

лог

объективы

1970

КАТАЛОГ

ОБЪЕКТИВЫ

Часть I

Объективы

фотографические,  
киносъемочные,  
проекционные,  
репродукционные,  
для увеличительных аппаратов

Автор-составитель А.Ф.ЗКОВЛЕВ

Редактор профессор Д.С.ВОЛОСОВ

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

|  | Стр. |
|--|------|
| Предисловие .....  | 9    |
| Объективы фотографические .....  | II   |
| Объектив фотографический "Гелиос-32" .....                                       | 13   |
| Объектив фотографический "Триплет" .....   | 16   |
| Объектив фотографический Ф-456 .....   | 19   |
| Объектив фотографический И-10 (сб.II) .....                                      | 22   |
| Объектив фотографический Т-451 .....   | 25   |
| Объектив фотографический И-10 (сб.I3) .....                                      | 28   |
| Объектив фотографический ФС-2 .....  | 31   |
| Объектив фотографический ФЭД-100 .....   | 34   |
| Объектив фотографический Ф-3 .....   | 37   |
| Объектив фотографический "Рускар" ("МР-2") .....                                 | 40   |
| Объектив фотографический "Орион-15" с резьбовой оправой.                         | 44   |
| Объектив фотографический "Орион-15" с байонетным замком.                         | 48   |
| Объектив фотографический "Юпитер-12" с резьбовой<br>оправой .....                | 52   |
| Объектив фотографический "Юпитер-12" с байонетным<br>замком .....                | 56   |
| Объектив фотографический "Мир-1" .....   | 59   |
| Объектив фотографический "Юпитер-8м" .....                                       | 63   |
| Объектив фотографический "Юпитер-8" с резьбовой оправой.                         | 67   |
| Объектив фотографический "Индустар-61-3" .....                                   | 71   |
| Объектив фотографический "Индустар-61" .....                                     | 75   |
| Объектив/фотографический "Индустар-50" в "жесткой"<br>оправе .....               | 79   |
| Объектив фотографический "Индустар-50" в оправе с<br>выдвигающимся тубусом ..... | 84   |
| Объектив фотографический "Юпитер-3" с резьбовой оправой.                         | 88   |
| Объектив фотографический "Юпитер-3" с байонетным замком.                         | 92   |
| Объектив фотографический "Гелиос-65-автомат" .....                               | 96   |

|   | стр. |
|---|------|
| Объектив фотографический "Гелиос-44" .....                        | 99   |
| Объектив фотографический "Юпитер-9" с резьбовой оправой .....     | 103  |
| Объектив фотографический "Юпитер-9" с байонетным замком .....     | 108  |
| Объектив фотографический "Гелиос-40" .....                        | 112  |
| Объектив фотографический "Юпитер-II" с резьбовой<br>оправой ..... | 116  |
| Объектив фотографический "Юпитер-II" с байонетным<br>замком ..... | 120  |
| Объектив фотографический "Таир-II" .....                          | 124  |
| Объектив фотографический "Юпитер-6" .....                         | 128  |
| Объектив фотографический "Телемар-22" .....                       | 132  |
| Объектив фотографический "Таир-ЗА" .....                          | 136  |
| Объектив фотографический МТО-500 .....                            | 140  |
| Объектив фотографический МТО-1000 .....                           | 144  |
| Объектив фотографический ОФ-459 .....                             | 148  |
| Объектив фотографический ОФ-460 .....                             | 150  |
| Объектив фотографический ОФ-458 .....                             | 153  |
| Объектив фотографический ОФ-457 .....                             | 156  |
| Объектив фотографический "Мир-3" .....                            | 159  |
| Объектив фотографический "Индустар-29" .....                      | 163  |
| Объектив фотографический "Таир-33" .....                          | 167  |
| Объектив фотографический "Арктур-2" .....                         | 171  |
| Объектив фотографический "Индустар-51" .....                      | 174  |
| Объектив фотографический "Индустар-37" .....                      | 177  |
| Объективы киносъемочные .....                                     | 181  |
| Объектив киносъемочный ОКС1-10-1 .....                            | 183  |
| Объектив киносъемочный "Мир-II" .....                             | 186  |
| Объектив киносъемочный "Мир-II" с байонетным замком .....         | 189  |
| Объектив киносъемочный ОКС2-15-1 .....                            | 192  |
| Объектив киносъемочный РО-51 .....                                | 195  |
| Объектив киносъемочный "Вега-7" .....                             | 198  |
| Объектив киносъемочный "Вега-7" .....                             | 201  |
| Объектив киносъемочный ОКС1-25-1 .....                            | 204  |
| Объектив киносъемочный "Вега-9" .....                             | 207  |
| Объектив киносъемочный "Таир-41" .....                            | 210  |
| Объектив киносъемочный "Индустар-50" .....                        | 213  |

|   |     |
|---|-----|
| Объектив киносъемочный ОКС1-50-4 .....              | 216 |
| Объектив киносъемочный ОКС2-75-1 .....              | 219 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-16-1 .....              | 222 |
| Объектив киносъемочный ОКС3-18-1 .....              | 225 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-18-1 .....              | 228 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-22-1 .....              | 231 |
| Объектив киносъемочный РО-70 .....                  | 234 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-28-1 .....              | 237 |
| Объектив киносъемочный РО-61 .....                  | 240 |
| Объектив киносъемочный ОКС2-35-1 .....              | 243 |
| Объектив киносъемочный РО-56 .....                  | 246 |
| Объектив киносъемочный ОКС7-35-1 .....              | 249 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-35-1 .....              | 252 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-40-1 .....              | 255 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-50-1 .....              | 258 |
| Объектив киносъемочный РОЗ-3М .....                 | 261 |
| Объектив киносъемочный РО2-2М .....                 | 264 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-75-1 .....              | 267 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-80-1 .....              | 270 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-100-1 .....             | 273 |
| Объектив киносъемочный "Юпитер-II" .....            | 276 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-150-1 .....             | 279 |
| Объектив киносъемочный типа "Таир" ОКС1-200-1 ..... | 282 |
| Объектив киносъемочный типа "Таир" ОКС1-300-1 ..... | 285 |
| Объектив киносъемочный "Фотон" .....                | 288 |
| Объектив киносъемочный КР-10 .....                  | 291 |
| Объектив киносъемочный ОКС2-28-1 .....              | 294 |
| Объектив киносъемочный ОКС3-56-1 .....              | 297 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-56-1 .....              | 300 |
| Объектив киносъемочный ОКС4-75-1 .....              | 303 |
| Объектив киносъемочный ОКС2-100-1 .....             | 306 |
| Объектив киносъемочный ОКС1-125-1 .....             | 309 |
| Объектив киносъемочный типа "Таир" ОКС2-150-1 ..... | 312 |

|  | ст. № |
|--|-------|
| Объективы проекционные .....               | 315   |
| Объектив кинопроекционный ОКП1-35-1 .....  | 317   |
| Объектив кинопроекционный ОКП1-50-1 .....  | 320   |
| Объектив кинопроекционный РО-109-1А .....  | 323   |
| Объектив кинопроекционный ОКП1-65-1 .....  | 326   |
| Объектив кинопроекционный ОП-5-1 .....     | 329   |
| Объектив кинопроекционный ОКП4-80-1 .....  | 332   |
| Объектив кинопроекционный Р0506-1 .....    | 335   |
| Объектив кинопроекционный ОП-5-2 .....     | 338   |
| Объектив кинопроекционный ОКП2-85-1 .....  | 341   |
| Объектив кинопроекционный КО-90М .....     | 344   |
| Объектив кинопроекционный ОКП5-90-1 .....  | 347   |
| Объектив кинопроекционный Р0500-1 .....    | 349   |
| Объектив кинопроекционный ОП-5-3 .....     | 352   |
| Объектив кинопроекционный Р0501-1 .....    | 355   |
| Объектив кинопроекционный ОП-5-4 .....     | 358   |
| Объектив кинопроекционный Р0502-1 .....    | 361   |
| Объектив кинопроекционный ОКП4-110-1 ..... | 364   |
| Объектив кинопроекционный Р0503-1 .....    | 367   |
| Объектив кинопроекционный КО-120М .....    | 370   |
| Объектив кинопроекционный П-6М-1 .....     | 373   |
| Объектив кинопроекционный П-6М-2 .....     | 375   |
| Объектив кинопроекционный КО-140М .....    | 378   |
| Объектив кинопроекционный ОКП2-70-1 .....  | 381   |
| Объектив кинопроекционный ОКП2-75-1 .....  | 384   |
| Объектив кинопроекционный ОКП2-80-1 .....  | 387   |

|  |     |
|--|-----|
| Объектив кинопроекционный ОКПЗ-90-І .....                  | 390 |
| Объектив кинопроекционный ОКП2-90-І .....                  | 393 |
| Объектив кинопроекционный ОКП2-100-І .....                 | 396 |
| Объектив кинопроекционный ОКП2-120-І .....                 | 399 |
| Объектив проекционный "Арктур-3" .....                     | 402 |
| Объектив широкоугольный "Рускар-49" .....                  | 404 |
| Объектив проекционный РФ-102 .....                         | 407 |
| Объектив проекционный "Индустар-51" .....                  | 410 |
| Объектив проекционный "Уран-9" .....                       | 413 |
| Объектив проекционный "Уран-12" .....                      | 416 |
| Объектив телевизионный типа "Гелиос" .....                 | 419 |
| Объективы для репродукции и для увеличительных аппаратов . | 423 |
| Объектив репродукционный "Индустар-IIМ"-І .....            | 425 |
| Объектив репродукционный "Индустар-IIМс" .....             | 428 |
| Объектив репродукционный "Индустар-IIМ"-2 .....            | 431 |
| Объектив репродукционный 0-2-І .....                       | 434 |
| Объектив репродукционный 0-2-2 .....                       | 437 |
| Объектив репродукционный ПМ-І-І .....                      | 440 |
| Объектив репродукционный ПМ-І-2 .....                      | 443 |
| Объектив репродукционный "Индустар-58" .....               | 446 |
| Объектив репродукционный "Орион-18р" .....                 | 449 |
| Объектив для фотоувеличителей "Вега-ІV" .....              | 452 |
| Объектив для фотоувеличителей "Индустар-50У-І" .....       | 455 |
| Объектив для фотоувеличителей "Индустар-58У" .....         | 458 |
| Объектив для фотоувеличителей "Вега-6У" .....              | 461 |

|  | стр. |
|--|------|
| Объектив для фотоувеличителей "Индустар-55У" ..... | 464  |
| Объектив для фотоувеличителей "Вега-5У" .....      | 467  |
| Объектив для фотоувеличителей "Индустар-23У" ..... | 470  |
| Оптовые цены объективов .....                      | 473  |

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Объективы, выпускаемые отечественной промышленностью, известны во многих странах мира. Они отличаются высокими оптическими характеристиками и хорошим качеством изображения. Объективы различных назначений, а особенно фотографические, экспортуются во многие страны Европы, Америки, Азии, Африки. Разработаны объективы оригинальных оптических схем, не имеющие зарубежных аналогов.

Фотография широко применяется для многих целей в быту как простейшее средство сохранения информации, для иллюстрации печатных изданий, для учебно-демонстрационных целей, для размножения документов, в кинематографии и т.д.

Кроме того, быстро развивающаяся наука и техника создают новые методы и приборы регистрации и исследований с применением фотографических и различных оптических средств, в которых основной частью также является объектив.

Так как отечественная промышленность выпускает значительное количество разнообразных объективов, необходима их определенная систематизация, сосредоточение в одном издании технических сведений и некоторых данных об эксплуатации, что и сделано в настоящем каталоге-справочнике, в котором помещены описания 140 объективов. Это объективы фотографические, киносъемочные, проекционные, репродукционные и др. Употребляемая в тексте каталога терминология соответствует общепринятой, применяемой в специальной и справочной литературе.

В связи с ограниченным объемом каталога-справочника описания не содержат подробных сведений о конструкции, правилах эксплуатации и хранения объективов и ухода за ними. Эти сведения можно найти в заводских описаниях объективов и в литературе.

настоящее время, а также подготавливаемых к производству.

В каталожных описаниях содержатся следующие данные об объективах:

- наименование и тип,
- назначение и область применения,
- оптическая схема,
- чертеж общего вида оправы и основные сведения о конструкции оправы,
- основные технические данные,
- комплектность.

В конце тома приведены данные об оптовой стоимости объективов.

Каталог является официальным документом, на основании которого производится заказ и изготовление объективов.

Вопросы применения объективов в конкретных оптических системах должны согласовываться с ГОИ.

За справками следует обращаться по адресу: Ленинград, В-1 Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова.

## ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ГЕЛИОС-32"

Объектив "Гелиос-32" (2/15) - светосильный шестилинзовый эпистигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

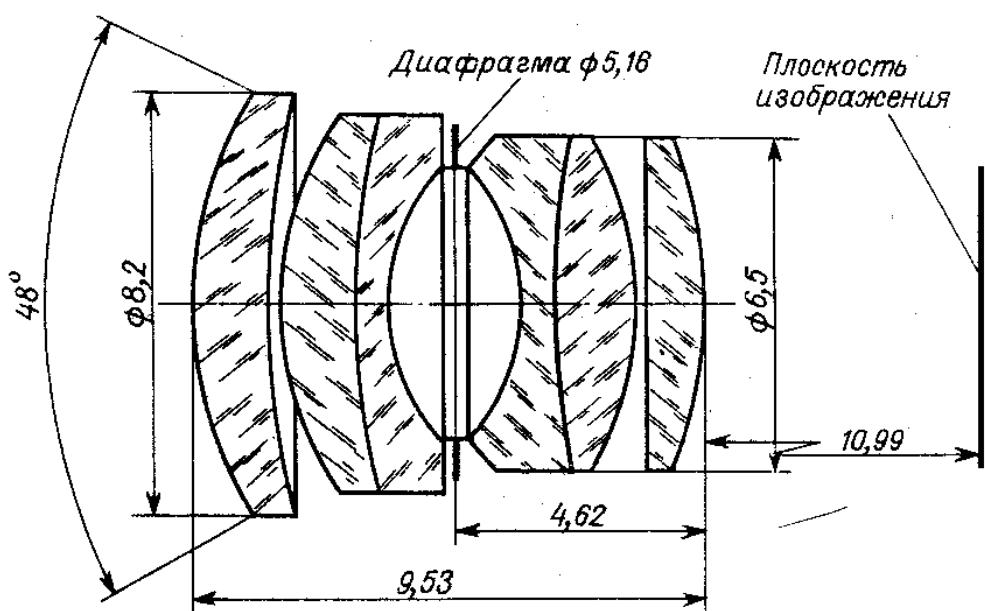


Рис. I

Объектив предназначен для фотокамер, работающих на 16-миллиметровой пленке.

Благодаря хорошему качеству изображения и высокой светосиле объектив можно использовать для различных фотосъемок.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис. 2).

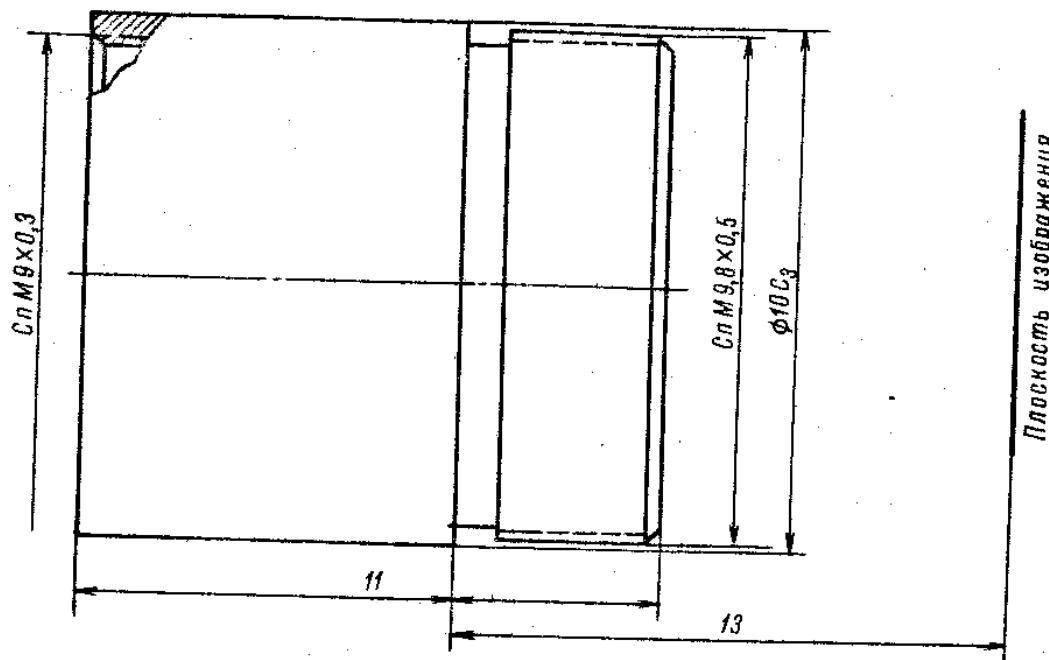


Рис.2

Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится в камере. Диафрагма в объективе ирисовая.

