



Компания **PerkinElmer** первой в мире представила коммерческий ИК-спектрометр в 1944 году. В настоящее время компания производит ИК-Фурье спектрометры серии **Spectrum** для задач различного уровня сложности: от простого прибора для учебных и рутинных лабораторий до приборов исследовательского класса с открытой архитектурой.

## Spectrum One



Спектрометры XXI века **Spectrum One** сочетают простоту использования с чувствительностью исследовательских приборов. Система существует в модификации как для среднего, так и для ближнего ИК-диапазона (**Spectrum One NTS**). Наличие уникальной технологии «Абсолютно Виртуальный Инструмент» (AVI) позволяет автоматически согласовать прибор с многочисленными приставками, а также результаты измерений на

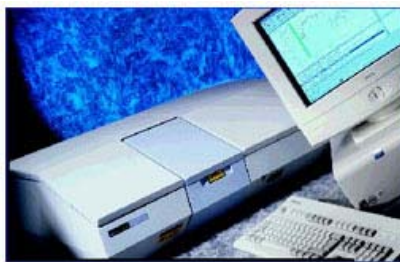
разных приборах. Системы включают ПО и встроенные стандарты поверки по ASTM. Все это дает уверенность в правильности Ваших анализов. Различные приставки и аксессуары для ИК-спектроскопии, облегчают работу аналитика. На базе спектрометра разработаны специализированные анализаторы: анализатор отработанных масел **Oil Express** и система мониторинга синтеза.

### Ключевые особенности:

- Система «Абсолютный виртуальный инструмент» (AVI)
- Автоматическое распознавание и настройка приставок
- Система коррекции влияния атмосферы
- Система «Scientist inside» - контроль качества спектров и помощь оператору

## Spectrum BXII

ИК-Фурье спектрометр **Spectrum BXII** – прибор, имеющий отличные характеристики при невысокой стоимости – предназначен для использования как в учебных лабораториях, так и в лабораториях по контролю качества и разработке методов анализа. Оптический блок спектрометра **Spectrum BXII** заключён в герметичный корпус, что снижает влияние паров воды и углекислого газа, присутствующих в атмосфере, на качество получаемых спектров. Встроенная система поверки прибора гарантирует достоверность получаемых результатов



### Ключевые особенности:

- Пельтье-термостабилизированный детектор DTGS
- Система Sure Scan для контроля интерферометра при сканировании
- Встроенная система поверки (IPV) и комплект для поверки (APV)

## Spectrum RXI



Недорогой спектрометр **Spectrum RXI** предназначен для малобюджетных лабораторий. Прибор сочетает в себе отличные характеристики при невысокой цене. Управление и обработка данных осуществляется как со встроенной системы управления, так и с персонального компьютера (версия **Spectrum RXI PC Ready**). Прибор может оснащаться полным спектром приставок для ИК-спектроскопии, прост и надежен в управлении, что делает его незаменимым для учебных лабораторий.

### Ключевые особенности:

- Встроенный алгоритм Compare для экспресс сравнения спектров без интерпретации.
- Возможность управления как со встроенной системы, так и с ПК
- Полный спектр приставок для ИК-спектроскопии

### Технические характеристики

#### Spectrum One

- Принцип: однолучевой сканирующий интерферометр Dynascan™, свободный от динамических ошибок.
- Оптика: герметичная, осушаемая, защищенная от вибрации.
- Лучеделитель: Ge/KBr, Ge/CsI, Ge/CaF<sub>2</sub> (NTS).
- Источник: стабилизированный по температуре с воздушным охлаждением, галогенная лампа (NTS).
- Детектор: LiTaO<sub>3</sub>, DTGS, MCT, InGaAs (NTS).
- Спектральный диапазон: 7800–350 см<sup>-1</sup> (KBr), 7800–225 см<sup>-1</sup> (CsI), 14700–2000 см<sup>-1</sup> (680–4800 нм) (NTS).
- Разрешение: лучше, чем 0.5 см<sup>-1</sup>.
- Отношение Сигнал/Шум: лучше, чем 24000/1 (1 мин сканирования, разрешение 4 см<sup>-1</sup>).
- Интерфейс: Ethernet, протокол TCP/IP
- Приставки: НПВО, МНПВО, диффузного и зеркального отражения, автодозатор, микрофокусировка, интерфейс к TGA, NIRA (для NTS), автосэмплер таблеток и др.

