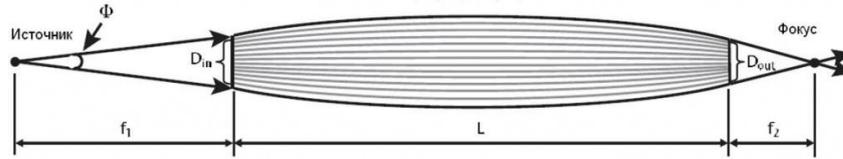
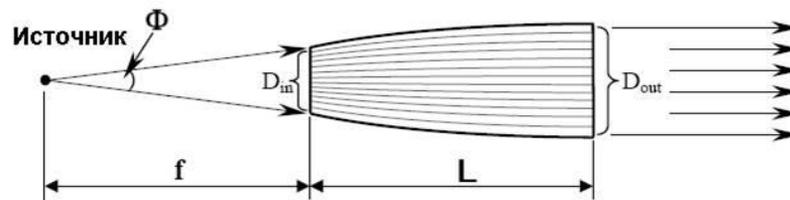


## Фокусирующая поликапиллярная оптика



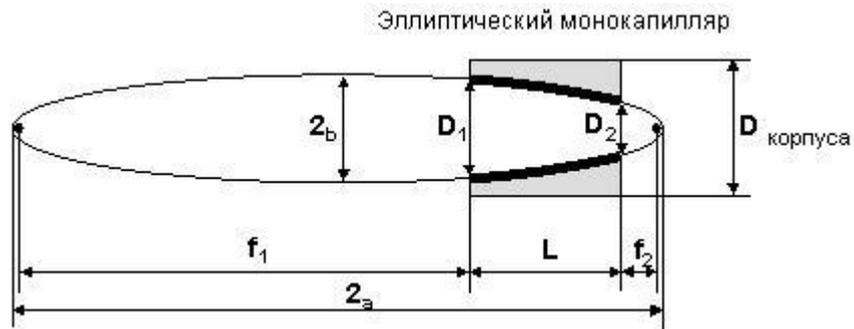
Параметр	Поликапиллярные РЭМ-линзы	Поликапиллярные минилинзы	Поликапиллярные микролинзы
Фокусное расстояние на входе $f_1$ , мм	> 30	> 30	> 25
Длина $L$ мм	>100	50 – 100	20 – 50
Фокусное расстояние на выходе $f_2$ , мм	> 2	> 2	> 1
Угол захвата $\Phi$ , рад	0.05 – 0.2	0.04 – 0.2	0.02 – 0.1
Диапазон энергий, кэВ	1 – 30	3 – 30	3 – 30
Оптимальный размер источника, мкм	50 – 100	30 – 100	30 – 50
Размер фокусного пятна, мкм	> 10	> 10	> 10
Усиление интенсивности	> 1000	> 1000	> 100
Применение	Модуль для микро-РФА с iMOXS-РЭМ	Микро-РФА ( $\mu$ -XRF) Микро-РДА ( $\mu$ -XRD) Микро-РФЭС ( $\mu$ -XPS)	Микро-РФА ( $\mu$ -XRF) Микро-РДА ( $\mu$ -XRD) Микро-РФС ( $\mu$ -XPS)

## Коллимирующая поликапиллярная оптика



Параметр	Поликапиллярные линзы	Поликапиллярные минилинзы	Поликапиллярные микролинзы
Фокусное расстояние $f$ , мм	>40	>10	>5
Длина $L$ , мм	75 - 150	25 - 150	20 - 30
Входной диаметр $D_{in}$ , мм	>5	>2	>1
Выходной диаметр $D_{out}$ , мм	8 - 16	5 - 8	3 - 5
Угол захвата $\Phi$ , рад	0.05 - 0.2	0.04 - 0.15	0.05 - 0.1
Выходная дивергенция ( $CuK\alpha$ ) $\Delta\theta$ , °	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3
Коэффициент пропускания $K_{Tr}(CuK\alpha)$ , %	10 - 60	10 - 60	10 - 60
Применение	РДА (XRD)	РДА (XRD) Микро-РДА ( $\mu$ -XRD)	Микро-РДА ( $\mu$ -XRD)

