

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://bruker.nt-rt.ru/> || [bku@nt-rt.ru](mailto:bku@nt-rt.ru)

## Дифракция рентгеновских лучей (XRD) и рассеяние



### Неразрушающая характеристика свойств материала

Портфолио дифракции и рассеяния рентгеновских лучей компании Bruker позволяет проводить детальный анализ любых материалов, от фундаментальных исследований до промышленного контроля качества, предлагая нашим клиентам перспективные решения. Применение этих качественных и количественных методов включает в себя:

- Фазовая идентификация
- Количественный анализ
- Определение кристаллической структуры
- PDF анализ (полное рассеяние)
- Малоугловое рентгеновское рассеяние (SAXS)
- Рентгеновская рефлектометрия (XRR)
- Дифракция рентгеновских лучей высокого разрешения (HRXRD)
- Взаимное космическое картографирование (RSM)
- Остаточный стресс
- Текстура (полюсные фигуры)

# D8 ADVANCE



D8 ADVANCE - это по-настоящему быстро меняющийся художник, который может быть настроен на выполнение одной аналитической задачи с большим вниманием и выделенными компонентами, или полнофункциональное, многоцелевое решение, способное удовлетворять самые разнообразные аналитические потребности с высочайшей компетенцией.

Наш знаменитый дизайн DAVINCI обеспечивает для всех этих решений простую (пере) конфигурацию и расширяемость для точного удовлетворения ваших аналитических потребностей, сейчас и в будущем.

## Динамическая Оптимизация Луча

Динамическая оптимизация луча (DBO) обеспечивает лучшие в своем классе данные порошковой дифракции, устанавливая новые контрольные показатели с точки зрения статистики подсчета и отношения пиковых значений к фону, и все это без необходимости перенастройки прибора вручную.

Высокоскоростной энергодисперсионный детектор LYNXEYE XE-T уникально сочетает быстрый сбор данных с беспрецедентной фильтрацией флуоресценции и К $\beta$ -излучения. Его запатентованное переменное активное детекторное окно и моторизованный экран против рассеяния (MASS) позволяют собирать данные с самых низких углов 2 $\theta$  без паразитного рассеяния под малым углом, в частности рассеяния воздуха. Полностью автоматизированный отвод MASS позволяет избежать обрезки луча даже в сочетании с бесступенчатыми щелями, которые обеспечивают превосходную статистику счета во всем угловом диапазоне.

- Превосходная статистика подсчета позволяет ускорить сбор данных и увеличить пропускную способность выборки.
- Отсутствие паразитного малоуглового рассеяния фона значительно улучшает качество данных для фармацевтики, глины, цеолита и других образцов, имеющих большую элементарную ячейку
- Лучший пиковый к фону увеличивает чувствительность для второстепенных фаз
- Полная количественная оценка кристаллической и аморфной фаз с помощью DIFFRAC.TOPAS

### D8 ADVANCE с DBO

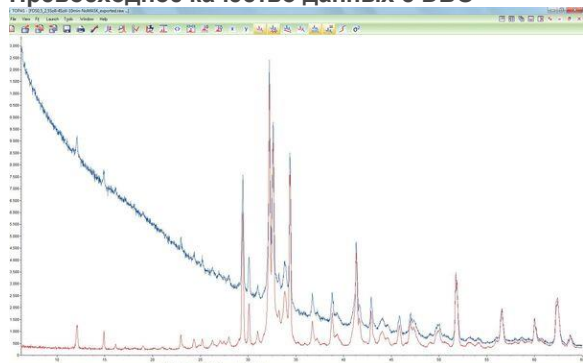


Dynamic Beam Optimization устанавливает новый эталон с точки зрения качества данных порошковой дифракции  
**Моторизованный экран против рассеяния**



Положение лезвия ножа автоматически оптимизируется для достижения максимального подавления паразитного рассеяния, не обрезая луч под любым углом 2 $\theta$ .

### Превосходное качество данных с DBO



NIST SRM 8486 (обычный портлендский клинкер) без (синее сканирование) и с моторизованным антисейтерным экраном (красное сканирование). Все остальные условия измерения оставлены идентичными.

