

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ  
СПЕКТРОМЕТР БИК-ДИАПАЗОНА,  
КОТОРЫЙ ВСЕГДА С ВАМИ



### Spectrum Two N™

Спектрометр с Фурье-преобразованием ближней ИК-области

Только для исследовательских целей. Не применяется для диагностики.

  
**PerkinElmer**<sup>®</sup>  
For the Better

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ, ДОСТУПНЫЕ КАЖДОМУ



SPECTRUM TWO N

## Спектрометр, который отлично работает с образцами любой формы и размера — в полевых условиях, в лаборатории и на складе

Аналитики, которые занимаются контролем качества продукции и сложными хемометрическими измерениями, часто вынуждены работать в полевых условиях — там, где находятся исследуемые образцы. Это относится к фармацевтической, пищевой, химической и нефтехимической отраслям промышленности. Но стоит ли жертвовать качеством анализа ради возможности работать с переносным прибором? Фурье-спектрометры БИК-диапазона действительно обладают одинаковой чувствительностью, разрешающей способностью и производительностью при использовании как в лабораторных, так и в полевых условиях. На этом и основана система Фурье-спектроскопии в ближнем ИК-диапазоне Spectrum Two N™.

Эти спектрометры отлично подходят для исследований, при которых требуется одновременно высокое качество анализа и удобство портативного прибора, с которым мог бы быстро научиться работать любой сотрудник, от новичка до опытного профессионала. Кроме того, наша система поддерживает различные программные интерфейсы, в том

числе и сочетающие в себе простоту сенсорного управления с высочайшим уровнем безопасности. Такие решения в полной мере удовлетворяют требованиям безопасности в регулируемой сфере.

Важное преимущество системы Spectrum Two N — это наличие уникальных аксессуаров с системой автоматического распознавания и юстировки.

Это приставка для БИК-спектроскопии в отраженном свете, нагреваемый модуль для снятия спектров пропускания жидкостей и масел (с тремя размерами пробирок), а также волоконно-оптический зонд для дистанционного измерения, автоматически активируемый и способный снимать спектры сквозь стенки упаковки. Поддерживаются также приставки сторонних производителей. Более того, система основана на одной из самых известных в отрасли платформ для ИК-спектроскопии.

Spectrum Two N — высококачественная БИК-спектроскопия там, где она необходима.

# Spectrum Two N всегда с вами



## Пищевая промышленность

Система Spectrum Two N помогает проверять безопасность и подлинность специй, пищевых масел и прочих продуктов. Прямо на месте она определяет параметры пищевой ценности и наличие загрязнений или примесей. Широкий диапазон программных функций и наличие дополнительных подключаемых приставок — нагреваемого модуля для снятия спектров пропускания (НТМ) для пищевых масел и модуля для БИК-спектроскопии в отраженном свете (NIRM) — позволяет работать с разными типами ингредиентов на одной системе.



## Фармацевтика

Система Spectrum Two N отлично подходит для работы в условиях жесткого нормативного регулирования. Ее можно настроить на использование для типичного входного контроля и идентификации сырья, а также задач количественного анализа с ведением при этом журналов аудита, поддержкой электронных цифровых подписей и контролем доступа в соответствии со строгими требованиями части 11 раздела 21 CFR (Свода федеральных правил США). Волоконно-оптический зонд (RSM) позволяет производить анализ сквозь стенки упаковки простым касанием зонда, что устраняет необходимость вскрытия образцов.



## Нефтяная промышленность и энергетика

Надежная система Spectrum Two N помогает производителям строительного оборудования, дизельных и газовых двигателей качественно измерять параметры топлива и биотоплива. На нефтеперерабатывающих заводах, в распределительных центрах и испытательных лабораториях высокоэффективные системы анализа жидкостей служат точными и экономичными средствами проведения анализов по стандартам ASTM или специализированным методам.



