

Растровые электронные микроскопы COXEM

Окно в наномир



EM-30 PLUS



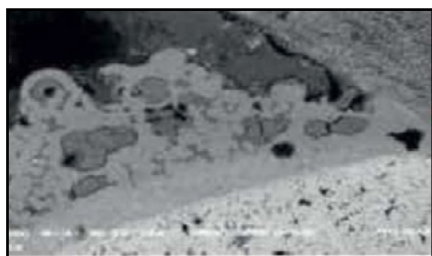
- Высокое качество изображения
- (разрешение 5 нм)
- Увеличение до x150 000
- Простота ориентирования в режиме «Навигация»
- Точное позиционирование джойстиком и в режиме «Управление столиком»
- Совмещение SE и BSE изображений
- Низкое энергопотребление
- Интуитивный пользовательский интерфейс

Технические характеристики

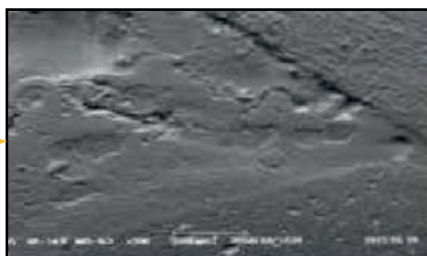
- Увеличение: x20-x150 000 (эффективное: ~x80 000)
- Ускоряющее напряжение: 1 -30 кВ (с шагом 1 кВ)
- Электронная пушка: вольфрамовый филамент (W)
- Детекторы: SE, BSE (4-канальный, твердотельный)
- Столик: моторизированный (X: 35 мм, Y: 35 мм, T: 0-45°)
- Столик с ручным приводом (Z: 5-50 мм)
- Смещение изображения: X, Y, R (вращение)
- Операционная система: Microsoft Windows 7
- Размеры: 400 (Ш) x 600 (Д) x 550 (В) мм
- Вес: 85 кг

Съемный детектор ОЭ

4-канальный детектор BSE позволяет получить изображение в композиционном контрасте, зависящем от химического состава образца. Детектор монтируется опционально



Режим BSE: состав
Металлический сплав

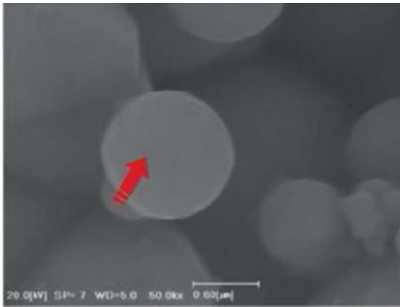


Режим SE: топография
Металлический сплав

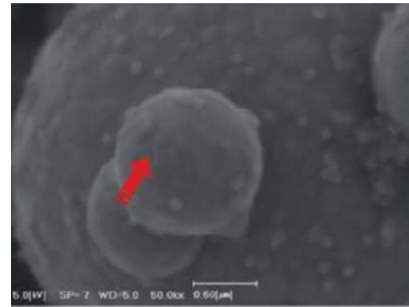


Исследования при низких ускоряющих напряжениях

Изучение морфологии обычно проводят при ускоряющих напряжениях от 1 до 30 кВ. Величина напряжения радикально влияет на детализацию и разрешение получаемого изображения



Ускоряющее напряжение: 20 кВ/ режим SE / увеличение: x50 000



Ускоряющее напряжение: 5 кВ/ режим SE / увеличение: x50 000

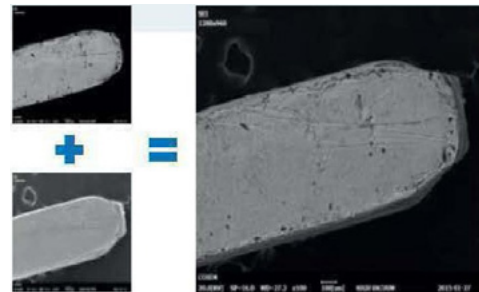
Режим управления столиком

Перемещение столика по 2 осям, увеличение и фокусировка легко осуществляются с помощью моторизованного привода и джойстика.



Совмещение сигналов

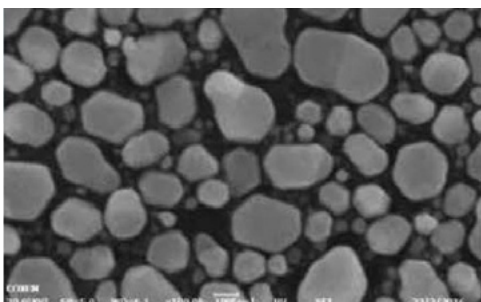
Вторичные (SE) и отражённые (BSE) электроны могут детектироваться по отдельности и совместно.