# D2 PHASER - лучшая в мире настольная рентгенодиагностическая система

Превосходное качество данных соответствует беспрецедентной простоте использования

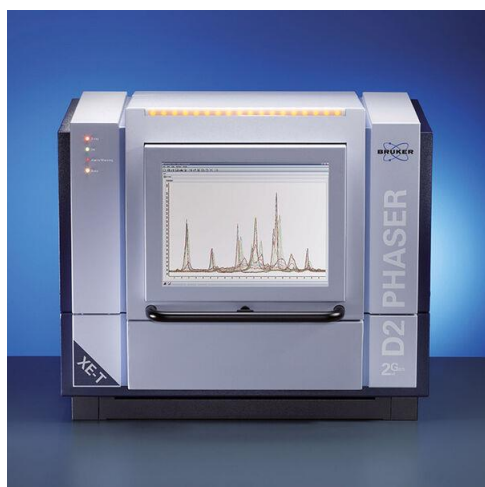
D2 PHASER обеспечивает качество данных и скорость сбора данных, что до недавнего времени считалось невозможным при использовании настольной XRD-системы. Благодаря своим компактным размерам, небольшому весу и простоте использования, система удобна в использовании, не требует сложной инфраструктуры, больших рабочих мест с большой нагрузкой, а также установки и регулировки производителем. Стандартная электрическая розетка и несколько минут - это все, что нужно для того, чтобы система была полностью упакована и достигла выдающихся результатов.

Полнофункциональный и без компромиссов программный пакет DIFFRAC.SUITE обеспечивает простейшее создание метода измерений и наиболее мощные и точные результаты анализа. Все покрыты 21CFR Part11, если требуется.

XRD - теперь еще лучше:  
D2 PHASER XE-T Edition

Теперь доступно с современным энергодисперсионным детектором LYNXEYE XE-T, который способен обеспечить качество данных, которое невозможно получить ни с какой другой настольной XRD-системой на рынке:

- Виртуальное устранение фона из образца флуоресценции и рассеяния тормозного излучения
- Значительно улучшенный пик-фон, повышающий нижние пределы обнаружения и количественного определения
- Чистые формы профиля дифракционной линии без артефактов металлического фильтра для улучшения результатов пиковой подгонки и точности количественного фазового анализа



## D8 ENDEAVOR –

### Процесс и качество под контролем

Новый D8 ENDEAVOUR - это усовершенствованная система дифракции рентгеновских лучей (XRD) для применения в порошках. Это сделано для чрезвычайно простой операции, высокой скорости измерения при самых низких пределах обнаружения и быстрого оборота образца.

- **Динамическая оптимизация луча** - не требуется перенастройка прибора оператором
- **Детектор LYNXEYE XE-T** - высочайшее качество данных и минимальные пределы количественного определения
- **TouchControl** - интуитивно понятный сенсорный экран, обучение оператора практически не **требуется**
- **Версия ECO** - 1 кВт для низких эксплуатационных расходов за счет экономии энергии и отсутствия необходимости в охлаждающей воде
- **Суровая среда, высотный вариант** - высочайшая надежность при любых условиях окружающей среды

Система хорошо подходит для многопользовательской работы в промышленности, научных кругах и исследованиях. Для оптимизации производственного процесса и контроля качества, D8 ENDEAVOR может быть подключен к автоматизированной системе подготовки образцов, которая подает образцы через конвейерную ленту или робот.

Версии D8 ENDEAVOR под ключ доступны для цементной, минеральной, фармацевтической, алюминиевой и металлургической промышленности. Они включают:

- конкретные конфигурации прибора,
- оптимизированные пакеты сбора и оценки данных,
- обучение и поддержка конкретных отраслевых приложений.

D8 ENDEAVOR - готов к использованию и способен на любой уровень автоматизации.

Обработка образцов с помощью D8 ENDEAVOR

**Усилия по подготовке образца для D8 ENDEAVOR минимальны, поскольку широкий диапазон размеров и типов образцов может обрабатываться одновременно.**

**Мелкозернистый порошок** заполняется в полости держателя образца различного диаметра или глубины, соответствующие количеству образца.

**Возможна обратная загрузка** для уменьшения предпочтительной ориентации.

**Очень маленькие количества порошка** могут быть приготовлены на держателях без фона.

**Специализированные держатели** для фильтров, глин, твердых частиц и экологически чувствительных образцов являются дополнительными вариантами широкого выбора.



# D8 DISCOVER



## Лучшее решение для дифракции рентгеновских лучей

Семейство D8 DISCOVER является самой точной, мощной и гибкой платформой для рентгеновской дифракции на рынке. Благодаря дизайну DAVINCI, каждый D8 DISCOVER может быть полностью настроен с использованием новейших технологий, включая высокопроизводительные источники рентгеновского излучения, специализированную оптику, специальные сэмплы и многорежимные детекторы. Чтобы охватить широкий спектр применений от классической порошковой дифракции до передовых исследований материалов, D8 DISCOVER может быть оснащен многоцелевыми компонентами, что устраняет необходимость в длительной реконфигурации и перестройке. D8 DISCOVER также доступен в качестве специального решения для максимальной производительности для конкретной аналитической задачи.

