

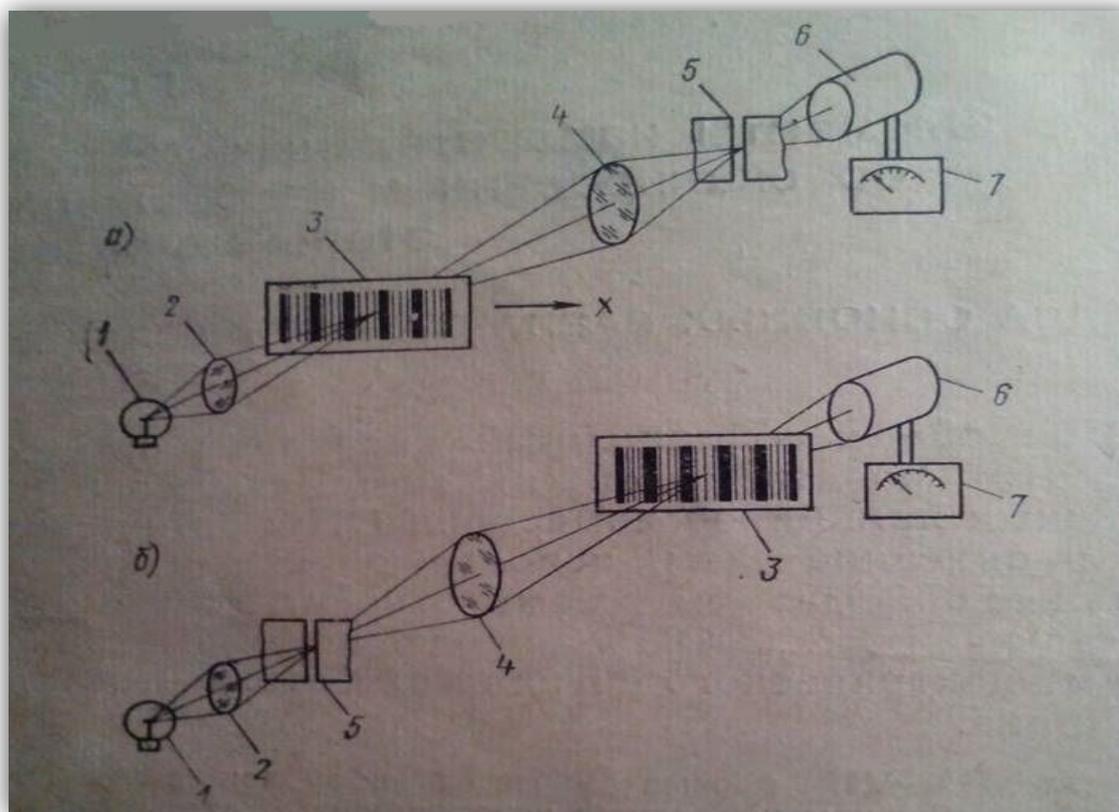
Прибор для измерения ОПФ объективов

В.В.

Студент: Полянский

Группа РЛ2-84Б

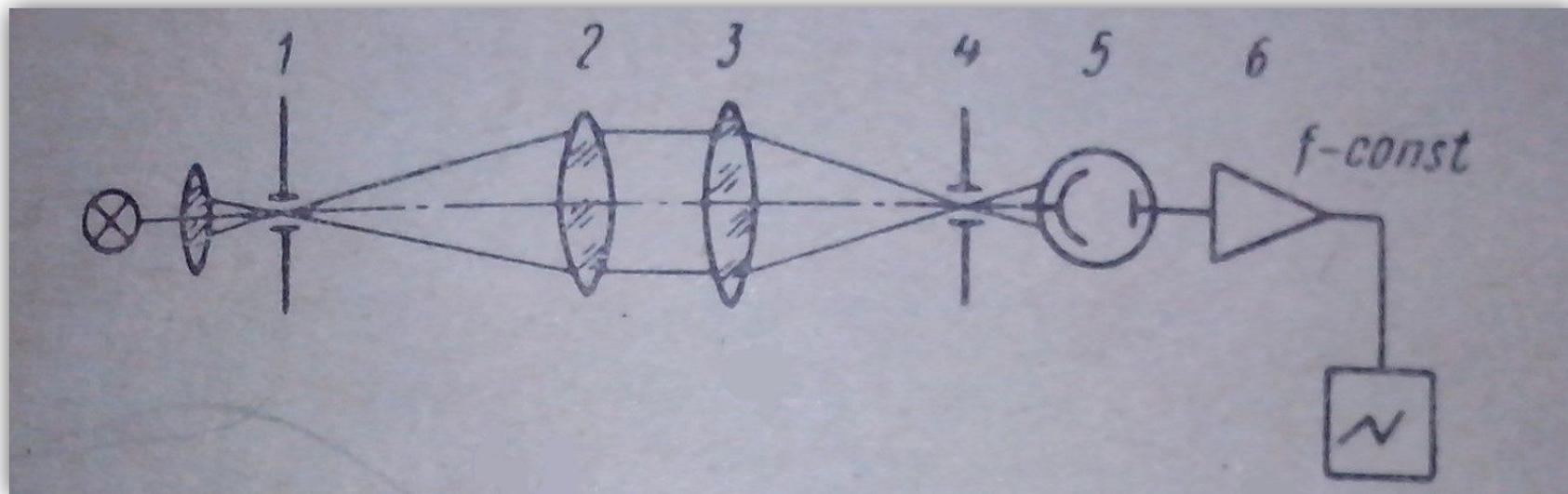
Метод непосредственного сканирования изображения