### Технические характеристики

#### Spectrum BXII

- Принцип: однолучевой сканирующий интерферометр Dynascan™, свободный от динамических ошибок.
- Оптика: Герметичная, осушаемая, защищенная от вибрации.
- Лучеделитель: Ge/KBr.
- Источник: стабилизированный по температуре с воздушным охлаждением.
- Детектор: DTGS.
- Спектральный диапазон: 7800–350 см<sup>-1</sup>
- Разрешение: лучше, чем 0.8 см<sup>-1</sup>.
- Отношение Сигнал/Шум: лучше, чем 15000/1 (1 мин сканирования, разрешение 4 см<sup>-1</sup>).
- Интерфейс: RS232.
- Приставки: НПВО, МНПВО, диффузного и зеркального отражения, микрофокусировка, и др.

### Технические характеристики

#### Spectrum RXI

- Принцип: однолучевой сканирующий интерферометр Dynascan™, свободный от динамических ошибок.
- Оптика: Герметичная, осушаемая, защищенная от вибрации.
- Лучеделитель: Ge/KBr.
- Источник: стабилизированный по температуре с воздушным охлаждением.
- Детектор: LiTaO<sub>3</sub>.
- Спектральный диапазон: 7800–350 см<sup>-1</sup>
- Разрешение: лучше, чем 1 см<sup>-1</sup>.
- Отношение Сигнал/Шум: лучше, чем 4000/1 (1 мин сканирования, разрешение 4 см<sup>-1</sup>).
- Интерфейс: RS232.
- Приставки: НПВО, МНПВО, диффузного и зеркального отражения, микрофокусировка, и др.

## Технические характеристики

### Spectrum GX

- Принцип: однолучевой сканирующий интерферометр Dynascan™, свободный от динамических ошибок; открытая архитектура с выводом 4-х эквивалентных лучей.
- Оптика: Герметичная, осушаемая, защищенная от вибрации.
- Лучеделитель: SiO<sub>2</sub>, CaF<sub>2</sub>, Раман, Ge/KBr, Ge/CsI, Mylar.
- Источник: стабилизированный по температуре с воздушным охлаждением.
- Детектор: InAs, InSb, DTGS, MCT.
- Спектральный диапазон: 15000–20 см<sup>-1</sup>
- Разрешение: лучше, чем 0.15 см<sup>-1</sup>.
- Отношение Сигнал/Шум: лучше, чем 36000/1 (1 мин сканирования, разрешение 4 см<sup>-1</sup>, DTGS, Ge/KBr).
- Скорость сканирования: 0,05–5 см/с.
- Интерфейс: RS232.
- Приставки: НПВО, МНПВО, диффузного и зеркального отражения, внутреннего отражения, микрофокусировка, интерфейс для подключения газового хроматографа, приставка комбинационного рассеивания, фотоакустический детектор и др.

## Технические характеристики

### TravelIR

- Принцип: однолучевой сканирующий интерферометр «угол куба» 60°.
- Оптика: Герметичная, осушаемая, защищенная от вибрации.
- Лучеделитель: ZnSe.
- Источник: керамический.
- Детектор: DTGS.
- Спектральный диапазон: 4000-650 см<sup>-1</sup>.
- Разрешение: 8 см<sup>-1</sup>.
- Интерфейс: PCMCIA.
- Интерфейс пробы: НПВО (алмаз в ZnSe) на 1, 3, 9 отражений.
- Приставки: система для анализа жидкостей, газовые кюветы.
- Питание: 220V, 12V, батарея.

## Технические характеристики

### MultiScope

- Принцип: высокоточный ИК-микроскоп с оптикой Кассэгрэйна и ручным управлением.
- Режимы работы: пропускание, отражение, микро-НПВО.
- Наблюдение образца: с помощью CCD камеры на мониторе ПК.
- Апертура: HighLight™, позволяет наблюдать объекты до 10км.
- Спектральный диапазон: 10000 – 400см<sup>-1</sup>, в режиме НПВО 5500–600 см<sup>-1</sup>
- Отношение Сигнал/Шум: лучше, чем 4000/1.
- Совместимость с ИК-Фурье спектрометрами: Spectrum One, Spectrum GX.
- Аксессуары: комплект для работы с микрообразцами, принадлежности для ИК-микроскопии, комплект поляризационных фильтров в видимом и ИК-диапазоне, нагреваемый столик, алмазная ячейка, кристаллы Si и Ge для микроНПВО и др.

