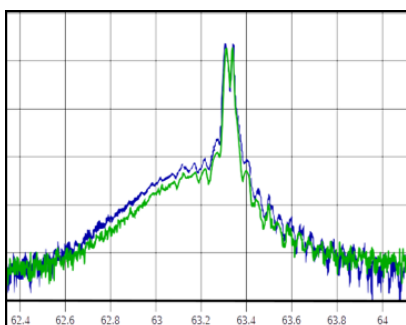
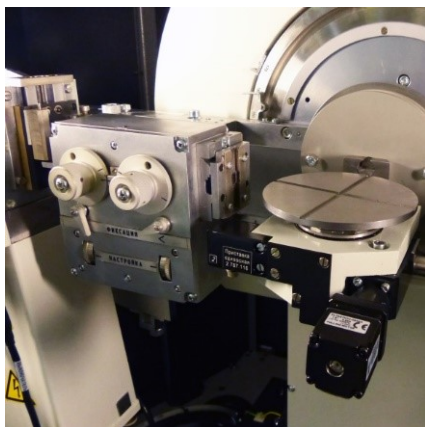


Монохроматор Бартельса



Четырехкратный прорезной монохроматор Бартельса Ge 220 x 4, установленный на первичном пучке, позволяет получать монохроматическую $K\alpha_1$ линию с угловым разрешением не более 12 угл.сек. Используется только для медного излучения. Применяется для перехода в геометрию высокого разрешения.

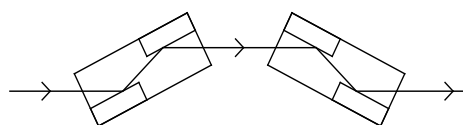
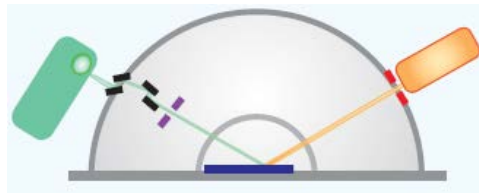
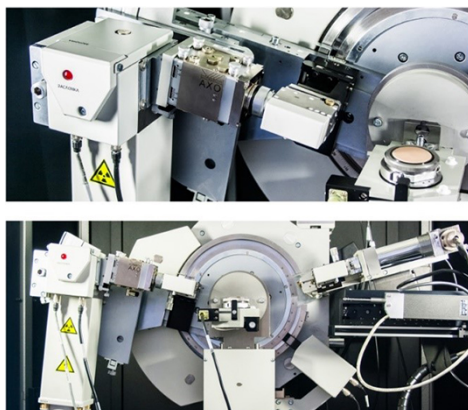


схема хода лучей в монохроматоре Бартельса

Комплект рентгенооптической системы с параболическим зеркалом для формирования параллельно-лучевой геометрии



Рентгенооптическая система с одномерным параболическим зеркалом для перехода в параллельно-лучевую геометрию служит для монохроматизации и повышения светосилы первичного пучка.

Необходима для исследований объектов с неровной поверхностью.

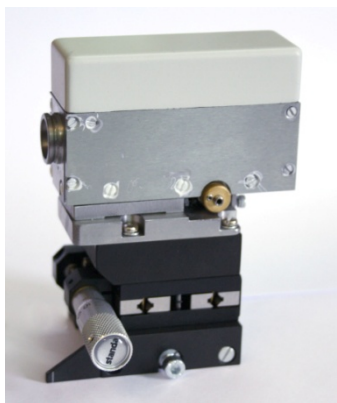
Параболическое зеркало



Применяется для малоугловых исследований, исследований в геометрии скользящего пучка и для рефлектометрии.

Структура мультислойного зеркала зависит от длины волны рентгеновского излучения, поэтому при использовании другого анода рентгеновской трубки требуется установка другого зеркала.

Экваториальная щель Соллера (0.4 град.)

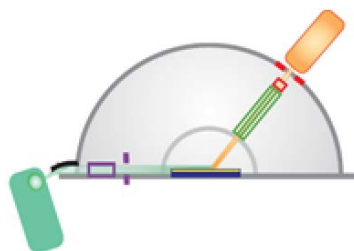


Экваториальная щель Соллера с расходимостью 0.4° используется при исследованиях тонких пленок и покрытий в геометрии скользящего пучка.

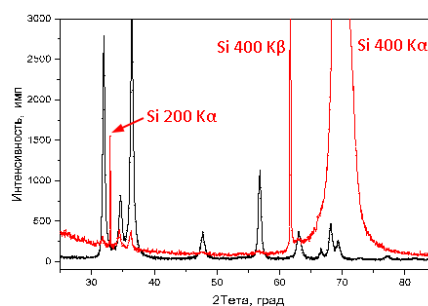
Устанавливается на дифрагированный пучок и формирует его квазипараллельность для повышения углового разрешения всей рентгенооптической системы.

