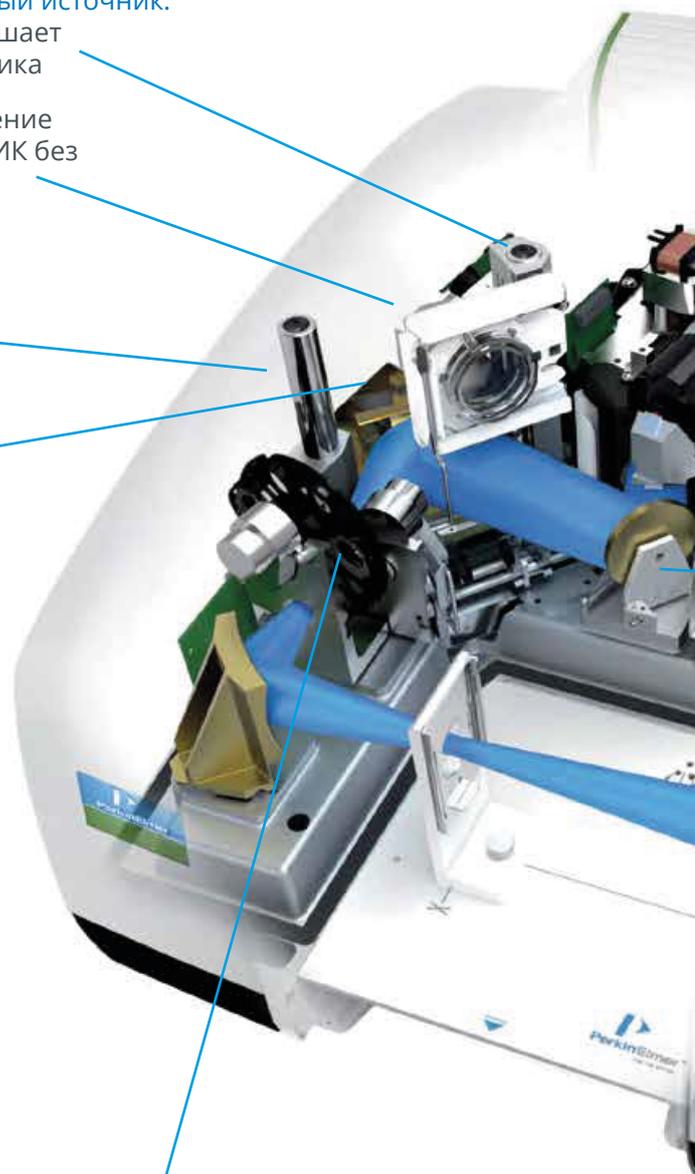
**Система с двумя источниками.** Быстрое переключение среднего и ближнего ИК одним нажатием кнопки

## Компенсация влияния атмосферы (AVC).

Имеет усовершенствованный алгоритм цифровой фильтрации, разработанный для компенсации поглощения CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O в режиме реального времени. AVC эффективно устраняет помехи от этих атмосферных компонентов, устраняя необходимость продувки прибора, позволяя вашей лаборатории получать более точные результаты.

## Переменная диафрагма Жакино.

Ограничивает расхождение луча для обеспечения оптимальных измерений при всех разрешениях, включая промежуточные значения, в отличие от фиксированных диафрагм Жакино



**Запатентованный интерферометр Dynascan™.** Очень стабильная конструкция не требует динамической юстировки для компенсации ошибок возникающих в системах с линейным перемещением зеркал. Проверенный на практике механизм интерферометра включает в себя простой некритический подшипник для непревзойденной долговечности и надежности

**Сигма-дельта преобразователь.**

Использование нашей системы сигма-дельта-преобразования при оцифровке интерферограммы улучшает динамический диапазон, уменьшает спектральные артефакты и увеличивает линейность ординаты для получения точных, воспроизводимых результатов

**Выходная фокусирующая оптика для второго отделения для образцов.** Позволяет одновременно устанавливать две системы для анализа образцов, устраняя необходимость переключения модулей между измерениями

**Термостабилизированные DTGS детекторы.**

Все DTGS детекторы имеют электронную термостабилизацию для обеспечения превосходной воспроизводимости независимо от температуры окружающей среды в лаборатории.