Изображение SE+BSE
Металлический сплав. Ускоряющее напряжение 20 кВ

Высокое разрешение

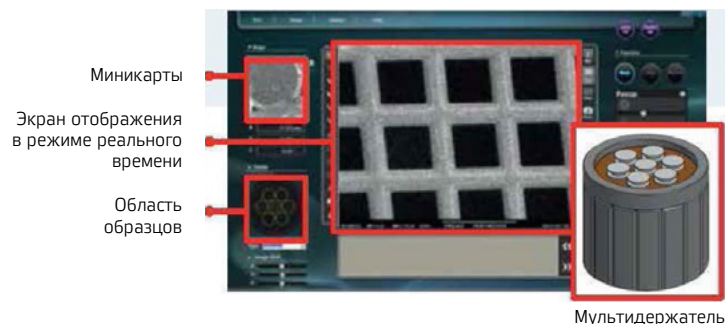
Обеспечивает хорошее качество изображения (разрешение 5 нм, максимальное ускоряющее напряжение: 30 кВ)



Ускоряющее напряжение: 30 кВ / режим SE / увеличение: x100 000

Режим «Навигация»

При одновременной загрузке семи образцов в мультидержатель ими легко манипулировать в режиме реального времени с помощью мини-карты, окна отображения и области образцов.



EM-30AX PLUS



Технические характеристики

- Увеличение: x20-x150 000 (эффективное: ~x80 000)
- Ускоряющее напряжение: 1 ~ 30 кВ (с шагом 1 кВ)
- Электронная пушка: вольфрамовый филамент (W)
- Детекторы: SE, BSE (4-канальный, твердотельный)
- ЭДС: Oxford: 130 эВ с MnK, C(6) ~ U(92)
- EDAX: 133 эВ с MnK, Be(4) ~U(92)
- Столик: моторизированный (X: 35 мм, Y: 35 мм, T: 0-45°)
Столик с ручным приводом (Z: 5-50 мм)
- Смещение изображения: X, Y, R (вращение)
- Операционная система: Microsoft Windows 7
- Размеры: 400 (Ш) x 600 (Д) x 550 (В) мм
- Вес: 95 кг

ЭДС

Oxford

- Аналитическое ПО Tgu-Q: использует множество алгоритмов, чем обеспечивает точные результаты
- Поддержка нескольких языков
- Быстрый и простой анализ с меню типа блок-схемы
- Типы элементного анализа:
в точке или области, по линии, картирование, наложение линий, коррекция фона.
- Количественный анализ: (по линии, картирование)

EDAX

- Кремний дрейфовый детектор высокой производительности
- Площадь сенсора: 30 мм²
- Точный анализ лёгких элементов, диапазон анализа: от Be (4) до Am (95)
- Типы элементного анализа: в точке или области, по линии, картирование

Oxford

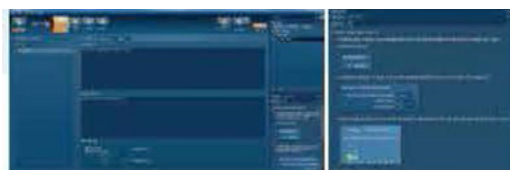
Отчеты и сохранение данных

В библиотеке ПО хранятся готовые шаблоны отчетов. Для создания новых используется генератор отчетов. Данные можно хранить, копировать, распечатывать и отправлять по электронной почте из программы анализа



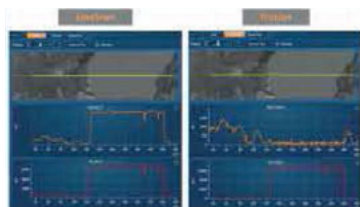
Многоязычная версия программы

Программа предлагается на различных языках, включая корейский, английский, японский, упрощенный китайский, русский, французский и португальский.