## Spectrum GX

ИК-Фурье спектрометр **Spectrum GX** – первый в мире спектрометр с открытой архитектурой. Возможность вывода четырёх эквивалентных лучей позволяет создать систему, оптимизированную под решение различных задач. К спектрометру возможно подключение газового хроматографа, ИК-микроскопа, приставки КР и кюветного отделения с различными детекторными станциями (в т.ч. фотоакустическим детектором) одновременно. Широкий выбор детекторов, лучеделителей, оптических элементов позволяет построить до 2 миллионов различных конфигураций прибора. Применение принципа «открытой архитектуры» позволяет дорабатывать прибор до необходимой конфигурации самим пользователем, без необходимости замены основных узлов прибора на заводе-изготовителе. На базе спектрометра **Spectrum GX** создана специальная система для оптических измерений в ИК-диапазоне **Spectrum GX Optica**, а также специализированный КР Фурье-спектрометр **Spectrum GX Raman**.

### Ключевые особенности:

- Прибор «открытой архитектуры»
- Высокие технические характеристики
- Возможность конфигурирования прибора под задачи пользователя
- Широкий круг оптических элементов, детекторов, приставок и приспособлений
- Системы AVI и коррекции влияния атмосферы.



## TravelIR



**TravelIR** – первый в мире портативный ИК-Фурье спектрометр, созданный компанией **PerkinElmer** в сотрудничестве с компанией **SensIR**. Компактный дизайн, автономировка оптики, простота применения делают этот прибор незаменимым там, где есть необходимость анализировать в полевых условиях, например в криминалистике, в системе мониторинга окружающей среды и т.д. Система оборудована встроенным НПВО интерфейсом с алмазным кристаллом на 1, 3 или 9 отражений. Это позволяет проводить анализ любых объектов (твердых, жидких, пастообразных) практически без пробоподготовки, а также анализировать различные химически-агрессивные объекты. Встроенный блок питания от автомобильной сети (12V) и батареи позволяют эксплуатировать прибор вне источников электроэнергии.

### Ключевые особенности:

- Самоуправляющаяся оптика
- Алмазный НПВО-интерфейс для проб
- Встроенная видекамера

## MultiScope

ИК-микроскопия применяется для идентификации микрообразцов и микровключений в макрообразцах. С момента создания в 1954 году первого в мире ИК-микроскопа компания **PerkinElmer** неизменно занимает лидирующие позиции в области инфракрасной микроскопии. Система **MultiScope** представляет собой ИК-микроскоп начального уровня для лабораторий в которых есть потребность в быстром и простом методе анализа микрообразцов. Систему отличают высокая производительность, сравнительно низкая цена, возможность работы в трёх режимах: на пропускание; на отражение и микро-НПВО.

### Ключевые особенности:

- Объектив Кассэгрэйна, обеспечивающий смену режимов работы без смены объективов
- Встроенная видекамера с выводом на монитор ПК
- Ручное управление



## AutoIMAGE

ИК-микроскоп **AutoIMAGE** отличает полная автоматизация управления прибором и установки параметров анализа, включая функцию автоматической фокусировки, автоматическую установку апертуры, автоцентрирование образца, автоматический подбор уровня освещенности, автоматическое управление картированием образца и т.д. Всё управление прибором осуществляется с персонального компьютера. Компьютерное управление перемещением предметного столика микроскопа позволяет проводить картирование поверхности образца с использованием микро-НПВО зонда в автоматическом режиме. Управление системой и обработка полученных данных производится с помощью ПО **AutoIMAGE™** интегрированного с ПО **Spectrum™**. Система может интегрироваться с ИК-Фурье спектрометрами **Spectrum One** и **Spectrum GX**. Выпускаются также модификации микроскопа для работы в средней и ближней ИК-области (с ИК-Фурье спектрометром **Spectrum One NTS**).