## Производство полимеров и переработка

Система Spectrum Two N — отличное средство качественного и количественного анализа широкого диапазона химических компонентов, которые представляют интерес для промышленности и производства полимеров. Она позволяет определять физические и химические свойства неразрушающим способом. В сочетании с такими аксессуарами, как модуль NIRM для анализа полимерных гранул, НТМ для растворов мономеров и RSM для идентификации полимеров, система Spectrum Two N может выполнять анализ полимеров на любом участке производственной цепи.

# МАЛЕНЬКИЙ БИК-СПЕКТРОМЕТР — БОЛЬШАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

## Максимальные возможности Plug-and-Play

Компактная и точная система Spectrum Two N рассчитана на подключение самого широкого диапазона приставок для работы с образцами. В комплекте с ней поставляется модуль для БИК-спектроскопии в отраженном свете, модуль для работы с нагретыми маслами и автоматический зонд для анализа образцов в упаковке. Это делает Spectrum Two N одной из самых универсальных из представленных на рынке систем для БИК-спектроскопии. Приставки можно легко менять, переходя от анализа спектров отражения твердых образцов к анализу жидкостей на пропускание или же к дистанционному анализу образцов.

## Безупречное отражение

В систему Spectrum Two N входит модуль для БИК-спектроскопии в отраженном свете (NIRM), который разрабатывался с целью обеспечения чувствительности, транспортабельности и возможности очистки. Измерения выполняются просто и быстро и идеально соответствуют задачам выявления и количественной оценки содержания ингредиентов в фармацевтическом сырье или примесей в молочной продукции, орехах, специях и других пищевых продуктах.

Для NIRM используются одноразовые стеклянные пробирки и пластмассовые чашки Петри, а поверхности прибора легко очищаются. Перекрывающаяся конструкция кожуха предотвращает попадание материалов в систему. Магнитное крепление вращающегося столика дает возможность легко

очищать и верхнюю поверхность, и сам столик, что позволяет не тратить лишнее время между анализами.

Кроме того, патентованная технология NIRM благодаря уникальной конструкции зеркал гарантирует минимальный уровень погрешностей при переносе методов с прибора на прибор. Гибкость работы также увеличивается благодаря возможности выбора между столиками для чашек Петри размером 60 и 100 мм и новым стационарным штативом для пробирок.

## Надежное решение для пищевых масел

Нагреваемый модуль для снятия спектров пропускания (НТМ) специально разработан для производителей пищевых масел. Как и все компоненты системы Spectrum Two N, модуль НТМ основан на чистых технологиях. Стеклянные пробирки диаметром 5, 8 и 12 мм одноразовые, тем не менее их можно нагревать для работы с твердыми маслами — например, кокосовым или пальмовым. Одновременно можно нагревать три пробирки. Пока одна из них анализируется, другие подогреваются. Это значительно повышает скорость работы.

## Удобный анализ сквозь стенки упаковки

Волоконно-оптический зонд (RSM) реализует одну из самых полезных функций при работе в полевых условиях — анализ образцов через упаковку. Зонд активируется автоматически, что обеспечивает простую и безошибочную работу без распаковки и подготовки образцов. С ней успешно справятся даже новички. Кроме прочего, модуль RSM оснащен креплением для безопасной установки системы на тележке.



# Технология, основанная на практике

Система Spectrum Two N основана на проверенных технологиях ИК-спектроскопии и обладает всей функциональностью, которую только может предложить лидер отрасли. Она позволяет снимать исключительно высококачественные спектры для многих областей применения, обладает превосходным соотношением сигнал-шум, содержит современные электронные компоненты и отличается высокой чувствительностью. Благодаря надежной, портативной конструкции и удобству использования с системой можно работать там, где это необходимо.

## Инновационный ротационный интерферометр

**Не требует динамической юстировки и надежно служит долгое время**

Конструкция **Dynascan™** с неподвижной парой зеркал устраняет необходимость динамической юстировки для компенсации ошибок, возникающих в системах с линейным движением зеркал. В конструкции интерферометра используется простой подшипник, не оказывающий существенного влияния на работу. Он служит на протяжении всего срока эксплуатации прибора — решение, доказавшее свою эффективность в реальных полевых условиях.

