

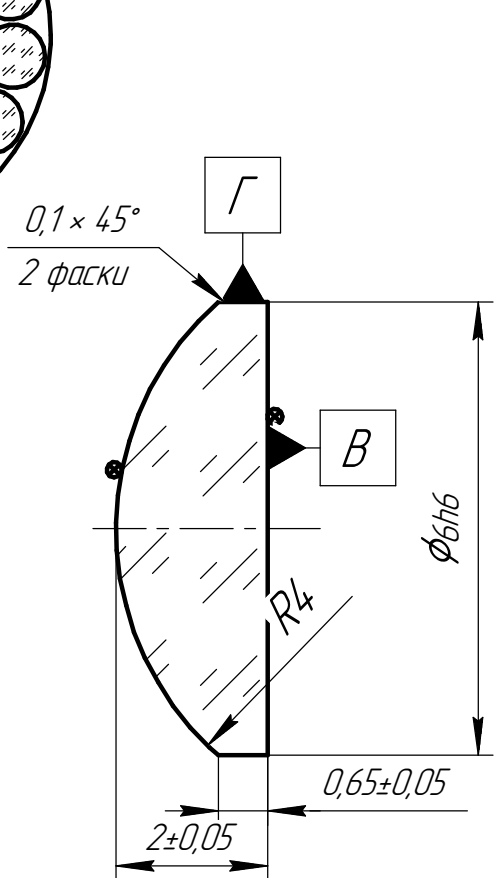
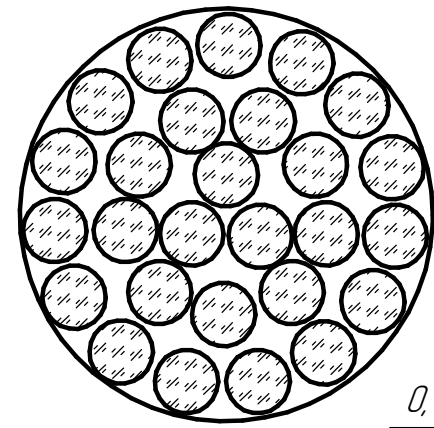
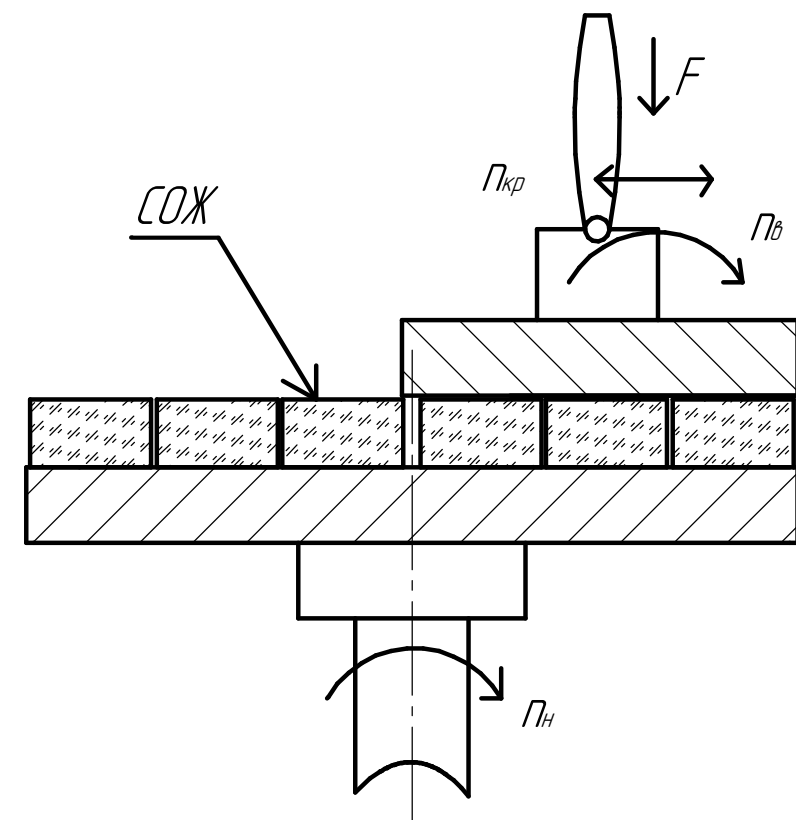
Операция №1: "Обдирка заготовки (сферическая линза передающей ОС)"

Заготовки клеятся к блоку при помощи смолы.