### Ключевые особенности:

- Полностью автоматический микроскоп
- Управление прибором, сбор и обработка данных с помощью ПО **AutoIMAGE**.
- Система НПВО-картирования
- Сканирование по точке, множеству точек, по линии, картирование

## Spectrum Spotlight

В 2002 году компания **PerkinElmer** представила новую революционную разработку в области ИК-спектроскопии – систему ИК-изображения **Spectrum Spotlight**. Это первая матричная система ИК-изображения, использующая быстросканирующий спектрометр вместо дорогих и сложных в эксплуатации систем с пошаговым сканированием. Система **Spectrum Spotlight** – прибор, обладающий как высокой скоростью сбора данных, так и высочайшей чувствительностью. С его помощью можно получать изображения поверхности размером до 1,64 см<sup>2</sup>. Данные отображаются на мониторе в режиме реального времени. Патентованный матричный детектор



**Duet™**, объединяющий матричный и единичный МСТ детектор, обеспечивает работу прибора как в режиме ИК-изображения, так и традиционное сканирование по точке и линии, а также работу в режиме микро-НПВО. Система объединяет модернизированный ИК-микроскоп **AutoIMAGE** и быстросканирующий ИК-Фурье спектрометр **Spectrum One**. С помощью системы **Spectrum Spotlight** в течение нескольких минут можно получить уникальную информацию о химическом составе образцов, выявить гомогенные области и определить неоднородности в составе и структуре изучаемых образцов, получив таким образом важную информацию о составе образца, дефектах и примесях. Система **Spectrum Spotlight** выпускается в виде 2 модификаций **Spectrum Spotlight 300** для средней ИК-области и **Spectrum Spotlight 350** – для ближней ИК-области.

### Ключевые особенности:

- Двойной детектор **Duet™** для сканирования ИК-изображения и для точечного сканирования
- Сканирование ИК-изображения в режимах пропуска и отражения
- Три прибора в одном: система ИК-изображения, ИК-микроскоп, быстросканирующий ИК-Фурье спектрометр



### Технические характеристики

#### AutoIMAGE

- Принцип: высокоточный ИК-микроскоп с оптикой Кассэгрэина и автоматическим управлением.
- Режимы работы: пропускание, отражение, микро-НПВО.
- Наблюдение образца: с помощью CCD камеры на мониторе ПК.
- Апертура: автоматическая, позволяет наблюдать объекты до 10мкм.
- Спектральный диапазон: 10000 – 400см<sup>-1</sup>, в режиме НПВО 5500–600 см<sup>-1</sup>.
- Осветитель: 35W галогеновый.
- Детектор: МСТ, InGaAs.
- Отношение Сигнал/Шум: лучше, чем 7000/1.
- Совместимость с ИК-Фурье спектрометрами: Spectrum One, Spectrum GX.
- Аксессуары: комплект для работы с микрообразцами, принадлежности для ИК-микроскопии, комплект поляризационных фильтров в видимом и ИК-диапазоне, нагреваемый столик, алмазная ячейка, кристаллы Si и Ge для микроНПВО и др.

### Технические характеристики

#### Spectrum Spotlight

- Принцип: Система измерения ИК-изображения с быстросканирующим интерферометром, матричным детектором и НПВО-зондом. Одновременная работа в ИК- и видимом диапазонах.
- Режимы работы: пропускание, отражение, микро-НПВО.
- Спектральный диапазон: 7800 – 600см<sup>-1</sup> (единичное сканирование), 7800-720см<sup>-1</sup> (режим изображения), 5500–600см<sup>-1</sup> (в режиме НПВО).
- Детектор: **Duet™**. Объединяет на одной подложке матрицу из 16 NB-МСТ детекторов и 1 MB-МСТ-детектора. Не требуется замены детектора при смене типа работы (сканирование в точке или по поверхности). 100%-я гарантия отсутствия «мёртвых» пикселей. Геометрическая точность получаемого изображения ±0,0013%.
- Линейность: > 99%.
- Отношение Сигнал/Шум: лучше, чем 10000/1 (единичное сканирование), 800/1 (режим изображения).
- Размер пикселя: 25мкм и 6.25мкм.
- Время сканирования изображения: 100x100мкм – 30с; 2000x2000мкм – 22мин (разрешение 6.25 мкм). 400x400мкм – 26с; 5000x5000мкм – 9мин (разрешение 25 мкм).

PerkinElmer LAS

Представительство фирмы

117334 Москва, ул Косыгина, 19, Россия  
Tel. ( 095) 935 8888  
Факс (095) 564 8787

<http://las.perkinelmer.com>

E-mail: [moscow@perkinelmer.com](mailto:moscow@perkinelmer.com)

  
**PerkinElmer**  
precisely.