Принципиальные схемы установок

1. Источник излучения; 2. Конденсор; 3. Тест-объект; 4. Исследуемый объектив;
5. Анализирующий элемент; 6. ФТТ; 7. Измерительный блок

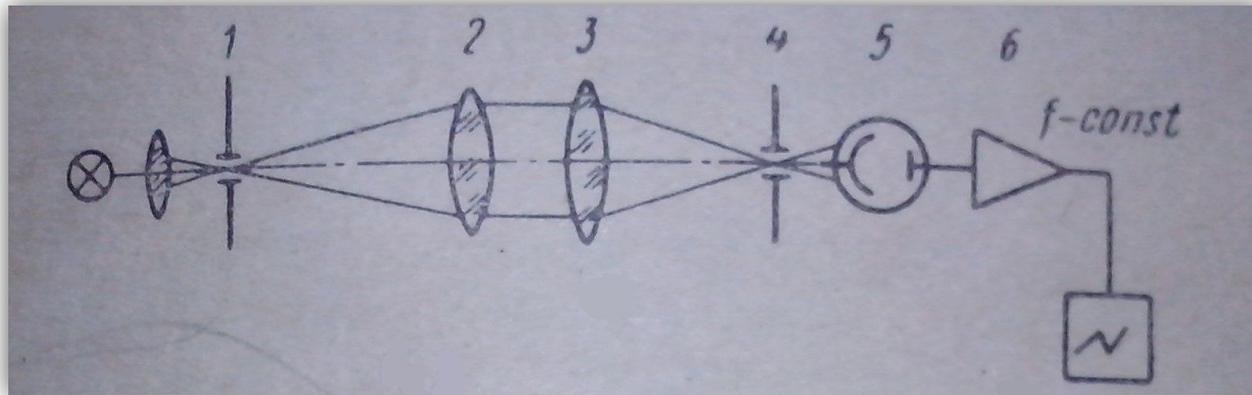
Метод гармонического анализа электрическим фильтром



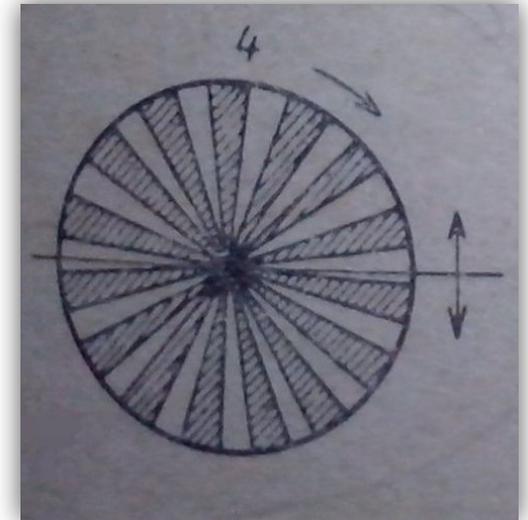
Принципиальная схема установки

1. Прямоугольная решётка; 2. Коллиматор; 3. Исследуемый объект;
4. Анализирующая щель; 5. ФТУ; 6. Резонансный усилитель