Обдирка заготовок с двух сторон на плоско-шлифовальном станке, выдерживая толщину 2 ± 0.1 мм

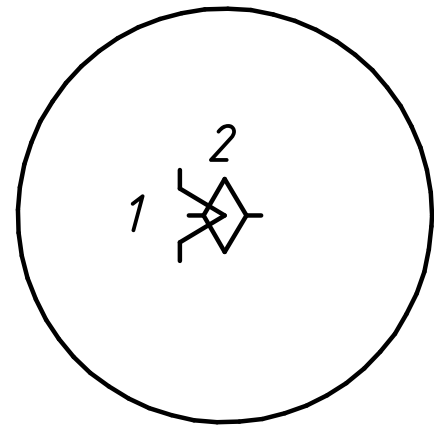
Частота вращения инструмента 200 об/мин.

Частота вращения стола 0.5–20 об/мин.



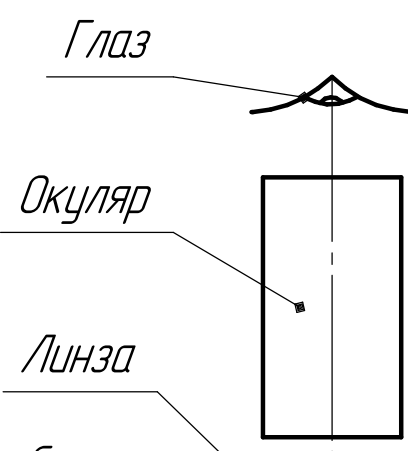
Δn_e	–
$\Delta(n_e - n_g)$	–
Однородн.	2
Дв.лучевр.	2
Осладл.	4
Бессвильн.	2
Пузырн.	2А
N	–
ΔN	–
P	–
ΔR	–

1. Рабочая длина волны $\lambda = 915$ нм
2. Показатель преломления $n_e = 1,51$
3. \otimes – просветл. 105ИЗ.4.1ИЗ



1, 2 – технологические базы

Операция №2: "Центрирование сферической линзы передающей ОС на автоколлиматоре"



Центрировка линзы с погрешностью ± 0.005 мм.

Необходима специальная оправка для линзы диаметром 6 мм.

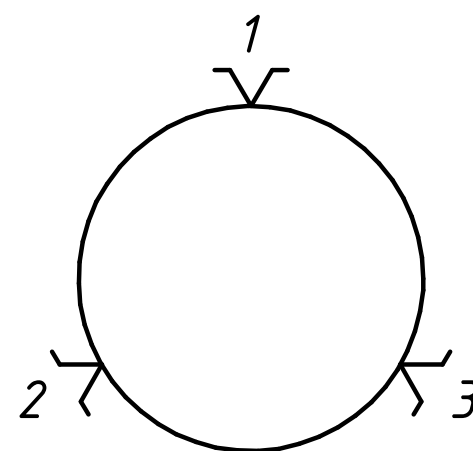
Свет от коллиматора с сеткой проходит через центральное отверстие патрона, установленного в коническое отверстие стола. На патрон смолой приклеивают линзу. Подогревая смолу до размягчения, передвигают линзу по кольцу оправки и добиваются такого её положения, когда в поле зрения окуляра изображение сетки коллиматора попадает между допускаемыми рисками.

Гнездо стола

При вращении оправки в гнезде стола изображение сетки не должно выходить за допускаемое поле.