**Конфигурация со вторым детектором.**

Чувствительность может быть увеличена путем добавления второго детектора, такого как охлаждаемый детектор MCT (не показан)

**Система Абсолютно Виртуальный Инструмент™ (AVI).** Система AVI с использованием спектров газов обеспечивает точную калибровку ваших приборов. Волновое число и форма линии прибора стандартизированы с более высокой степенью точности, чем при использовании традиционных методов калибровки. Эта уникальная стандартизация позволяет точно передавать данные между приборами, независимо от того, находятся ли они рядом или в удаленных местах

# Аксессуары для любых задач

Каким бы ни был ваш образец, спектрометр Spectrum 3 может быть настроен для его анализа. Его оптическая гибкость позволяет добавлять широкий спектр интеллектуальных аксессуаров без дополнительной подстройки.



## 1 Автосэмплер для таблеток [ближний ИК]

Этот 30-позиционный автосэмплер для таблеток или порошков имеет запатентованную форму для оптимальной воспроизводимости. А режимы пропускания и отражения обеспечивают возможность полной характеристики образцов.

## 2 Диффузное отражение [средний ИК/дальний ИК]

Благодаря наличию приспособлений для пробоотбора, которые помогают подготовить образец и автоматически позиционировать его для повышения чувствительности измерений. Эта приставка обеспечивает простой анализ порошков и трудно измеряемых твердых веществ.

## 3 Перистальтический насос [ближний ИК/средний ИК]

Эта приставка для автоматического отбора проб исключает ручное заполнение кюветы и использует встроенную проверку через программное обеспечение для уменьшения ошибок анализа. Также предлагается широкий выбор материалов окон и длины оптического пути кюветы.

## 4 МНПВО [средний ИК]

Приставка МНПВО автоматически распознает материал кристалла НПВО, его угол и серийный номер, отображает прижимное усилие на образец для обеспечения воспроизводимости. Доступен широкий выбор кристаллов из различных материалов с различными углами падения

## 5 ТГ-ИК Интерфейс [средний ИК]

Эта приставка идеально подходит для анализа выделяющихся газов в ТГ-ИК совмещенных системах, анализирующих продукты разложения и сгорания. Его уникальная система переноса газов обеспечивает высокую чувствительность и минимальное загрязнение образца.



## 6 NIRA [ближний ИК/средний ИК]

Приставка NIRA позволяет измерять отражение и трансфлексию в ближнем ИК-диапазоне без дополнительной пробоподготовки и дает возможность измерять содержание твердых веществ, жидкостей, порошков, гелей и паст в контейнерах, таких как блистерные упаковки, полиэтиленовые пакеты и стеклянные флаконы. Ее возможность самозануления по внутренней поверхности повышает воспроизводимость и простоту использования.



## 7 УНПВО [средний ИК]

Идеально подходит для измерения проб при простом ИК-спектроскопическом анализе. Эта приставка автоматически распознает тип кристалла, количество отражений и серийный номер для отслеживания. Ее уникальное кинематическое крепление кристалла и электронный датчик прижимного усилия обеспечивают оптимальную воспроизводимость. Кроме того, доступны различные сменные кристаллы для максимальной гибкости.

## 8 Опволоконный зонд для жидкостей [ближний ИК]

Измерение жидкостей с помощью опволоконного зонда позволяет проводить прямые измерения внутри реакционных сосудов. Эта приставка имеет универсальный интерфейс, который обеспечивает совместимость с широким выбором зондов и способствует быстрой и простой очистке. Более того, он электрически безопасен для использования в опасных условиях.

## 9 Опволоконный зонд для твердых образцов [ближний ИК]

С помощью опволоконного зонда для твердых образцов вы можете анализировать порошки или твердые образцы на расстоянии до 10 метров от прибора. Усовершенствованный зонд с триггером сканирования и ЖК-интерфейсом обеспечивает непрерывную дистанционную работу и быструю и простую очистку. Он также электрически безопасен для использования во взрывоопасных средах и соответствует АТЕХ

# Отличные результаты во всем вашем диапазоне

Проблемы, с которыми вы сталкиваетесь каждый день, становятся все более сложными. Универсальный спектрометр Spectrum 3 помогает вашей лаборатории работать при постоянно изменяющихся требованиях, вне



Измерение во всех инфракрасных диапазонах в одной лаборатории всегда было дорогостоящим предложением, состоящим как минимум из двух систем. Именно для этого была разработана наша система Spectrum 3 с тройным диапазоном. Теперь лаборатории могут выполнять аналитические измерения и разработку методов для ближнего, среднего и дальнего инфракрасного диапазонов на одной системе, эффективно и по доступной цене.