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как ввинчивающихся, так и надевающихся насадок (светофильтров, противосолнечных бленд и т.п.).

#### Основные технические данные

|  |           |
|--|-----------|
| Фокусное расстояние, мм                  | 15,02 ± 2 |
| Относительное отверстие                  | I:2       |
| Угловое поле зрения                      | 48°       |
| Рабочее расстояние, мм                   | 18 ± 2%   |
| Передний фокальный отрезок, мм           | - 8,35    |
| Задний фокальный отрезок, мм             | 10,99     |
| Коэффициент светопропускания             | 0,78      |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(визуальная) |           |
| в центре                                 | 165       |
| на краю поля                             | 80        |

**III**

|  |     |
|--|-----|
| Число линз                                 | 6   |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 7,5 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 6,0 |

Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 10          |
| Длина оправы, мм               | 11          |
| Присоединительная резьба       | СпМ 9,8x0,5 |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 9 x 0,3 |
| гладких (диаметр), мм          | 10          |
| Масса, г                       | 35          |

## ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ТРИПЛЕТ"

Объектив "Триплет" (5,6/20) - трехлинзовый анастигмат (рис. I) средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

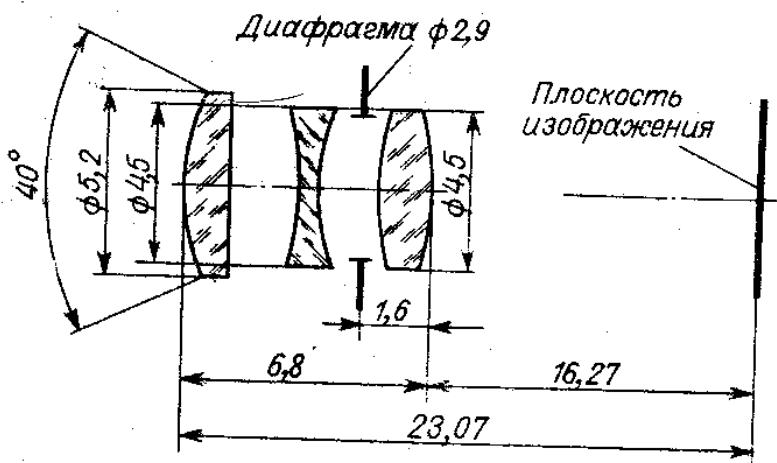


Рис. I

Объектив предназначен для фотографических контрольных приборов с размером кадра 10,5 x 10,5 мм.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2).

Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к прибору, и кольцо диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая. Диафрагмирование в пределах от 1:5,6 до 1:22 производится вращением кольца на переднем торце объектива. Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение. Перемещение объектива позволяет фокусировать изображение на расстоянии 0,2-0,4 м.

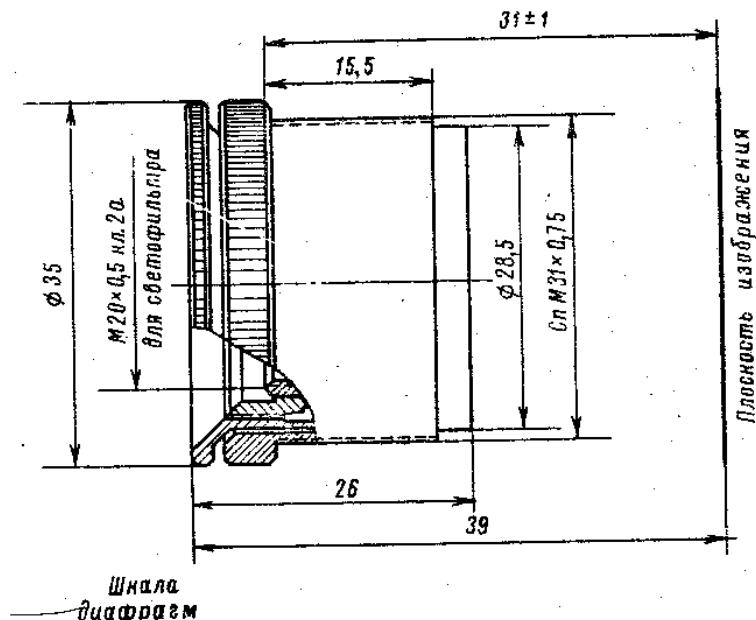


Рис.2

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как ввинчивающихся, так и надевающихся насадок (светофильтров, противосолнечных бленд, насадочных линз и т.п.).

#### Основные технические данные

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Фокусное расстояние, мм  | $20,13 \pm 2\%$ |
| Относительное отверстие  | I:5,6           |
| Угловое поле зрения      | 40              |
| Пределы диафрагмирования | I:5,6 - I:22    |
| Рабочее расстояние, мм   | $31 \pm 1$      |

|   |         |
|---|---------|
| Передний фокальный отрезок, мм                          | 16,82   |
| Задний фокальный отрезок, мм                            | 16,27   |
| Коэффициент светопропускания                            | 0,85    |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "ДК", "ДА") |         |
| в центре  | 40      |
| на краю поля  | 20      |
| Пределы фокусировки, м                                  | 0,2 ± 0 |
| Число линз  | 8       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм                 | 4,5     |
| Световой диаметр последней поверхности, мм              | 4,0     |

#### Конструктивные элементы

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 35       |
| Длина оправы, мм               | 26       |
| Присоединительная резьба       | СпМ 31 х |
| Посадочные размеры для насадок |          |
| резьбовых                      | M 20x0,7 |
| гладких (диаметр), мм          | 35       |
| Масса, г                       | 41       |

В комплекте объектива по особому заказу может поставляться светофильтр "НС-2".

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ Ф-456

Объектив Ф-456 (7,7/130) - четырехлинзовый телеанастигмат с.и) малой светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

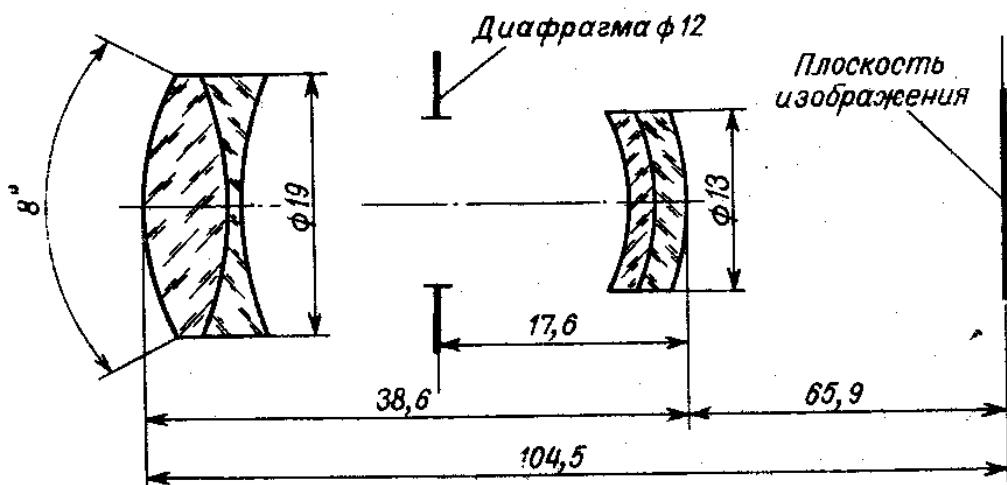


Рис. I

Объектив предназначен для фотоконтрольных приборов с размером кадра 10,5 x 10,5 мм.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2).

Оправа имеет кольцо диафрагмы со шкалой. Диафрагмирование объектива в пределах от I:7,7 до I:16 производится вращением этого кольца. Величина диафрагмы читается на шкале против индекса. Диафрагма в объективе ирисовая.

Объектив сфокусирован на "бесконечность".

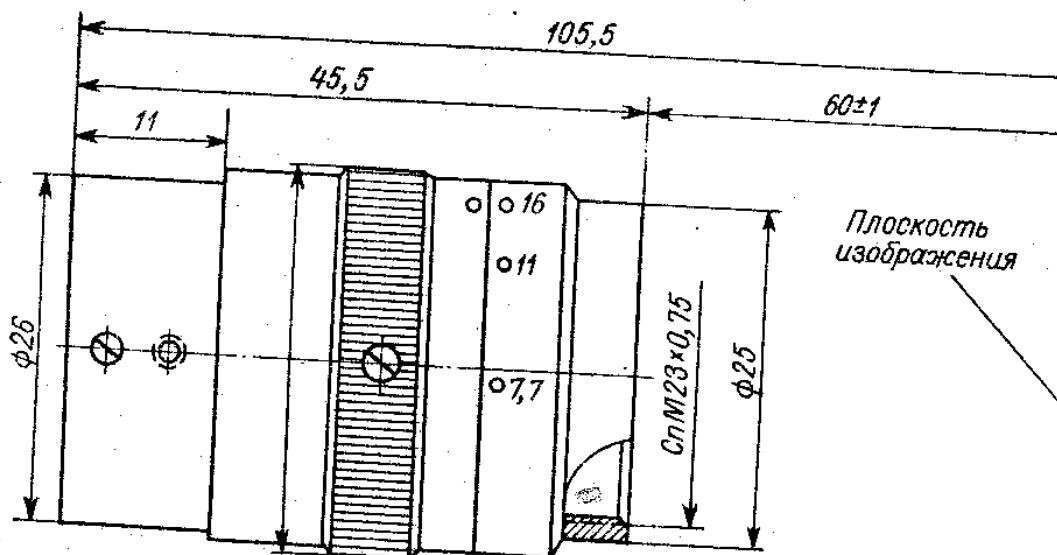


Рис.2

Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к прибору. На оправе можно помещать гладкие насадки диаметром 26 мм.

Основные технические данные

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| Фокусное расстояние, мм        | $130,21 \pm 2\%$ |
| Относительное отверстие        | $1:7,7$          |
| Угловое поле зрения            | $8^\circ$        |
| Пределья диафрагмирования      | $1:7,7 \pm 1:16$ |
| Рабочее расстояние, мм         | $60 \pm 1$       |
| Передний фокальный отрезок, мм | - 180            |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 65,9             |
| Коэффициент светопропускания   | 0,85             |

Д25

|   |   |
|---|---|
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "МЗ") | 25                                      |
| в центре не менее                                 |   |
| Пределы фокусировки, м                            | сфокусирован<br>на "бесконеч-<br>ность" |
| Число линз  | 4                                       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм           | 20,6                                    |
| Световой диаметр последней поверхности, мм        | 13,0                                    |

Конструктивные элементы

|   |             |
|---|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 29          |
| Длина оправы, мм  | 45,5        |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 23x0,75 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 26          |
| Масса, г  | 65          |

## ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ И-10 (сб.II)

Объектив И-10 (3,5/50) – четырехлинзовый анастигмат (рис. I) средней светосилии. Линзы объектива просветлены химическим способом.

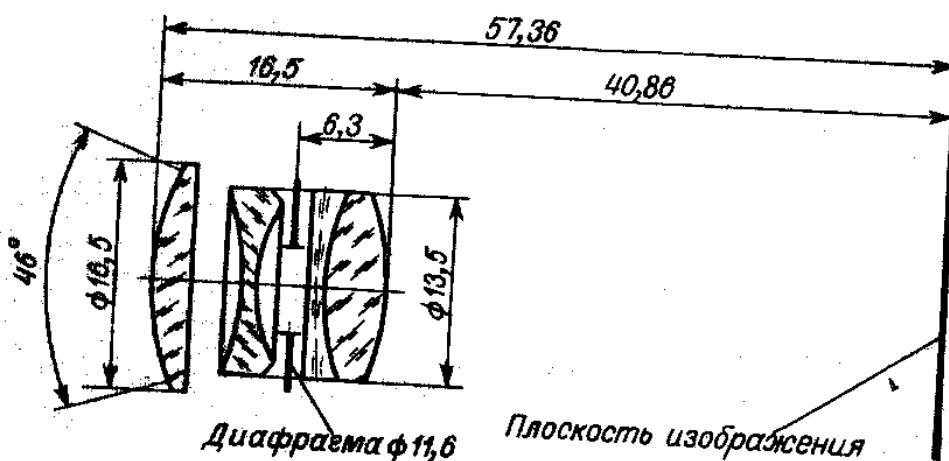


Рис. I

Объектив выпускается в оправе для фотоконтрольных приборов с размером кадра 18 x 24 мм.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2). Оправа имеет кольцо диафрагмы и фланец, при помощи которого объектив крепится к прибору.

Диафрагма в объективе ирисовая. Диафрагмирование в пределах от I : 3,5 до I : II производится вращением кольца диафрагм. Объектив сфокусирован на "бесконечность". Объектив может быть снабжен обогревательным устройством для предупреждения запотевания линз при резких изменениях температуры.

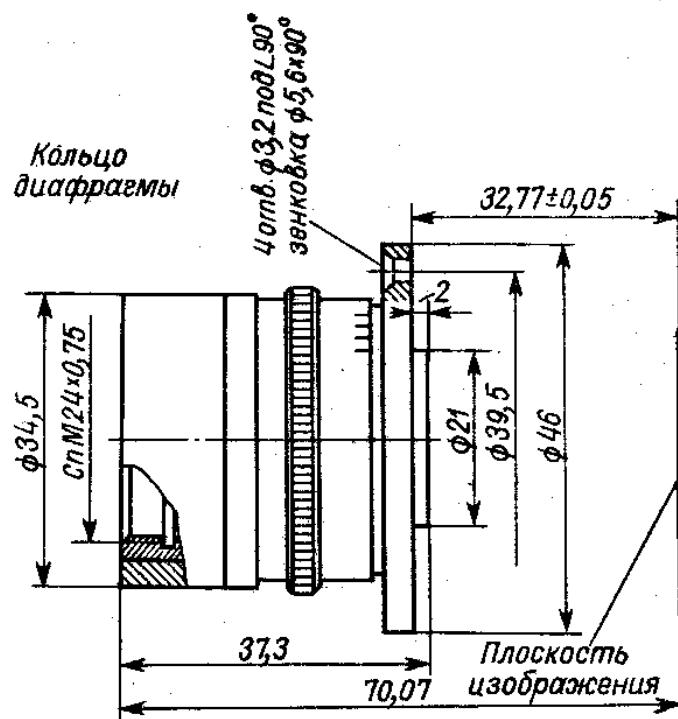


Рис.2

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как звинчивающихся, так и надевающихся насадок (светофильтров, противосолнечных бленд и т.п.).

#### Основные технические данные

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм  | 50,0 ± 2%    |
| Относительное отверстие  | I:3,5        |
| Угловое поле зрения      | 46 °         |
| Пределы диафрагмирования | I:3,5 ± I:II |
| Рабочее расстояние, мм   | 32,77 ± 0,05 |

## 121185

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Передний фокальный отрезок, мм                    | - 43,0                        |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 40,86                         |
| Коэффициент светопропускания                      | 0,80                          |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "МЗ") |                               |
| в центре  | 28                            |
| по полю   | 12                            |
| Пределы фокусировки, м                            | сфокусирован<br>"бесконечнос" |
| Число линз  | 4                             |
| Световой диаметр первой линзы, мм                 | 15,5                          |
| Световой диаметр последней линзы, мм              | 12,0                          |

Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 46          |
| Длина оправы, мм               | 37,3        |
| Посадочный диаметр, мм         | 21          |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 24x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 34,5        |
| Масса, г                       | 165         |

В комплекте объектива по особому заказу могут поставляться  
также фильтры "ОС-12", "ЖС-16" и защитное стекло.

лек 121202

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ Т-45I

Объектив Т-45I (4,5/75) - четырехлинзовый анастигмат средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

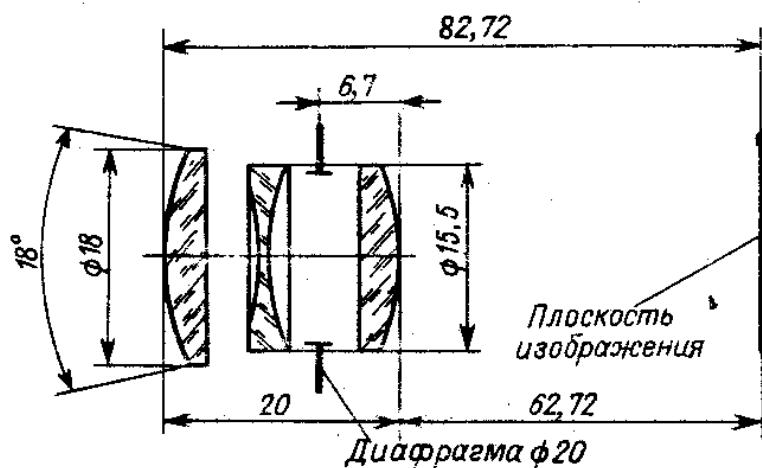


Рис. I

Объектив предназначен для фотоконтрольных приборов с размером кадра 24 x 24 мм.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной опправе (рис.2).

Опправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к прибору, и кольцо диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая. Диафрагмирование в пределах от 1:4,5 до 1:II производится вращением кольца диафрагм. Объектив сфокусирован на "бесконечность".

