RENISHAW
apply innovation™

Конфокальный рамановский микроскоп inVia™



Микроскоп inVia от компании Renishaw: самый продаваемый в мире высокопроизводительный рамановский микроскоп

- **Двадцать лет проектирования и усовершенствований сделали это устройство самым надёжным и заслуживающим доверия рамановским спектрометром на рынке**
- **Первоклассный исследовательский рамановский микроскоп для ваших текущих и будущих потребностей**
- **Создан на основе обширного опыта компании Renishaw в области точных и инновационных разработок**
- **Создан для долгой службы. Модернизируйте, изменяйте конфигурацию или адаптируйте к конкретным потребностям – inVia является надёжной инвестицией!**
- **Предлагается в трёх исполнениях: inVia Basis; inVia Reflex и inVia Qontor**
- **Ряд опций и дополнительных принадлежностей, удовлетворяющих вашим требованиям к анализу и смете расходов**

Доверьте inVia получение надёжных, высококачественных результатов



RENISHAW
apply innovation™

Почему клиенты выбирают inVia

Renishaw – международная компания, сотрудничающая с целой сетью учёных и инженеров из разных стран, которые всегда готовы предоставить вам разработанный экспертами продукт, техническую поддержку и поддержку приложений.

Исключительная производительность, на которую вы можете рассчитывать

Система inVia включает в себя микроскоп исследовательского класса, а также высокопроизводительный рамановский спектрометр. Это простое в эксплуатации устройство имеет исключительную производительность – высокая скорость обработки сигналов в сочетании с высоким спектральным разрешением и стабильностью обеспечивает надёжные результаты даже для самых сложных измерений.

Высокоэффективная конструкция оптики inVia обеспечивает самые лучшие рамановские данные, даже для мельчайших следов материала. Если вам необходимо легко и надёжно создать высококачественные, подробные химические изображения и специфические данные для дискретных точек, то микроскоп inVia станет для вас идеальным вариантом.

Непревзойдённая гибкость и возможность модернизации

Микроскоп inVia отличается абсолютной гибкостью и возможностью модернизации и адаптации к потребностям конкретного заказчика без ущерба для рабочих характеристик. Добавляйте оборудование, лазеры, оптоволоконные датчики или объединяйте рамановскую спектроскопию с другими методами; какую бы конфигурацию inVia вы ни выбрали, в любом случае вы получите самую гибкую и чувствительную систему рамановской спектроскопии из представленных на рынке. Если наши стандартные продукты не соответствуют вашим конкретным потребностям, наша группа по проектированию специальной продукции сможет разработать индивидуальное решение в соответствии с вашими требованиями.

Качество, надёжность и долгий срок службы

Конфокальный рамановский микроскоп inVia разработан на основе обширного опыта компании Renishaw в области точных и инновационных разработок. inVia представляет собой исключительно высококачественную и высокопроизводительную систему, которая проектировалась и совершенствовалась в течение двадцати лет, благодаря чему стала одной из самых надёжных и востребованных рамановских систем на рынке. Выбирая Renishaw в качестве партнёра для проведения измерений методом рамановской спектроскопии, вы делаете надёжное вложение ваших средств, и микроскоп inVia прослужит вам долгие годы.

Для рамановской системы от компании Renishaw предусмотрены техническая поддержка и обслуживание в течение всего срока службы изделия; мы можем предложить дистанционную диагностику, обслуживание и настройку приборов или направить к вам сотрудника нашей международной службы поддержки.

Ни один другой производитель рамановских микроскопов не предлагает адаптивность и чувствительность такого же уровня в одной системе.

Дополнительную информацию можно получить на сайте www.renishaw.ru/inVia

Основные преимущества

Высокая производительность

Микроскоп inVia отличается исключительными эксплуатационными характеристиками и обеспечивает великолепные данные для любого образца в кратчайшие сроки.

Чувствительность

Увидит даже самое слабое рамановское рассеивание и получит спектры плёнок и монослоёв.

Мощность

Используйте inVia для рамановских и фотолюминесцентных измерений, чтобы получить информацию об электронной и колебательной структуре ваших материалов, либо комбинируйте устройство с другими аналитическими методами для получения эффективного и исчерпывающего решения.

Автоматический режим

Автоматика микроскопа inVia контролирует смену длины волны лазера, фильтров и решёток. inVia также выполняет фокусировку, юстировку и калибровку системы, так что вы можете сконцентрироваться на получении результатов, а не на регулировке вашей рамановской системы.



RENISHAW
apply innovation™

Универсальность

Микроскоп inVia является полностью конфигурируемой, невероятно гибкой и полностью модернизируемой системой. Теперь и в будущем вы можете анализировать широчайший спектр образцов в различных экспериментальных условиях.

Повторяемость результатов

Положитесь на систему inVia, чтобы получить результаты, которым вы можете доверять. Благодаря исключительным характеристикам inVia вы можете быть уверены, что вновь и вновь будете получать повторяемые результаты, независимо от сложности эксперимента.



Простота использования

Автоматизация inVia и дополнительный кожух для образцов (который устраняет окружающий свет) максимально увеличивают эффективность работы, даже в лаборатории с большим объёмом исследований и множеством пользователей.

Полный спектр технологий получения изображения

Микроскоп inVia имеет полный набор методов получения и обработки изображений. Воспользуйтесь ими для создания подробных, информативных рамановских изображений – как плоских двумерных, так и объёмных трёхмерных.

Анализ нестандартных образцов

Использованная в микроскопе inVia Qontor технология автоматического удержания объекта в фокусе в режиме реального времени позволяет анализировать образцы с неровными, криволинейными или шероховатыми поверхностями и удерживать объект в фокусе в режиме видео в белом свете и режиме формирования рамановских изображений.

Основные характеристики



RENISHAW
apply innovation™

Высокая оптическая эффективность

Быстрый и чувствительный анализ

Инженеры компании Renishaw взяли на вооружение свой огромный опыт разработки высокоточных и инновационных продуктов, чтобы сделать микроскоп inVia самым чувствительным рамановским инструментом из имеющихся сегодня на рынке. Они выбрали стигматический осевой спектрометр, который даёт высокую оптическую эффективность, отличное отсекание рассеянного света и беспрецедентную чувствительность. С помощью микроскопа inVia вы можете исследовать очень слабые рамановские сигналы и быстро анализировать даже мельчайшие следы материала.

Высокое спектральное разрешение

Анализируйте широкий диапазон образцов

Настройте разрешение inVia для узких спектральных характеристик, чтобы иметь возможность различать близкие рамановские полосы и дифференцировать очень похожие материалы, такие как сложные композиции.

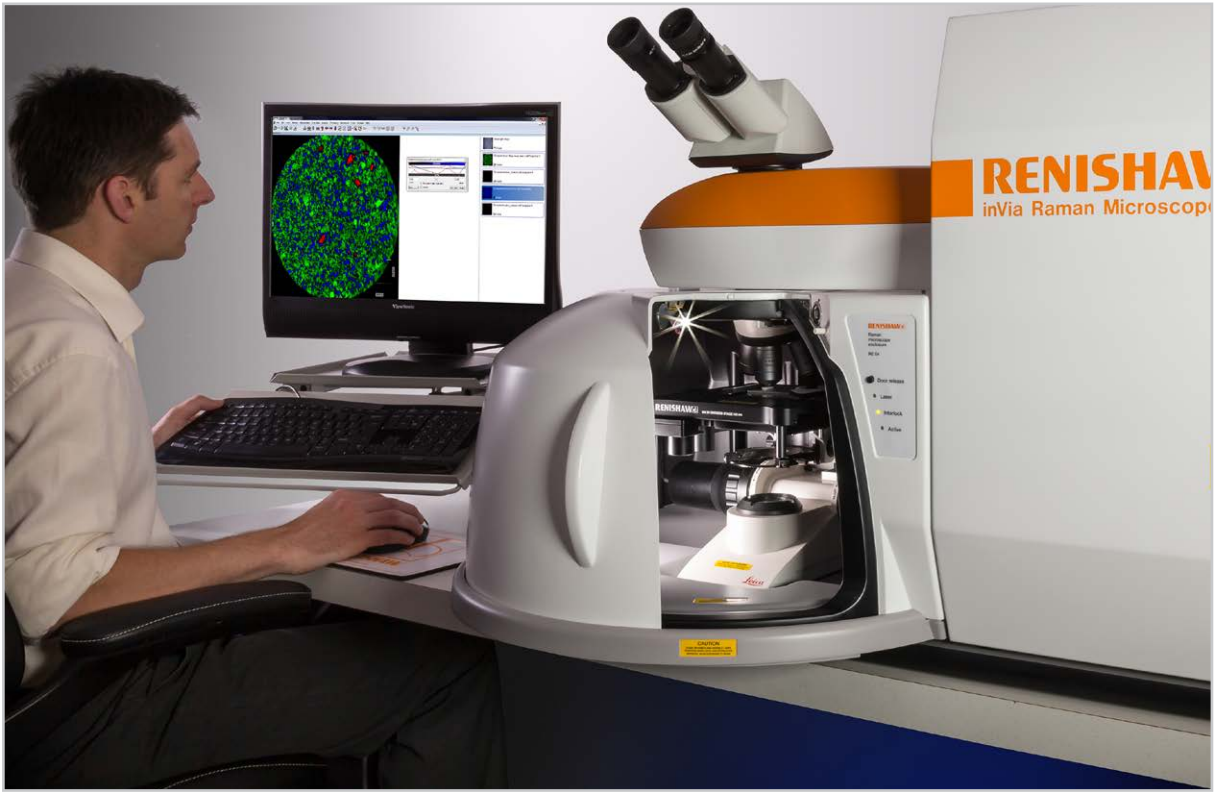
Высокая спектральная устойчивость

Получайте непротиворечивые надёжные данные

Благодаря жёсткому, лёгкому основанию и точным подвижным оправкам inVia обеспечивает максимальный уровень устойчивости прибора, что позволяет контролировать мельчайшие смещения в рамановской полосе.

> Нам нравится эргономичный дизайн, простота эксплуатации и высокая эффективность модели inVia, возможность быстрой замены лазерной линии без перемещения исследуемого образца. Нам нравится внутренняя калибровка частоты, возможность автоматических регулировок, различные режимы визуализации – от традиционного «точка в точку» до режима StreamLine. Я также хочу подчеркнуть высокую эффективность команды Renishaw в решении любых проблем или вопросов, возникающих у нас в связи с системой.