Спектрометр PerkinElmer Spectrum 3 демонстрирует превосходные спектральные характеристики в ближнем, среднем и дальнем инфракрасном диапазонах. Выберите из диапазона конфигураций с одним или двумя диапазонами, чтобы удовлетворить ваши потребности анализа. Автоматическая настройка и переключение диапазонов позволяют быстро перейти к следующему образцу без ручной перенастройки, что повышает производительность вашей лаборатории и избавляет от необходимости покупать два прибора. Также вы экономите ценное пространство в лаборатории и сокращаете требования к квалификации.

Расширьте свои возможности в области ИК-измерений с помощью гибкой, расширяемой производительной системы, чтобы вы были готовы к любым задачам и любым пробам.

Spectrum 3: идеальная система для расширения вашего спектрального диапазона и расширения ваших научных возможностей.

## Соединя лучшие технологии вместе



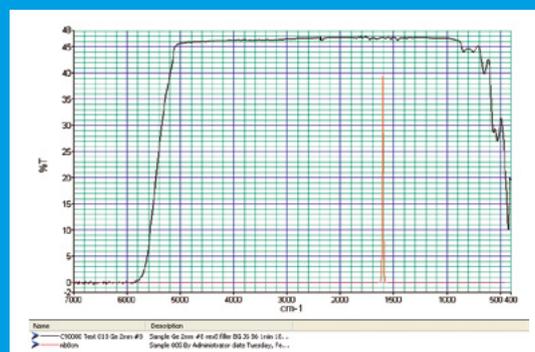
Иногда один прибор или метод анализа не дают нужной вам глубины понимания образца. Поэтому исследователи обращаются к совмещенным системам, который позволяет получать более ценную информацию за одно измерение. Мы предоставляем универсальное решение для всех ваших задач в области совмещенного анализа, значительно упрощая работу и сокращая потребность в обширном обучении и поддержке.

EGA 4000 - первая в мире встроенная система для ТГА, объединяющая систему термогравиметрического анализа и ИК-Фурье спектрометр Spectrum 3 для создания самой простой и высокопроизводительной системы, доступной для анализа выделяющихся газов (EGA).

Это комплексная система для простой, эффективной работы и быстрого, точного анализа без линий переноса газов и холодных зон. И вы можете управлять системой через Spectrum™ 10 Timebase - нашу интегрированную программную платформу. С нашей современной совмещенной системой EGA 4000 вы можете снизить стоимость владения, объединив две системы в одну, лучше используя ценное пространство.

## СИСТЕМА ДЛЯ ОПТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ SPECTRUM 3 OPTICA

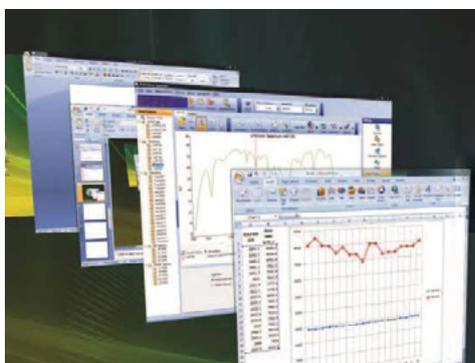
Spectrum 3 Optica - это уникальный ИК-Фурье-спектрометр, специально разработанный для обеспечения высочайшей точности по ординате для среднего ИК-диапазона. Данный прибор предназначен для измерений светопропускания оптических фильтров, полупроводниковых материалов и элементов оптических систем в среднем ИК-диапазоне, требующих повышенных уровней точности и воспроизводимости измерения по ординате. Спектрометр Spectrum 3 Optica позволяет измерять пропускание в диапазоне 5000-400 см<sup>-1</sup> с максимально возможной точностью по ординате по сравнению с обычными ИК-Фурье спектрометрами



## Программа, которая все знает о результатах

Великолепная научная аппаратура настолько же мощна, насколько мощное ее программное обеспечение для работы. Повышение производительности требует достижения наилучших результатов и понимания через простой, интуитивно понятный и доступный интерфейс. Правильное программное обеспечение позволяет вам видеть и делать больше благодаря интеграции всех функций от идентификации образцов до разработки методов, обработки результатов и составления отчетов.