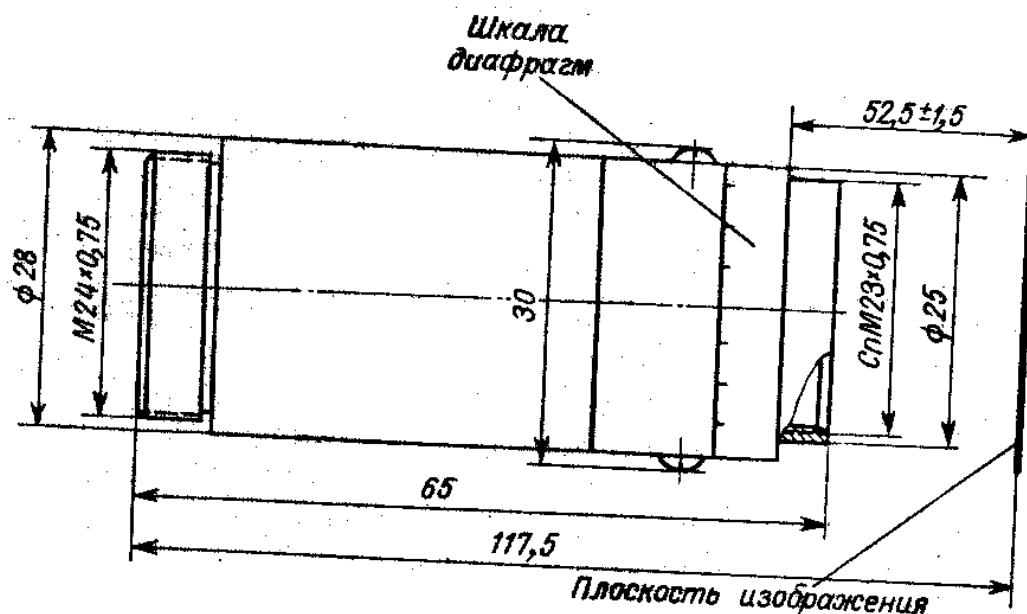


Рис.2

Основные технические данные

|   |   |
|---|---|
| Фокусное расстояние, мм                           | $74,74 \pm 1,5$                         |
| Относительное отверстие                           | I:4,5                                   |
| Угловое поле зрения                               | $18^0$                                  |
| Пределы диафрагмирования                          | I:4,5 ± I:I                             |
| Рабочее расстояние, мм                            | $52,5 \pm 1,5$                          |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | - 65,66                                 |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 62,72                                   |
| Коэффициент светопропускания                      | 0,84                                    |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "М3") |   |
| в центре  | 21                                      |
| Пределы фокусировки, м                            | сфокусирован<br>на "бесконеч-<br>ность" |
| Число линз  | 3                                       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм           | 16,7                                    |
| Световой диаметр последней поверхности, мм        | 14,2                                    |

Конструктивные элементы

|  |               |
|--|---------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм            | 30            |
| Длина оправы, мм                         | 65            |
| Присоединительная резьба                 | СпМ 25 x 0,75 |
| Задачочные размеры для резьбовых насадок | M24 x 0,75    |
| Масса, г                                 | 65            |

В комплекте объектива по особому заказу могут поставляться  
метафильтры ОС-12, ЖС-16 и защитное стекло.

Индекс 121204

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ И-10 (об. I3)

Объектив И-10 (3,5/50) - четырехлинзовый анастигмат (рис.1) средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

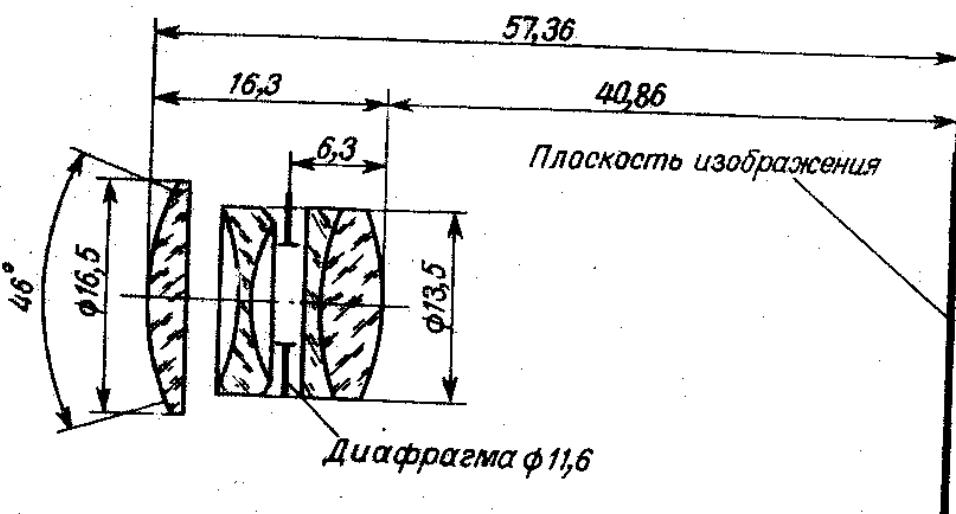


Рис.1

Объектив выпускается в оправе для фотографических контрольных приборов с размером кадра 24 x 30 мм.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет кольцо диафрагм и фланец, при помощи которого объектив крепится к прибору.

Диафрагма в объективе ирисовая. Диафрагмирование в пределах от I:3,5 до I:II производится вращением кольца диафрагм.

Объектив сфокусирован на "бесконечность".

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как ввинчивающихся, так и надевающихся насадок (светофильтров, противосолнечных бленда и т.п.).

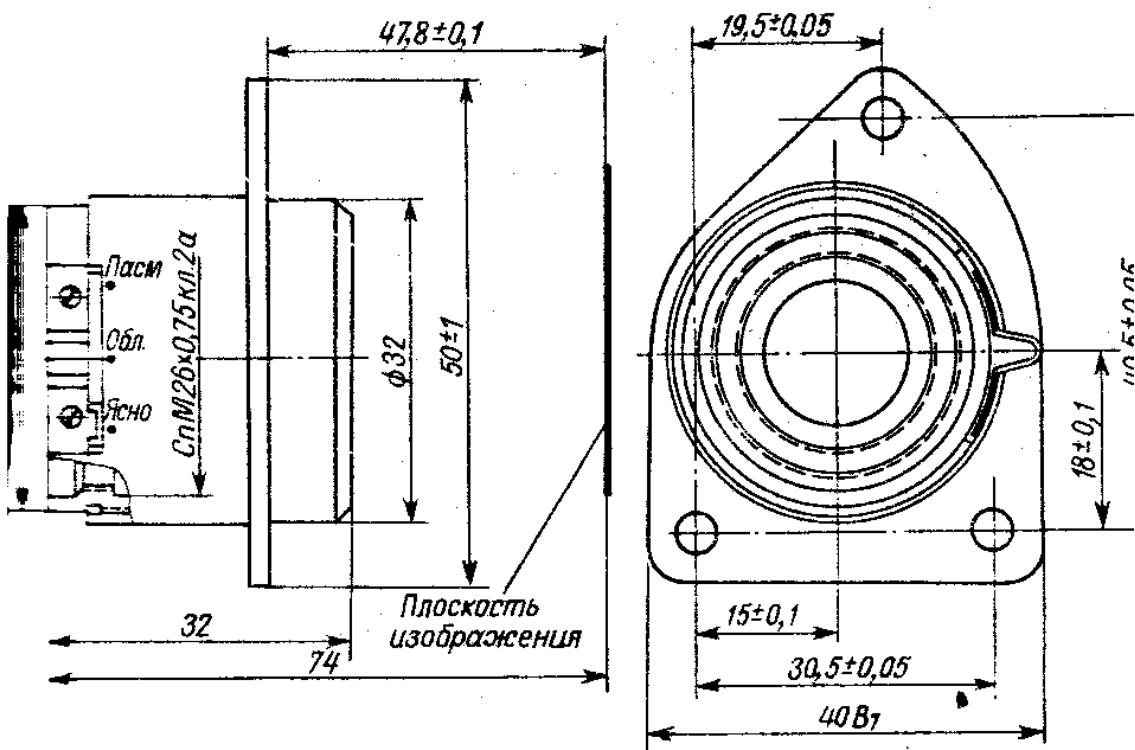


Рис.2

Основные технические данные

|   |   |
|---|---|
| Фокусное расстояние, мм                           | $50 \pm 2\%$                            |
| Относительное отверстие                           | I:3,5                                   |
| Угловое поле зрения                               | $46^0$                                  |
| Пределы диафрагмирования                          | I:3,5 ± I:II                            |
| Рабочее расстояние, мм                            | $47,8 \pm 0,1$                          |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | - 43,0                                  |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 40,86                                   |
| Коэффициент светопропускания                      | 0,80                                    |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "AM") |   |
| в центре  | 28                                      |
| по полю   | 12                                      |
| Пределы фокусировки, м                            | сфокусирован<br>на "бесконеч-<br>ность" |

ЛЛ-1504

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| Число линз                           | 4    |
| Световой диаметр первой линзы, мм    | 15,5 |
| Световой диаметр последней линзы, мм | 12,0 |

Конструктивные элементы

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 50        |
| Длина оправы, мм               | 32        |
| Посадочный диаметр, мм         | 32        |
| Посадочные размеры для насадок |           |
| резьбовых                      | СпМ 26x0, |
| гладких (диаметр), мм          | 31,2      |
| Масса, г                       | 172       |

В комплекте объектива по особому заказу могут поставляться светофильтры ОС-12, ЖС-16 и защитное стекло.

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ ФС-2

Объектив ФС-2 (4,5/300) - трехлинзовый анастигмат (рис. I) малой светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

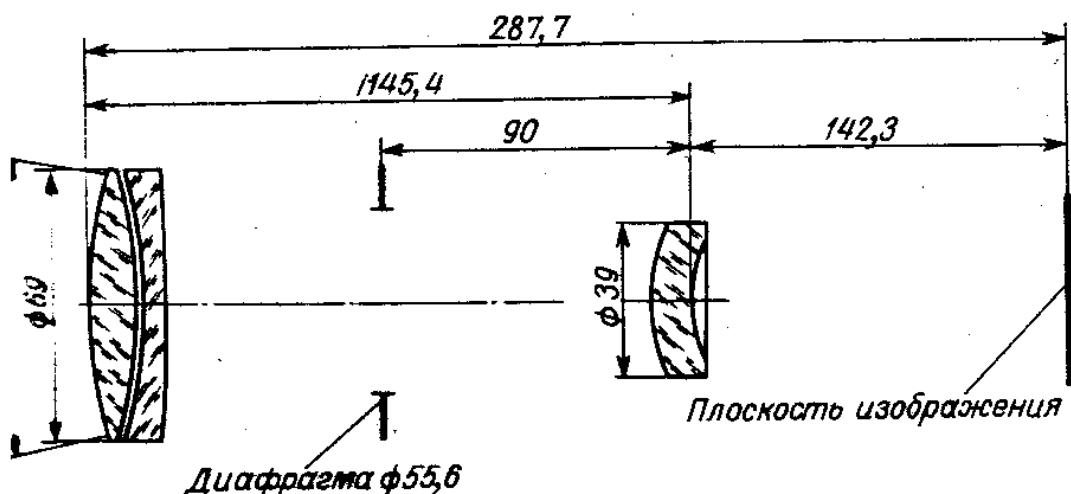


Рис. I

Объектив предназначен для фотографических контрольных приборов с размером кадра 24 x 30 мм.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2). К прибору объектив крепится фланцем.

Диафрагма в объективе ирисовая. Диафрагмирование в пределах 1:4,5 до 1:16 производится вращением кольца диафрагмы. Объектив сфокусирован на "бесконечность".

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как заинчивающихся, так и надевающихся насадок (светофильтров, противосолнечных бленда и т. п.).

21206

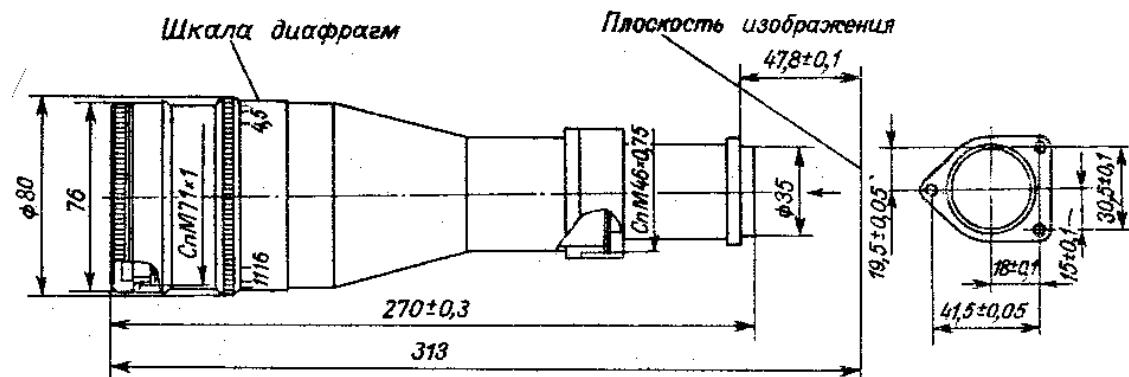


Рис.2

#### Основные технические данные

|  |   |
|--|---|
| Фокусное расстояние, мм                            | 300 ± 2%                                |
| Относительное отверстие                            | I:4,5                                   |
| Угловое поле зрения                                | 8°                                      |
| Пределы диафрагмирования                           | I:4,5 ± I:16                            |
| Рабочее расстояние, мм                             | 47,8 ± 0,1                              |
| Передний фокальный отрезок, мм                     | - 371,7                                 |
| Задний фокальный отрезок, мм                       | 142,3                                   |
| Коэффициент светопропускания                       | 0,82                                    |
| Разрешающая сила, лин/мм.<br>(на пленке типа "АМ") |   |
| в центре   | 25                                      |
| на краю поля                                       | 12                                      |
| Пределы фокусировки, мм                            | сфокусирован<br>на "бесконеч-<br>ность" |
| Число линз   | 3                                       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм            | 66,65                                   |
| Световой диаметр последней поверхности, мм         | 30,98                                   |

#### Конструктивные элементы

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 80  |
| Длина оправы, мм              | 270 |

I2I206

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Посадочный диаметр, мм         | 35       |
| Посадочные размеры для насадок |          |
| резьбовых                      | СпМ 7IxI |
| гладких (диаметр), мм          | 76       |
| Масса, г                       | 1150     |

В комплекте объектива по особому заказу могут поставляться  
светофильтры ЖС-16 и ОС-12, защитное стекло.

Индекс I2I208

## ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ ФЭД-100

Объектив ФЭД-100 (6,3/100) - четырехлинзовый анастигмат (рис.1) невысокой светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

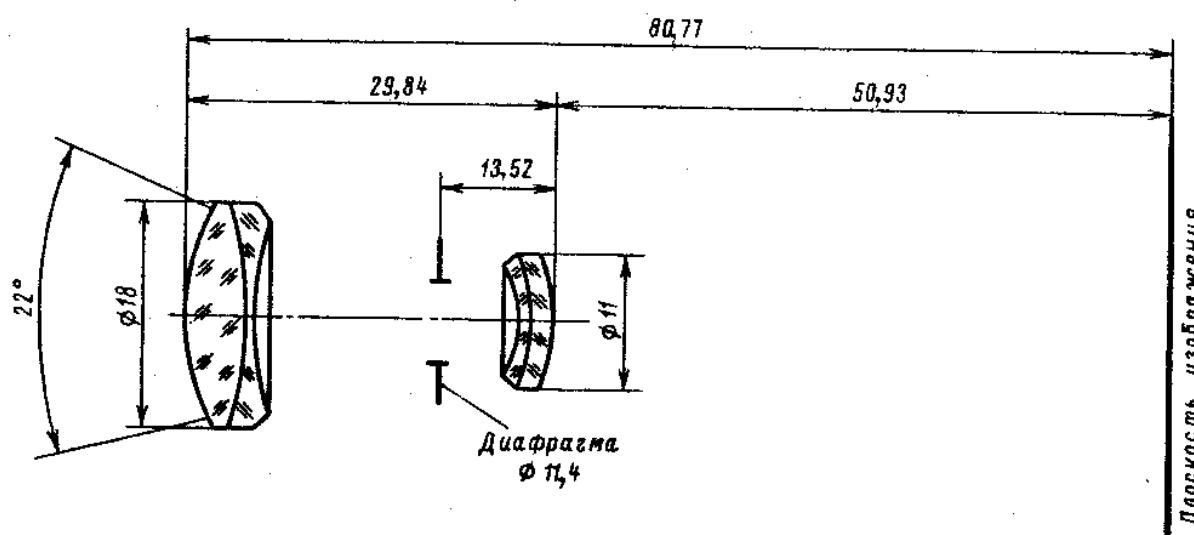


Рис.1

Объектив предназначен для фотографических контрольных приборов, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 24 x 30 мм.

Благодаря большому фокусному расстоянию объектив используется для различных съемок удаленных объектов.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2).

Оправа имеет кольцо диафрагм с символами: "ясно", "облачно", "пасмурно". Диафрагмирование в пределах от I:6,3 до I:12,5 производится вращением этого кольца. Диафрагма в объективе ирисовая.

Объектив сфокусирован на "бесконечность".