Национальный центр научных исследований Франции, Орлеан



Основные характеристики

Широкий спектральный диапазон

Великолепные рабочие характеристики без недостатков

Микроскоп inVia позволяет выполнять анализ в рабочем диапазоне от ближней ИК-области до глубокого ультрафиолета. Выбирайте лучшее сочетание лазеров, датчиков, фильтров и решёток, чтобы в кратчайшие сроки получить максимально достоверные рамановские данные.

Спектры большого диапазона без помех

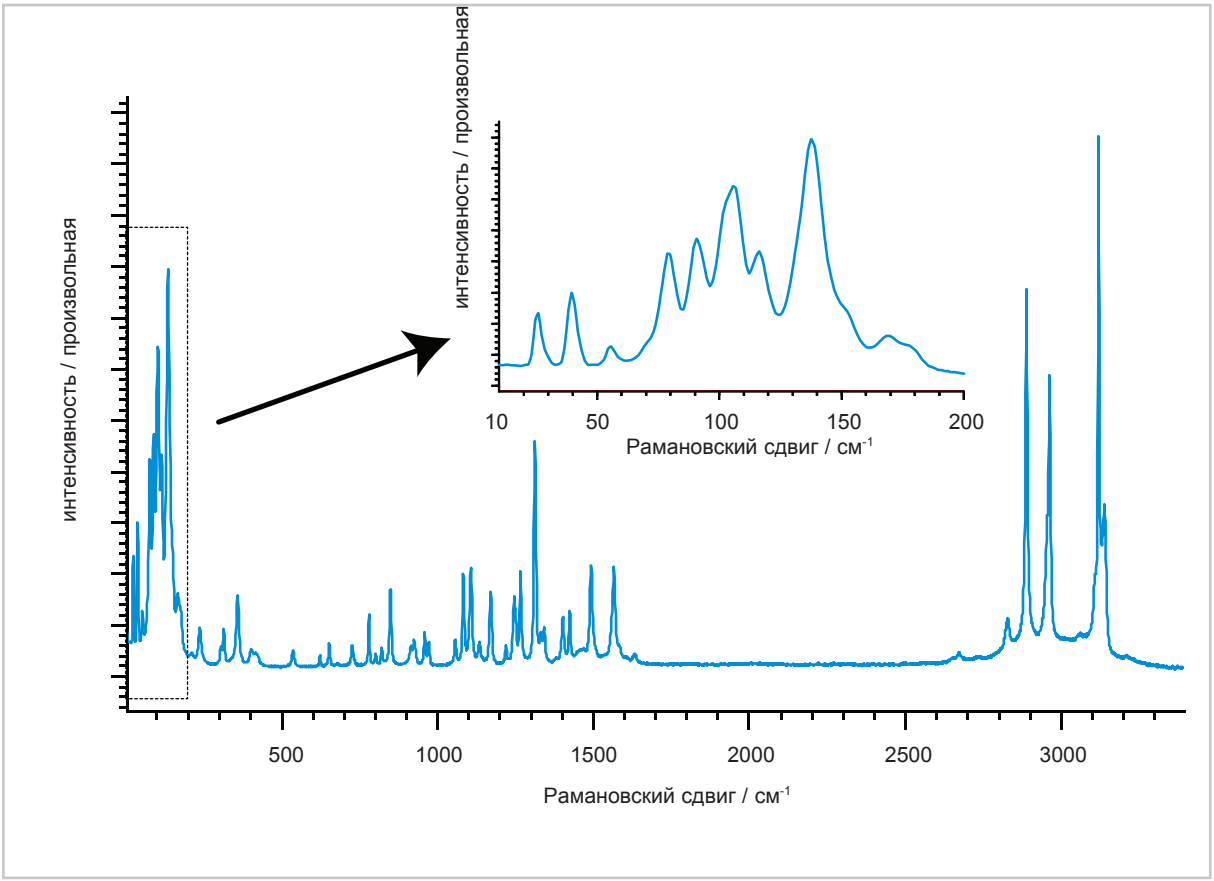
Измерения методом рамановского рассеяния и фотолюминесценции

Выполняйте измерения в расширенном диапазоне с помощью технологии **SynchroScan™** от компании Renishaw. Она позволяет собирать свет в очень широком спектральном диапазоне, без помех и без ущерба для разрешения. inVia может, например, получить спектр с высоким разрешением по всей видимой / ближней инфракрасной области в течение одной непрерывной операции сбора данных.

Работа в низкочастотной области

Анализ близко к лазерной линии

Микроскоп inVia поддерживает широкий спектр рэлеевских фильтров, в том числе фильтры, которые можно эффективно и легко использовать для изучения рамановских характеристик с низким волновым числом.



Рамановский спектр Л-гистидина, показывающий решёточные моды (с выемкой), отпечатки и диапазоны C-H с высоким спектральным разрешением. Он был получен за одну операцию сбора данных с помощью функции SynchroScan™.

RENISHAW
apply innovation™

Высокочувствительные датчики

Ультрасовременная технология

В рамановских микроскопах inVia Raman используются ПЗС-камеры Renishaw ультравысокой чувствительности с ультранизким уровнем шума, благодаря которым вы можете получить лучшие результаты за самое короткое время. Если вы хотите большего, то можно оснастить inVia детекторами (до четырёх штук), такими как детекторы с электронным умножением (EM) и матричные ИС на основе InGaAs.

Истинно конфокальное сканирование

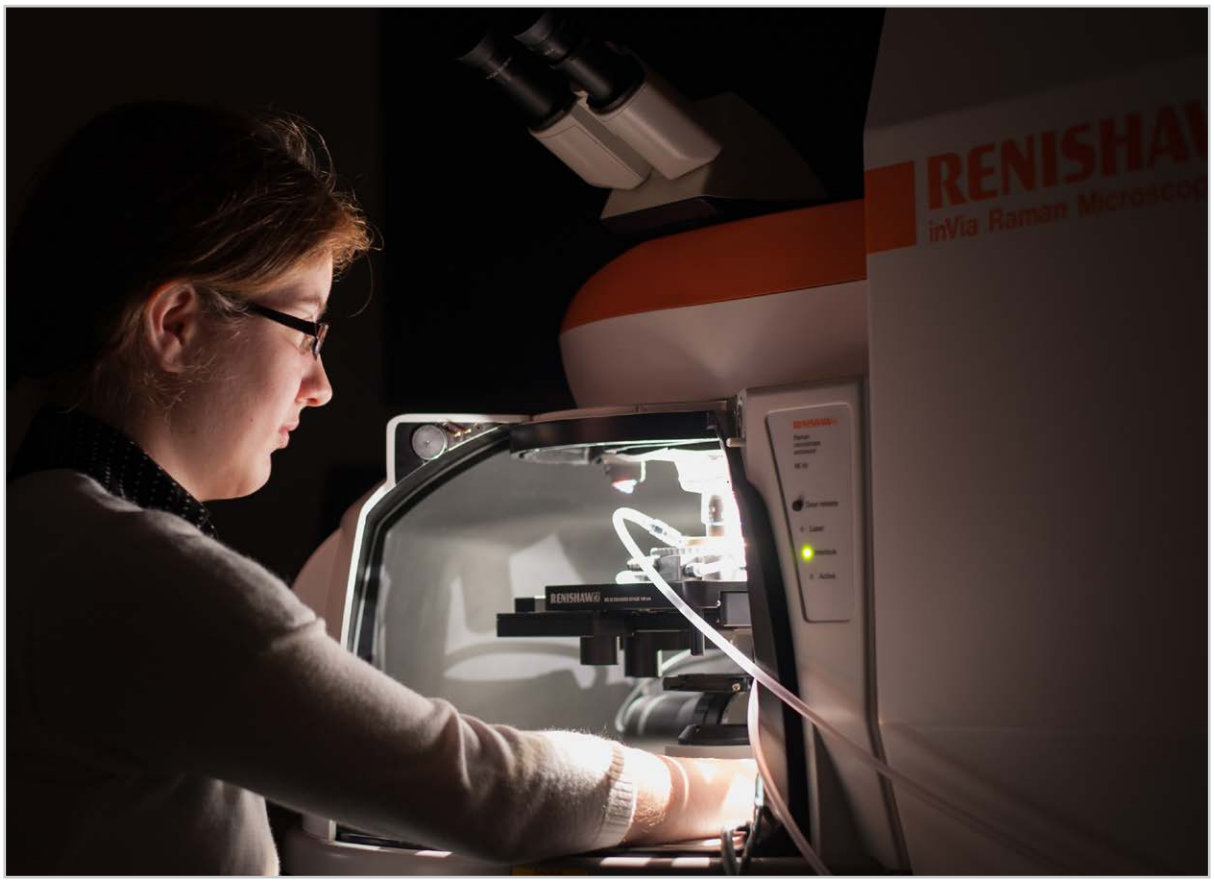
Конфигурация в соответствии с вашими потребностями

Достигайте высших возможных пространственных разрешений, ограниченных только дифракционным пределом света. Оптическая система **EasyConfocal** рамановского микроскопа inVia способна выполнять истинно конфокальное сканирование с высоким пространственным разрешением и сохранением простоты эксплуатации, стабильности и оптической эффективности. Легко переключайтесь от субмикронных измерений с высоким разрешением на масштабное усреднение образцов большого объёма.

Высокопроизводительный микроскоп

Микроскоп Leica для обеспечения качества, эффективности и надёжности

Исследовательские микроскопы компании Leica Microsystems являются стандартной опцией для inVia и могут быть оснащены объективами с большим увеличением, что даёт возможность достичь высокого пространственного разрешения.



inVia поддерживает широкий спектр дополнительного оборудования для сред и взятия образцов. На фото показан эксперимент по обработке изображения, выполняемый при высокой температуре

Основные характеристики

Расширенное поле зрения микроскопа при рассмотрении образца

Чёткий вид образца

Бинокуляры (два рабочих окуляра) не только позволяют рассматривать образец напрямую, но также обеспечивают широкое поле зрения. Вы видите гораздо большую зону и получаете мгновенную обратную связь при смещении образца.

Если inVia оснащён предметных столиком, таким как высокоскоростной столик Renishaw с датчиком положения (HSES), то можно создавать изображение образца, которое охватывает намного большую площадь, чем поле зрения микроскопа. Вы можете использовать данное изображение, чтобы легко определять положения для последующего сбора данных.

Разнообразие лазеров

Получайте наилучшие данные независимо от типа образца

inVia имеет широкий диапазон непосредственно подключённых опций лазерного возбуждения – от ближнего инфракрасного до глубокого ультрафиолетового, что гарантирует возможность адаптации прибора в соответствии с потребностями. Например, вам может потребоваться свести к минимуму влияние люминесценции или вызвать резонанс. Микроскоп inVia обычно оснащён двумя или тремя лазерами в качестве стандартного исполнения, однако его можно настроить на использование такого количества лазеров, которое необходимо. Оптимизированные траектории передачи лазерного излучения обеспечат получение наилучших результатов от каждого лазера.