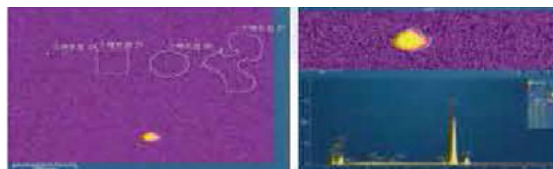
Сканирование по линии

Программа позволяет определять элементный состав образца вдоль линии, задаваемой пользователем. Для устранения наложения пиков и отсеивания ложных флуктуаций, связанных с фоновым рентгеновским излучением, выполняется коррекция результатов



Анализ в точке и области

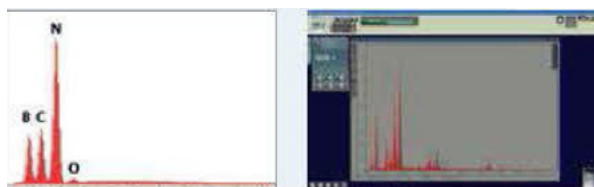
Спектр, отражающий элементный состав образца, можно получать из отдельных точек или областей.



EDAX

Исключительная производительность в определении лёгких элементов

Окно из нитрида кремния обеспечивает повышенную чувствительность в определении лёгких элементов на низких энергиях..



Отчёты ЭДС

Система управления данными TEAM™ EDS Smart предлагает новый уровень простоты и гибкости, благодаря динамическим отчётам и упрощённому управлению файлами.



Быстрые и эффективные результаты анализа в промышленности

Все результаты доступны в любое время, так же как и точная интерпретация спектров и данных микроэлементного анализа и количественного картирования.



EM-30



- Увеличение до x100 000
- Моторизированный столик: оси X, Y, T
- Управление столиком мышью
- Автоматические функции: настройка катода, фокус, контраст, яркость
- Изображение высокой чёткости:
- 5120 X 3840 пикселей

Технические характеристики

- Увеличение: x20-x100 000 (эфффективное: ~x50 000)
- Ускоряющее напряжение: 1 -30 кВ (с шагом 1 кВ)
- Электронная пушка: вольфрамовый филамент (W)
- Детекторы: SE, BSE, ЭДС (опционально)
- Столик: моторизированный (X: 35 мм, Y: 35 мм, T: 0-45°)
Столик с ручным приводом (Z: 5-50 мм)
- Смещение изображения: X, Y, R (вращение)
- Операционная система: Microsoft Windows 7
- Размеры: 400 (Ш) x 600 (Д) x 550 (В) мм
- Вес: 85 кг



Точное позиционирование столика

Пользователи могут с лёгкостью точно располагать образец на столике



Автофокус и точная фокусировка

Функция автофокуса облегчает работу оператора и позволяет получать более чёткие снимки даже при большом увеличении



Управление мышью

При использовании моторизированного привода доступна функция управления столиком образцов с помощью мыши



Память параметров настройки катода:

В системе автоматически активируются и сохраняются параметры оптимального тока насыщения катода

EM-30AX



ЭДС: Thermo

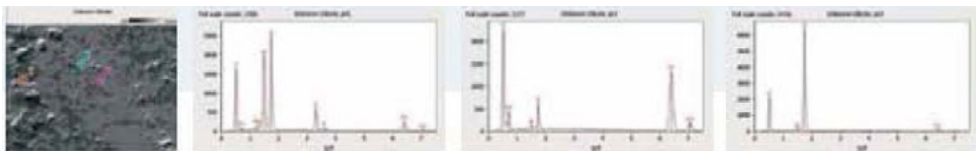
- Точная и быстрая обработка данных
- Высокое разрешение: 133 эВ с Mn, B(5) ~ U(92)
- Термоэлектрическое охлаждение (без жидкого азота, воды и вентилятора)
- Превосходный количественный и качественный анализ

Технические характеристики

- Увеличение: x20-x100 000 (эффективное: ~x50 000)
- Ускоряющее напряжение: 1 -30 кВ (с шагом 1 кВ)
- Электронная пушка: вольфрамовый филамент (W)
- Детекторы: SE, BSE (опционально)
- Столик: моторизированный (X: 35 мм, Y: 35 мм, T: 0-45°)
Столик с ручным приводом (Z: 5-50 мм)
- Смещение изображения: X, Y, R (вращение)
- Операционная система: Microsoft Windows 7
- Размеры: 400 (Ш) x 600 (Д) x 550 (В) мм
- Вес: 95 кг