Метод гармонического анализа пространственным фильтром



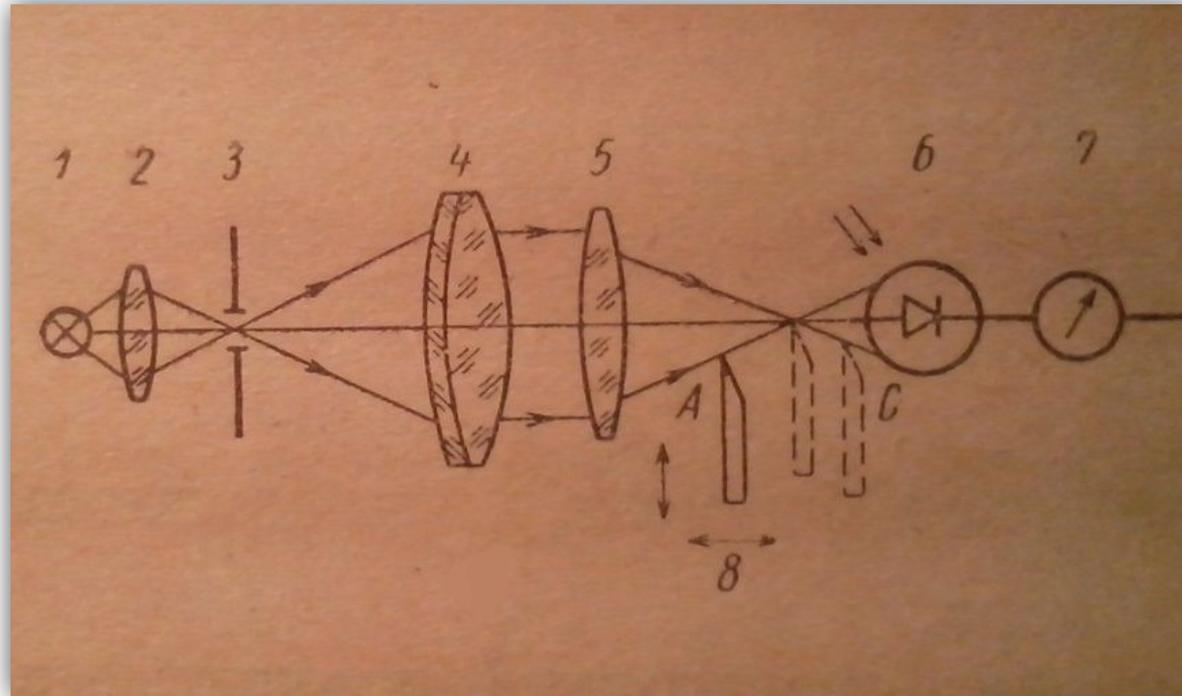
Принципиальная схема установки



Радиальный растр

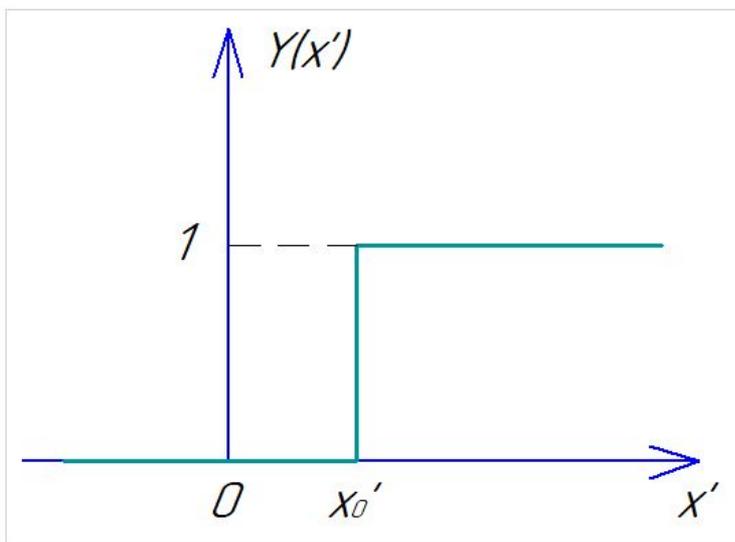
1. Точечная светящаяся диафрагма; 2. Коллиматор; 3. Исследуемый объектив;
4. Радиальный растр; 5. ФТУ; 6. Резонансный усилитель

Схема с использованием ножевой диафрагмы



Принципиальная схема установки

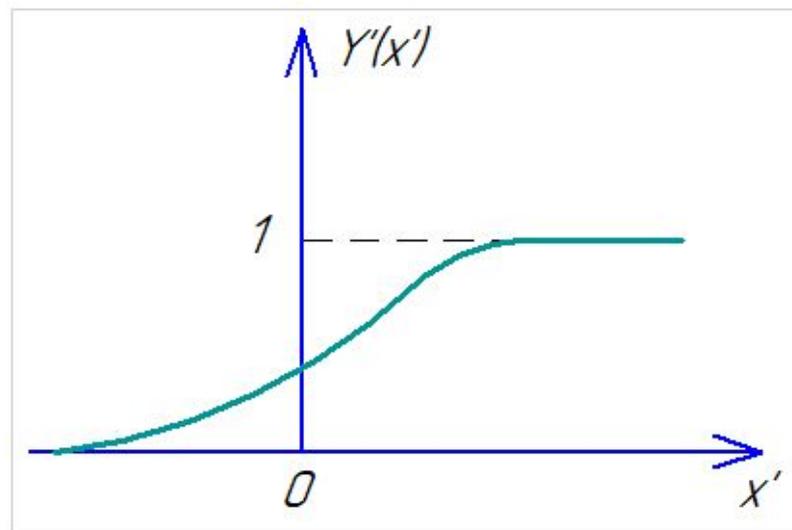
1. Источник излучения;
2. Конденсор;
3. Диафрагма;
4. Коллиматор;
5. Исследуемый объектив;
6. ФТТУ;
7. Измерительный прибор;
8. Ножевая диафрагма