## Современные алгоритмы обработки данных

**Уменьшают помехи и дают более качественные и надежные результаты**

В системе Spectrum Two N реализована технология **Atmospheric Vapor Compensation™**. Это современный алгоритм цифровой фильтрации, автоматически и в реальном времени устраняющий влияние поглощения воды. Это позволяет получать более качественные и надежные результаты в повседневной работе.

## Компактный и прочный корпус

**Защищает оптику и обеспечивает максимальную готовность прибора к работе**

Технология **OpticsGuard™** создает влагонепроницаемый барьер, защищающий систему Spectrum Two N от воздействия окружающей среды. Это позволяет работать с системой даже в неблагоприятных условиях. Сушитель длительного пользования обеспечивает максимальный коэффициент готовности прибора даже в самых суровых условиях.

## Уникальная технология стандартизации

**Сохранение точности данных при переносе с прибора на прибор**

Технология **Absolute Virtual Instrument™**, основанная на стандартизации по газофазным спектрам, гарантирует точную калибровку приборов. Волновые числа и форма спектральных линий прибора стандартизируются точнее, чем при использовании традиционных методов. Технология AVI позволяет надежно передавать данные на любые спектрометры, где бы они ни находились.

# О качестве говорят мельчайшие детали

## Стеклообразующие пробирки

Использование одноразовых стеклянных пробирок помогает содержать прибор Spectrum Two N в чистоте и готовности. Пробирки представлены в трех размерах — 5, 8 и 12 мм, чтобы можно было подобрать пробирку нужного размера для любого образца.



## Чашки Петри

Система Spectrum Two N может работать с чашками Петри двух размеров — 60 и 100 мм. Это зависит от типа анализируемого образца.