Быстрый ЭДС-анализ

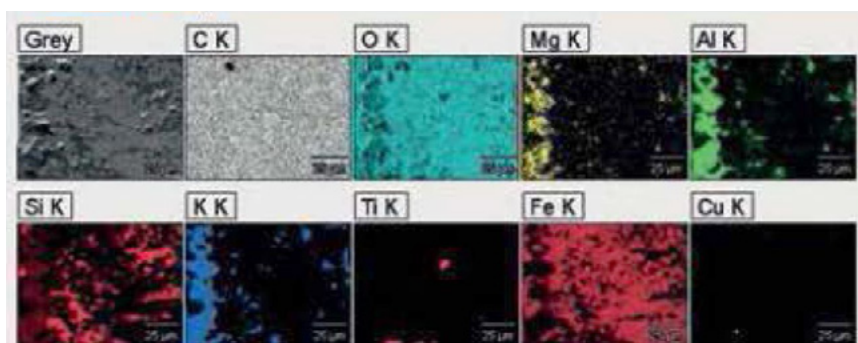
Автоматический без эталонный количественный анализ в ПО NORAN System 7 обеспечивает быструю идентификацию различных областей внутри материала.



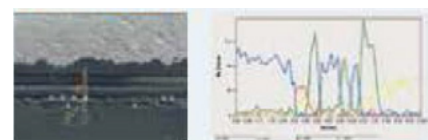
C-K	21	22	19
O-K	58.3	61.8	61.3
Mg-K	0.7		
Al-K	12.6	1.1	0.5
Si-K	18.3	6.7	33.9
K-K	4.2	0.1	0.1
Co-K		0.1	
Fe-K	3.7	27.0	2.3
Cu-K		0.9	

ЭДС-анализ со спектральной визуализацией NORAN System 7

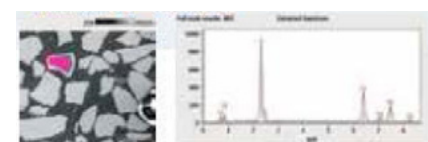
ЭДС-детектор UltraDry Compact позволяет проводить надёжное элементное картирование за считанные минуты. Благодаря спектральной визуализации, при которой для каждого пикселя сохраняется полный ЭДС-спектр, образцы можно анализировать после того, как их извлекли из микроскопа. Инструменты NORAN System 7 предлагают несколько аналитических методов для получения наилучшего результата.



Элементное картирование



Сканирование линейного участка



Анализ области при зональном сканировании

CX-200TM



- Увеличение до $\times 300\,000$
- Автоматические функции: настройка катода, фокусировка, контраст, яркость
- Изображение высокой чёткости: 5120×3840 пикселей

Технические характеристики

- Увеличение: $\times 15 \sim \times 300\,000$ (эффективное: $\sim \times 100\,000$)
- Ускоряющее напряжение: 1 -30 кВ (с шагом 1 кВ)
- Электронная пушка: вольфрамовый филамент (W)
- Детекторы: SE, BSE (опционально)
- Столик: моторизованный столик (Z: 5 - 60)
- Столик с ручным приводом
- (X: 40 мм, Y: 40 мм, T: $20^\circ - 90^\circ$, R: 360°)
- Смещение изображения: X, Y, R (вращение)
- Операционная система: Microsoft Windows 7
- Размеры: 800 (Ш) x 900 (Д) x 1500 (В) мм
- Вес: 400 кг

CX-200TA



- Увеличение до $\times 300\,000$
- Полностью моторизованный столик (X, Y, Z, R, T)
- Панорамный снимок
- Управление столиком мышью
- Автоматические функции: настройка катода, фокусировка, контраст, яркость
- Разрешение изображения: 5120×3840 пикселей

Технические характеристики

- Увеличение: $\times 15 \sim \times 300\,000$ (полезное: $\sim \times 100\,000$)
- Ускоряющее напряжение: 1 -30 кВ (с шагом 1 кВ)
- Электронная пушка: вольфрамовый филамент (W)
- Детектор: SE, BSE, ЭДС (опционально)
- Столик: моторизованный
- (X: 40 мм, Y: 40 мм, T: $20^\circ - 90^\circ$, R: 360° , Z: 5 - 60 мм)
- Смещение изображения: X, Y, R (вращение)
- Операционная система: Microsoft Windows 7
- Размеры: 800 (Ш) x 900 (Д) x 1500 (В) мм
- Вес: 400 кг

CX-200TA



Позиционирование

Пользователи могут с лёгкостью точно располагать образец на столике



Память параметров настройки катода:

В системе автоматически активируются и сохраняются параметры оптимального тока насыщения катода



Управление мышью

При использовании моторизации доступна функция управления столиком образцов с помощью мыши