Функция Хеви-Сайда

$$Y(x') = \begin{cases} 1, & x' \geq x'_0 \\ 0, & x' < x'_0 \end{cases}$$

$$\frac{dY(x')}{dx'} = \delta(x' - x'_0)$$



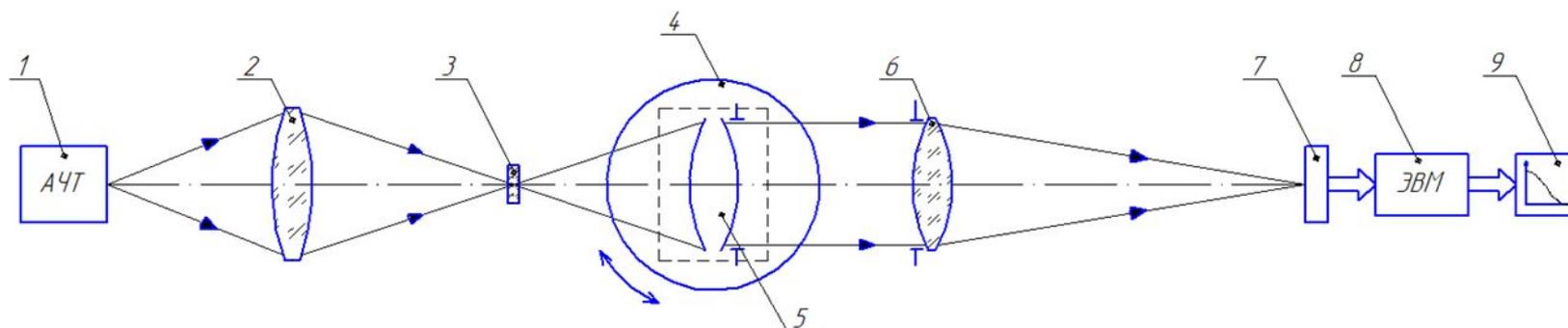
Пограничная кривая

$$E(x') = k \cdot \int_{-\infty}^{x'} H(\xi) d\xi = Y(x')$$

$$\frac{dE(x')}{dx'} = H(x')$$

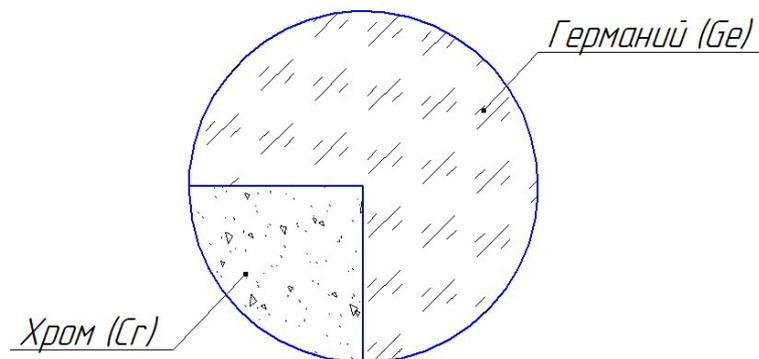
$$\tilde{H}_N^{\text{OC}}(v_x) = F\{H(x')\}$$

Функциональная схема прибора

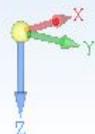
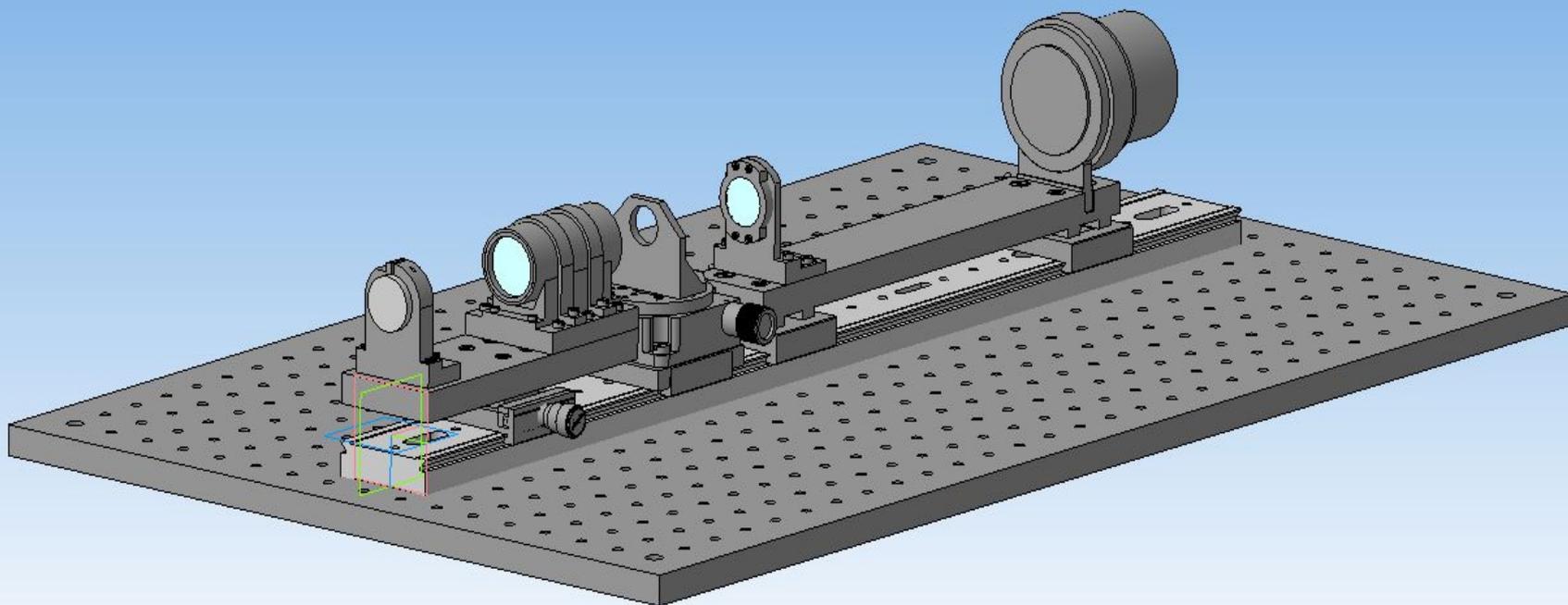