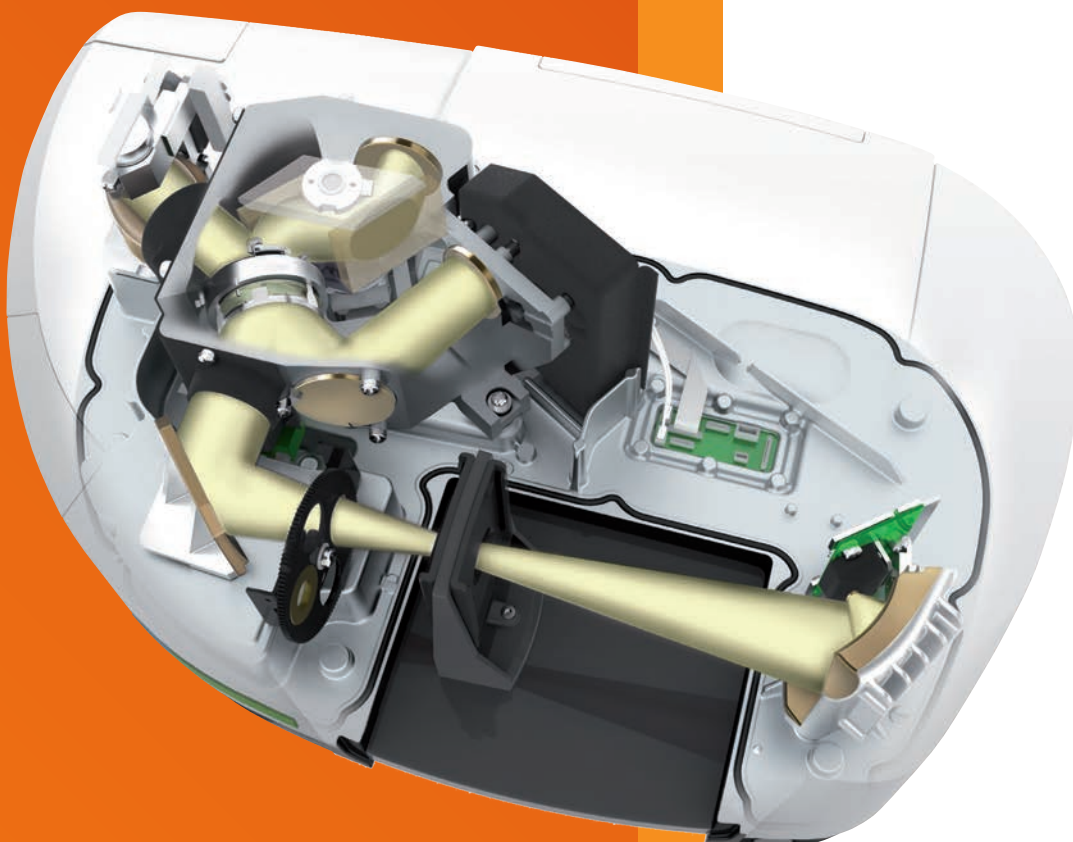
## Удобный кейс для переноски

Система Spectrum Two N с поддержкой Wi-Fi может работать от автомобильного аккумулятора на протяжении шести часов. Если вы собираетесь взять ее с собой в дорогу, вам пригодится эта удобная черная сумка для легкой и безопасной транспортировки.



# ЕЩЕ БОЛЬШЕ ПРИЧИН ПОЛЮБИТЬ ЭТОТ БИК-СПЕКТРОМЕТР

## Spectrum Two N: внутренняя конструкция



### Модуль для БИК-спектроскопии в отраженном свете

Быстрые и простые измерения, идеально соответствующие задачам идентификации и количественной оценки содержания сырья в фармацевтических препаратах, пищевых продуктах и многом другом.

### Нагреваемый модуль снятия спектров пропускания

Идеальное решение для работы с твердыми маслами (кокосовым, пальмовым и т. д.). Производительность повышается благодаря возможности одновременного нагревания трех пробирок.

### Модуль дистанционного зондирования

Автоматическая технология обеспечивает безошибочную работу без распаковки и подготовки образцов.

### Система OpticsGuard

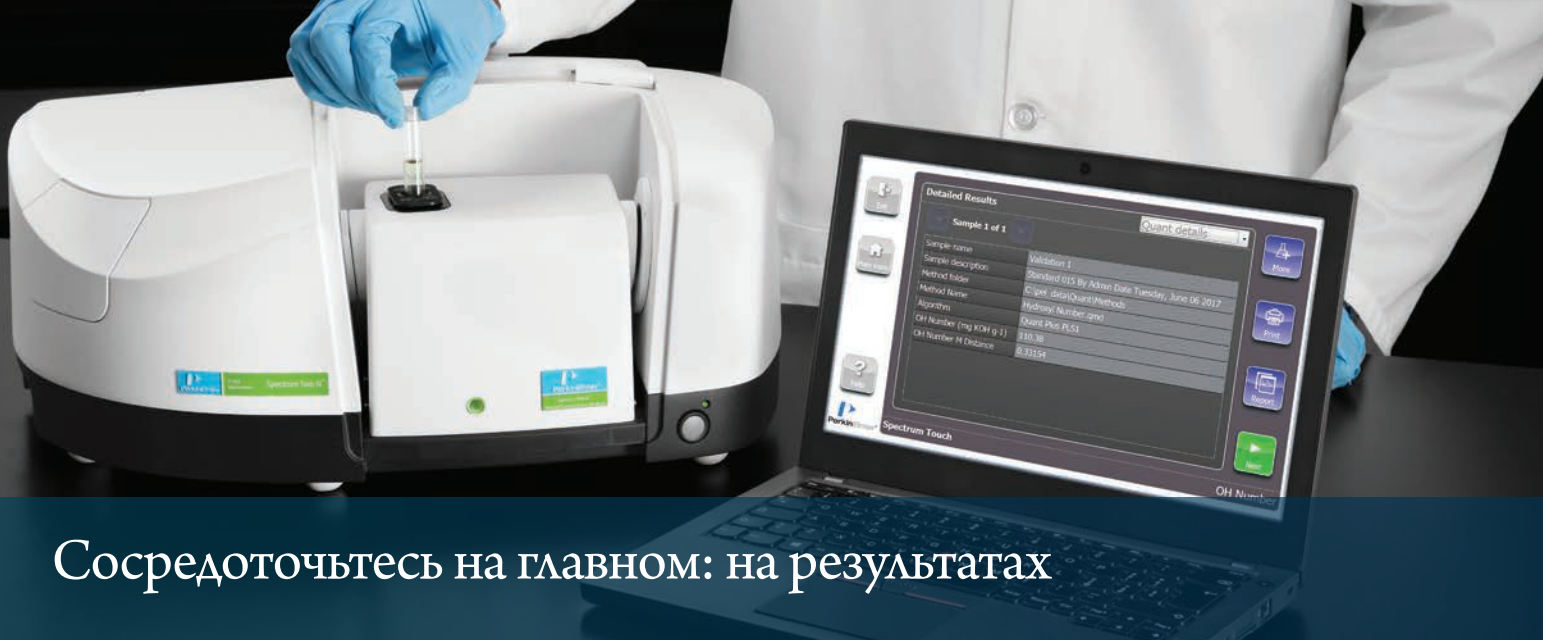
Защищает прибор от вредных воздействий окружающей среды, повышая производительность и эксплуатационную готовность.