### D8 DISCOVER

Возможность линейной и точечной фокусировки на различных длинах волн создает основу для максимальной гибкости в широком спектре приложений, включая порошковую дифракцию, анализ тонких пленок и исследования материалов.



### **D8 DISCOVER $\mu$ MR**

Откройте для себя мир микро-дифракции: высокофокусный источник микрофокусировки  $1\mu\text{S}$  обеспечивает наилучшую производительность в небольших точках для порошковой рентгенографии, исследования материалов и анализа тонких пленок.



### D8 DISCOVER Plus

Сочетайте высокую интенсивность TXS-HE с выдающейся угловой точностью гониометра ATLAS для непревзойденных аналитических возможностей - эффективность за счет улучшения данных за более короткое время.





# Модульный дизайн для лучших результатов



**NANOSTAR** с его несравнимой модульностью является идеальным инструментом для определения характеристик наноструктур в диапазоне от 1 нм до примерно 125 нм, а также наноструктурированных поверхностей SAXS, GISAXS и Nanography. Система коллимации с точечным отверстием с зеркальным формированием обеспечивает высокоинтенсивный параллельный рентгеновский пучок, что позволяет достичь короткого времени измерения. В то же время коллимационная система поддерживает идеальную форму круглого пучка и очень эффективна для устранения фона, что позволяет анализировать очень слабые рассеивающие образцы, а также крупные структуры. Фактически, NANOSTAR анализирует свойства чистого образца даже для неизотропных систем образцов. Модульная конструкция позволяет устанавливать расстояние от детектора до образца от 11,5 мм до 1070 мм. Следовательно, весь диапазон от SAXS до WAXS может быть покрыт.

## Характеристики

- Модульная установка для максимальной гибкости
- Блестящие рентгеновские источники:  $\mu$ S, TXS и METALJET
- Оптика MONTEL со сменной коллимационной системой для точечного потока и высокого разрешения
- Коллимационная система с низким уровнем фона, использующая традиционную установку с тремя отверстиями или новую установку SCATEX с двумя отверстиями
- Большая камера для образцов, вмещающая множество держателей образцов.
- VANTEC-2000, большой двумерный детектор с возможностью истинного счета фотонов
- Переменное расстояние между образцом и детектором, охватывающее широкий диапазон  $q$

## Самая компактная система SAXS для передовых исследований материалов



Новый **N8 HORIZON** имеет инновационную вертикальную настройку, предлагая наилучшую общую производительность при самой компактной занимаемой площади. N8 HORIZON - это мощный инструмент как для высококлассных исследований, так и для многопользовательских учреждений, исследующих различные наноматериалы от твердых сыпучих материалов до волокон, поверхностей или биологических образцов с SAXS, WAXS и GISAXS.

## Передовые технологии для высокого качества данных с коротким временем измерения

- Микрофокусный рентгеновский источник  $\mu$ S™ повышает интенсивность рентгеновского излучения на образце
- 2-мерный детектор VANTEC-500™ обнаруживает даже самые слабые сигналы SAXS
- Революционные новые точечные отверстия SCATEX™ без рассеяния устанавливают новые стандарты качества рентгеновского излучения

N8 HORIZON отвечает многим требованиям многопользовательского оборудования. Новые функции, такие как **интеллектуальные экранные клавиши для интуитивно понятного управления, эргономичная загрузка образцов, небольшая занимаемая площадь и встроенная камера для быстрого и удобного позиционирования образцов**, максимизируют простоту использования и сокращают время обучения работе с инструментом.

Низкое энергопотребление, отсутствие водяного охлаждения и отсутствие требований к внешней инфраструктуре обеспечивают низкую стоимость владения и меньший углеродный след.

# Компоненты XRD высокой производительности

Типичная рентгеновская прибор построена путем объединения компонентов высоких производительности, такие как источники, оптика, детекторы, стадия без окружающей среды, этапы выборки и т.д., чтобы удовлетворить аналитические требования. Последовательная модульная конструкция является ключом к настройке лучших инструментов.

Все категории компонентов являются частью ключевой компетенции Bruker AXS. Поэтому все ключевые компоненты разрабатываются и производятся Bruker AXS или в тесном сотрудничестве со сторонними поставщиками.

Таким образом, компоненты Bruker AXS XRD предназначены для обновления установленных рентгеновских систем для повышения их производительности.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://bruker.nt-rt.ru/> || [bku@nt-rt.ru](mailto:bku@nt-rt.ru)