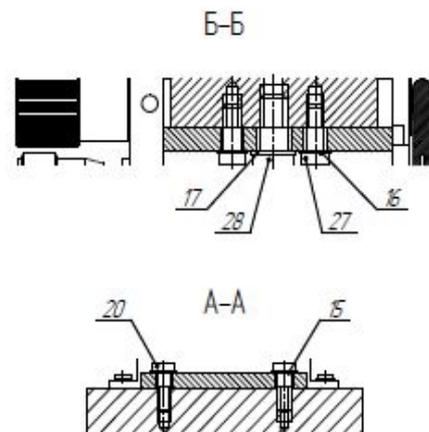
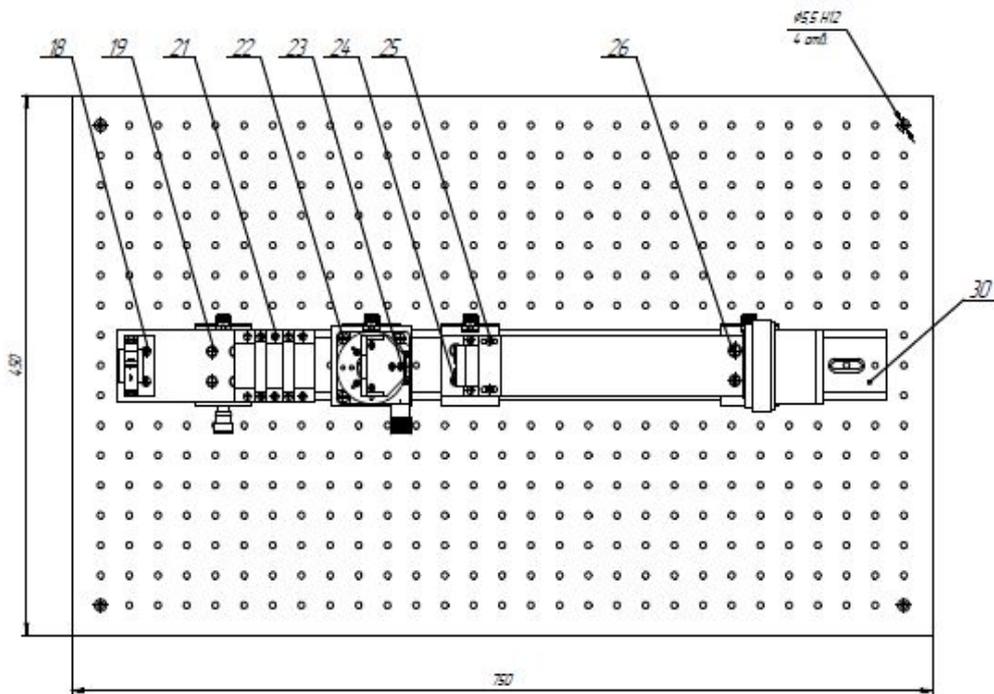
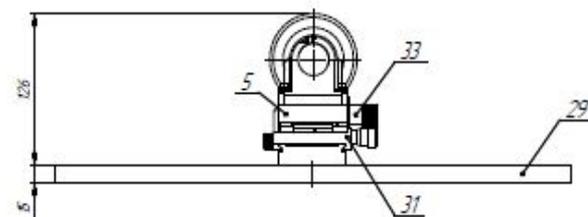
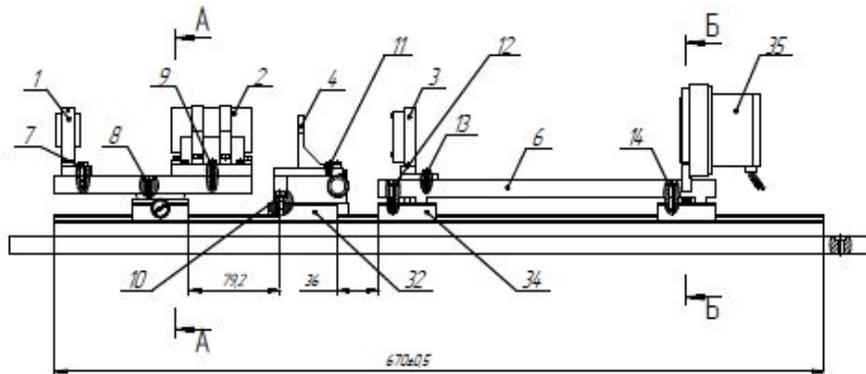
1. Источник излучения; 2. Конденсор;
3. Транспарант; 4. Поворотный стол;
5. Контролируемый объектив;
6. Коллиматор; 7. ПИ; 8. Электронно-вычислительная машина;
9. Дисплей