К прибору объектив крепится фланцем.

121208

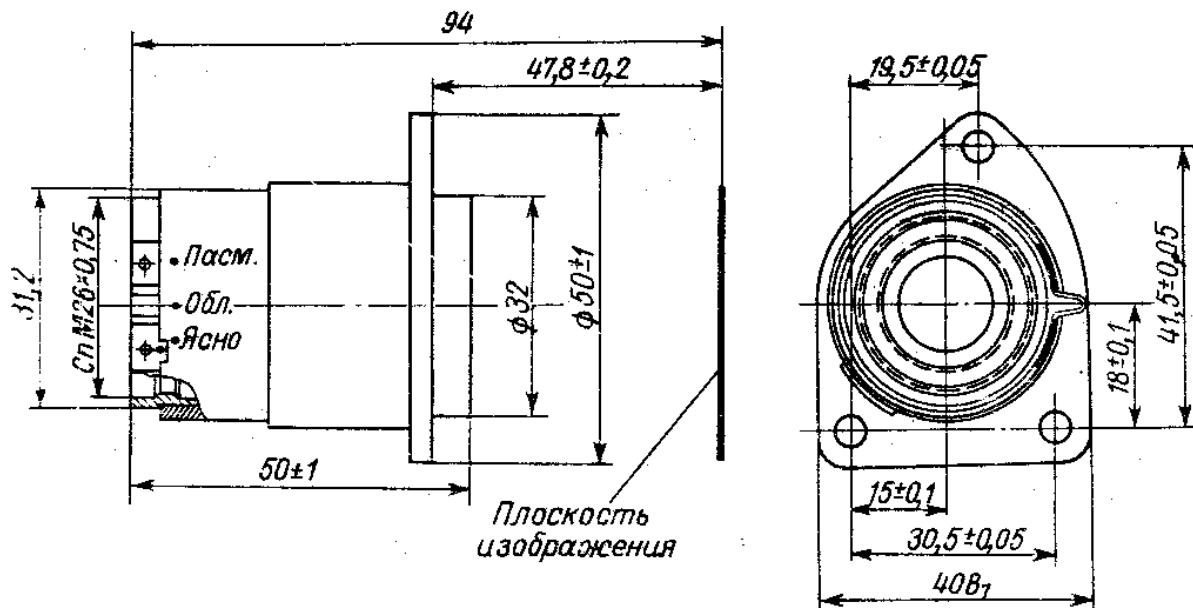


Рис.2

На оправу объектива можно помещать резьбовые насадки.

#### Основные технические данные

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Фокусное расстояние, мм                           | 100,72 ± 2%                        |
| Относительное отверстие                           | I : 6,3                            |
| Угловое поле зрения                               | 22°                                |
| Пределы диафрагмирования                          | I:6,3 ± I:I2,5                     |
| Рабочее расстояние, мм                            | 47,8 ± 0,2                         |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | - I39,43                           |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 50,93                              |
| Коэффициент светопропускания                      | 0,85                               |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "АМ") |                                    |
| в центре  | 21                                 |
| на краю поля                                      | 12,5                               |
| Пределы фокусировки, мм                           | сфокусирован на<br>"бесконечность" |
| Число линз  | 4                                  |

I2 I208

|  |      |
|--|------|
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 16,0 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 10,0 |

Конструктивные элементы

|  |             |
|--|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм            | 50          |
| Длина оправы, мм                         | 50          |
| Посадочный диаметр, мм                   | 32          |
| Посадочные размеры для резьбовых насадок | СпМ 26x0,75 |
| Масса, г                                 | 222         |

В комплекте объектива по особому заказу могут поставляться светофильтры ОС-I2 , ИС-I6 и защитное стекло.

Индекс 121210

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ Ф-3

Объектив Ф-3 (4,5/400) – пятилинзовый телеобъектив-анастигмат (рис. I) средней светосилы. Линзы телеобъектива просветлены химическим способом.

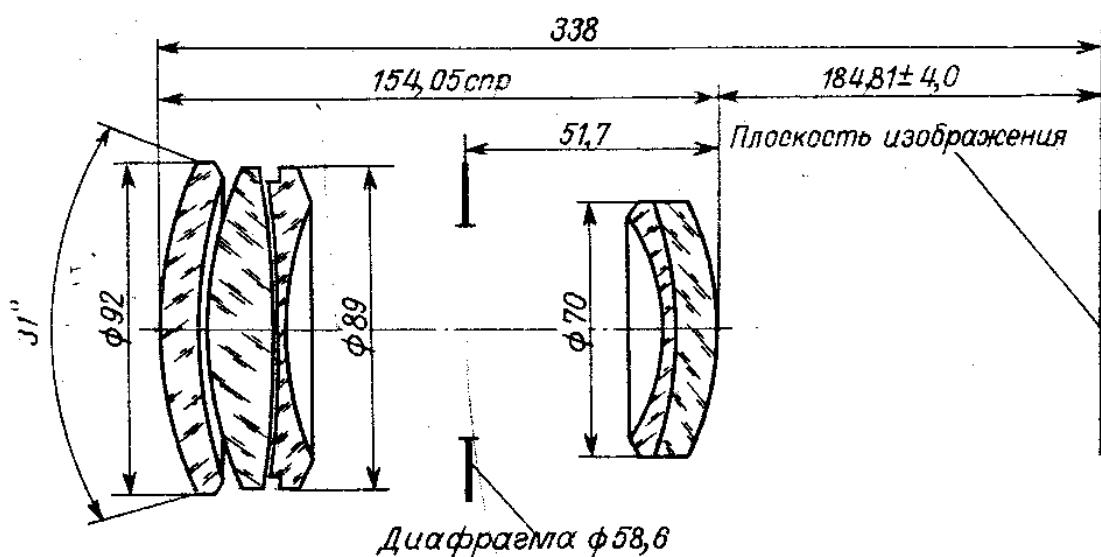


Рис. I

Объектив предназначен для фотоконтрольных приборов, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 24 x 30 мм.

Большое фокусное расстояние, сравнительно высокая светосила и большой диапазон диафрагмирования позволяют использовать объектив для съемок удаленных объектов при различных световых условиях.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис. 2).

Оправа имеет кольцо диафрагм со шкалой. Диафрагмирование объектива в пределах от 1:4,5 до 1:45 производится вращением

16 16 10

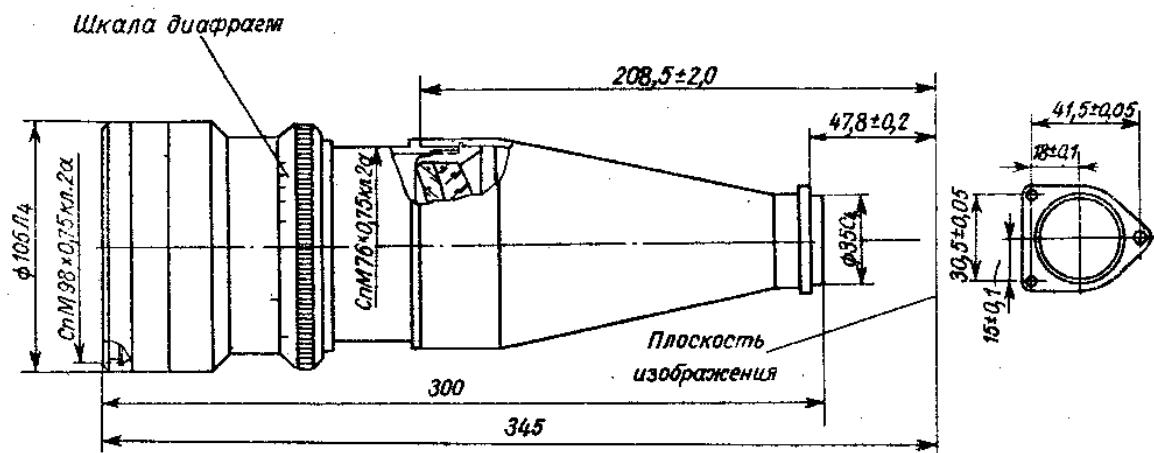


Рис.2

этого кольца. Величина диафрагмы читается на шкале против индекса. Диафрагма в объективе ирисовая.

Объектив сфокусирован на бесконечность. К прибору объектив крепится фланцем.

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как ввинчивающихся, так и надевающихся насадок (светофильтров, противосолнечных бленд и т.п.).

#### Основные технические данные

|   |                  |
|---|------------------|
| Фокусное расстояние, мм                           | $400 \pm 2\%$    |
| Относительное отверстие                           | I:4,5            |
| Угловое поле зрения                               | $31^{\circ}$     |
| Пределы диафрагмирования                          | I:4,5 ÷ I:45     |
| Рабочее расстояние, мм                            | $47,8 \pm 0,2$   |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | - 523,5          |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | $184,81 \pm 4,0$ |
| Коэффициент светопропускания                      | 0,75             |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "АМ") |                  |
| в центре  | 18               |
| на краю поля                                      | 12,5             |

121210

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Пределы фокусировки, м                     | сфокусирован на<br>"бесконечность" |
| Число линз                                 | 5                                  |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 89,0                               |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 67,0                               |

Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 105         |
| Длина оправы с крышкой, мм     | 300         |
| Посадочный диаметр, мм         | 35          |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 98x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 105         |
| Масса, г                       | 2900        |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя.

В комплекте объектива по особому заказу могут поставляться светофильтры ОС-12, ЖС-16 и защитное стекло.

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "РУССАР" (МР-2)

Объектив "Руссар" (5,6/20) – шестилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных дальномерных фотосаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см ("Зоркий", "ФЭД", "Ленинград" и другие).

Используется вместе с видоискателем ВИ-20.

Благодаря большому углу поля зрения ( $95^{\circ}$ ) и значительной глубине резко изображаемого пространства объектив применяется в основном для панорамных и архитектурных съемок, для съемок общих планов, съемок в тесных помещениях, съемок без предварительной точной наводки на резкость и тому подобных работ.

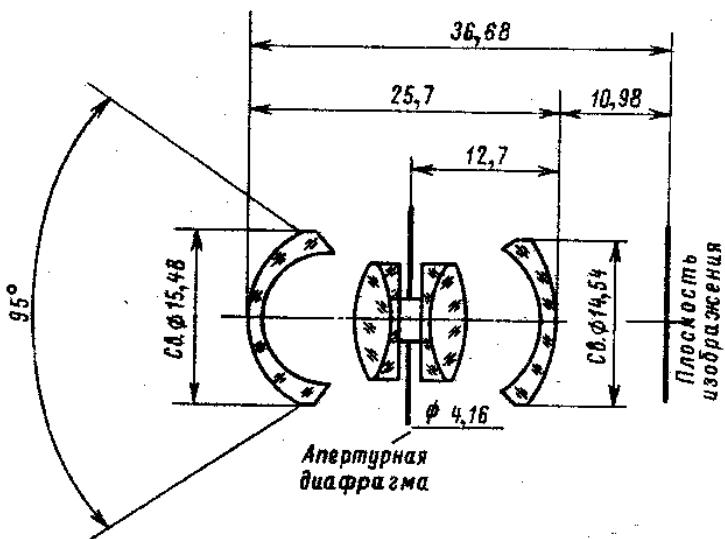


Рис. I

Применять объектив рекомендуется только в перечисленных выше и им подобных случаях, так как изображение, даваемое "Русса-

121212

ром", имеет преувеличенную, непривычную для глаза перспективу и небольшие искажения по краям поля. Не рекомендуется также наклонять объектив во время съемки.

Объектив оформлен в специальной оправе, которая имеет кольца шкалы расстояний и диафрагм и шкалу глубины резкости. Фокусировка объектива производится поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемку предметов, находящихся на расстоянии 0,5 м от камеры и до "бесконечности". Расстояние определяется вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

Объектив снабжен ирисовой диафрагмой. Диафрагмирование производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагм в пределах от 1:5,6 до 1:22. Величина диафрагмы определяется по шкале против индекса.

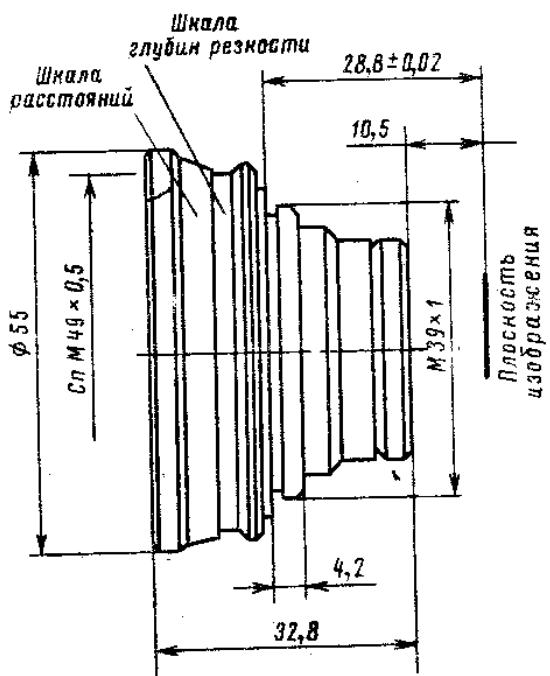


Рис.2

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки, которые предохраняют резьбу и оптические детали от повреждений и загрязнений.

Объектив присоединяется к фотоаппарату при помощи резьбы M 39x1. При монтаже на камере объектив ввинчивается в нее до упора и слегка затягивается.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 19,71 ± 1%   |
| Относительное отверстие                    | 1:5,6        |
| Угловое поле зрения                        | 95°          |
| Пределы диафрагмирования                   | 1:5,6 ± 1:22 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 28,8 ± 0,02  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | - 10,37      |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 10,98        |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,70         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре не менее                          | 35           |
| по полю не менее                           | 20           |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,5 ± ∞      |
| Число линз                                 | 6            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 15,48        |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 14,54        |

121212

Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 55         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 46         |
| Присоединительная резьба       | М 39x1     |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 49x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 55         |
| Масса, г                       | 95         |

В комплект объектива входят объектив "Руссар" ("МР-2"),  
крышка передняя, крышка задняя, футляр, видоискатель ВИ-20,  
паспорт, описание.

---

## ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ОРИОН-15" С РЕЗЬБОВОЙ ОПРАВОЙ

Объектив "Орион-15" (6/28) - широкоугольный четырехлинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных дальномерных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см.

С резьбовой оправой выпускается для фотокамер типа "Зоркий", "ФЭД", "Ленинград" и др.

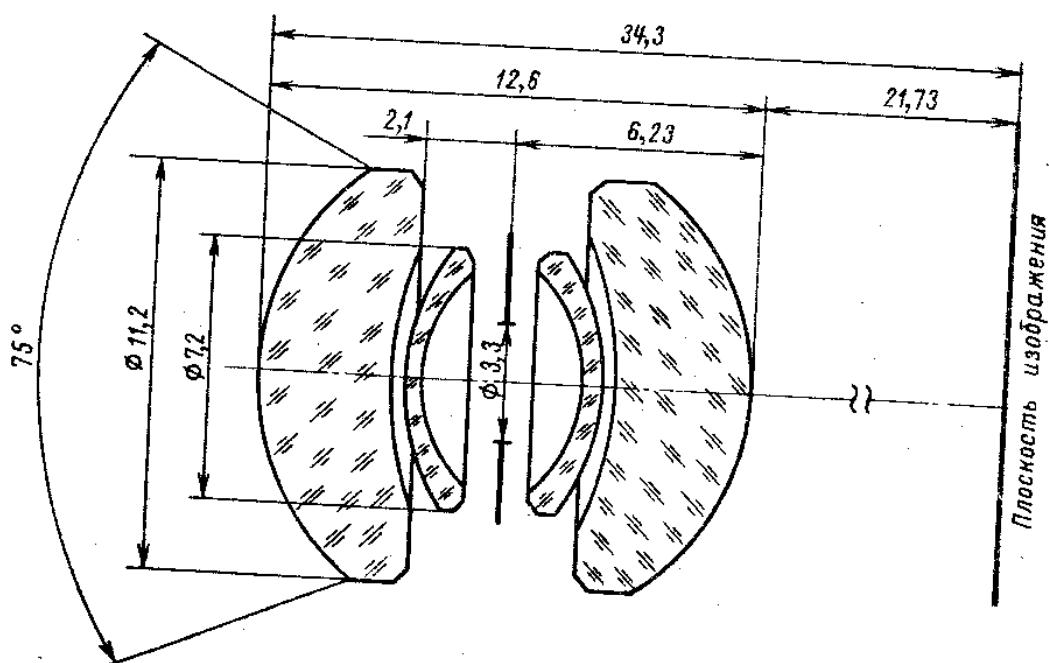


Рис. I

121214

Большой угол зрения ( $75^{\circ}$ ) и значительная глубина резко изображаемого пространства позволяют применять объектив для фотографирования высоких и простирающихся по горизонту архитектурных ансамблей, для спортивных съемок, для различных съемок внутри помещений, для фотографирования без предварительной точной наводки на резкость и тому подобных работ.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камере, и два кольца: кольцо диафрагм и кольцо расстояний.

Диафрагма в объективе ирисовая.

Диафрагмирование производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагм в пределах от 1:6 до 1:22. Величина диафрагмы определяется на шкале против индекса.