## Эллиптические монокапилляры



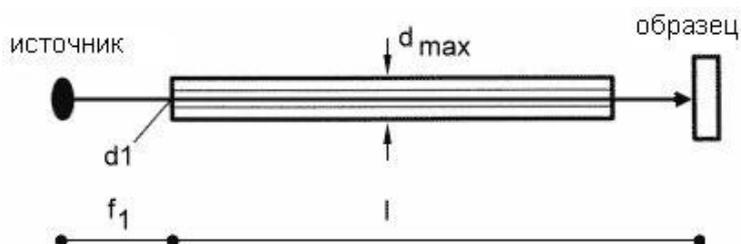
Параметр	Значение
Расстояние от источника до фокуса $2a$ , мм	250...15000
Расстояние от источника до эллиптического монокапилляра, $f_1$ , мм	>10
Фокусное расстояние, $f_2$ , мм	>1
Длина малой оси эллипса $2b$ , мкм	50...3000
Входной диаметр $D_1$ , мкм	50...2000
Выходной диаметр $D_2$ , мкм	50...2000
Длина эллиптического монокапилляра, мм	>20
Диапазон энергий фотонов, кэВ	Экстремальный УФ – 30 кэВ
Размер фокусного пятна, мкм	>10
Диаметр корпуса, мм	>7
Коэффициент усиления интенсивности	>50

## Параболические монокапилляры



Параметр	Значение
Фокусное расстояние	>10 мм
Входной диаметр, $D_1$	50...3000 мкм
Выходной диаметр, $D_2$	50...2000 мкм
Длина	>20 мм
Диапазон энергий	Экстремальный УФ – 30 кэВ
Размер фокусного пятна	>10 мкм
Диаметр корпуса	>7 мм
Коэффициент усиления интенсивности	>50

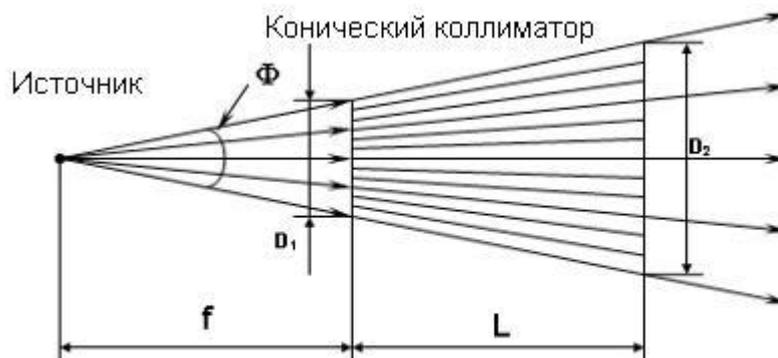
## Монокапиллярные рентгеноводы



Параметр	Значение
Расстояние от источника до монокапилляра $f_1$ , мм	>10
Диаметр монокапилляра $d_1$ , мкм	10...1000
Длина $l$ , мм	94, 135, 165, 173, 191, 210, 230
Диапазон энергий фотонов, кэВ	1...30
Оптимальный размер источника, мм	0.02...1
Диаметр корпуса рентгеновода $d_{max}$ , мм	7, 10, 16
Усиление интенсивности	3...10

Возможно изготовление рентгеноводов с различной  $l$  и  $d_{max}$  по индивидуальным требованиям

## Поликапиллярные конические коллиматоры



Параметр	Значение
Расстояние от источника до коллиматора, $f$	> 1 мм
Длина, $L$	> 3 мм
Входной диаметр, $D_1$	> 1 мм
Выходной диаметр, $D_2$	3-12 мм
Угол захвата, $\Phi$	> 20 °
Пространственное разрешение	> 20 мкм