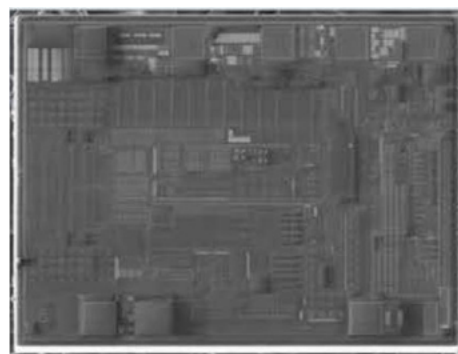
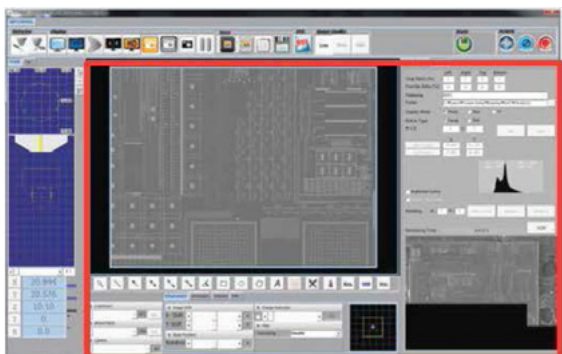


Автофокус и точная фокусировка

Функция автофокуса облегчает работу оператора и позволяет получать более чёткие снимки даже при высоком увеличении

Панорамный снимок

Функция «панорамный снимок» позволяет автоматически объединять сканы отдельных участков в одно большое изображение. Оптимизирована для изучения больших участков поверхности с высоким разрешением, задача актуальна для исследования полупроводников, биологических образцов, металлов.



Установка напыления



- Модель: SPT-20
- Простота в управлении
- Компактный роторный насос
- Используются металлические мишени: (Au, Pt, Pd, Cr, Pt-Pd, Cu, Ni)

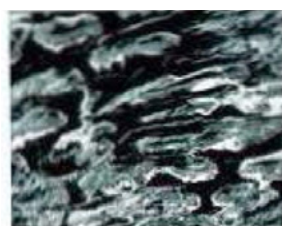
Технические характеристики

- Мишень: Au (стандартная)
- Размер мишени: 50 мм [диаметр]
- Мощность: AC 110-240 В, 50/60 Гц, 50 Вт (без роторного насоса)
- Ионизационный ток: 0~9 мА
- Размер камеры: 100 мм [диаметр]
- Размеры: 420(Ш) x 220(Г) x 230(В) мм

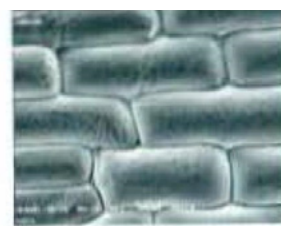
Криостоллик



- Модель: CSU-2
- Подходит для жидких или биологических образцов
- Температура криосталика: от - 25°C до 50°C
- Разрешение по температуре: $\pm 0,1^\circ\text{C}$
- Точность поддержания температуры: $\pm 1^\circ\text{C}$
- Размер держателя образца: 18 мм [диаметр]
- Вакуумный фланец



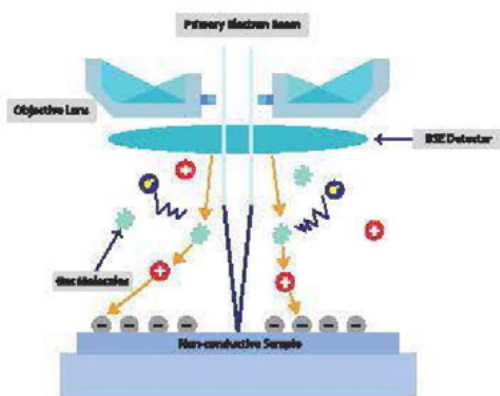
Луковичная шелуха
без использования
криосталика



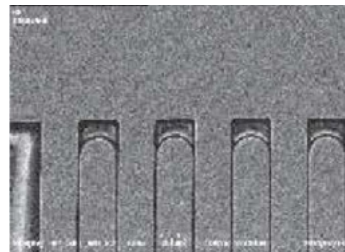
Луковичная шелуха
с использованием
криосталика

Режим низкого вакуума (LV)

- Для изучения непроводящих образцов
- Требуется наличие BSE
- Не требуется напыления
- Глубина вакуума: от 1 Па до 100 Па