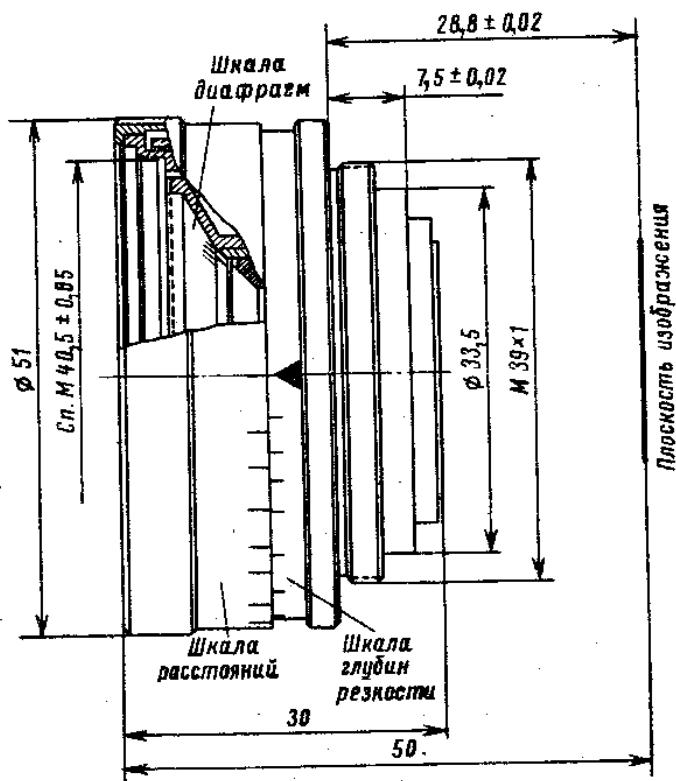


Рис.2

Наводка на резкость осуществляется поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки на расстоянии от 1 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара этих делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки (светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.).

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

#### Основные технические данные

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| Фокусное расстояние, мм               | 27,94 ± 1%  |
| Относительное отверстие               | I:6         |
| Угловое поле зрения                   | 75          |
| Пределы диафрагмирования              | I:6 ± I:22  |
| Рабочее расстояние, мм                | 28,8 ± 0,02 |
| Передний фокальный отрезок, мм        | - 19,59     |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 21,73       |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,80        |

I2I2I4

|  |       |
|--|-------|
| Разрешающая сила, лин/мм                   |       |
| в центре не менее                          | 45    |
| по полю не менее                           | 18    |
| Пределы фокусировки, м                     | 1 - ∞ |
| Число линз                                 | 4     |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | II,0  |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | II,0  |

Конструктивные элементы

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 51           |
| Длина оправы с крышками, мм    | 35           |
| Присоединительная резьба       | M 39x1       |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| резьбовых                      | CпМ 40,5x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 51           |
| Масса, г                       | 80           |

В комплект объектива входят объектив "Орион-15", крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

## ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ОРИОН-15" С БАЙОНЕТНЫМ ЗАМКОМ

Объектив "Орион-15" (6/28) - широкоугольный четырехлинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных дальномерных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см.

В оправе с байонетным замком выпускается для фотокамер типа "Киев".

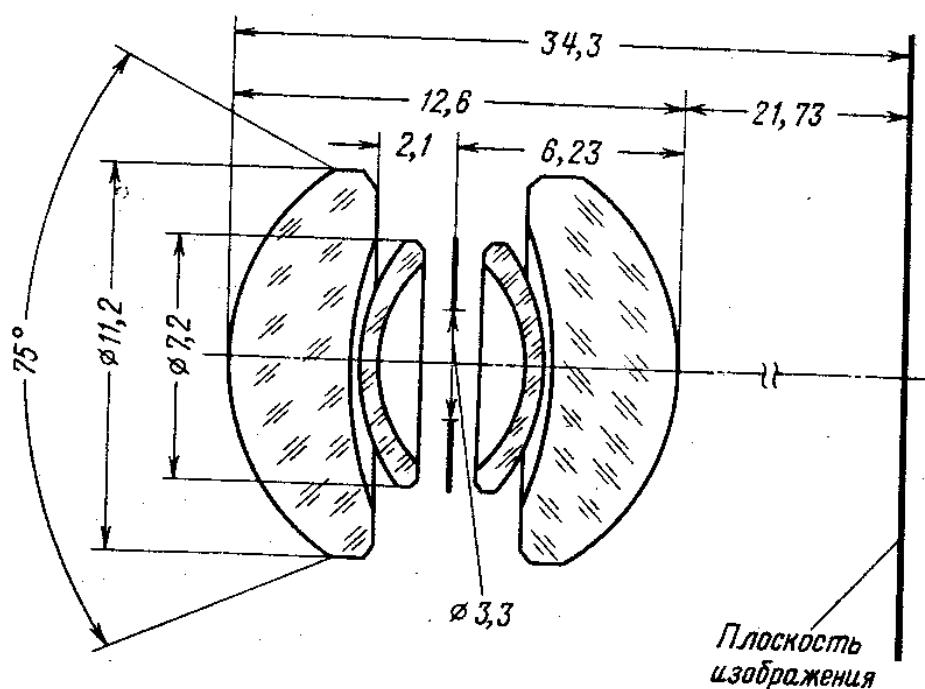


Рис. I

Большой угол поля зрения ( $75^{\circ}$ ) и значительная глубина резкого изображаемого пространства позволяют применять объектив для фотографирования высоких и простирающихся по горизонту архитектурных сооружений.

121215

турных ансамблей, для спортивных съемок, для различных съемок внутри помещений, для фотографирования без предварительной точной наводки на резкость и тому подобных работ.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет байонетный замок, при помощи которого объектив крепится к камере, и два кольца: кольцо диафрагмы и кольцо расстояний.

Диафрагма в объективе ирисовая.

Диафрагмирование производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагм в пределах от 1:6 до 1:22. Величина диафрагмы определяется по шкале против индекса.

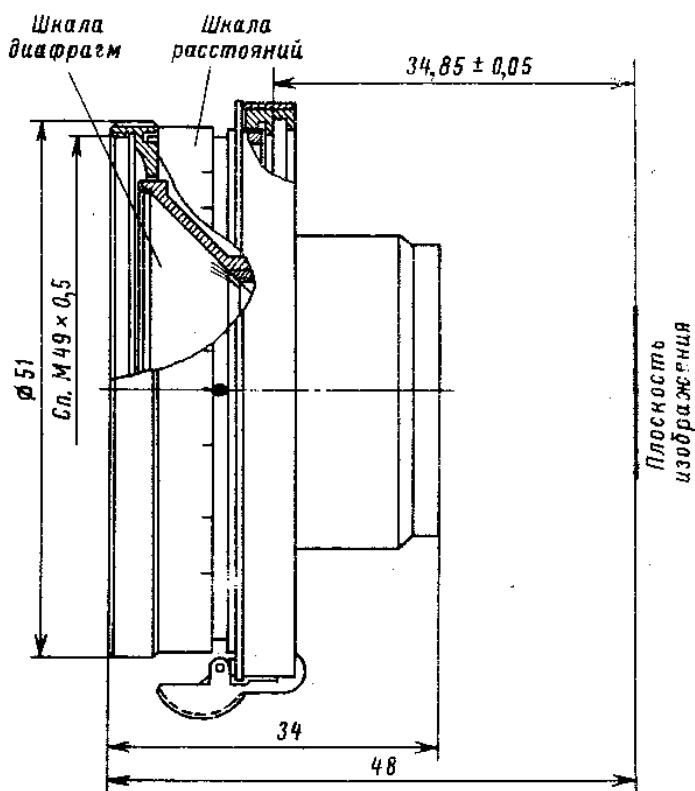


Рис.2

Наводка на резкость осуществляется вращением специального диска на корпусе камеры "Киев". Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки на расстоянии от 1 м до "бесконеч-

ности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бланда и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 27,94 ± 1%   |
| Относительное отверстие                    | I:6          |
| Угловое поле зрения                        | 75°          |
| Предели диафрагмирования                   | I:6 ± I:22   |
| Рабочее расстояние, мм                     | 34,85 ± 0,02 |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -19,59       |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 21,73        |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,80         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре не менее                          | 45           |
| по полю не менее                           | 18           |
| Пределы фокусировки, м                     | I ± ∞        |
| Число линз                                 | 4            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | II,0         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | II,0         |

I2I2I5

Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 53,5       |
| Длина оправы с крышками, мм    | 42         |
| Соединение с камерой           | байонетное |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | CпМ 49x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 51         |
| Масса, г                       | 80         |

В комплект объектива входят объектив "Орион-15", крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

## ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ЮПИТЕР-12" С РЕЗЬБОВОЙ ОПРАВОЙ

Объектив "Юпитер-12" (2,8/35) - светосильный шестилинзовый астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4x3,6 см типа "Зоркий", "ФЭД", "Ленинград", "Мир", "Друг" и др.

Большой угол поля зрения, значительная светосила и глубина резко изображаемого пространства позволяют применять объектив для съемок высоких и широких зданий, съемок спортивных сюжетов, съемок внутри помещений, особенно при недостаточной освещенности объектов, съемок без предварительной точной наводки на резкость и тому подобных работ.

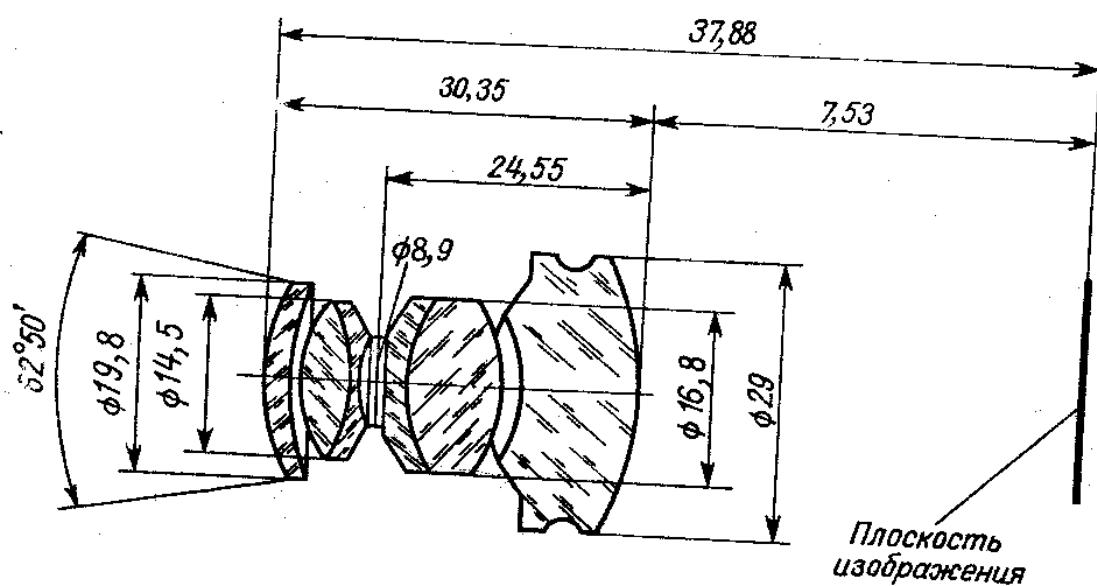


Рис. I

## 1217

Оптические детали объектива смонтированы в оправу "жесткого" типа (рис.2). Оправа имеет кольца расстояний и диафрагм.

Вращением кольца шкалы расстояний производится наводка на резкость. Объектив может быть сфокусирован на предметы, расположенные в пределах от 1 м до "бесконечности".

Расстояние, нанесенное на шкале, отсчитывается вдоль оптической оси объектива от предмета до плоскости пленки.

Если фотографируемые предметы расположены на разных расстояниях от камеры, то, чтобы узнать, получатся ли эти предметы на снимке резкими, пользуются шкалой глубины резкости.

Шкала представляет собой пары делений диафрагм, расположенные симметрично относительно индекса.

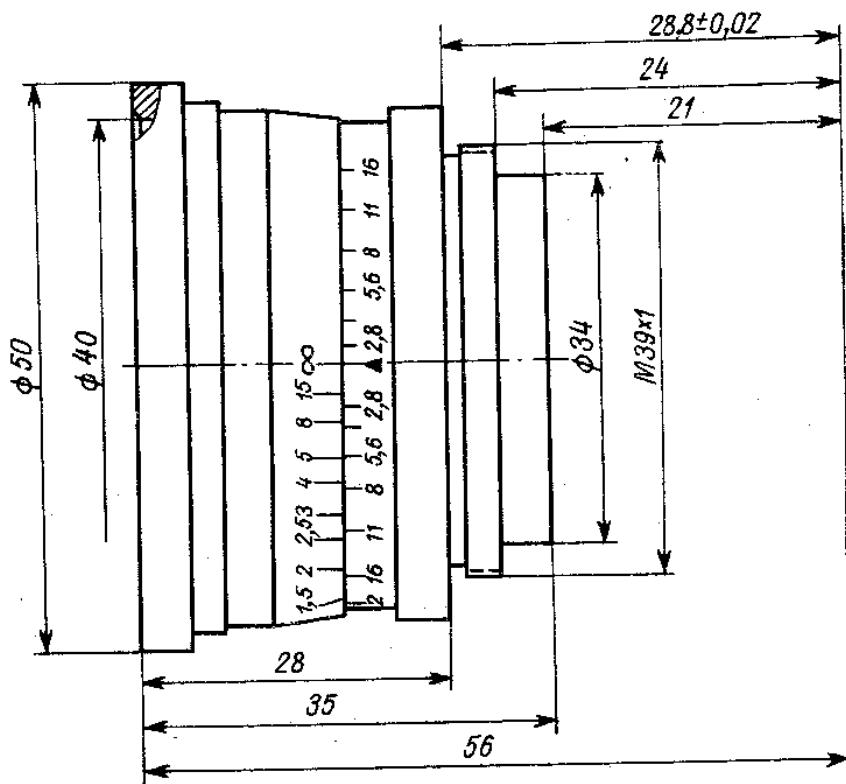


Рис.2

При фокусировке объектива на определенное расстояние напротив делений выбранного значения диафрагмы указываются два значения расстояния, в пределах которых все предметы изображаются на снимке резко.

Объектив снабжен ирисовой диафрагмой.

Диафрагмирование в пределах от I:2,8 до I:16 производится вращением кольца диафрагмы, расположенного на торцевой части объектива.

Объектив позволяет применять гладкие и резьбовые насадки: фильтры, противосолнечные бленды, насадочные линзы.

На камеру "Юпитер-12" устанавливается при помощи резьбы М 39x1. При снятии объектива с камеры резьба его защищается крышкой для предохранения от повреждений.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 35,7 ± 2%    |
| Относительное отверстие                    | I:2,8        |
| Угловое поле зрения                        | 63°          |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2,8 ± 1:16 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 28,8 ± 0,02  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -37,09       |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 7,53         |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,75         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре не менее                          | 36           |
| по полю не менее                           | 18           |
| Пределы фокусировки, м                     | I ± ∞        |
| Число линз                                 | 6            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 19,0         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 28,5         |

121217

Конструктивные элементы

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 50           |
| Длина оправы с крышками, мм    | 56           |
| Присоединительная резьба       | М 39х1       |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| резьбовых                      | СпМ 40,5x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 51           |
| Масса, г                       | 130          |

В комплект объектива входят объектив "Юпитер-12", крышка передняя, крышка задняя, футляр, описание, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ЮПИТЕР-12" В ОПРАВЕ С БАЙОНЕНТНЫМ ЗАМКОМ

Объектив "Юпитер-12" (2,8/35) – светосильный шестилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см. В оправе с байонетным замком выпускается для фотокамер типа "Киев".

Большой угол поля зрения, значительная светосила и глубина резко изображаемого пространства позволяют применять объектив для пейзажных съемок, съемок высоких и широких зданий, съемок спортивных сюжетов, съемок внутри помещения, особенно при недостаточной освещенности объектов, съемок без предварительной точной наводки на резкость и тому подобных работ.

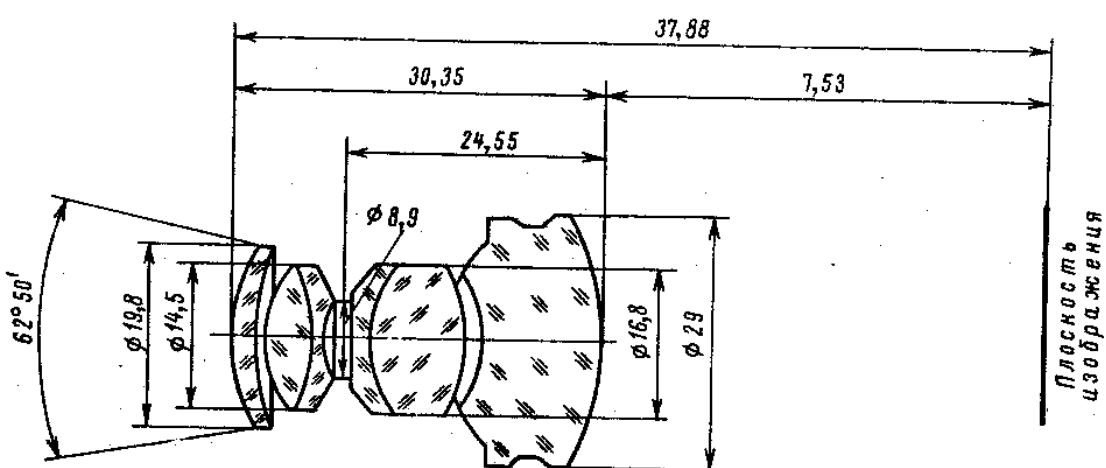


Рис. I

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2). Оправа имеет байонетный замок, с помощью которого

12.12.18

Объектив может быть укреплен на любой камере "Киев".