Коллиматор

Сетка коллиматора



1, 2, 3 – опорные базы

Операция №3: "Фасетирование сферической линзы приёмной ОС"

Станок центрировочный ЦСП-100:

– Диаметр обрабатываемых линз 10–100 мм

– Толщина обрабатываемых линз не более 75 мм

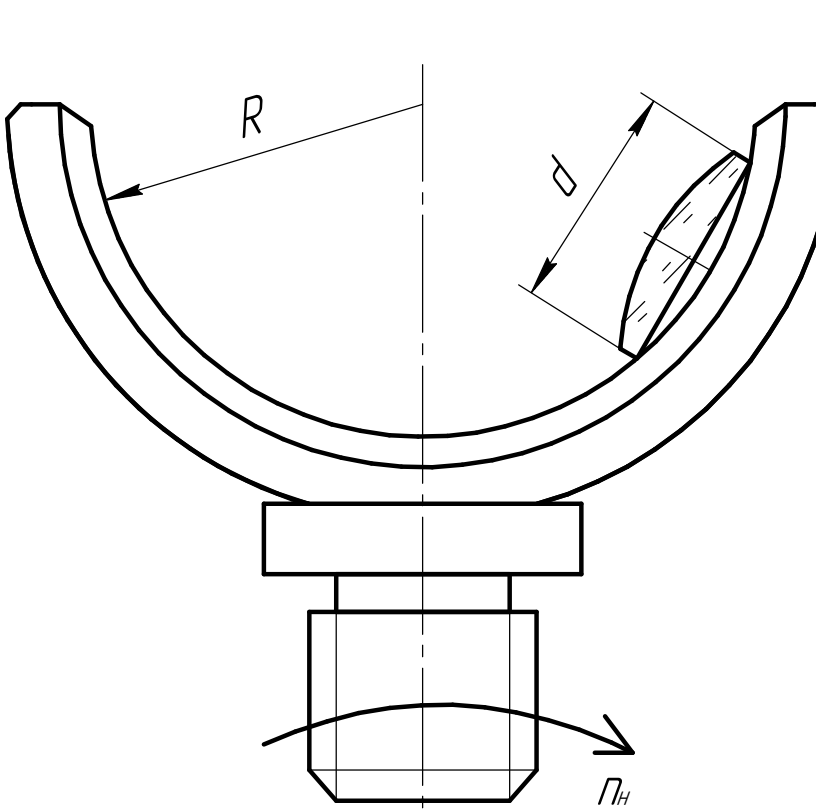
– Толщина края обрабатываемых линз не более 30 мм

– Частота вращения шпинделей изделия 30–300 об/мин

– Частота вращения шпинделя инструмента 2840 об/мин

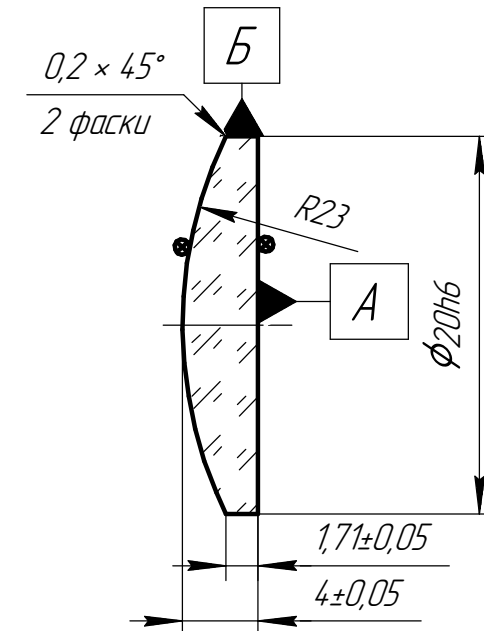
– Суммарная установленная мощность 1,92 кВт

Фасетирование производится вручную с помощью алмазной фасетировочной чашки. Линзу держат на вакуумной присоске и совершают ручную перемещения по поверхности фасетировочной чашки.