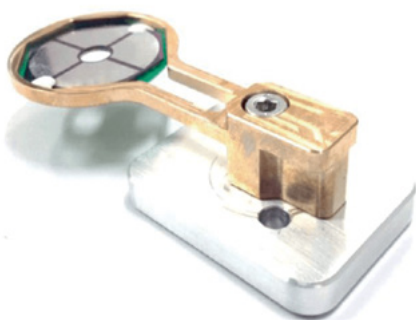
SE-изображение в режиме высокого вакуума



BSE-изображение в режиме низкого вакуума

Детектор BSE

- 4-канальный твердотельный: 4-сегментный кремниевый PIN-диод
- Превосходное решение для анализа состава и изучения морфологии
- Совмещение SE и BSE изображений
- Синергетический эффект при использовании детектора BSE в режиме LV



SE-изображение поверхности плёнки



BSE-изображение поверхности плёнки

Обучение

Сервис удаленного управления



Удалённая поддержка с использованием ПО Team Viewer



Онлайн-поддержка профессиональными инженерами

Обучающее видео



Канал 1 – принцип работы РЭМ



Канал 2 – обзор продукта



Канал 3 – пробоподготовка и проведение исследования



Канал 4 – техническое обслуживание

Академия



СОХЕМ предлагает сервисы Академии для клиентов, дистрибьюторов и профессионалов на регулярной основе