Патентованный моторизованный столик компании Renishaw использует датчики положения для отслеживания его положения, даже если вы перемещаете его вручную.

RENISHAW
apply innovation™

Создавайте высококачественные рамановские изображения

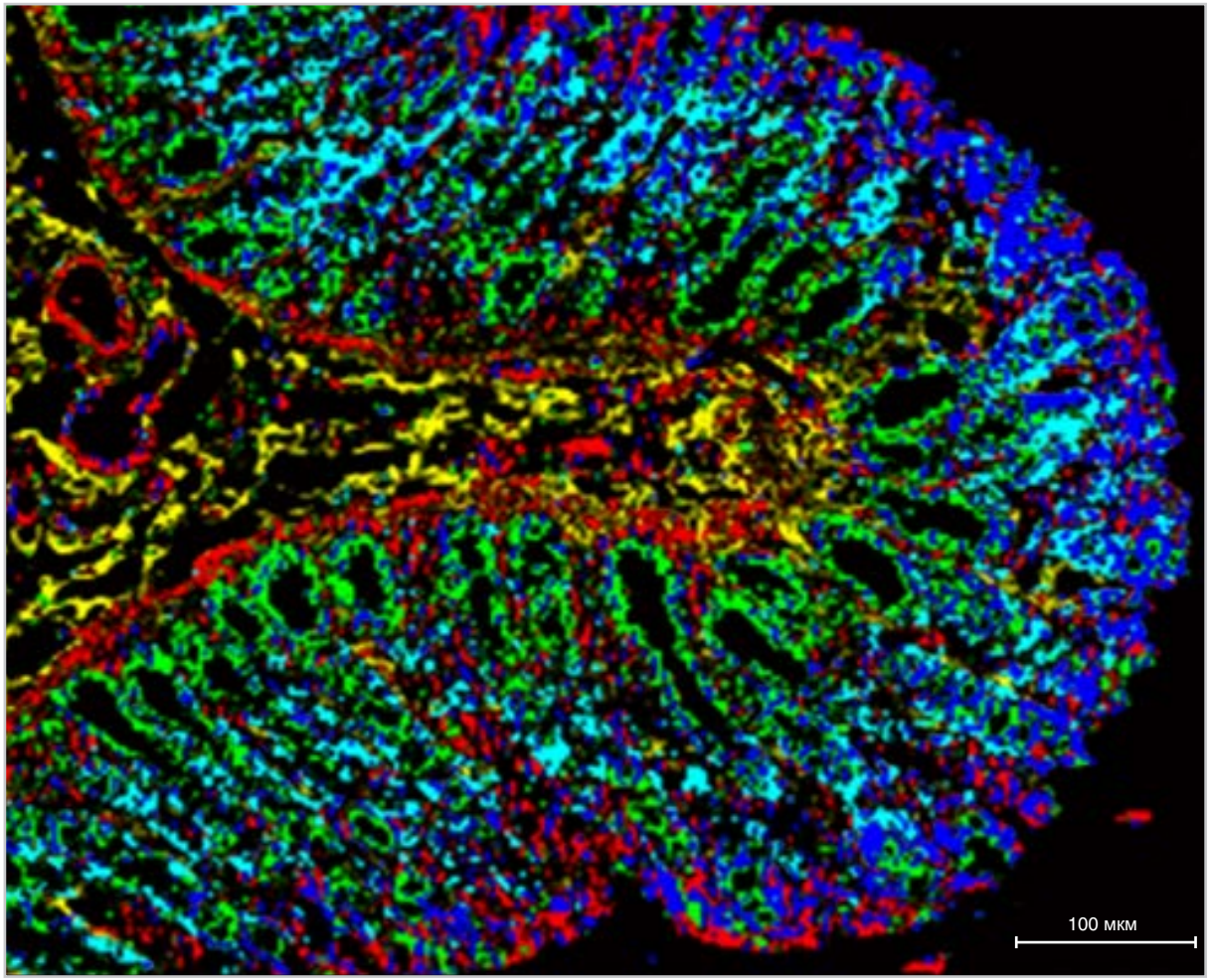
Чёткие и понятные химические изображения

inVia обеспечивает полный спектр технологий визуализации, которые позволяют получать данные от точек, линий, областей и даже объёмов. **StreamLine™**, **StreamHR™** и **True Raman Imaging™** – уникальные, фирменные технологии компании Renishaw, с помощью которых получают великолепные рамановские изображения.

Полностью автоматизированный

inVia прост в использовании и обслуживании

Автоматика inVia устраняет потребность в ручном вмешательстве оператора. При смене основных компонентов, таких как фильтры, лазеры и решётки, inVia автоматически перенастраивает свою оптику и оптимизирует её юстировку. Это делает анализ более эффективным, что идеально подходит для загруженных работой лабораторий с большим количеством пользователей.



Технология StreamLine идеально подходит для исследования тонких биологических образцов. На данном высококонтрастном изображении кишечной крипты здоровой крысы показаны различные типы клеток и анатомические слои. Данные любезно предоставлены Рианой Гаифулиной, Университетский колледж Лондона, Великобритания.

Основные характеристики

Удержание фокуса в реальном времени

Простая технология отслеживания поверхности/ сопрягающейся поверхности

Используйте технологию автоматического удержания объекта в фокусе LiveTrack™, чтобы получать точные и повторяемые спектры и данные о микрорельефе поверхности образцов с существенными колебаниями по высоте. Создавайте великолепные трёхмерные изображения неровных, криволинейных или шероховатых поверхностей без необходимости предварительного сканирования.

Гибкие возможности при взятии образцов

Доступ к образцу и его контроль независимо от потребностей эксперимента

inVia обеспечивает широчайший диапазон конфигураций и дополнительного оборудования для отдельной рамановской системы.

- Диапазон объективов и ячеек среды гарантирует, что ваши образцы могут быть проанализированы при различных условиях окружающей среды.
- Для образцов слишком большого размера, не помещающихся под микроскопом, гибкий отвод для образца позволяет установить объектив точно там, где необходимо.
- inVia поддерживает как вертикальные исследовательские инвертированные и бескорпусные микроскопы, так и волоконно-оптические зонды для дистанционного анализа на большом расстоянии.

Мощное программное обеспечение

Сбор, анализ и отображение высококачественных рамановских данных

Программное обеспечение компании Renishaw WiRE (Windows-based Raman Environment (рамановская среда на основе Windows)) предназначено специально для рамановской спектроскопии. Оно контролирует получение спектров и обеспечивает полный комплект функций для обработки и анализа данных.

Дополнительные комплекты контроля поляризации рамановского излучения

Для анализа симметрии и ориентации образцов

Дополнительная система поляризации позволяет контролировать поляризацию как лазера, так и спектрометра (поляризатор/анализатор). С этими опциями можно определять ориентацию кристаллов (например, микрокристаллов), а также коэффициент деполяризации для жидких образцов.

Комбинируйте для наращивания мощности

Добавляйте AFM, SEM, CLSM…

Объедините возможности рамановской спектроскопии с другими аналитическими методами, такими как сканирующая зондовая микроскопия (атомно-силовая микроскопия (AFM) и спектроскопия локального усиления рамановского рассеяния (TERS)), сканирующая электронная микроскопия (SEM) или конфокальная лазерная сканирующая микроскопия (CLSM). Адаптируемая конструкция inVia также позволяет сочетать устройство со многими другими методами, в том числе с рентгеновскими дифракционными системами на синхротронах и дифракцией нейтронов на пучках синхротронного излучения.

Безопасность

Безопасный в использовании, без ущерба для простоты и лёгкости в эксплуатации

Микроскоп inVia полностью оснащён защитными блокировками лазера и дополнительным кожухом для образца. В зависимости от конфигурации и используемых лазеров ему присвоено значение класса 3B, 4 или 1 лазерной безопасности.

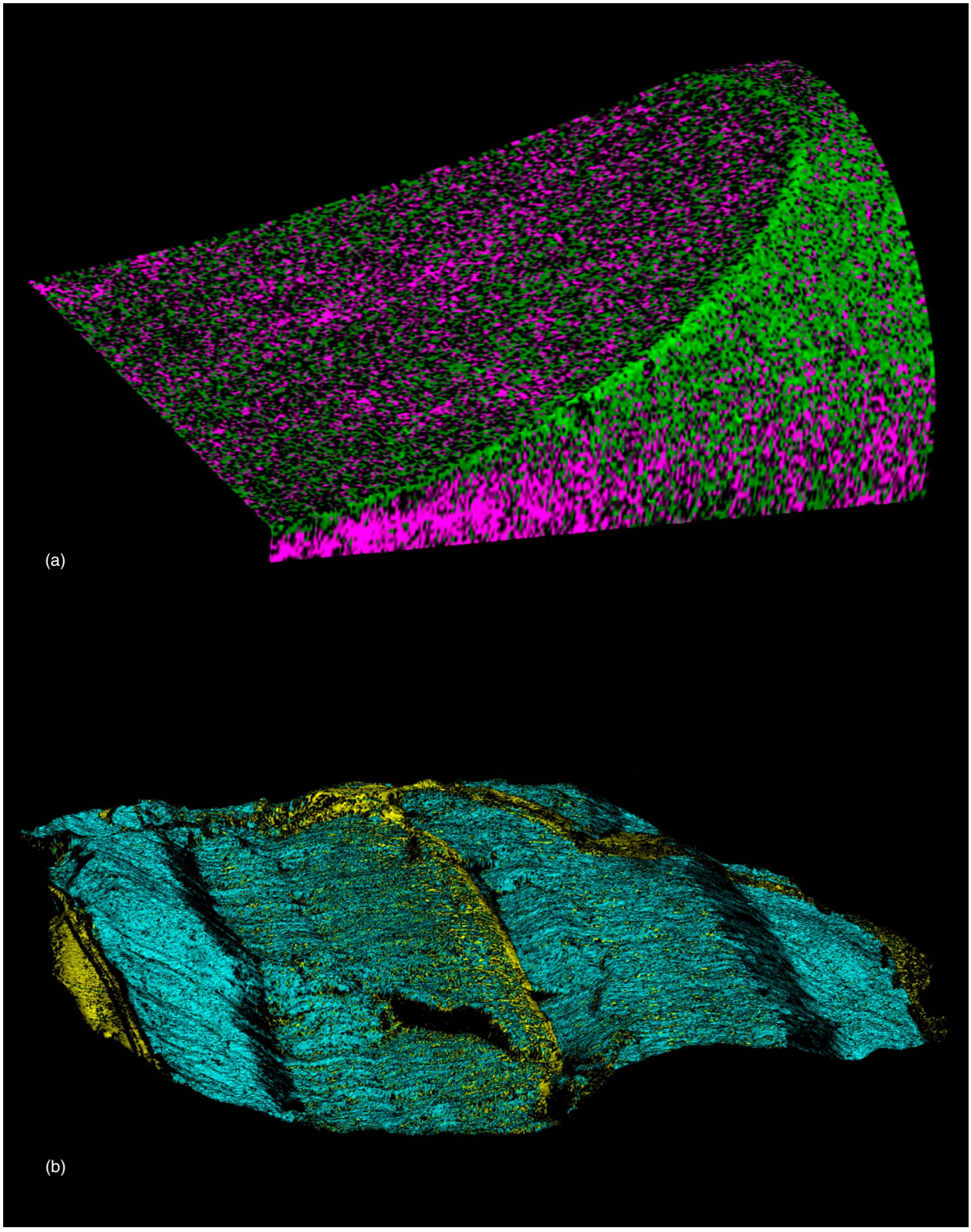
> Рабочие характеристики системы вместе с великолепной поддержкой компании Renishaw упростили наше решение [купить inVia]..... Система inVia является эффективной, простой в использовании и удобной.
>
> **Бостонский университет (США)**