Объектив снабжен ирисовой диафрагмой. Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагм в пределах от 1:2,8 до 1:16. Величина диафрагмы определяется по шкале против индекса.

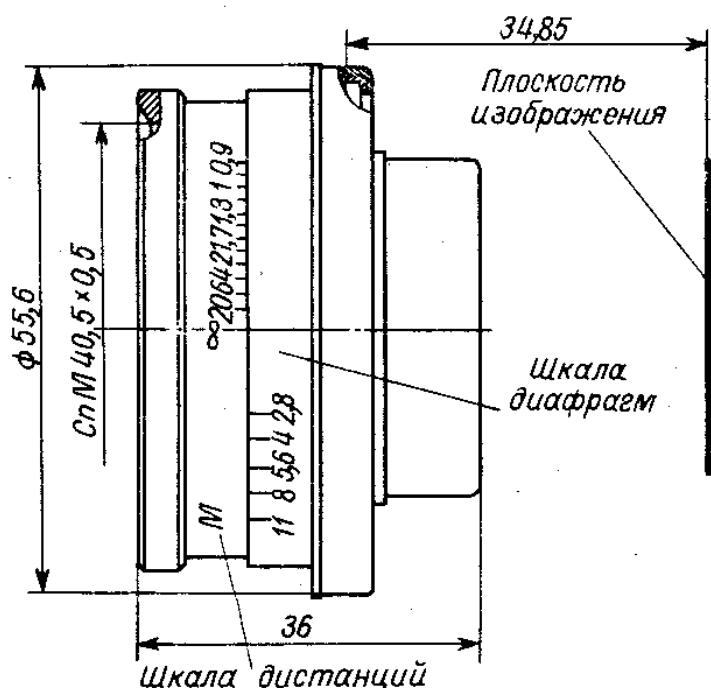


Рис.2

Наводка на резкость осуществляется поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки от 0,9 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений

также спасли, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет переднюю крышку, которая предохраняет линзу от повреждений.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 35,7 ± 2%    |
| Относительное отверстие                    | I:2,8        |
| Угловое поле зрения                        | 63°          |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2,8 + I:I6 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 34,85 ± 0,02 |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -37,09       |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 7,53         |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,75         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре не менее                          | 36           |
| по поля не менее                           | 18           |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,9 + ∞      |
| Число линз                                 | 6            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 19,0         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 28,5         |

#### Конструктивные элементы

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 55,6         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 56           |
| Соединение с камерой           | байонетное   |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| резьбовых                      | СпМ 40,5x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 51           |
| Масса, г                       | 110          |

В комплект объектива входят объектив "Онитер-12", крышка передняя, крышка задняя, футляр, описание, паспорт.

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "МИР-І"

Объектив "Мир-І" (2,8/37) - светосильный широкоугольный нестилиновый анастигмат с увеличенным задним фокальным отрезком (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных зеркальных фотоаппаратов типа "Зенит" с размером кадра 2,4 x 3,6 см.

"Мир-І" имеет высокую разрешающую силу и является резко рисующим объективом. Разрешающая сила его выше, чем у объектива "Юпитер-І2", имеющего примерно такой же угол изображения (около  $60^{\circ}$ ).

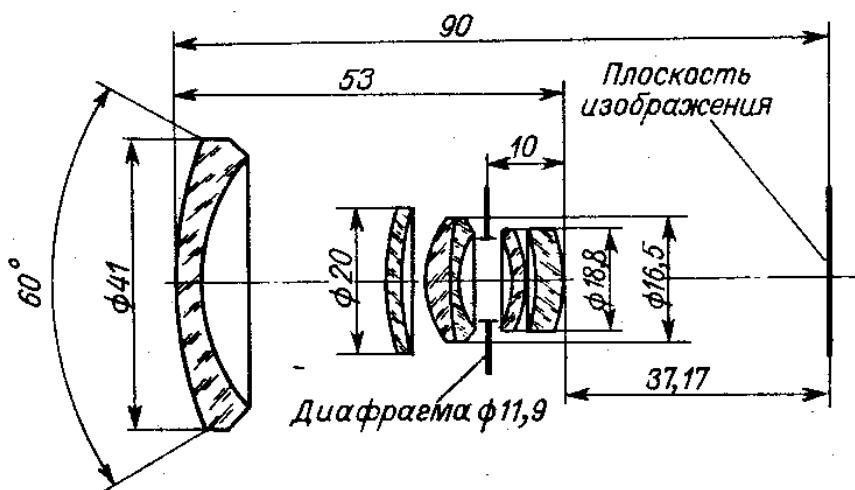


Рис.І

Большой угол поля зрения и высокая светосила позволяют применять объектив для съемок внутри помещений с небольших расстояний, групповых и спортивных съемок, для технической и научной фотографии, для различных съемок без предварительной точной

121220

наводки на резкость, для фотографирования высоких и простирающихся по горизонту архитектурных ансамблей и т.п.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камере, кольцо наводки на резкость, кольца установки диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

Объектив "Мир-1" имеет устройство для предварительной установки диафрагмы, что повышает оперативность при фотографировании.

Для предварительной установки диафрагмы необходимо сначала полностью открыть ее, при этом индексы, расположенные по обеим сторонам кольца диафрагм, должны быть на одной прямой. Затем вращением кольца диафрагм совмещают требуемое значение диафрагмы с индексом на переднем кольце (при этом ощущается легкий щелчок фиксатора).

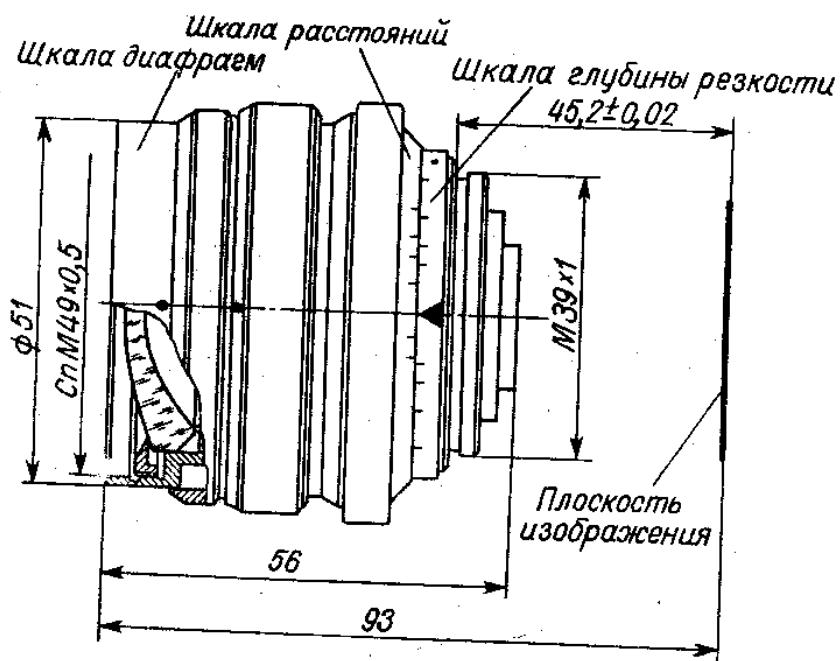


Рис.2

Наводка на резкость производится поворотом кольца шкалы расстояний при полном отверстии объектива независимо от предварительно установленной диафрагмы. После наводки на резкость нужно, не прерывая наблюдения за изображением на матовом стекле, повернуть рифленое кольцо с индексом до упора, т.е. диафрагмировать объектив до требуемого значения.

Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояния 0,7 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

Если фотографируются предметы, находящиеся на разных от камеры расстояниях, необходимо обеспечить глубину резко изображаемого пространства. Для этого пользуются шкалой глубин резкости. Шкала представляет собой симметрично расположенные относительно индекса пары штрихов с одинаковыми значениями диафрагмы. При диафрагмировании до определенного значения напротив штрихов с одинаковым обозначением диафрагмы по шкале расстояний определяются два значения расстояния, в пределах которых предметы на снимке изображаются резко.

Объектив позволяет применять различные насадки (насадочные линзы, светофильтры, бленды и т.д.), которые ввинчиваются или надеваются на оправу со стороны фронтальной линзы.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками. При установке объектива в камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается.

Резьба при этом должна быть очищена от пыли и грязи.

При использовании объектива в фотоаппаратах с другими рабочими расстояниями применяются переходные кольца (например, при применении объектива в камере "Старт").

#### Основные технические данные

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Фокусное расстояние, мм | 37,38 ± 1% |
| Относительное отверстие | I:2,8      |
| Угловое поле зрения     | 60°        |

121220

|  |              |
|--|--------------|
| Пределы диафрагмирования                   | I:2,8 ± I:16 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 45,2 ± 0,02  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | 3,49         |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 37,17        |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,78         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре не менее                          | 45           |
| по полю не менее                           | 23           |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,7 ± ∞      |
| Число линз                                 | 6            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 38,5         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 17,2         |

#### Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 59         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 62         |
| Присоединительная резьба       | M 39x1     |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 49x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 51         |
| Масса, г                       | 200        |

В комплект объектива входят объектив "Мир-1", крышка передняя, крышка задняя, футляр, описание, паспорт.

Индекс I2I225

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ЮПИТЕР-8М"

Объектив "Юпитер-8М" (2/50) - светосильный шестилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4x3,6 см. В байонетной оправе выпускается для фотокамер типа "Киев".

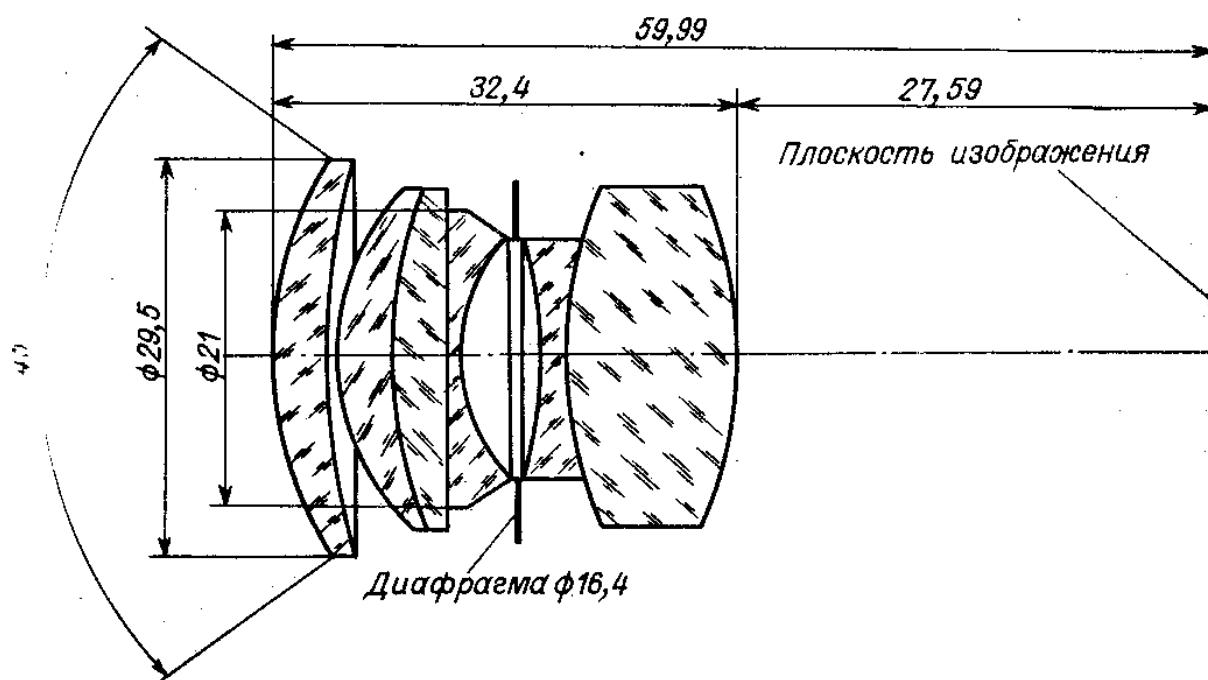


Рис. I

Высокая светосила и значительная разрешающая сила позволяют применять объектив для разнообразных любительских и технических видов съемок, в том числе для архитектурных, пейзажных, спортивных съемок, для групповых съемок, для фотографирования

121225

машин и механизмов, для съемок в помещениях при малых освещенностих объектов и т.д.

Объектив можно рекомендовать для цветной фотографии, так как в нем в значительной мере устранена хроматическая аберрация.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет байонетный замок, при помощи которого объектив крепится к камерам типа "Киев", и кольцо диафрагмы.

Диафрагма в объективе ирисовая.

Диафрагмирование производится вращением кольца с нанесенной на него равномерной шкалой диафрагм, фиксирующейся в оцифрованных положениях в пределах от I:2 до I:22. Величина диафрагмы читается на шкале против индекса.

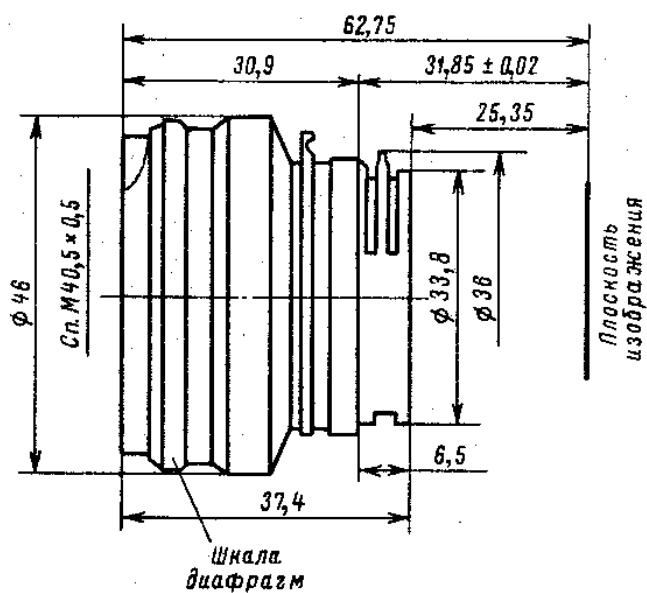


Рис.2

Наводка на резкость производится вращением специального диска на корпусе камеры "Киев". Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки на расстоянии от 1 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней

121225

стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут навеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При установке в камеру объектива с байонетным замком необходимо совместить красные точки на байонетах объектива и камеры, при этом шкала расстояний и механизм фокусировки объектива должны быть установлены на "бесконечность", затем повернуть объектив против часовой стрелки, пока защелка не зафиксирует его в рабочем положении.

#### Основные технические данные

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм               | 52,4 ± 1%    |
| Относительное отверстие               | I:2          |
| Угловое поле зрения                   | 45°          |
| Предель диафрагмирования              | I:2 ± I:22   |
| Рабочее расстояние, мм                | 31,85 ± 0,02 |
| Передний фокальный отрезок, мм        | -49,60       |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 27,59        |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,81         |
| Разрешающая сила, лин/мм              |              |
| в центре не менее                     | 32           |
| по краю не менее                      | 18           |

I2 I225

|  |       |
|--|-------|
| Пределы фокусировки, м                     | I + ∞ |
| Число линз                                 | 6     |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 29,0  |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 22,0. |

Конструктивные элементы

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 46           |
| Длина оправы с крышками, мм    | 40           |
| Соединение с камерой           | байonetное   |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| резьбовых                      | CпМ 40,5x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 42           |
| Масса, г                       | 125          |

В комплект объектива входят объектив "Юпитер-3М", крышка передняя, крышка задняя, светофильтры, описание, паспорт.

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ЮПИТЕР-8" С РЕЗЬБОВОЙ ОПРАВОЙ

Объектив "Юпитер-8" (2/52) - светосильный шестилинзовый астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4x3,6 см. В резьбовой оправе выпускается для фотокамер типа "Зоркий", "Ленинград", "ФЭД", "Друг", "Мир" и др.