### Модуль автоматической самодиагностики

Содержит тестовые образцы для проведения автоматической проверки системы.

### Интерферометр Dynascan

Конструкция с неподвижной парой зеркал устраняет необходимость динамической юстировки для компенсации ошибок.



## Сосредоточьтесь на главном: на результатах

Мощный и интуитивно понятный программный пакет Spectrum 10™ сочетает в себе эффективность работы и широкие возможности БИК-спектроскопии с преобразованием Фурье. Он позволяет исследователям любого уровня за считанные минуты получать БИК-спектр образца и сверять его с эталонным. Быстрая идентификация и количественная оценка помогают не только поддерживать высочайшее качество, но и экономить время для выполнения других процедур контроля качества. Благодаря сочетанию простоты работы и мощных функций управления данными и результатами этот программный пакет идеально подойдет и начинающим, и опытным спектроскопистам.

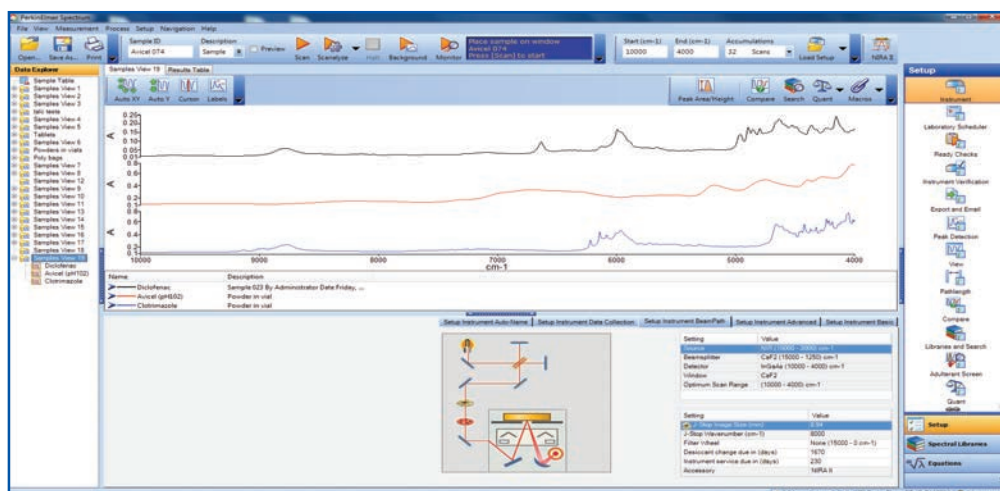
При этом в пакете Spectrum 10 ES реализованы дополнительные функции обеспечения безопасности и целостности данных в соответствии с требованиями части 11 раздела 21 CFR (Свода федеральных правил США). Этот пакет обладает расширенными возможностями контроля доступа и автоматически сохраняет данные, параметры экспериментов и журнал аудита в формате баз данных SQL для последующего использования. Кроме того, Spectrum 10 ES полностью поддерживает работу с электронными подписями и поставляется с полным набором документации по валидации системы. Это большой плюс для лабораторий, работающих в регулируемых отраслях.