Рабочая область щели составляет $3 \times 10 \text{ мм}^2$.

Материал пластин – тантал.



Конфигурация с параболическим зеркалом и экваториальной щелью Соллера для перехода в геометрию скользящего пучка.



Рентгенограммы тонкой пленки ZnO толщиной 60 нм на подложке из монокристаллического кремния (100), измеренные в геометрии Брэгга-Брентано (красная линия) и в геометрии скользящего пучка (черная линия).

Поликапиллярные линзы



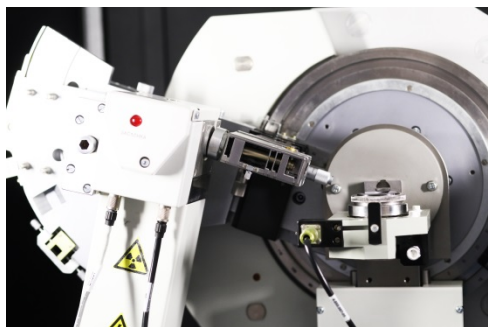
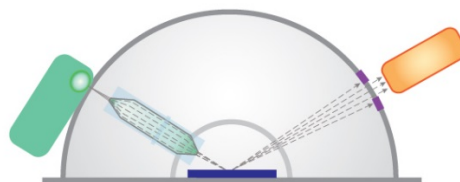
Поликапиллярная фокусирующая линза.

Устанавливается в щелевое устройство на первичном пучке.

Формирует сфокусированный пучок с диаметром пятна на образце до 50-100 мкм.

Увеличивает светосилу рентгеновского пучка в 50-100 раз.

Применяется для локального анализа фазового состава в различных точках образца..



Поликапиллярная коллимирующая линза.

Устанавливается в щелевое устройство на первичном пучке.

Формирует квазипараллельный пучок диаметром 10 мм.

Применяется для анализа образцов с неровной поверхностью в параллельно-лучевой геометрии, а также при анализе текстур и остаточных напряжений.



Кристалл-монокроматор (графит плоский)



Текстурированная пластина из пиролитического графита, вырезанная по кристаллографической плоскости (0001), с ПШПВ $0.8 \pm 0.2^\circ$.

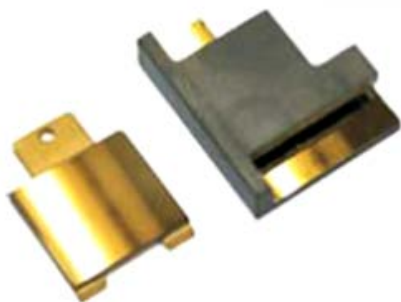
Для использования в качестве кристалла-монокроматора в держателе монокроматора на дифрагированном пучке при исследованиях поликристаллических объектов.

Монокристалл кварца (вырезан по плоскости ромбоэдра (10 $\bar{1}1$))



Для проверки качества юстировки при работе с держателем для неподвижных образцов и для использования в качестве кристалла-монокроматора в держателе монокроматора

Кристаллы-монокроматоры (плоские и прорезные)



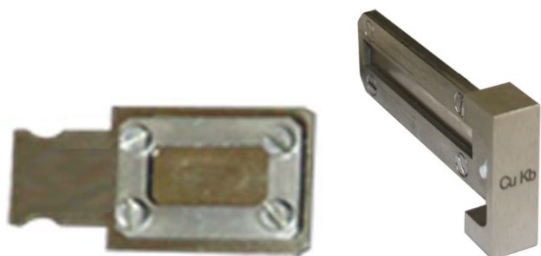
Плоские кристаллы-монокроматоры вырезаны из монокристаллов Si или Ge в различных ориентациях (111, 220, 200). Закреплены в оправках или на подложках. Размер кристаллов - $20 \times 22 \text{ мм}^2$.

Прорезные кристаллы-монокроматоры вырезаны из монокристаллов Si или Ge в различных ориентациях (111, 220, 200). Закреплены в оправках.

Кристаллы-монокроматоры могут устанавливаться в посадочные места универсальных держателей монокроматоров на первичном и дифрагированном пучках.

Монокроматоры обычно применяются для исследований качества монокристаллов при различных излучениях (от Mo до Cr).

Бета фильтры для различных излучений



Монокроматизация рентгеновского излучения трубок с различными анодами при установке точечного или позиционно-чувствительного детектора.

Размеры активной области фильтров:

Для точечного детектора – $10 \times 15 \text{ мм}$

Для ПЧД – 8×32 или $8 \times 64 \text{ мм}$