> Ключевым преимуществом [inVia] является система ультрабыстрого сбора данных, что приводит к более высокой чувствительности при измерении напряжений в материалах по сравнению с другими рамановскими системами.
>
> **Университет Квансей Гакуин (Япония)**



Выполнение автоматизированных рамановских измерений при высоких температурах (до 1500 °C).

LiveTrack: технология удержания объекта в фокусе



(a) Анализ наконечника плоской отвёртки с покрытием. На изображении показано распределение титана (зелёным цветом) и диоксида титана (пурпурным цветом). Изображаемая поверхность имеет ширину 8,1 мм, толщину 5,1 мм и высоту 3,6 мм.
(b) Порода с преобладанием кварца (тигровый глаз) На рамановском изображении показан кварц (зелёно-голубым цветом) и неорганические карбонаты (жёлтым цветом). Изображаемая поверхность имеет ширину 47 мм, толщину 26 мм и высоту 3,0 мм.

RENISHAW
apply innovation™

Удержание фокуса в реальном времени

Предусмотренная для микроскопа inVia Qontor технология удержания объекта в фокусе LiveTrack облегчает исследование образцов с неровными, криволинейными или шероховатыми поверхностями. Фокус поддерживается автоматически, в режиме реального времени во время сбора данных и просмотра видео в белом свете.

- Удерживайте образец в фокусе, когда перемещаетесь в режиме ручного управления.
- Получайте рамановские изображения неровных, криволинейных или шероховатых поверхностей.
- Подготовка образца не требуется или требуется в минимальном объёме.
- Получайте трёхмерные рамановские химические изображения, на которых отражены как химические данные, так и микрорельеф поверхности.
- Нет необходимости в требующей много времени настройке или предварительном сканировании.
- Удерживайте предмет в фокусе во время динамических измерений, например, при нагреве, охлаждении образца, а также во время очень длительных измерений, когда условия окружающей среды меняются.

Технология LiveTrack

Для удержания фокуса технология LiveTrack сочетает точный контроль вертикального перемещения столика для образца с новой оптической технологией. Она применяется как в режиме просмотра видео в белом свете, так и в режиме получения рамановских изображений, обеспечивая значительные преимущества по сравнению с альтернативными методами.

С помощью технологии LiveTrack фокус удерживается в режиме реального времени, по мере того как образец:

- перемещается по команде пользователя (с использованием шарового манипулятора);
- сканируется во время сбора рамановских данных;
- расширяется или сжимается (например, из-за изменений температуры или влажности).

С помощью LiveTrack можно выполнять перемещение в вертикальном направлении, позволяя собирать рамановские данные на заданной высоте под или над исследуемой поверхностью.

LiveTrack экономит время при просмотре видео в белом свете

Положите ваш образец на предметный столик микроскопа, вручную наведите фокус с помощью шарового манипулятора, активируйте функцию LiveTrack и дело сделано. LiveTrack будет удерживать фокус, пока вы с помощью шарового манипулятора перемещаете предметный столик для исследования образца.

Это экономит значительное количество времени, так как ручные операции «передвинуть-сфокусировать-передвинуть» заменены на одну операцию «передвинуть». Вы можете сосредоточиться на характеристиках своего образца, а не на постоянной повторной фокусировке.

Получайте рамановские изображения неровных, криволинейных или шероховатых поверхностей.

С помощью технологии LiveTrack вы можете получать рамановские данные с неровных поверхностей. Это не только экономит время (вам больше не нужно разделять на части, обрабатывать микротомом или фрезеровать образец, чтобы сделать его плоским), но также даёт вам возможность исследовать физическое и химическое состояние на поверхности, а не в толще.

По мере сбора данных LiveTrack непрерывно регулирует высоту образца, чтобы удерживать образец в фокусе. Получаемые в результате данные могут отображаться как двумерные («сверху-вниз») изображения или как трёхмерные поворачиваемые поверхности, которые передают не только химическую структуру вашего материала, но также и микрорельеф его поверхности.

Использование с динамическими образцами

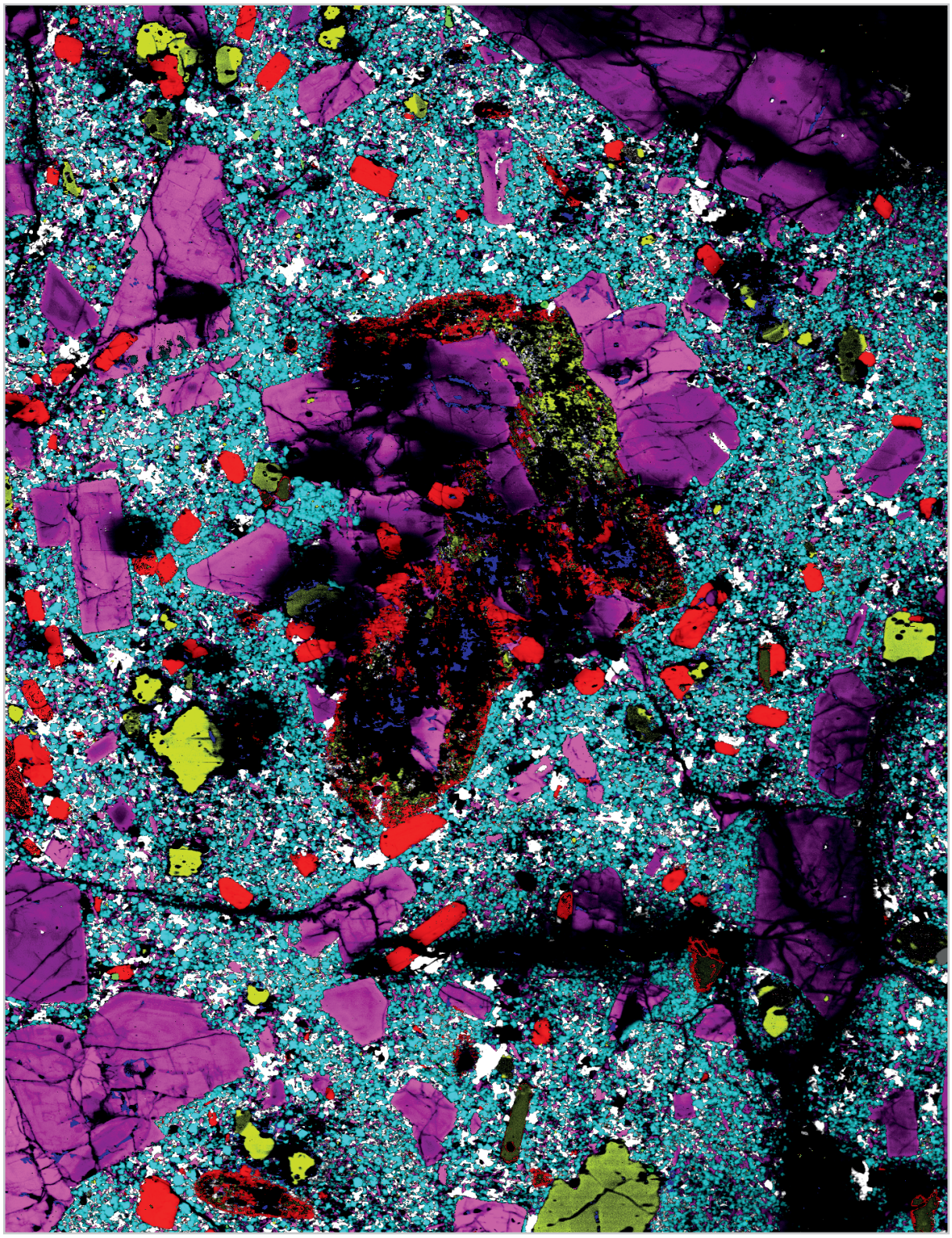
LiveTrack будет удерживать образец в фокусе, даже если высота образца меняется из-за изменений влажности, температуры или ползучести. LiveTrack может работать через оптические окна, так что вы можете, например, использовать эту систему, чтобы удерживать образец в фокусе на ступенях нагрева-охлаждения во время серии измерений, выполняемых в процессе изменения температуры.

Технология, пригодная для всех образцов

LiveTrack можно использовать со всеми используемыми Renishaw методами формирования рамановских изображений.

Вы можете не только исследовать имеющиеся образцы более подробно и более эффективно, но также анализировать целый ряд неровных, шероховатых и изогнутых образцов. Удерживайте субмикронный фокус даже на неровных образцах, которые имеют значительные колебания высоты. Выполняйте анализ образцов, исследование которых ранее считалось невыполнимым или для которого требовалась тщательная подготовка образца. Создавайте рамановские изображения и добавляйте их дополнительным слоем к трёхмерному виду (накладывайте их слоями на трёхмерные виды). Управляйте этими изображениями в трёхмерном режиме – вид выбираете именно вы!

Создавайте высококачественные рамановские изображения



Высокочёткое рамановское изображение разреза вулканической породы вулкана Сент-Хеленс, полученное из 2,7 млн спектров. Цвета указывают на присутствие многообразия минералов. Разрез породы любезно предоставлен д-ром Клэр Хорвелл и Дэвидом Дэмби, Даремский университет, Великобритания.