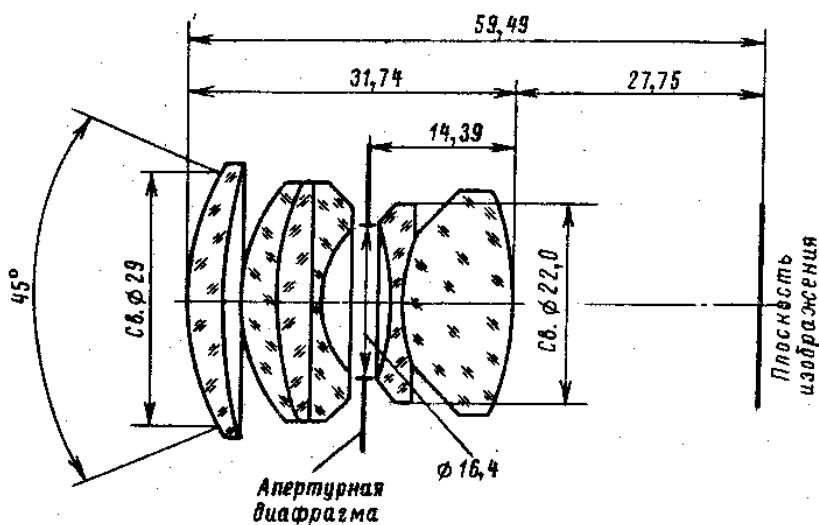


Рис. I

Высокая светосила и значительная разрешающая сила позволяют применять объектив для разнообразных любительских и технических видов съемок, в том числе для архитектурных, пейзажных, спортивных съемок, для групповых съемок, для фотографирования машин и механизмов, для съемок в помещениях при малых освещенностих объектов и т.д.

## I2 I226

Объектив можно рекомендовать для цветной фотографии, так как в нем в значительной мере устранена хроматическая аберрация.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной опправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камере, и два кольца: кольцо диафрагмы и кольцо расстояний.

Объектив снабжен ирисовой диафрагмой.

Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагм в пределах от 1:2 до 1:22. Величина диафрагмы определяется по шкале против индекса.

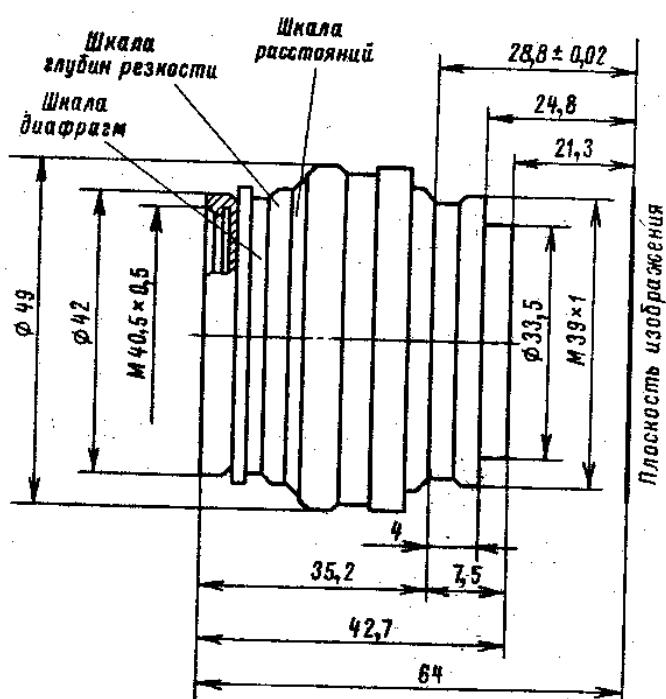


Рис.2

Наводка на резкость производится поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в опправе позволяет производить съемки на расстоянии от 1 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до

## 226

тлескости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара этих делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При установке (монтаже) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

### Основные технические данные

|  |             |
|--|-------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 52,4 ± 1%   |
| Относительное отверстие                    | I:2         |
| Угловое поле зрения                        | 45°         |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2 ± I:22  |
| Рабочее расстояние, мм                     | 28,8 ± 0,02 |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -49,60      |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 27,59       |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,81        |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |             |
| в центре не менее                          | 30          |
| по полю не менее                           | 14          |
| Пределы фокусировки, м                     | I ± ∞       |
| Число линз                                 | 6           |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 29,0        |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 22,0        |
|  | 69          |

121226

Конструктивные элементы

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 49           |
| Длина оправы с крышками, мм    | 45           |
| Присоединительная резьба       | M 39x1       |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| резьбовых                      | CпМ 40,5x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 42           |
| Масса, г                       | 130          |

В комплект объектива входят объектив "Юпитер-8", крышка передняя, крышка задняя, футляр, описание, паспорт.

Индекс I2I227

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ИНДУСТАР-61-3"

Объектив "Индустар-61-3" (2,8/52) - светосильный четырехлинзовый анастигмат (рис. I). Оптические детали изготовлены из лантанового стекла. Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен как основной объектив для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4x3,6 см. Выпускается в оправе для зеркальных камер типа "Зенит".

Высокие светосила и разрешающая способность, хорошее качество изображения позволяют применять объектив для разнообразных видов съемок, в том числе для съемок архитектурных ансамблей, пейзажей, для съемок в помещениях при малых освещенностях объектов, для групповых съемок и т.д.

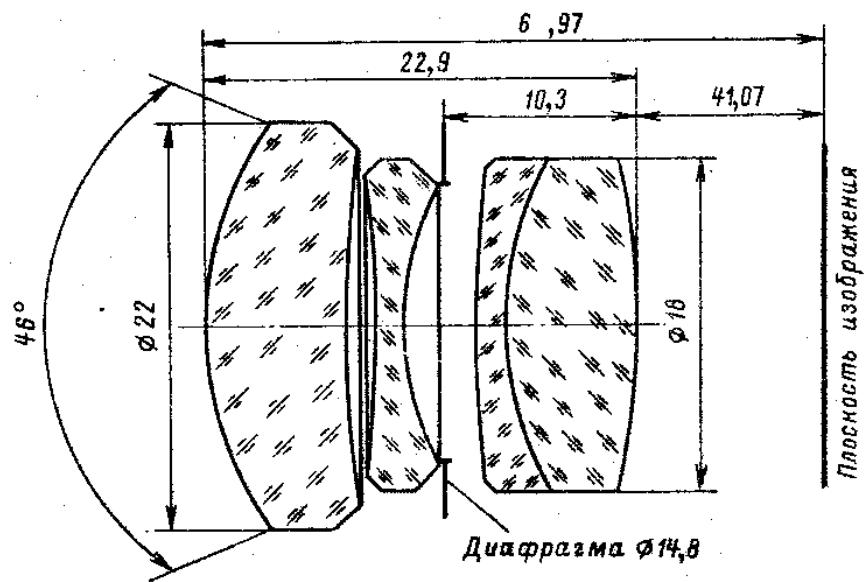


Рис. I  
71

## I2I227

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камере, и два кольца: кольцо диафрагмы и кольцо расстояний.

Объектив снабжен ирисовой диафрагмой.

Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагм в пределах от I:2,8 до I:16. Величина диафрагмы определяется по шкале против индекса.

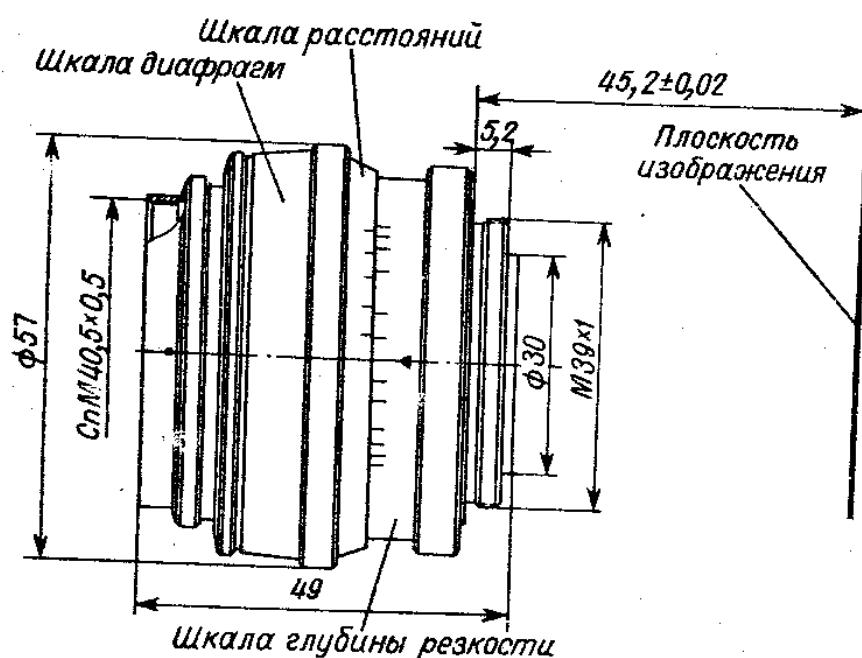


Рис.2

Наводка на резкость осуществляется поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки на расстоянии от 0,5 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой

121227

глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара этих делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 52,42 ± 1%   |
| Относительное отверстие                    | I:2,8        |
| Угловое поле зрения                        | 46°          |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2,8 ± I:16 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 45,2 ± 0,02  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -43,78       |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 41,07        |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,75         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре не менее                          | 38           |
| по полю не менее                           | 25           |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,5 ± ∞      |
| Число линз                                 | 4            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | -            |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | -            |

I2I227

Конструктивные элементы

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 57           |
| Длина оправы с крышками, мм    | 55           |
| Присоединительная резьба       | M 39x1       |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| резьбовых                      | СпМ 40,5x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 42           |
| Масса, г                       | 140          |

В комплект объектива входят объектив "Индустар-61-3", крышка передняя, крышка задняя, футляр, описание, паспорт.

Индекс I2I229

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ИНДУСТАР-61"

Объектив "Индустар-61" (2,8/52) - светосильный четырехлинзовый анастигмат (рис. I). Оптические детали изготовлены из лантанового стекла. Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен как основной объектив для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4x3,6 см типа "ФЭД", "Зоркий", "Ленинград" и др.

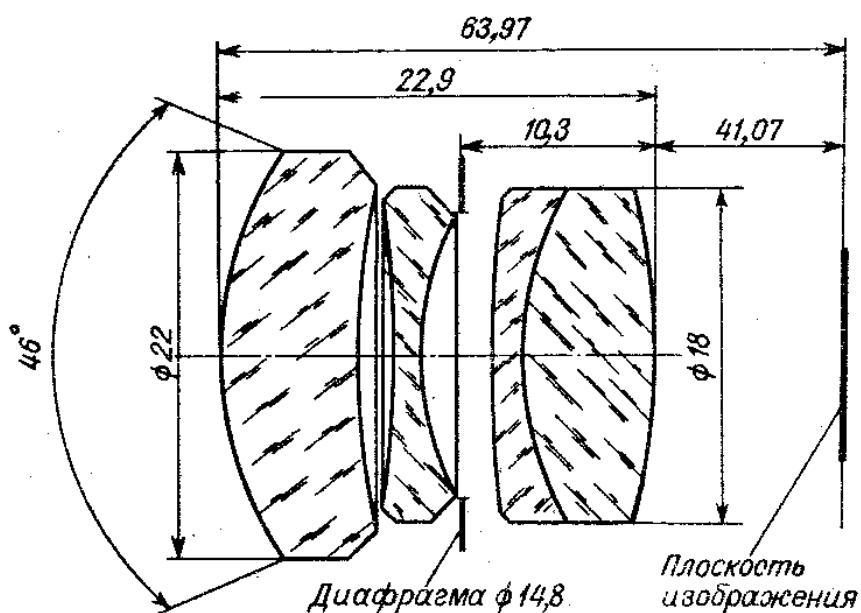


Рис. I

Высокие светосила и разрешающая способность, хорошее качество изображения позволяют применять объектив для разнообразных видов съемок, в том числе для съемок архитектурных ансамблей, пейзажей, для съемок в помещениях при малых освещенностях объектов, для групповых съемок и т.д.

I2I229

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камере, и два кольца: кольцо диафрагм и кольцо расстояний.

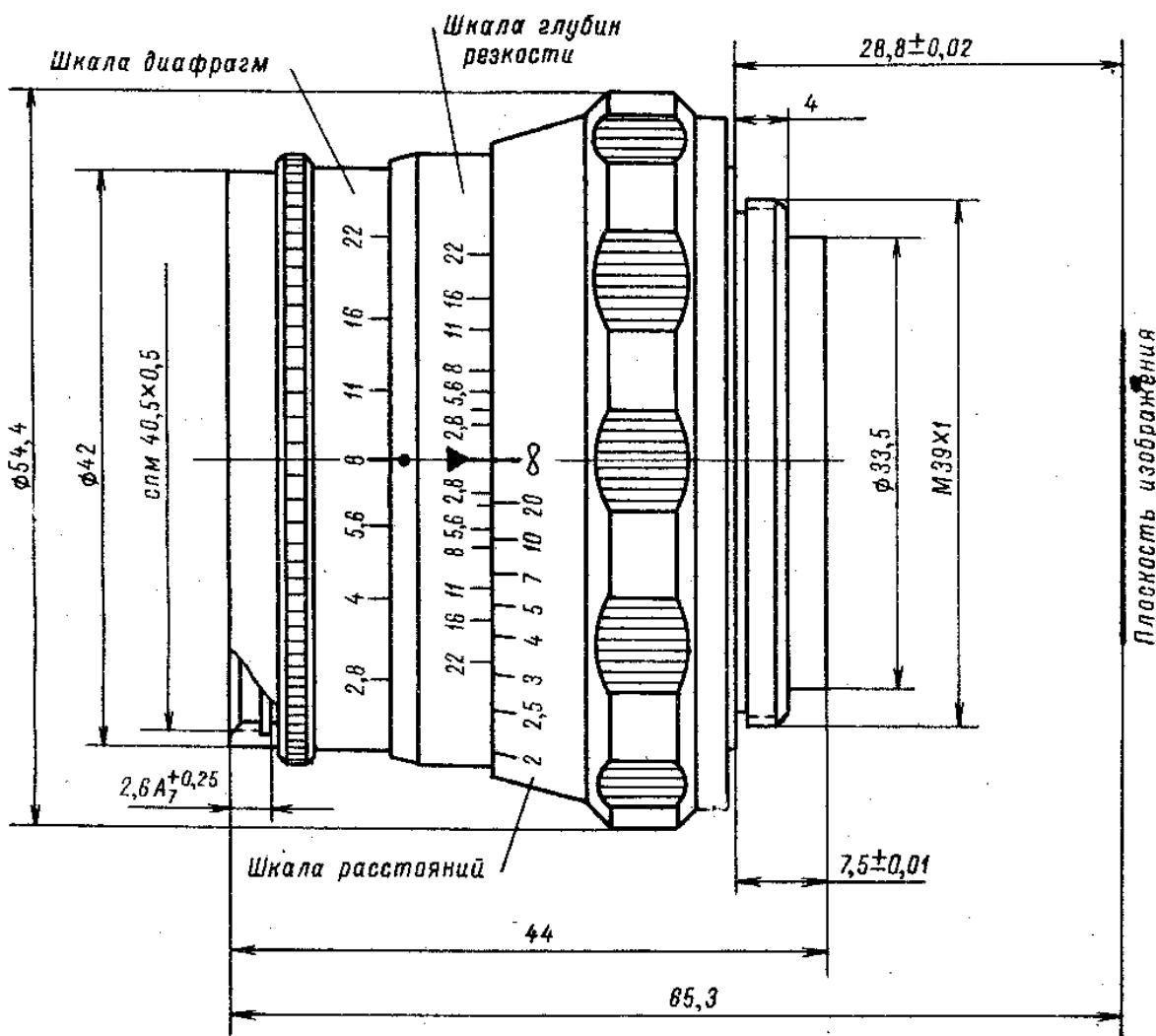


Рис.2

## 121229

Объектив снабжен ирисовой диафрагмой.

Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагмы в пределах от I:2,8 до I:22. Величина диафрагмы определяется по шкале против индекса.

Наводка на резкость осуществляется поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет произвести съемки на расстоянии от 1 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара этих делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

### Основные технические данные

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм  | 52,4 ± 2%    |
| Относительное отверстие  | I:2,8        |
| Угловое поле зрения      | 45°          |
| Пределы диафрагмирования | I:2,8 - I:16 |
| Рабочее расстояние, мм   | 28,8 ± 0,02  |

I2I229

|  |        |
|--|--------|
| Передний фокальный отрезок, мм               | -43,78 |
| Задний фокальный отрезок, мм                 | 41,07  |
| Коэффициент светопропускания не менее        | 0,80   |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке КН-1) |        |
| в центре не менее                            | 42     |
| по полю не менее                             | 30     |
| Пределы фокусировки, м                       | 1 + ∞  |
| Число линз                                   | 4      |
| Световой диаметр первой поверхности, мм      | -      |
| Световой диаметр последней поверхности, мм   | -      |

Конструктивные элементы

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 54,4         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 48           |
| Присоединительная резьба       | M 39x1       |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| резьбовых                      | СпМ 40,5x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 42           |
| Масса, г                       | 125          |

В комплект объектива входят объектив "Индустар-61", крышка передняя, крышка задняя, футляр, описание, паспорт.

ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ИНДУСТАР-50"  
(В "ЖЕСТКОЙ" ОПРАВЕ)

Объектив "Индустар-50" (3,5/50) - четырехлинзовый анастигмат средней светосилы (рис. I). Оптические детали объектива просветлены химическим способом.

"Индустар-50" является наиболее распространенным объективом для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4x3,6 см. Объектив выпускается в двух вариантах оправ: для дальномерных фотоаппаратов типа "Зоркий", "ФЭД" и для зеркальных фотокамер типа "Зенит".