Дистанционная демонстрация

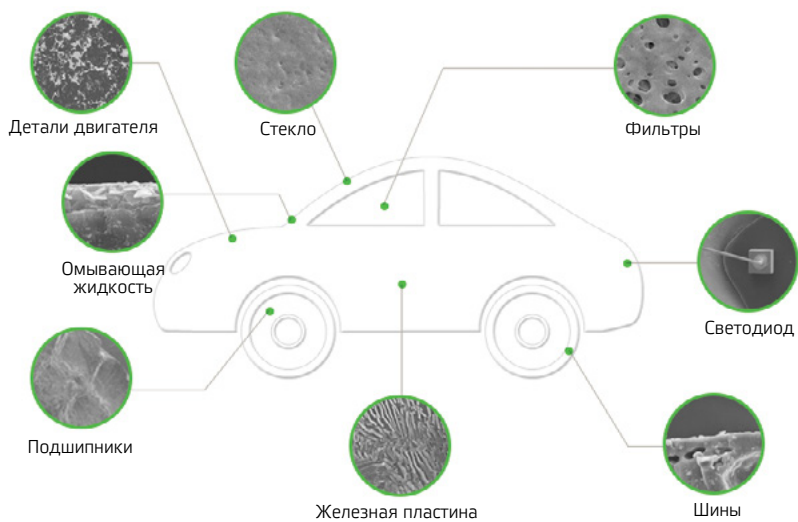


Демонстрационная сессия в Техническом центре Сохем в режиме реального времени

Технические характеристики

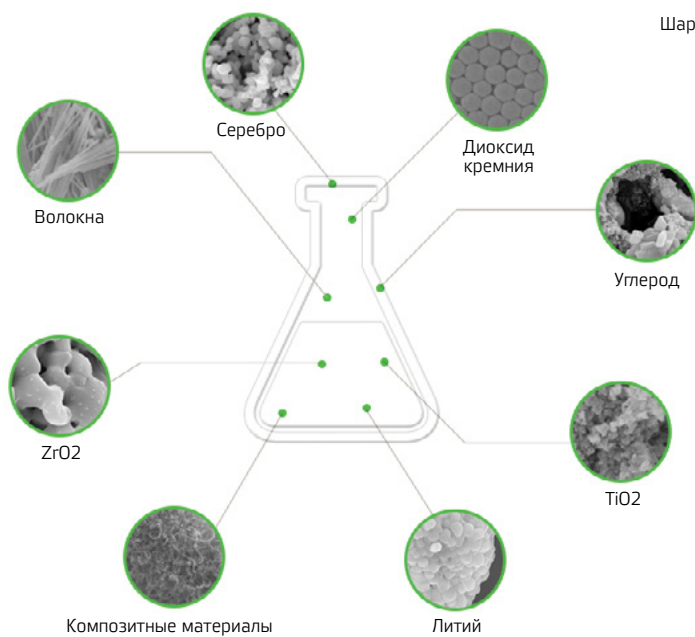
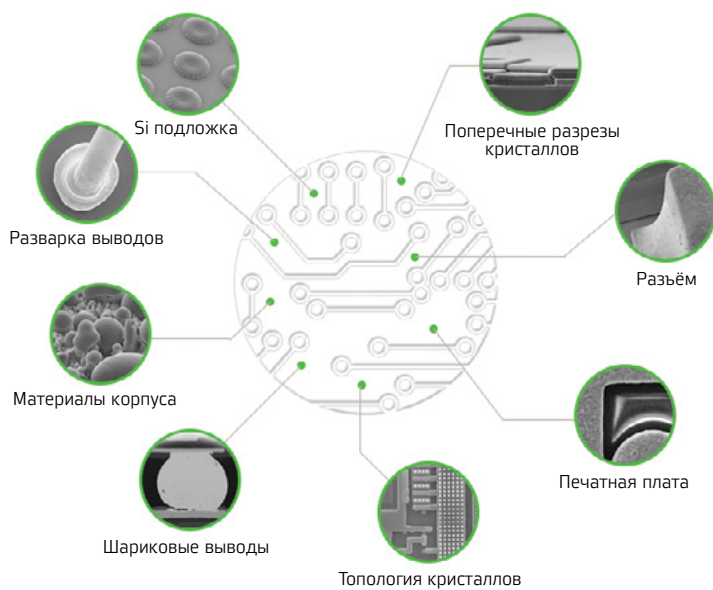
Изделие/модель	EM-30Plus	EM-30AX Plus	EM-30	EM-30AX	CX-200TA	CX-200TM
Разрешение в режиме SE	5.0 нм при 30 кВ		20 нм при 30 кВ		3.0 нм при 30 кВ	
Увеличение	x20 ~ x150 000		x20~x100 000		x15 ~ x300 000	
Полезное увеличение	- x80 000		- x50 000		- x100 000	
Ускоряющее напряжение	1 ~ 30 кВ					
Режим вакуума	Высокий вакуум					
	Низкий вакуум (опционально)		-		Низкий вакуум (опционально)	
ЭДС	Внешняя (опционально)	Встроенная (опционально)	Внешняя (опционально)	Встроенная (опционально)	Внешняя (опционально)	
Максимальный размер образца	60 мм в диаметре				160 мм в диаметре	
Столик	Моторизованный с перемещением по 3 осям				Моторизованный с перемещением по 5 осям	С ручным приводом и перемещением по 4 осям
X	0~35 мм				0~40 мм	0~40 мм
Y	0~35 мм				0~60 мм	0~40 мм
T	0-45°				-20-90°	-20-90°
Z	5-50 мм (ручной)				5~60 мм	5-60 мм (моторезированный)
R	360° (растр)				360°	360° (ручной)
Размер исследуемой области	40 мм в диаметре				110 мм в диаметре	
Максимальная высота	45 мм				55 мм	
Электронная пушка	Предварительно отцентрированный филамент					
Источник	Вольфрам					
Детектор	SE					
	BSE (стандартный)		BSE (опциональный)			
Управление	Мышь					
	Клавиатура					
	Джойстик		-			
Автоматическая настройка изображения	Автоматическая фокусировка					
	Автоматическая настройка яркости и контраста					
	Автоматическая настройка параметров катода					
	Автозапуск					
Специальные возможности	Просмотр в режиме навигации		Измерения		Панорамная съёмка	
	Специальный мульти-держатель		Удалённое управление		Режим высокой чёткости	
	Смешивание сигналов (SE+BSE)		-		Поддержка вывода на сдвоенный дисплей	
	Двойное отображение (SE/BSE)				Измерительный инструмент	
	BSE режим (состав, топография)		-		Удалённое управление	
	Линейный профиль				-	
	Обработка изображения					
	Измерения					
Удалённое управление						
Опции	ЭДС		ЭДС	-	ЭДС	
	-		Детектор BSE			
	Низкий вакуум		-		Низкий вакуум	
	Криостол					