RENISHAW
apply innovation™

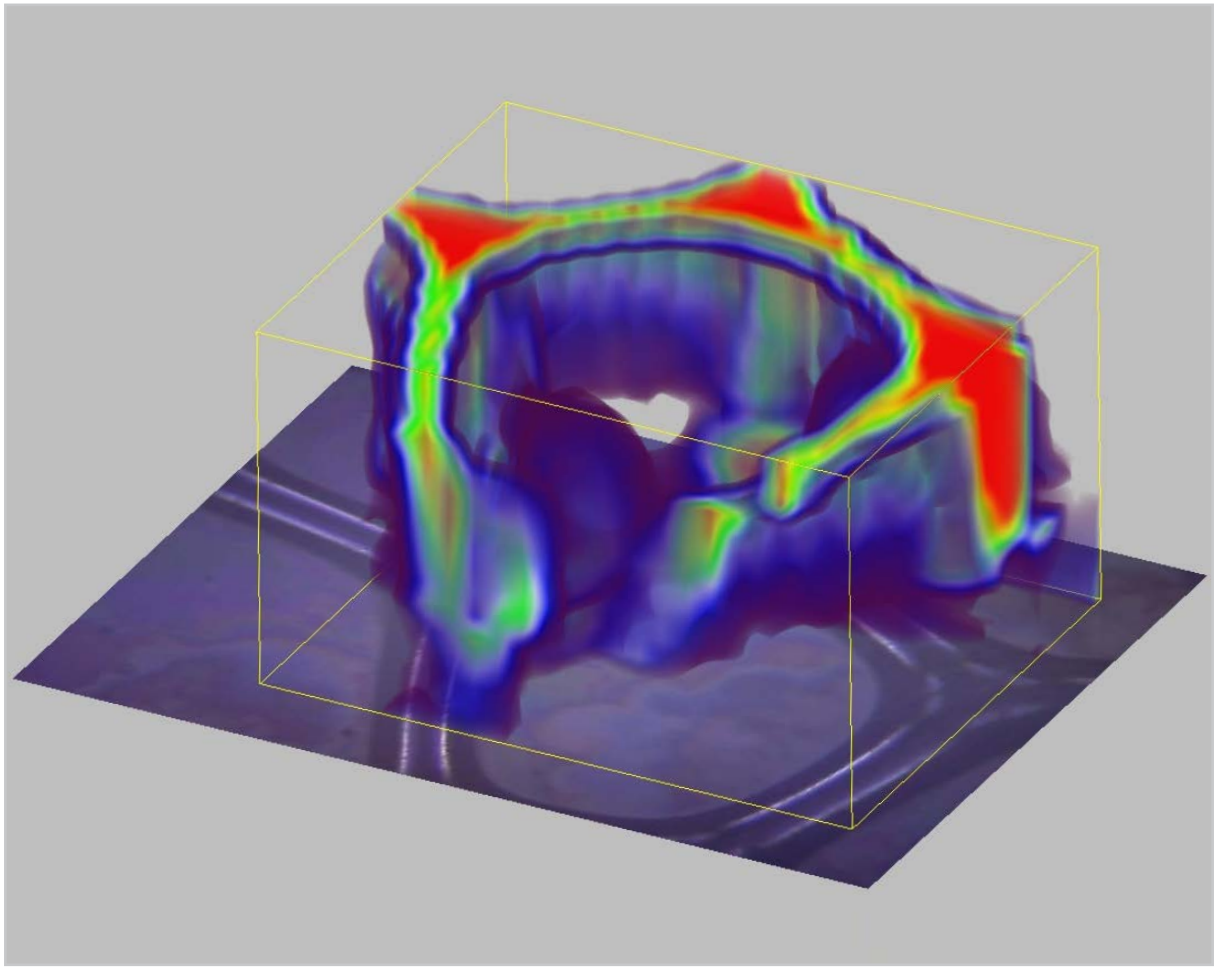
Рамановские изображения выявляют пространственную информацию о материалах и их свойствах

Оптимальные изображения ваших образцов

Рамановские изображения иллюстрируют пространственное изменение рамановских данных и выявляют химическую и физическую (например, напряжение) информацию об образцах. inVia может создавать рамановские изображения на основе данных, полученных с помощью преобразования данных (сбор множества полных спектров и их обработка для создания изображения) и прямой визуализации спектральных характеристик в одной экспозиции.

Создавайте химические изображения с необходимой детализацией

inVia поддерживает широкий спектр современных методов получения рамановских изображений, что даёт возможность анализировать самые разнообразные образцы. Рамановский анализ является бесконтактным и неразрушающим, а также не требует красителей или маркеров, что делает его пригодным для исследования биологических образцов. Выбирайте наиболее подходящий метод или сочетание методов для своих образцов.



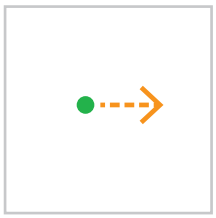
Трёхмерное изображение (глубиной 200 мкм) пены поверхностно-активного вещества, содержащей пузырьки воздуха.

Создавайте высококачественные рамановские изображения



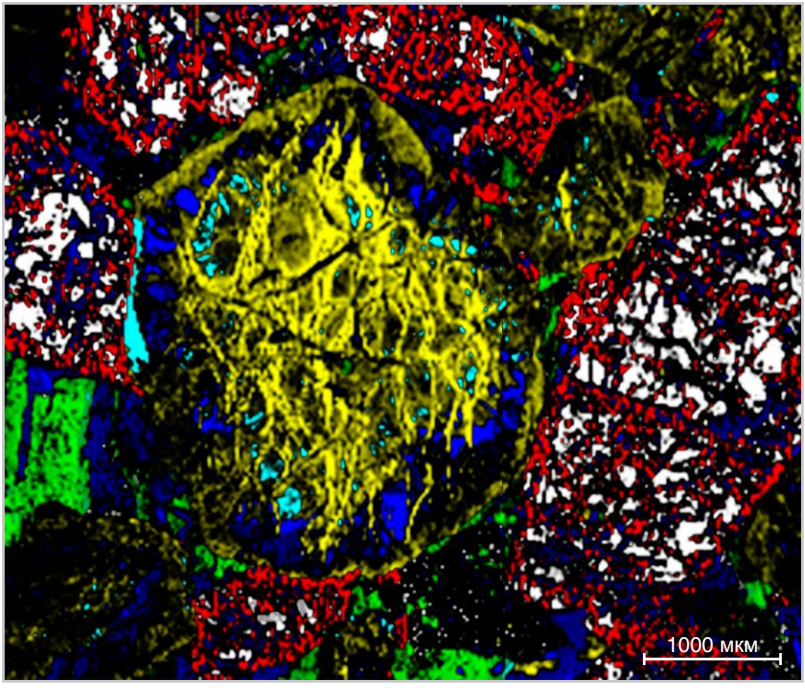
Карта дискретных точек; быстрый, целевой анализ отдельных частиц в капле носового спрея. Изображение выявляет местоположение лекарства и вспомогательного вещества на изображении в белом свете.

Поточечный анализ



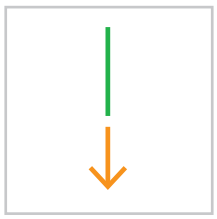
Кроме получения информативных химических изображений inVia может получать спектры с отдельных точек на образце и отображать их на традиционном изображении микроскопа в ахроматическом свете.

- Предоставляющий одномерные, двумерные и трёхмерные опции анализ точки является очень гибким и идеально подходит для работы с одной точкой и нерегулярным массивом.
- Идеально подходит для анализа материалов с очень слабым рамановским рассеянием с длительным периодом сбора данных (>10 с).



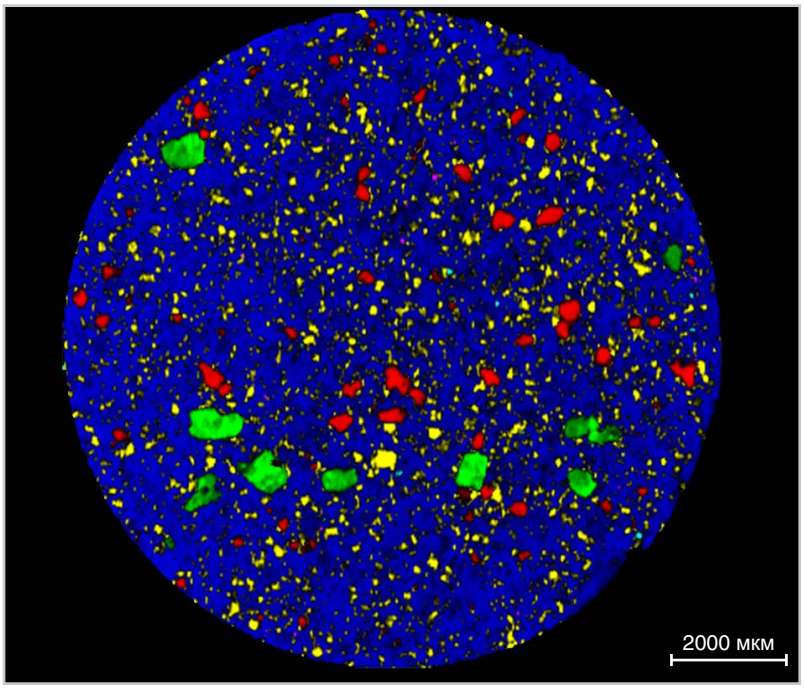
Подробное рамановское изображение полированного среза магматической породы из Тибета выявляет его сложный минеральный состав. Была использована функция StreamLine, так как она помогает предотвратить трансформацию чувствительных минералов.

StreamLine™



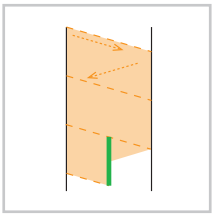
Использует линейное освещение для быстрого создания плоских (в координатах XY) изображений.

- Линейно сфокусированный лазер минимизирует плотность мощности. Это позволяет использовать более высокие мощности лазера без вреда для чувствительных или тонких образцов.
- Идеально для выявления очень крупных доменов с разрешением до 1 мкм.