Вид транспаранта позиции 3



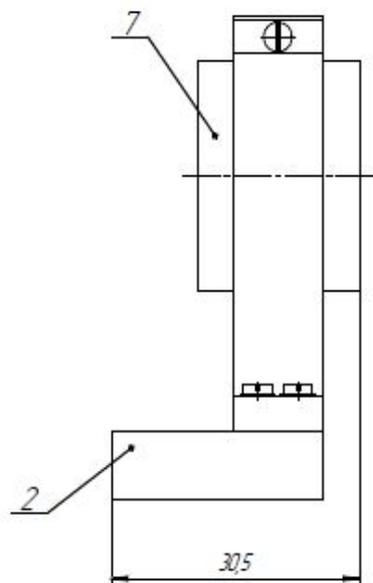
3d модель конструкции прибора



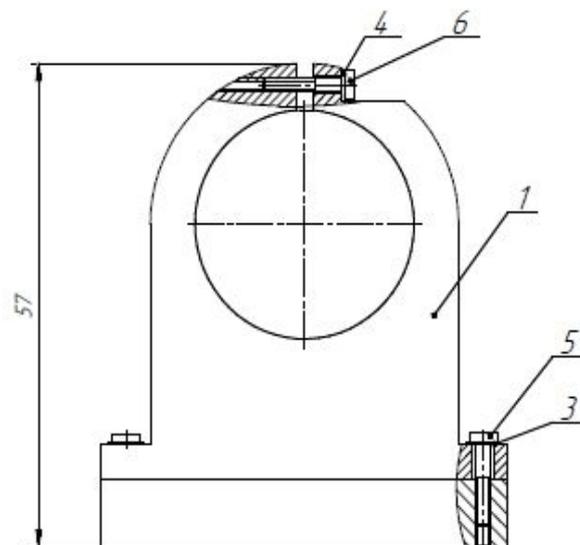
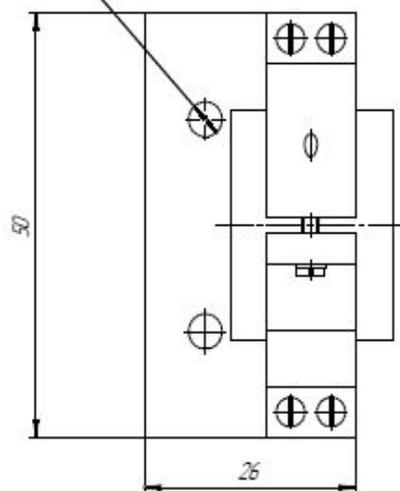


- 1 Фокусировка системы АУТ-конденсор-транслятор осуществляется при помощи подвижки АУТ вдоль оптической оси и закреплен винтом 1.
- 2 Фокусировка системы коллиimator-решетки выполняется подвижкой коллиатора вдоль оптической оси и закреплен двумя винтами 17.
- 3 Сборка системы коллиimator-решетки выполняется отдельно и после сборки устанавливается на рейку 2.
- 4 Подвижка системы АУТ-конденсор-транслятор осуществляется с помощью подвижки 4.
- 5 Крепежные винты ставят на заны. М36 красного цвета.
- 6 Ось лабораторного стола должна совпадать с центром квадратного отверстия исследуемого объекта.

| | | | | P/2 5001010. СБ | | |
|------|-------|---------|------|----------------------|-------|---------|
| Изм. | Конт. | Исполн. | Дата | Лист | Всего | Исполн. |
| | | | | 50 | 12 | |
| | | | | Прибор контроля ОПФ | | |
| | | | | Лист 1 из 1 | | |
| | | | | МТУЗ им. Н.С.Бахаева | | |
| | | | | Группа P/2-84 | | |
| | | | | Экземпляр №1 | | |