Программное обеспечение Spectrum 10™ для контроля за прибором, получения и управления данными соответствует стандарту 21 CFR Part 11 и позволяет легко получать и обрабатывать данные в режиме реального времени. Технология AssureID™, ведущий в отрасли интерфейс сбора и анализа рабочих процессов, обеспечивает самое мощное решение для разработки методов, проверки продуктов и квалификации. А встроенный дисплей SmartPanel позволяет быстро просматривать информацию об инструменте и легко запускать стандартные протоколы измерений С ПО Spectrum 10 вы можете:



### Делать больше за меньшее время

С помощью простого и мощного программного обеспечения для кинетики вы сможете быстрее обрабатывать данные из сложных наборов данных, а также повысить производительность благодаря встроенному управлению совмещенной системой ТГА и мониторингу в реальном времени.

### Выполнять более глубокий и лучший поиск

Точные результаты с улучшенным алгоритмом НПВО-коррекции, который позволяет вам искать НПВО-спектры по большому количеству баз данных, чем когда-либо.

### Легко взаимодействовать

Совместная работа через SmartPanel или ПК со стандартными рабочими протоколами и диагностикой для повышения производительности при множественных измерениях в загруженных лабораториях

## Взаимодействуйте через облако

В быстро развивающемся, глобально взаимосвязанном мире ваш бизнес зависит от способности ваших сотрудников подключаться, безопасно делиться и взаимодействовать в режиме реального времени.

Программное обеспечение Spectrum 10 с облачным сервисом NetPlus™ предлагает новые инструменты для совместного использования и совместной работы, которые позволяют получать доступ к данным с любого устройства, в любое время и из любого места, а также выборочно распространять и загружать данные и методы с помощью встроенного средства публикации.

- Безопасный обмен данными, калибровками, методами и отчетами
- Взаимодействуйте, получая доступ к ИК-данным с любого устройства, когда и где это необходимо
- Улучшенная поддержка и время безотказной работы благодаря беспрепятственному удаленному доступу к данным о состоянии прибора в сети.



## Доверьтесь расходным материалам созданным для вашего прибора

Сегодня все больше разнообразных передовых материаловедческих лабораторий сталкиваются с новыми проблемами каждый день, проверяя все - от сырья до готовой продукции. Наше обширное портфолио расходных материалов для аналитических решений разработано для того, чтобы предоставить вам более высокую точность, чувствительность и простоту использования в ваших лабораторных условиях для проверки чистоты, состава и эффективности ваших измерений.

При заказе наших оригинальных расходных материалов PerkinElmer, разработанных с высокой точностью, вы можете наслаждаться спокойствием, простотой заказа и лучшим в своем классе обслуживанием. Вы получите нужные вам результаты - точно и в срок. Мы выбираем только самые качественные продукты для нашего ассортимента расходных материалов и вкладываем значительные средства в тестирование и проверку их качества.

Кроме того, мы предлагаем различные наборы - от обслуживания ИК-Фурье спектрометров до комплектов для пробоподготовки, пусконаладки и обучения, которые предназначены для ознакомления ваших начинающих пользователей с приборами и лучшими практиками ИК-Фурье анализа. Мы также предлагаем запасные части, такие как лазеры и источники излучения для приборов семейства Spectrum. Эти запчасти легко доступны для заказа, большинство из них не требует установки сервисным инженером PerkinElmer.



## Полный сервис для повышения продуктивности и эффективности

Сегодня руководители лабораторий сталкиваются с рядом проблем: от более жестких сроков и более жесткой бюджетной дисциплины до персонала лаборатории с различным уровнем подготовки для работы с лабораторным оборудованием. В результате время, которое можно потратить на продвижение вперед, тратится на не основную деятельность.

Чтобы помочь вам преодолеть препятствия на пути к успеху, лабораторный сервис OneSource® создал команду обученных ученых и инженеров, которые предоставляют вам свои реальные знания, помогая повысить вашу производительность с рекомендациями о том, как лучше всего использовать ваши ресурсы. Обладая этими знаниями, вы можете вернуться к своей основной миссии.

Лаборатории всех размеров должны знать, что их оборудование будет работать должным образом, каждый раз, когда они его включают. От сервисных контрактов и технического обслуживания, доступных для наших приборов, а также для оборудования других производителей до полного управления лабораторными активами по всему миру, мы можем помочь вам максимально использовать ваши важные лабораторные ресурсы. Также для лабораторий, желающих внедрить новое оборудование и методы, мы предлагаем обучение как на нашей базе, так и непосредственно у вас.

**SchelTec**  
Total Laboratory

Authorized Distributor



Компания Scheltec AG, официальный представитель PerkinElmer Inc. на территории России, стран СНГ, Грузии и Монголии.