$R = -d/2 \cos \varphi$

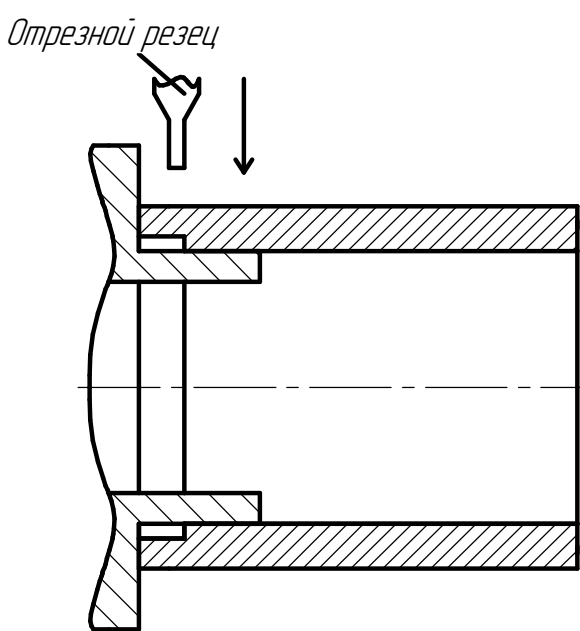
φ – угол фаски



1. Рабочая длина волны $\lambda = 915$ нм
2. Показатель преломления $n_e = 1,51$
3. \otimes – просветл. 105ИЗ.4.1ИЗ

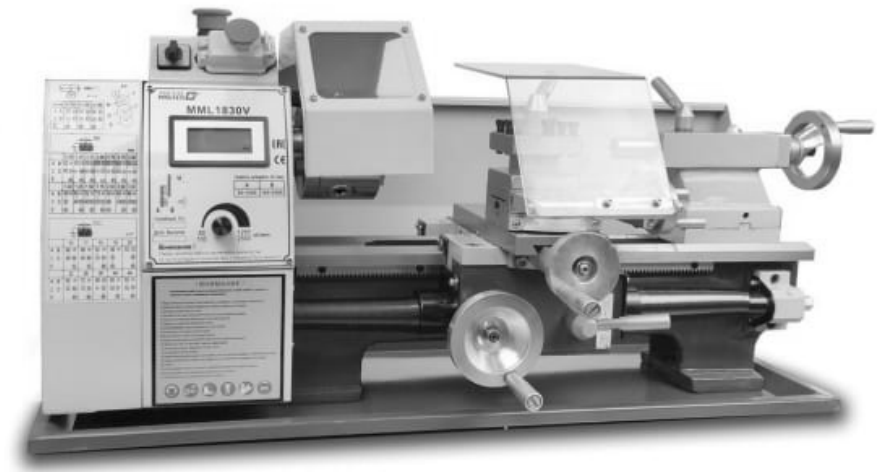
Δn_e	–
$\Delta(n_e - n_g)$	–
Однородн.	2
Дв.лучевр.	2
Осладл.	4
Бессвильн.	2
Пузырн.	4В
N	–
ΔN	–
P	–
ΔR	–
f'	45,22
S _f	–42,93
S _{f'}	45,22

Операция №4: "Создание канавки под резьбу и точение наружного контура подвижной части корпуса приёмной ОС"