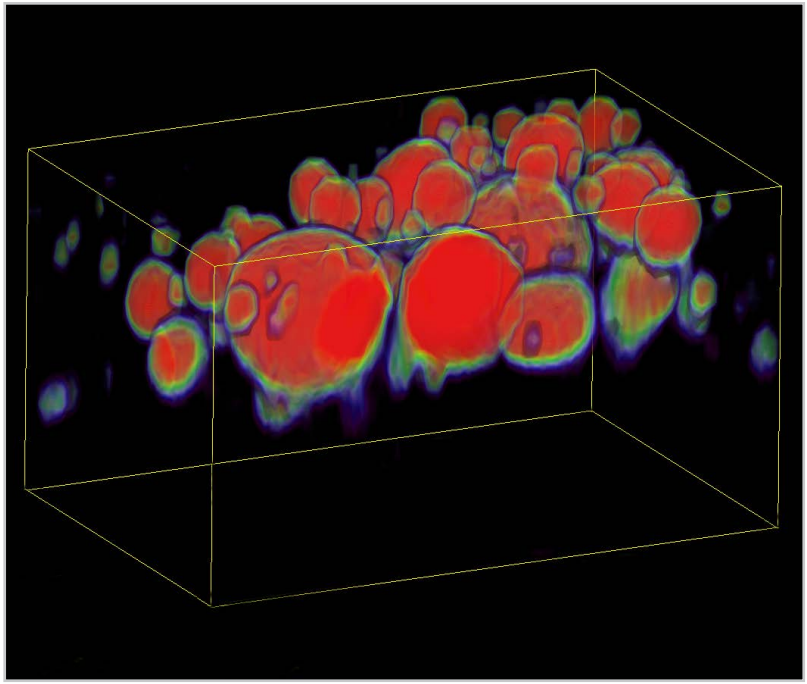
Рамановское изображение (создано с помощью технологии StreamLine Slalom) фармацевтической таблетки, показывающее распределение и размеры доменов нескольких активных ингредиентов и вспомогательных веществ. Slalom обеспечивает полный охват зоны и в результате – точную оценку фракций

StreamLine Slalom



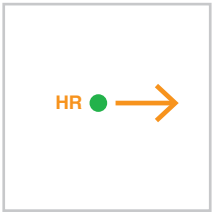
Опция StreamLine Slalom использует инновационное перемещение образца в сочетании с линейным освещением.

- Обеспечивает полный охват образца, даже при использовании большого шага.
- Используйте для быстрого осмотра очень больших площадей и определяйте основные интересующие зоны.



Конфокальное трёхмерное изображение StreamHR косметического крема, содержащего масло в воде. Пузырьки размером от 0,4 мкм до 7 мкм в диаметре.

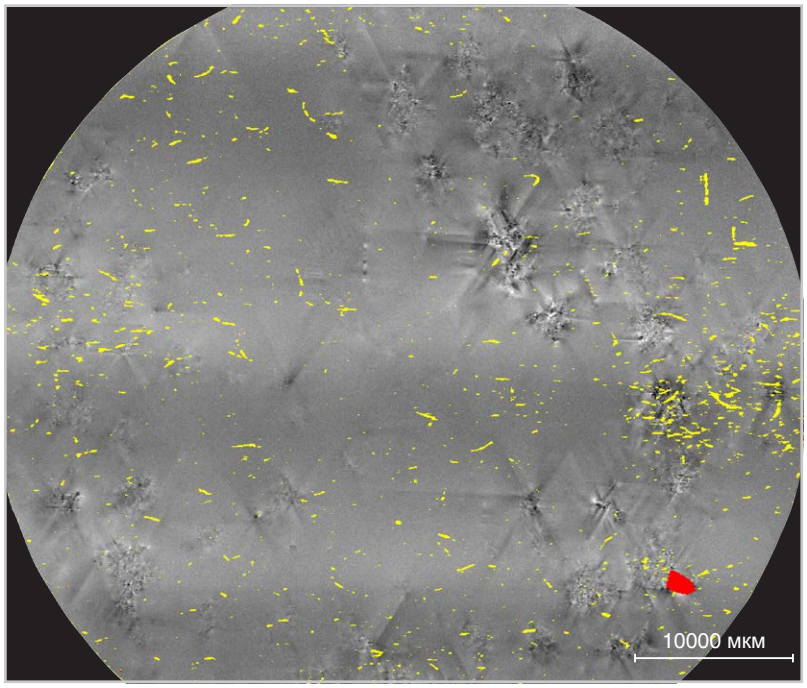
StreamHR™



Использует лазерное пятно для быстрого создания с высоким пространственным разрешением конфокальных плоских и трёхмерных изображений.

- Создает рамановские изображения с размерами пикселей до 100 нм (характеристика разрешения ~ 250 нм).
- Идеально для трёхмерных изображений.

Создавайте высококачественные рамановские изображения



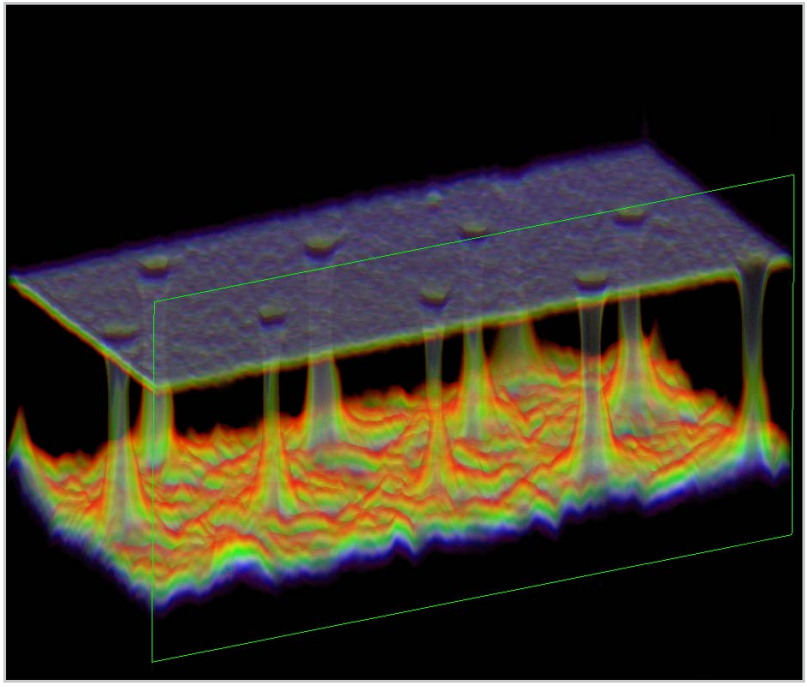
Рамановское изображение StreamHR Rapide карбид-кремниевой пластины, полученное на основе 900 000 спектров. Изображение показывает напряжение (серый цвет), дефекты (жёлтый цвет), и включения (красный цвет).

Rapide



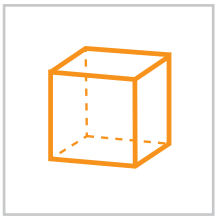
Усиливает StreamHR, чтобы обеспечить сверхбыстрый сбор рамановских данных.

- Объединяет быстрое считывание с детектора и инновационное движение столика с постоянной скоростью для быстрого создания изображений.
- Детектор с электронным умножением (EM) позволяет повышать уровни рамановских сигналов, когда уровни сигнала и фона являются очень низкими.
- Идеально для плоских и трёхмерных изображений, когда важен фактор скорости.



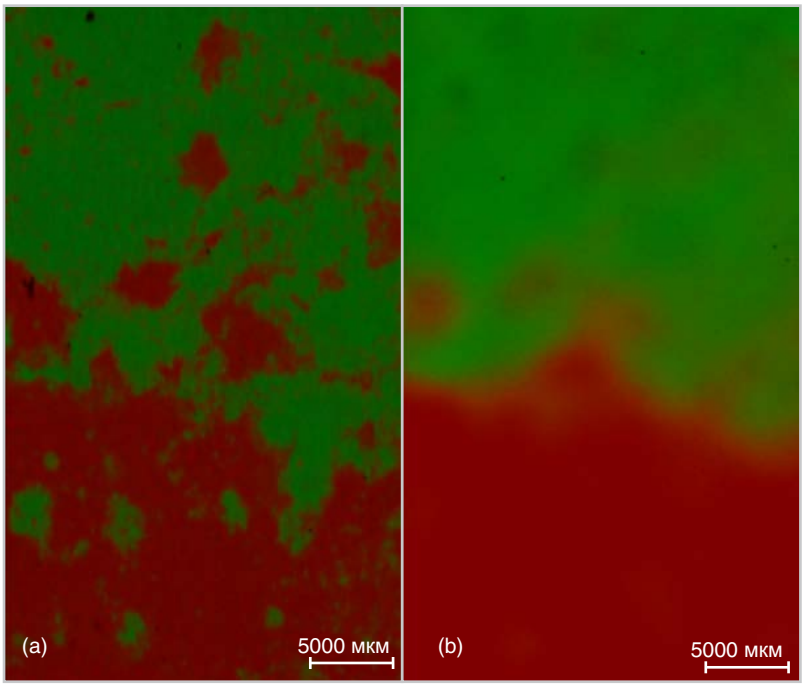
Конфокальное изображение StreamHR слоя нитрида галлия толщиной 8 мкм, выращенного эпитаксиально на сапфировой подложке образца. Структурирование улучшает качество слоя во время роста путем концентрации дислокаций в небольших регионах.

Конфокальные глубинные изображения



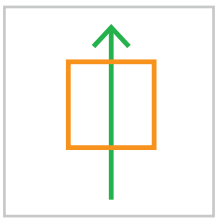
Предоставляет данные подповерхностной конфокальной рамановской микроскопии

- Определит подробные химические данные и свойства на различных глубинах в подходящих образцах.
- Использует высокую конфокальность для создания профилей с высоким разрешением, плоских и объёмных изображений.
- Создаёт потрясающие двумерные и трёхмерные изображения, которые наглядно иллюстрируют ваши научные выводы.



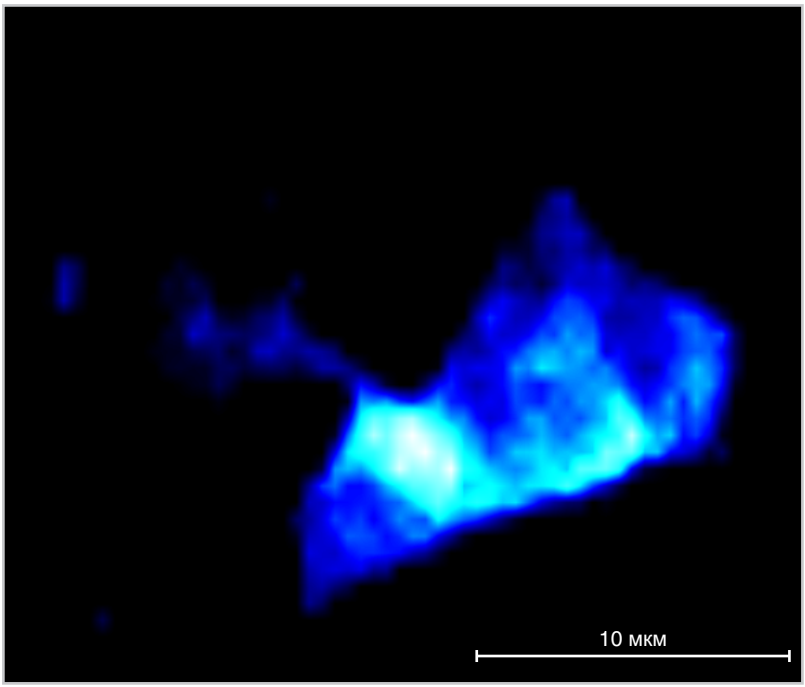
Рамановское изображение порошковой смеси кофеина и парацетамола, полученное с помощью обратного рассеяния и пропускания света. Изображение с помощью обратного рассеяния (a) показывает состав поверхности; изображение с помощью пропускаемого света (b) выявляет усреднённую информацию по всей глубине.