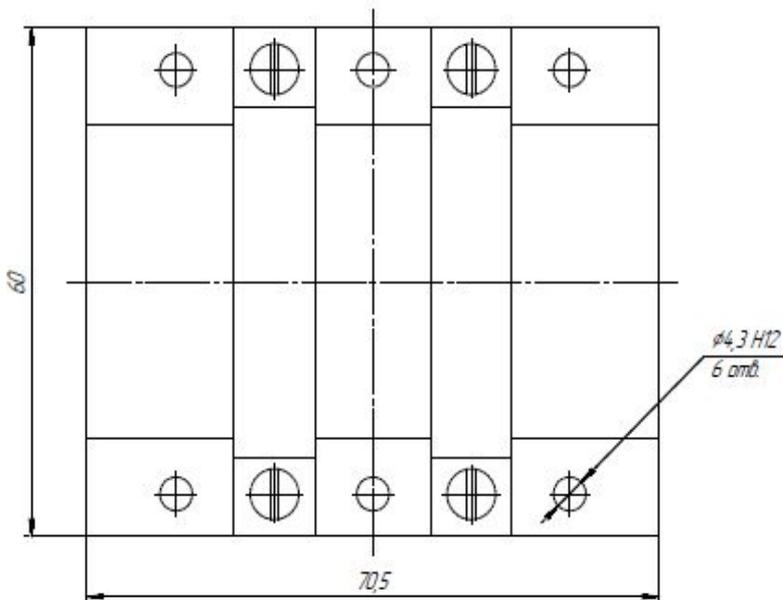
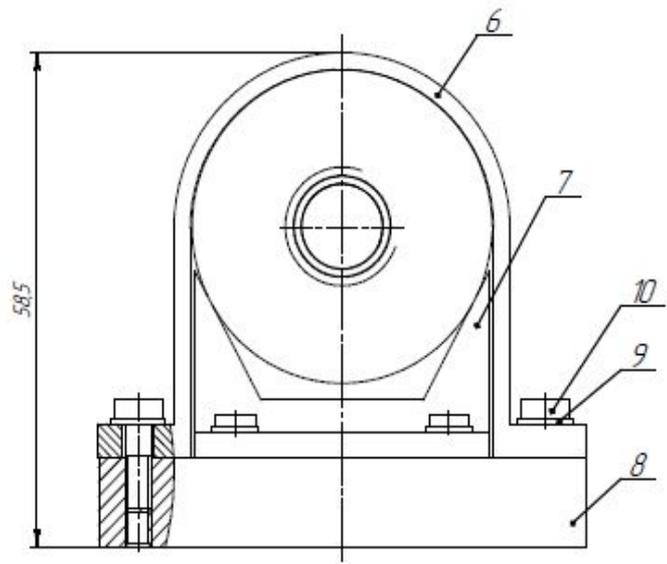
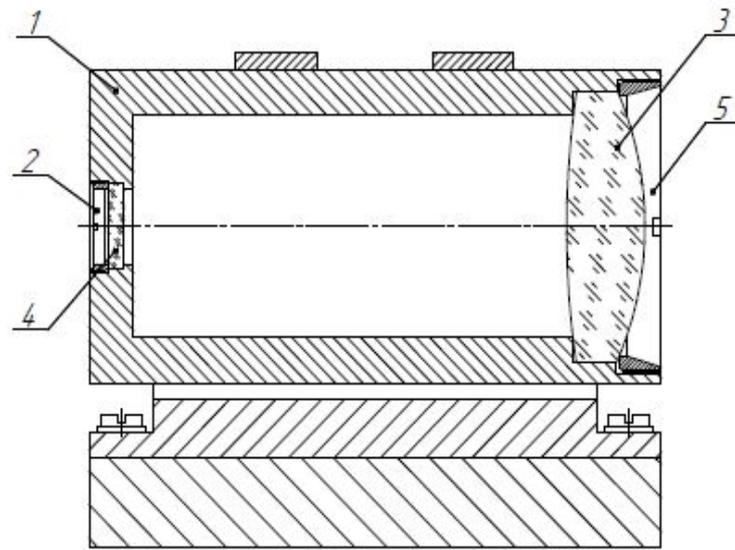


$\phi 4,3 H12$
2 шт.



- 1 Фиксация винта позиции 4 осуществлять при установке источника излучения;
2 Винты позиции 5 контрить эмалью НЦ-1321 черного цвета ГОСТ 6631-74.