Область применения



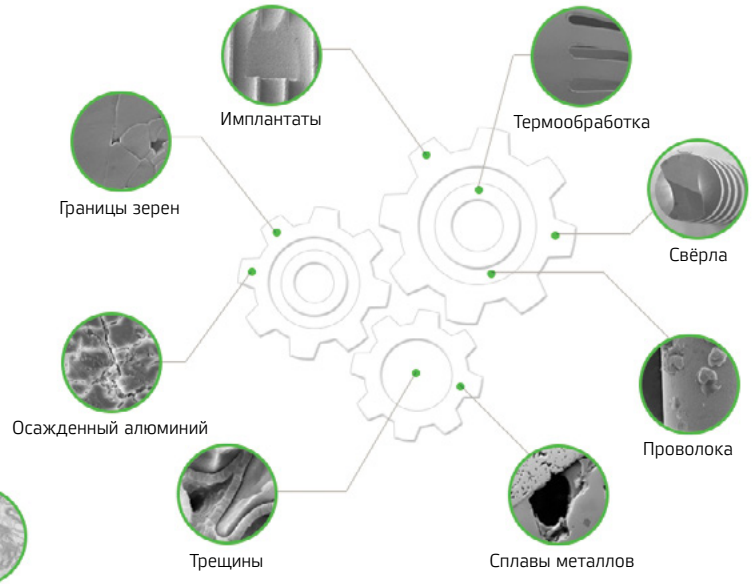
Автомобилестроение

Полупроводники

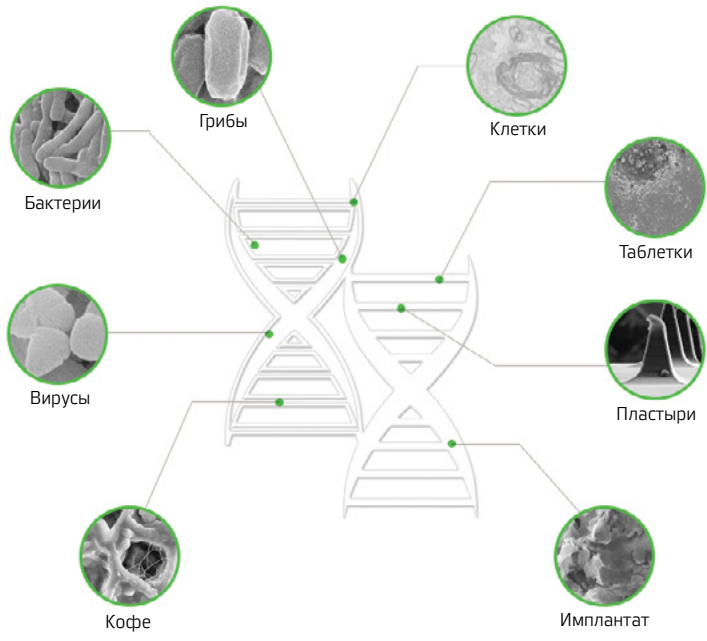


Химическая промышленность

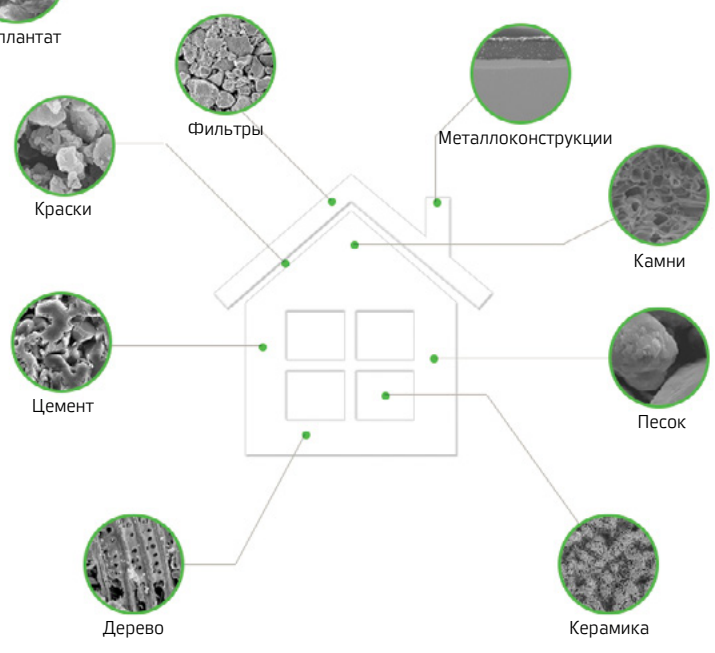
Материалы



Биоинженерия



Строительство





будущее
создается

**Группа компаний Остек
ООО «Остек-АртТул»**

Эксклюзивный дистрибьютор
на территории Российской Федерации:

121467, РФ, г. Москва,
ул. Молдавская, д. 5, стр. 2
телефон: +7 (495) 788-44-44, доб.: 6522, 6524
факс: +7 (495) 788-44-42

e-mail: info@arttool.ru
www.arttool.ru