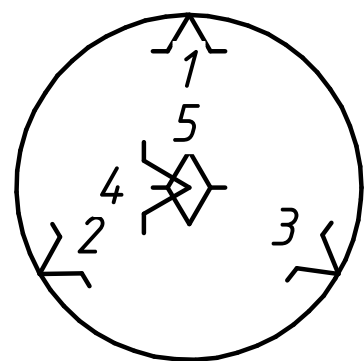
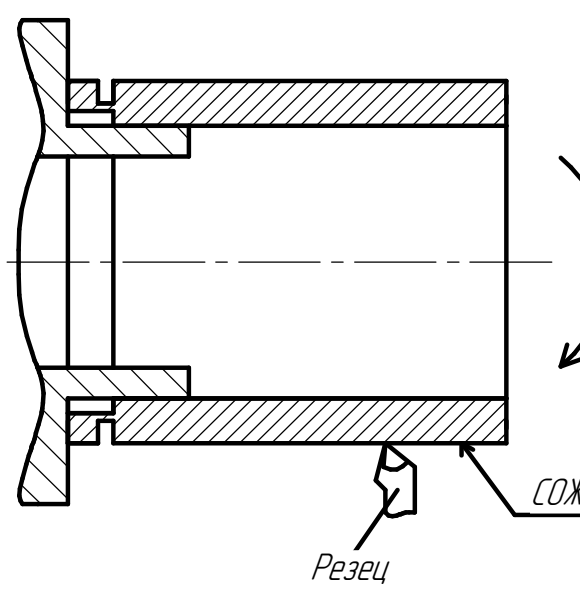


Токарный станок MetalMaster MML 1830V:

- Частота вращения шпинделя 150 – 2500 об/мин
- Автоматическая продольная подача 0,1–0,2 мм/об
- Диаметр сквозного отверстия шпинделя 21 мм
- Продольный ход суппорта 55 мм
- Поперечный ход суппорта 75 мм



Контроль канавки глубиномером метрическим ГМ-50 0.01

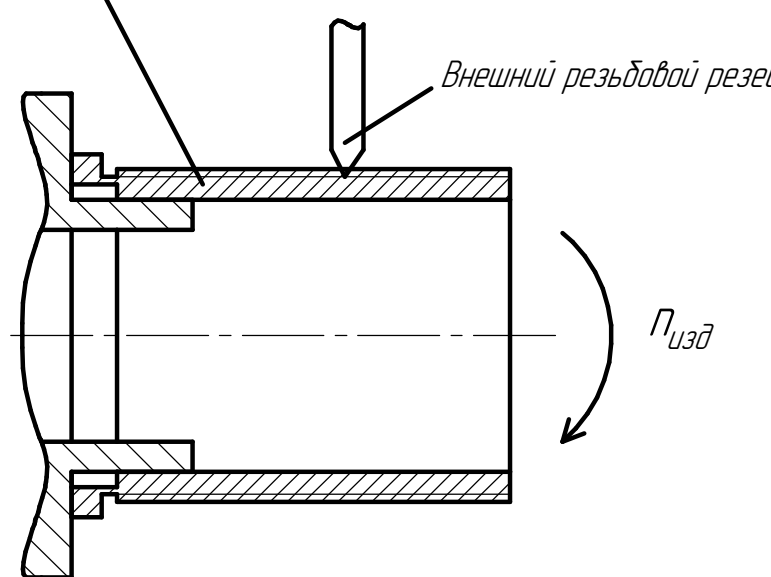


1, 2, 3 – опорные базы
4, 5 – технологические базы

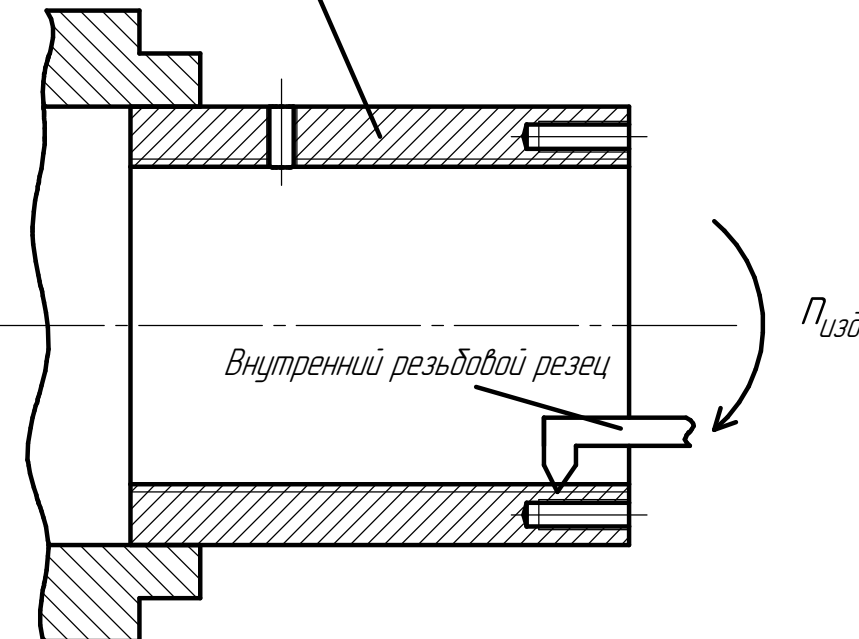
Операция №5: "Нарезка внешней и внутренней резьб подвижной и неподвижной частей оправы приёмной ОС М22×0,5–Н6"