Изображения, полученные с помощью пропускаемого света



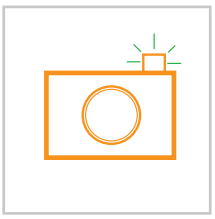
Объединяет сбор пропускаемого света и перемещение образца для создания рамановского изображения по всей глубине образца.

- Использует коллимированный лазерный луч для быстрого, количественного анализа сыпучих материалов, составов и смесей.
- Идеально подходит для изучения однородности смеси, анализа образцов в контейнерах, контроля образцов с покрытиями и количественного определения больших объёмов.
- Создание данных о распределении и общих усреднённых данных для очень больших порошковых смесей.



Изображение True Raman, полученное всего за одну минуту, показывает хлопья графена.

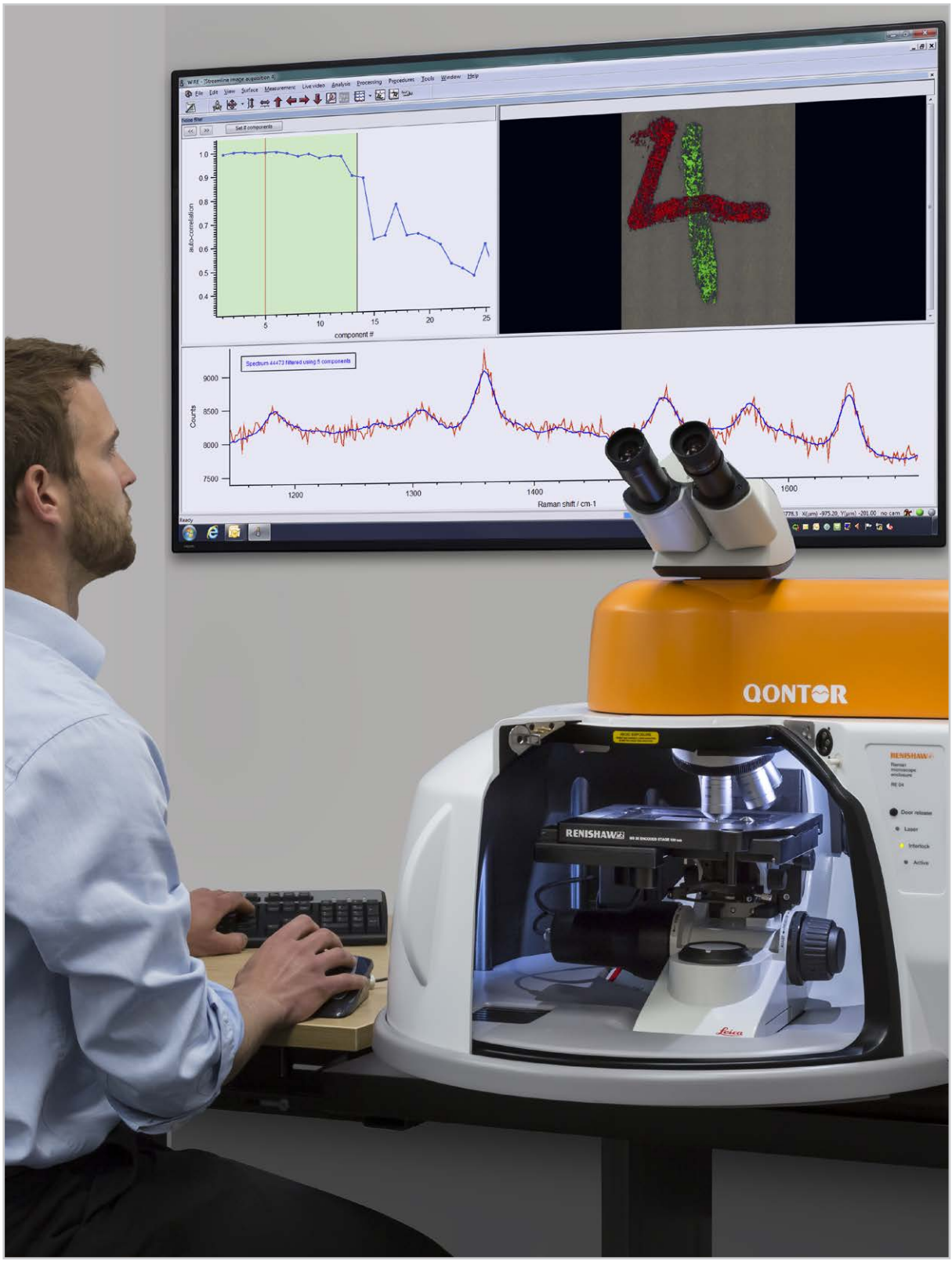
True Raman Imaging™



Создаёт непосредственные рамановские изображения рассеянного света от пятна расфокусированного лазера для получения химической фотографии вашего образца.

- Использует фильтр для быстрого создания рамановского изображения на основании всего одной рамановской полосы в одной экспозиции.
- Определяет пространственное распределение химических веществ.
- Изучает пространственные вариации образцов, которые быстро меняются со временем.

Мощное рамановское программное обеспечение



Использование современных методов подавления помех в программном обеспечении WiRE Renishaw для анализа чернил на сомнительном документе.

RENISHAW
apply innovation™

Программное обеспечение WiRE Renishaw – мощный инструмент inVia

WiRE контролирует получение спектров и обеспечивает специализированные варианты обработки и анализа данных, так что вы можете, например, определить неизвестный спектр, удалить его фон, или даже определить распределение частиц на мегапиксельных рамановских изображениях.

Простая настройка

WiRE автоматизирует:

- переключение длины волны лазеров;
- выбор рэлеевского фильтра:
  - переключение между рамановской и фотолюминесцентной спектроскопией;
  - переключение между обычными стоксами и анти-стоксами;
  - фильтры Eclipse: переключение между стандартным диапазоном и очень низким волновым числом;
- выбор дифракционных решёток, которые управляют зоной спектрального охвата и разрешением;
- переключение между просмотром образцов и режимами сбора рамановских данных;
- управление микроскопом:
  - интенсивность ахроматического света;
  - апертурная диафрагма;
  - диафрагма фокуса;
  - опция парацентричности объективов;
  - опция парфокальности объективов.
- Автоматическая юстировка положения лазера на образце или ручное перемещение для спектроскопии комбинационного рассеяния (SORS).

Обработка и анализ данных

WiRE содержит специальные функции для обработки и анализа данных.

- Функции быстрого и направленного удаления космического излучения во время и после сбора данных
- Автоматическое удаление спектральных фонов
- Повышение качества данных с помощью усовершенствованных методов удаления шума
- Формирование одномерных и многомерных изображений, с контролируемым и неконтролируемым анализом
- Количественное определение видов, размеров домена и распределения частиц с использованием статистики
- Динамическая генерация рамановских изображений на основе двумерной карты данных
- Обработка и анализ трёхмерных данных с использованием хемометрики по всему объёму

Спектральные базы данных

Компания Renishaw предоставляет широкий выбор рамановских спектральных баз данных для идентификации материалов. Это упрощает анализ за счёт автоматизированной компьютеризованной спектральной идентификации неизвестных спектров.

Базы данных включают в себя неорганические материалы и минералы, полимеры, вспомогательные вещества (наполнители) и аналитические материалы. Также можно использовать другие библиотеки третьей стороны.

Упрощённый технологический процесс

Экономьте время за счёт сохранения определённых конфигураций измерений для последующего доступа. WiRE позволяет определить и выполнить шаблоны измерений и рабочие процессы. Это гарантирует воспроизводимость всех параметров, таких как лазерное возбуждение, мощность лазера, гашение генерации лазера и спектральный диапазон.

Используйте предусмотренную в программе WiRE возможность постановки в очередь для настройки измерений и оставьте WiRE работать для вас. Экспортируйте результаты, спектры и изображения в другие приложения.

Просмотр трёхмерных объёмов

Используйте опцию просмотра трёхмерных объёмов Renishaw для анализа трёхмерных данных. Благодаря полному контролю над углом обзора и прозрачностью можно чётко представить результаты.

Empty modelling

Используйте фирменную технологию Empty modelling от компании Renishaw для автоматического анализа смесей и указания присутствующих компонентов. Это может быть достигнуто без предварительного знания образца.