### Различные решения для ваших задач

Программное обеспечение включает различные специализированные модули. Среди них:

- **Spectrum Touch™** с упрощенными процедурами работы, заранее заданными методами и набором калибровок для анализа транс-изомеров жирных кислот, смазок, порошкового молока и углеводов
- **Spectrum Adulterant Screen**, реализующий простой, но чувствительный метод выявления фальсифицированных продуктов
- **Spectrum Quant™** Advanced Algorithms Pack для разработки методов многомерного анализа
- **Spectrum AssureID** для разработки SIMCA методов проверки продуктов для пакета Spectrum 10, макросов или процедур AssureID

Более того, система Spectrum Two N поддерживает облачные технологии для дистанционной диагностики, а также разработки и калибровки методов. Все БИК-методы можно загрузить в облако и скачать, когда они потребуются. Кроме того, на сегодняшний день наша компания предоставляет услуги по разработке методов, чтобы помочь вам сделать специальный анализатор для решения исключительно ваших задач.



Пакет Spectrum 10 обладает мощным, интуитивно понятным интерфейсом и позволяет легко получать данные

## Путь к эффективной лаборатории начинается здесь

В сложных условиях современных лабораторий все должно быть согласовано и направлено на достижение общей цели: повышения эффективности работы на благо науки и прогресса. Подразделение OneSource® Laboratory Services разделяет эту позицию. Мы разрабатываем решения, охватывающие все аспекты деятельности научных лабораторий, и мы можем адаптировать их к вашим конкретным процессам и целям вашего бизнеса.

**OneSource**<sup>®</sup>  
Laboratory Services

В OneSource хорошо понимают потребности лабораторий и исследовательских отделов и готовы создать для вас специализированную систему, с которой вы добьетесь успеха. Наши консультанты обладают обширными знаниями и опытом и смогут точно выявить существующие проблемы и недочеты, а затем разработать оптимальные решения для ваших научных и коммерческих задач.

Подразделение OneSource Laboratory Services выполняет все виды работ — от повседневного ремонта и обслуживания приборов до валидации и обеспечения соответствия нормативным требованиям, от информационно-технологического обслуживания лабораторий до разработки методов и подбора научного персонала. Мы поможем оптимизировать работу вашей лаборатории и дать ученым возможность заниматься своим главным делом — наукой.

## ДОЛГАЯ ИСТОРИЯ ЛИДЕРСТВА В ОБЛАСТИ ИК-ТЕХНОЛОГИЙ

С момента выпуска первого ИК-спектрометра в 1944 года компания PerkinElmer находится в авангарде ИК-технологий. Сегодня мы реализуем накопленный за эти годы опыт в новом поколении ИК-систем, готовых к решению любых задач. Какой бы ни была ваша сфера деятельности — фармацевтика, пищевая или химическая промышленность, производство топлива, полимеров, смазочных материалов или биологически активных добавок — наша компания всегда сможет предложить вам систему, отвечающую или даже превосходящую ваши требования.



**PerkinElmer, Inc.**  
940 Winter Street  
Waltham, MA 02451 США  
Тел.: (800) 762-4000 или  
(+1) 203-925-4602  
[www.perkinelmer.com](http://www.perkinelmer.com)

  
**PerkinElmer**<sup>®</sup>

Полный список наших офисов во всем мире можно найти на сайте [www.perkinelmer.com/ContactUs](http://www.perkinelmer.com/ContactUs)

Авторское право © 2017 г., PerkinElmer, Inc. Все права защищены. PerkinElmer® является зарегистрированной торговой маркой PerkinElmer, Inc. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

013550A\_RUS\_02 PKI