Контроль резьбы резьбовой калибр-пробкой

Подвижная часть оправы приёмной ОС



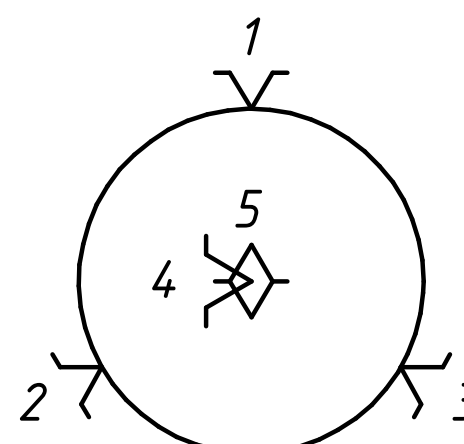
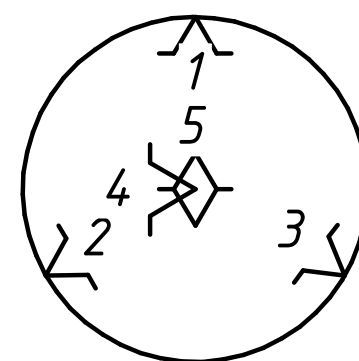
Неподвижная часть оправы приёмной ОС



1, 2, 3 – опорные базы
4, 5 – технологические базы

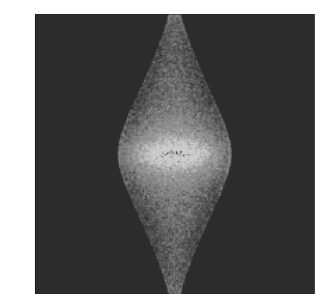
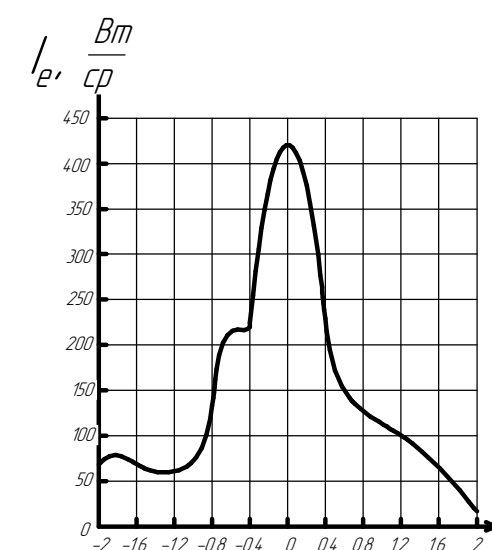
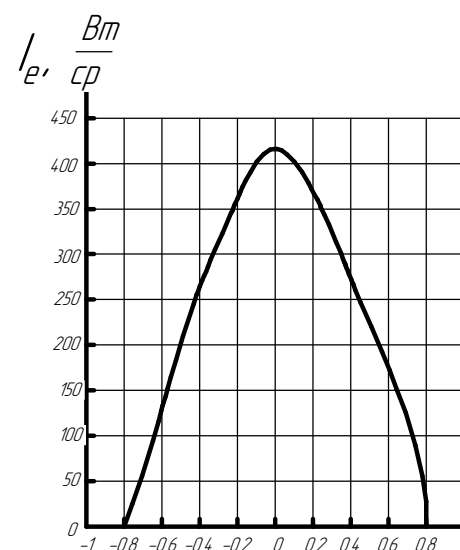
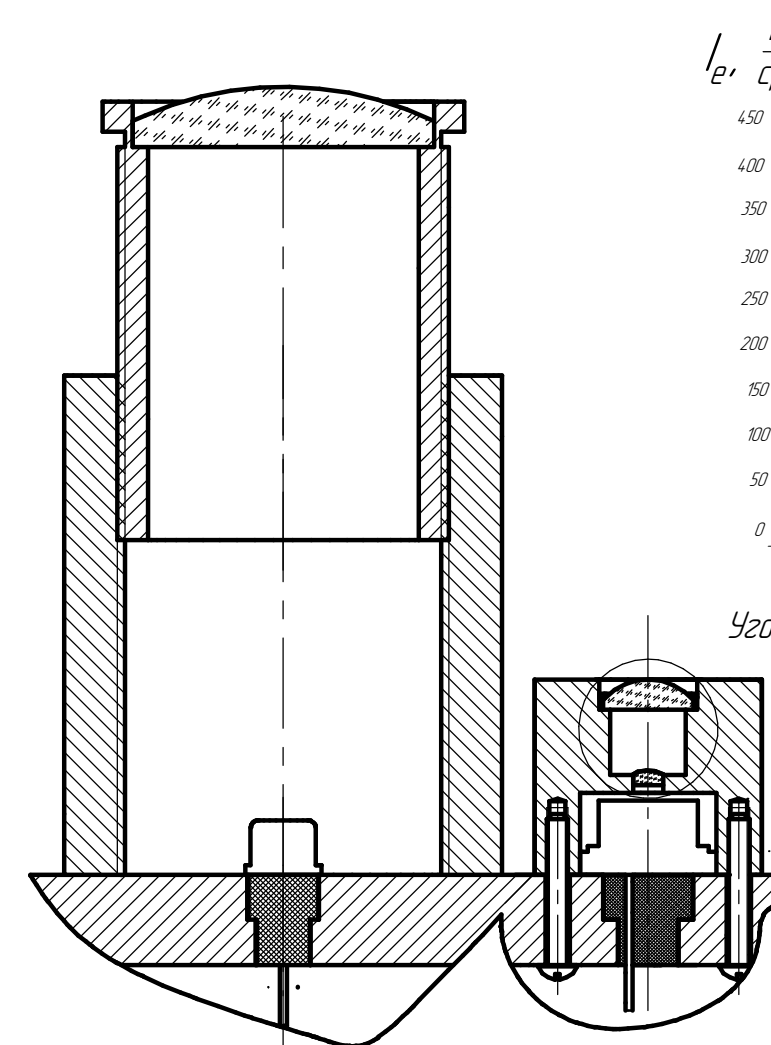
Станок SUPER-EGO RG2:

- Частота вращения шпинделя 20 об/мин
- Диапазон резьбонарезания М15–50
- Размер рабочего стола 760×510 мм



Операция №6: "Сведение приёмной и передающей ОС на 40 метрах"

Сводим передающую и приёмную ОС на 40 метрах для получения максимум сигнала на приёмнике. Вращаем подвижную часть оправы приёмной ОС для достижения максимума силы излучения, распределение силы света от угла подсета по оси x и по оси y прилагается, также показано примерное пятно рассеяния.



$S, \frac{Вт}{см^2}$

				Р/12.01.12.01.00		
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологический процесс изготовления передающей и приёмной ОС фазового дальномера	
Разраб.	Верхунов М.В.				Лист	Листов 1
Пров.	Денисов Д.Г.				МГТУ им. Н.Э.Баумана группа Р/12–121	
Т.контр.					Формат А1	
Испол.	Утв.				Копирован	