Ассортимент рамановских микроскопов inVia

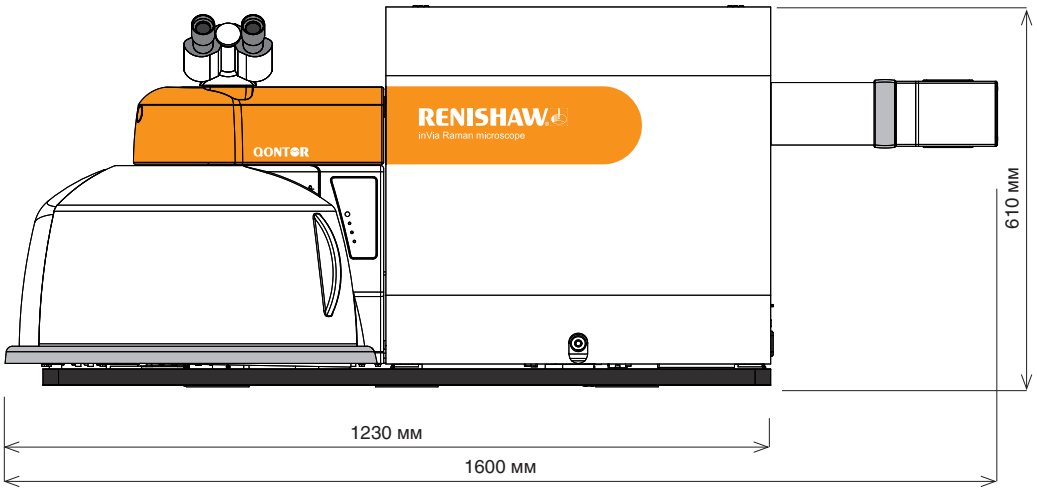
Для удовлетворения потребностей заказчиков выпускаются три модели микроскопов inVia: от самого современного inVia Qontor, полностью автоматизированной системы, в которой применена технология удержания объекта в фокусе, до системы inVia Basis с минимальной конфигурацией.

	inVia Basis	inVia Reflex	inVia Qontor
Рассматривание образца			
Стереопросмотр (бинокулярные линзы)	O	●	●
Автоматический просмотр собранных и занесённых в память изображений	-	●	●
Управляющее программное обеспечение микроскопа	-	●	●
Автоматическое переключение просмотра в белом свете/ рамановского изображения	-	●	●
Автоматическое сохранение данных просмотра в белом свете	-	●	●
Комбинированный просмотр видео в режиме белого света и лазерного сканирования	-	●	●
Автоматическая фокусировка в режиме белого света (LiveTrack)	-	-	●
Сбор данных рамановской спектроскопии			
Автоматическое определение очерёдности измерения	●	●	●
Автоматическое удержание объекта в фокусе (LiveTrack)	-	-	●
Проверка юстировки и работоспособности			
Внутренний источник калибровки по длине волны неона	-	●	●
Внутренние контрольные эталоны для автокалибровки	-	●	●
Автоматическая коррекция при калибровке рамановских систем (быстрая калибровка)	●	●	●
Автоматическая юстировка лазера	●	●	●
Автоматическое выравнивание рамановского сигнала	●	●	●
Проверка работоспособности	-	●	●

Клавиша

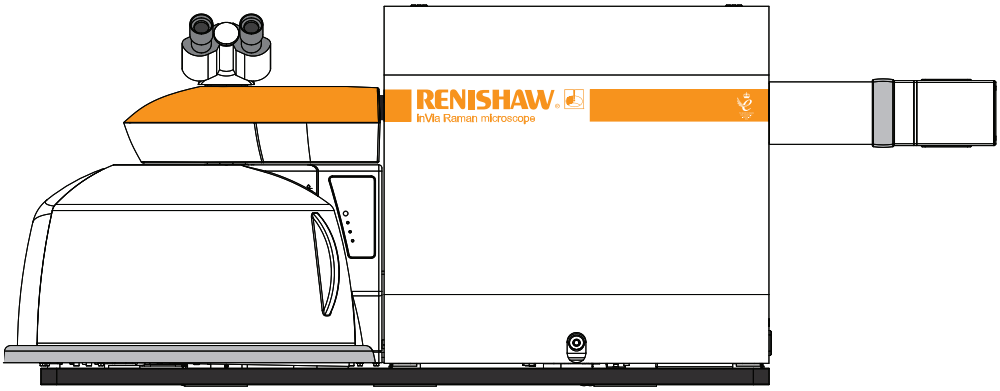
- \- отсутствует
- O дополнительно
- ● Включено

inVia Qontor



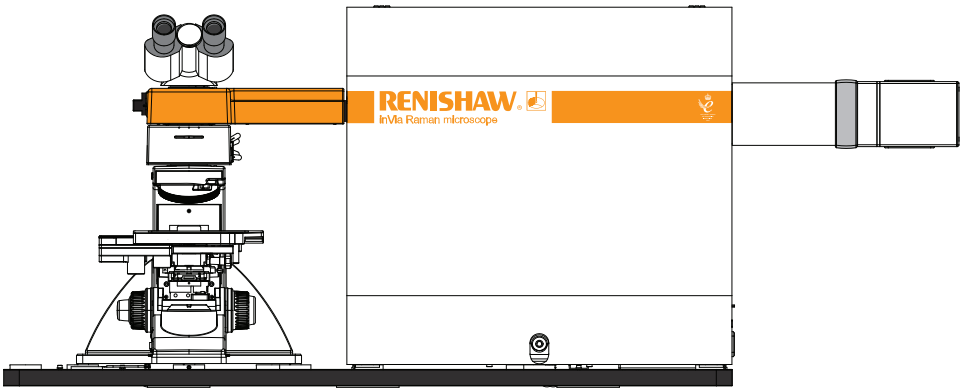
Показан с дополнительным кожухом для микроскопа

inVia Reflex



Показан с дополнительным кожухом для микроскопа

inVia Basis



Общие технические данные inVia

Диапазон длин волн	200 - 2200 нм	
Поддерживаемые лазеры	229 - 1064 нм	
Спектральное разрешение	0,3 $см^{-1}$ (полная ширина на половине максимума)	Макс. типовое требуемое: 1 $см^{-1}$
Стабильность	< ±0,01 $см^{-1}$	Изменение центральной частоты полосы Si 520 $см^{-1}$, аппроксимированной кривой, на основании повторных измерений. Достигается с использованием спектрального разрешения 1 $см^{-1}$ или выше
Частота отсечки низкочастотного фильтра волнового числа	5 $см^{-1}$	Мин. типовое требуемое: 100 $см^{-1}$
Частота отсечки высокочастотного фильтра волнового числа	30 000 $см^{-1}$	Стандартная: 4 000 $см^{-1}$
Пространственное разрешение (поперечное)	0,25 мкм	Стандартное: 1 мкм
Пространственное разрешение (осевое)	< 1 мкм	Стандартное: < 2 мкм. Зависит от объектива и лазера
Размеры детектора (стандартного)	1024 × 256 пикселей	Другие доступные опции
Рабочая температура детектора	-70 °C	
Количество поддерживаемых рэлеевских фильтров	Не ограничено	до 4 наборов фильтров на автоматизированной оправе Неограниченное количество дополнительных наборов фильтров на переключаемых пользователем подвижных оправках точного позиционирования
Количество поддерживаемых лазеров	Не ограничено	1 в стандартном исполнении. Для дополнительных лазеров в количестве более 4 шт. требуется установка на оптическом столе.
Управление от ПК с ОС Windows	ПК с последней версией Windows®	Включает в себя рабочую станцию ПК, монитор, клавиатуру и шаровой манипулятор
Сетевое напряжение	110 В – 240 В перем. тока +10% -15%	
Частота питающей сети	50 Гц или 60 Гц	
Типовая потребляемая мощность (спектрометр)	150 Вт	
Глубина (системы с двумя лазерами)	930 мм	Основание для двух лазеров
Глубина (системы с тремя лазерами)	1116 мм	Основание для трёх лазеров
Типовой вес, без лазеров	90 кг	

Производительность системы зависит от индивидуальной конфигурации и опций. Вследствие наличия большого количества опций и конфигураций inVia данная информация о технических характеристиках приводится в качестве ориентира. Для получения более подробных и конкретных характеристик и технических условий свяжитесь с местным представителем компании Renishaw.

Меры безопасности при работе с лазерами

Изделие с лазером класса 3B - стандартная система для работы с длиной волны лазера 320 – 1064 нм



Изделие с лазером класса 1 - данная опция доступна для систем (в зависимости от конфигурации системы), работающих с длиной волны лазера в диапазоне 320 – 1064 нм



Изделие с лазером класса 4 DUV - система, в которой как минимум одна траектория настроена для работы с длиной волны лазера в диапазоне 180 - 315 нм (в зависимости от конфигурации эти системы могут также работать с длиной волны лазера в диапазоне 320 – 1064 нм).



Изделие с лазером класса 4 Vis/NIR - системы, работающие с лазерами класса 4 (видимый), могут быть предоставлены в качестве решения, изготовленного по специальному заказу и удовлетворяющего требованиям заказчика при условии, что мощность лазера не нарушает целостность или функционирование системы.

ООО «Ренишоу»

ул. Кантемировская 58
115477 Москва
Россия

телефон +7 495 231 1677
факс +7 495 231 1678
эл. почта russia@renishaw.com

www.renishaw.ru

RENISHAW
apply innovation™

О компании Renishaw

Компания Renishaw является признанным в мировом масштабе лидером в области технологий машиностроения. История компании - это постоянное новаторство в области разработки и производства ее продукции. С момента своего основания в 1973 г. компания предложила множество самых передовых изделий, повышающих производительность производственных процессов, улучшающих качество продукции и обеспечивающих рентабельные решения для автоматизированных систем.

Охватывающая весь мир сеть дочерних компаний и дистрибьюторов обеспечивает исключительный уровень обслуживания и поддержки для клиентов компании.

Продукция компании

- Системы аддитивного производства и вакуумного литья для дизайна, прототипирования и производства
- Энкодеры для обеспечения прецизионной обратной связи по положению и углу поворота на различном оборудовании
- Универсальная система зажимных приспособлений для КИМ и автоматизированных шаблонов
- Автоматизированные шаблоны
- Высокоскоростные лазерные системы для измерения и маркшрейдерской съемки в экстремальных условиях
- Лазерный интерферометр и автоматические системы Ballbar для измерения рабочих характеристик и калибровки оборудования
- Медицинские приборы для применения в неврологической практике
- Измерительные системы и программное обеспечение для подготовки технологических процессов, наладки инструмента и выполнения измерений на станках с ЧПУ
- Рамановские спектрометры для неразрушающего контроля материалов
- Сенсорные системы и программное обеспечение для КИМ
- Щупы для КИМ и контактных измерений на станках

Адреса офисов Renishaw по всему миру указаны на сайте www.renishaw.ru/contact



КОМПАНИЯ RENISHAW ПРИЛОЖИЛА ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ УСИЛИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВИЛЬНОСТИ ИНФОРМАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ НА ДАТУ ЕГО ПУБЛИКАЦИИ. ОДНАКО КОМПАНИЯ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ ИЛИ СООБЩЕНИЙ В ОТНОШЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА. КОМПАНИЯ RENISHAW СНИМАЕТ С СЕБЯ ВСЯКУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ НЕТОЧНОСТИ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ.

© 2017 Renishaw plc. Все права защищены.
Компания Renishaw оставляет за собой право изменять технические характеристики изделий без уведомления
RENISHAW и эмблема в виде контактного датчика, входящая в состав фирменного знака RENISHAW, являются зарегистрированными торговыми марками компании Renishaw plc в Соединенном Королевстве и других странах. **apply innovation** а также названия и обозначения изделий и технологий компании **Renishaw** являются торговыми марками компании Renishaw plc или ее подразделений.
Все остальные торговые марки и названия изделий, встречающиеся в содержании настоящего документа, являются торговыми наименованиями, знаками обслуживания, торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками их соответствующих владельцев.

Номер для заказа: BR010(RU)-02-B
Выпуск: февраль.2017