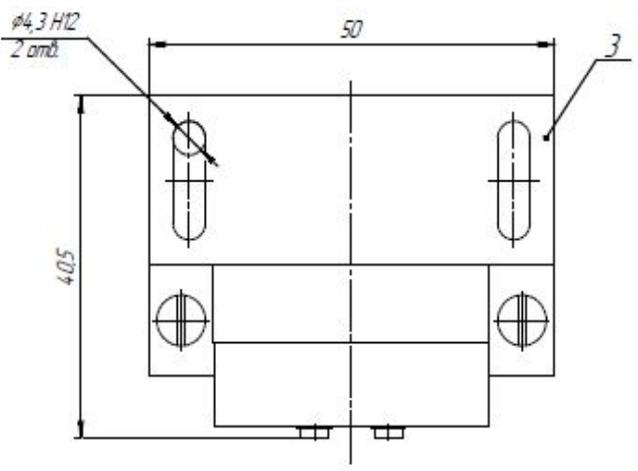
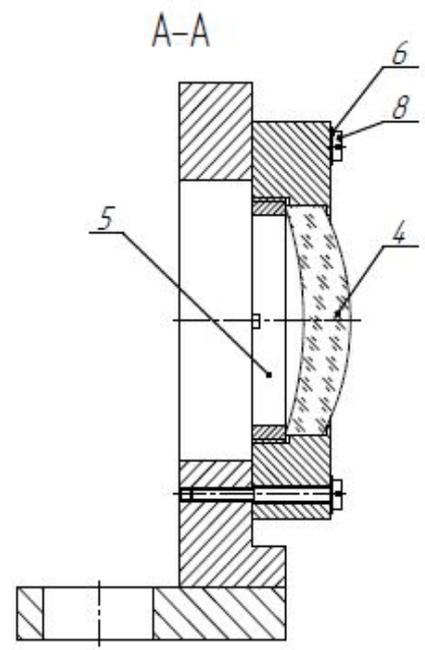
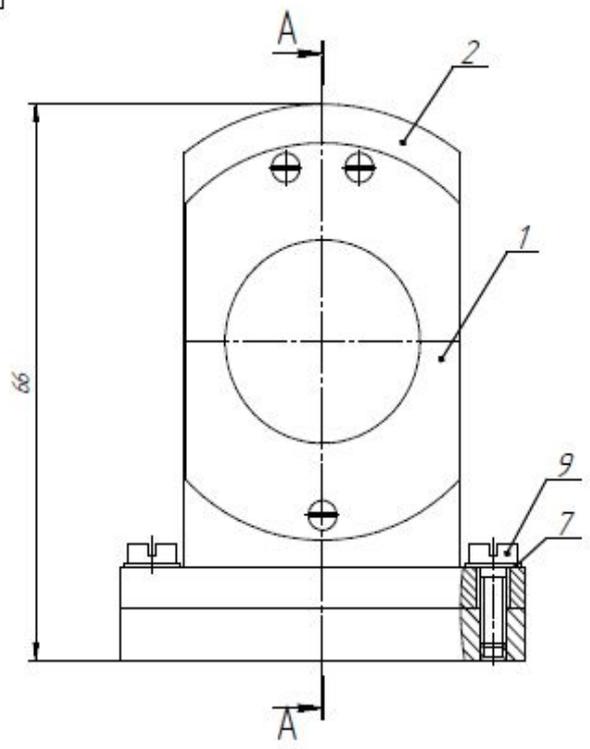
| P/12 5.001011 СБ | | | | | | Лист | Масса | Масштаб |
|------------------|-------------------|----|--------|-----|------|--------------------|---------------------|----------|
| Изм. | Лист | ИР | Вопрос | Год | Дата | Источник излучения | 0,15 | 251 |
| Разработ | Технический отдел | | | | | | Лист 2 | Листов 4 |
| Гендир | Колесников В.В. | | | | | | МТУ им. Н.Э.Баумана | |
| Гл.инж. | | | | | | | Группа P/12-84 | |
| Инженер | | | | | | | | |
| Эксп. | | | | | | | | |



1 Фиксация складки позиции 6 осуществляется в процессе сборки прибора.
 2 Винты позиции 10 контролируют зенитный угол НЦ-132П черного цвета ГОСТ 6631-74.

| P/12.Б.001012.СБ | | | | Лист | Масса | Масштаб |
|------------------|-----------------|----|--------|------|-------|--|
| Изм. | Лист | ИФ | Вопрос | Год | Дата | Конденсор и транспарант Лист 3 Листов 4 МТУ им. Н.Э.Баумана Группа P/12-84 |
| Разработ | Транслюк В.В. | | | | | |
| Проект | Колесников В.В. | | | | | |
| Головка | | | | | | |
| Исполнитель | | | | | | |
| Экз. | | | | | | |

Лист 3 из 4
 Группа P/12-84
 МТУ им. Н.Э.Баумана
 Конденсор и транспарант



1 Фиксирование винтов позиции 8 осуществлять в процессе сборки прибора;
 2 Винты позиции 9 контролировать эмалью НЦ-ВЗП1 черного цвета ГОСТ 6631-74.

| | | | | | | | | |
|----------|----------|------|---------|-----|------|--|------|-------|
| | | | | | | P/12 Б.001013. СБ | | |
| Изм. | Лист | ИР | Вариант | Год | Дата | Коллиматор Лист 4 из 4 МТУ им. Н.Э.Баумана Группа P/12-84 | | |
| Рисовал | Проверил | Экз. | | | | | | |
| Гравёр | | | | | | | 0,17 | 2,5:1 |
| Норматив | | | | | | Лист | | 4 |
| Этал. | | | | | | Конструктор Формат А2 | | |

Лист 4 из 4
 Коллиматор
 МТУ им. Н.Э.Баумана
 Группа P/12-84

Спасибо за внимание!