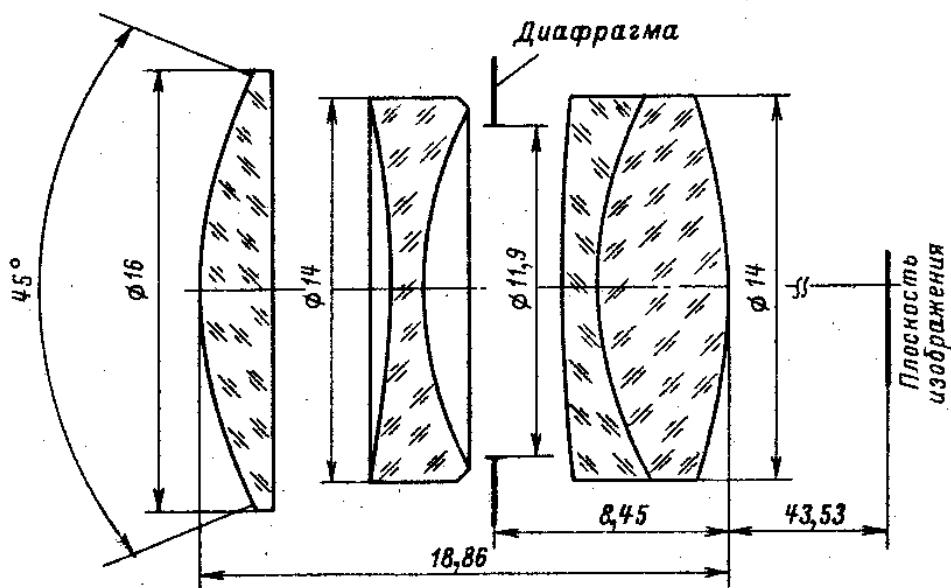


Рис. I

Хорошее качество изображения, высокая разрешающая способность и значительная светосила позволяют применять объектив для различных любительских и технических съемок, в том числе для съем-

I2I234

мок архитектурных ансамблей, пейзажей, для съемок в помещениях, съемок групповых сцен и т.д.

Объектив "Индустар-50" обладает хорошей цветопередачей и поэтому с успехом может использоваться в цветной фотографии.

Объектив широко применяется также в качестве объектива для фотоувеличителей с размером кадра 2,4x3,6 см и меньших форматов.

Оптические детали объектива смонтированы в "жесткую" (неуси-рающуюся) оправу (рис.2 и 3). Оправа снабжена ирисовой диафраг-мой.

На оправе объектива расположены шкалы диафрагмы, расстояний и глубины резкости.

Кольцо для установки диафрагмы находится на передней торцевой части объектива. Вращением этого кольца можно установить любую диафрагму в пределах от I:3,5 до I:16.

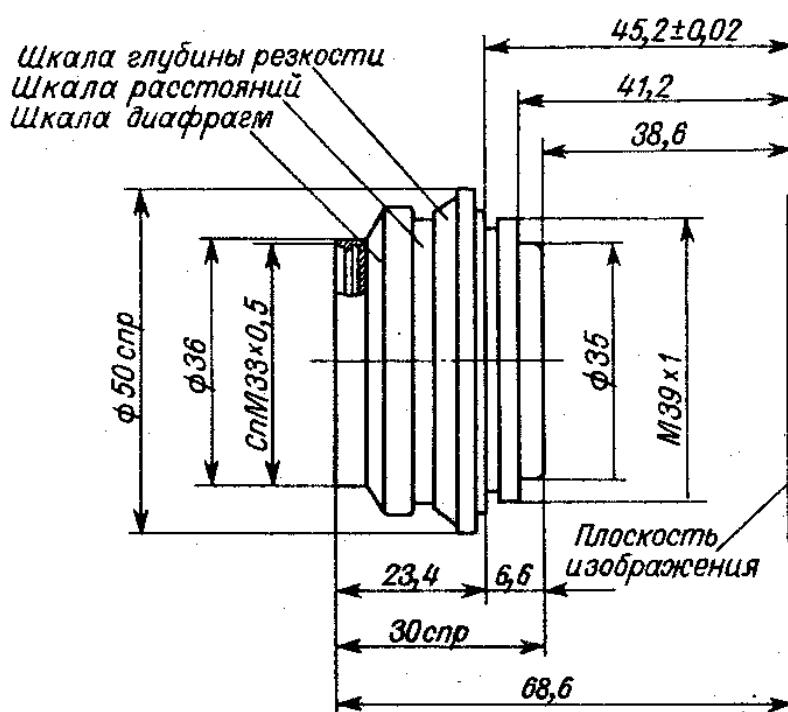


Рис.2

## П 234

Установка объектива на резкость производится вращением кольца шкалы расстояний. Объектив может быть сфокусирован на предметы, расположенные в пределах от 1 м до "бесконечности". Цифра шкалы расстояний, находящаяся против индекса, показывает расстояние в метрах, отсчитываемое от фотослоя до объекта съемки.

На шкале глубин резкости нанесены пары значений диафрагмы, обеспечивающих определенную глубину резко изображаемого пространства.

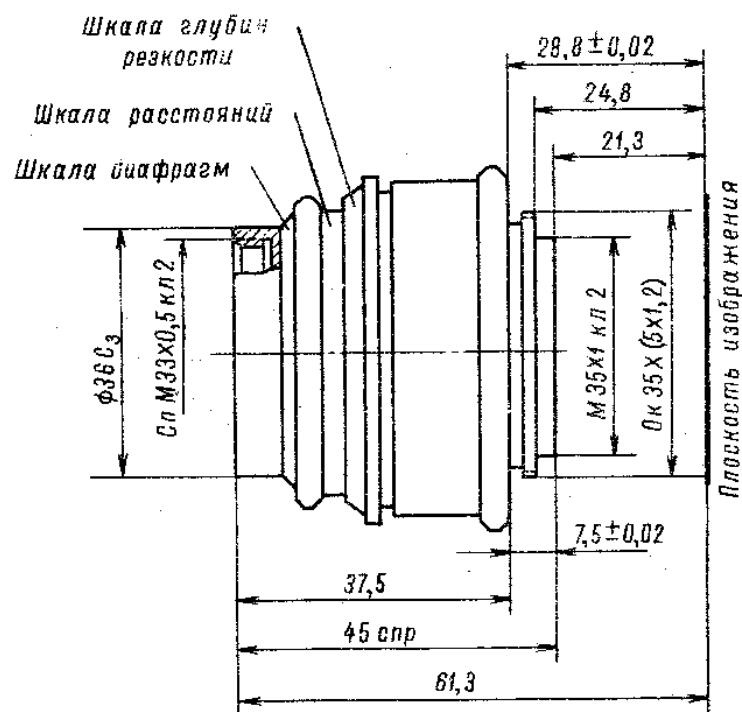


Рис.3

Деления расположены симметрично относительно индекса - указателя шкалы расстояний. При наводке объектива на резкость шкала

121234

расстояний указывает наименьшее и наибольшее расстояния от камеры, в пределах которых все предметы при выбранном значении диафрагмы изображаются на фотослое резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет защитную крышку, которая предохраняет переднюю линзу от повреждений.

Объектив присоединяется к камере при помощи резьбы M 39x1.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается.

#### Основные технические данные

|   | Для фотоаппаратов с дальномерами | Для фотоаппаратов зеркальных |
|---|----------------------------------|------------------------------|
| Фокусное расстояние, мм                       | 52,4 ± 1%                        | 52,4 ± 1%                    |
| Относительное отверстие                       | I:3,5                            | I:3,5                        |
| Угловое поле зрения                           | 45°                              | 45°                          |
| Пределы диафрагмирования                      | I:3,5 ± I:I6                     | I:3,5 ± I:I6                 |
| Рабочее расстояние, мм                        | 28,8 ± 0,02                      | 45,2 ± 0,02                  |
| Передний фокальный отрезок, мм                | -41,58                           | -41,58                       |
| Задний фокальный отрезок, мм                  | 43,62                            | 43,62                        |
| Коэффициент светопропускания<br>не менее      | 0,80                             | 0,80                         |
| Разрешающая сила, лин./мм                     |                                  |                              |
| в центре не менее                             | 38                               | 38                           |
| по полю не менее                              | 22                               | 22                           |
| Пределы фокусировки, м                        | I + ∞                            | I + ∞                        |
| Число линз                                    | 4                                | 4                            |
| Световой диаметр первой<br>поверхности, мм    | 14,8                             | 14,8                         |
| Световой диаметр последней<br>поверхности, мм | 12,8                             | 12,8                         |

— 234

Конструктивные элементы

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 53         | 50         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 45         | 30         |
| Присоединительная резьба       | M 39x1     | M 39x1     |
| Посадочные размеры для насадок |            |            |
| резьбовых                      | CпМ 33x0,5 | CпМ 33x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 36         | 36         |
| Масса, г                       | 112        | 126        |

В комплект объектива входят объектив "Индустар-50", крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

Индекс 121235

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ИНДУСТАР-50" С ВЫДВИГАЮЩИМСЯ ТУБУСОМ

Объектив "Индустар-50" (3,5/50) - четырехлинзовый анастигмат средней светосилы (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

"Индустар-50" является наиболее распространенным объективом для малоформатных пикальных и дальномерных фотоаппаратов с размером кадра 2,4x3,6 см ("Зоркий", "ФЭД", "Ленинград" и другие).

Хорошее качество изображения и высокая разрешающая сила позволяют применять объектив для разнообразных любительских и технических съемок, в том числе для съемки архитектурных ансамблей, пейзажей, для съемок в помещениях, съемок групповых сцен и т.д.

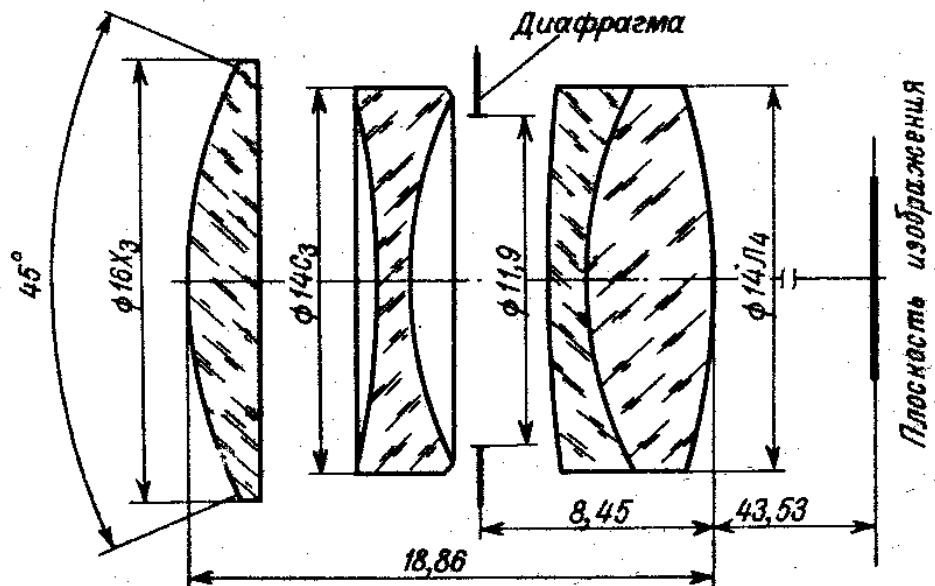


Рис. I

Объектив "Индустар-50" обладает хорошей цветопередачей и поэтому с успехом может использоваться в цветной фотографии.

22235

Объектив широко применяется в фотоувеличителях с размером кадра 2,4x3,6 см и меньших форматов.

Оптические элементы объектива оформлены в оправе с убирающимся тубусом (рис.2). Оправа снабжена ирисовой диафрагмой.

На передней торцевой части объектива расположено подвижное кольцо диафрагмы. Вращением этого кольца можно установить любую диафрагму в пределах от 1:3,5 до 1:16.

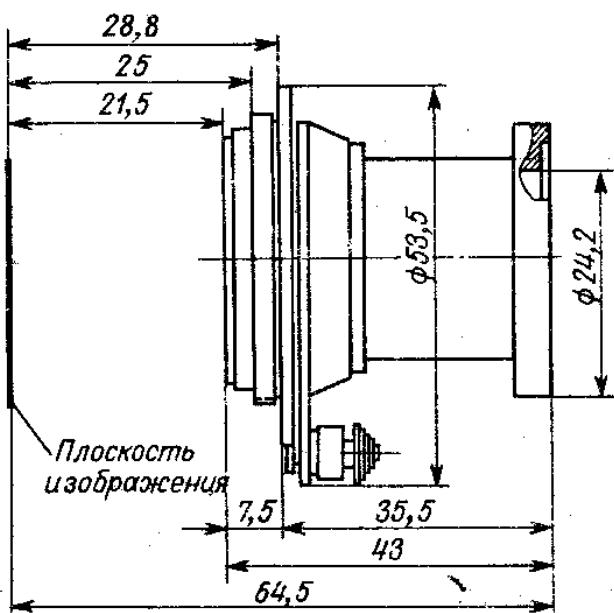


Рис.2

Специальным поводком, расположенным на подвижной части корпуса, производится наводка объектива на резкость. С помощью объектива "Индустар-50" можно фотографировать предметы, находящиеся на расстоянии от I м до "бесконечности". Цифра шкалы расстояний, находящаяся против индекса, показывает расстояние в метрах, отсчитываемое от фотослоя до объекта съемки.

Объектив подготавливается к съемке выдвижением тубуса и вращением его по часовой стрелке до упора.

Объектив присоединяется к камере при помощи резьбы M 39x1.

I2 I235

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара этих делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений в шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки - светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет защитную крышку, которая предохраняет переднюю линзу от повреждений.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту. При подготовке к работе тубус объектива выдвигается и разворачивается по часовой стрелке до упора.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 52,4 ± 1%    |
| Относительное отверстие                    | I:3,5        |
| Угловое поле зрения                        | 45°          |
| Пределы диафрагмирования                   | I:3,5 ± I:16 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 28,8 ± 0,02  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -41,68       |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 43,53        |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,80         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре не менее                          | 38           |
| по поля не менее                           | 22           |
| Пределы фокусировки, м                     | I ± ∞        |
| Число линз                                 | 4            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 14,8         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 12,8         |

2235

Конструктивные элементы

|  |            |
|--|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 53,5       |
| Длина оправы с крышкой, мм   | 45         |
| Присоединительная резьба   | M 39x1     |
| Посадочные размеры для насадок   |            |
| резьбовых  | СпМ 33x0,5 |
| гладких (диаметр), мм  | 36         |
| Масса, г   | 126        |
| В комплект объектива входят объектив "Индустар-50", крышка<br>передняя, футляр, паспорт, описание. |            |

Номер I21238

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "МИТЕР-3" С РЕЗЬБОВОЙ ОПРАВОЙ

Объектив "Митер-3" (1,5/50) - сверхсветосильный семилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см. В резьбовой оправе объектив выпускается для камер типа "Зоркий", "Ленинград", "ФЭД" и др.

Высокая разрешающая сила и хорошая равномерность распределения света по кадру позволяют применять объектив для разнообразных любительских и технических видов съемок, в том числе в портретной фотографии, для съемок архитектурных ансамблей, пейзажей, для групповых съемок, для съемок машин и механизмов и тому подобных работ.

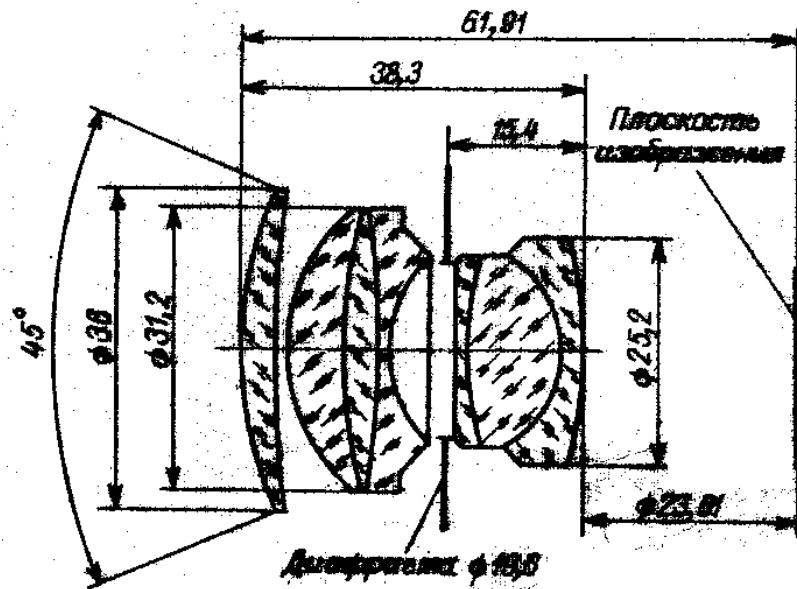


Рис.I

## ■■■38

Особенно ценен объектив для моментальных съемок в условиях недостаточной освещенности объектов (внутри помещений, в театре, в сумерках, вечером на улице и т.п.), а также при необходимости снимать очень короткой выдержкой (съемка спортивных моментов, движущихся предметов и др.).

Литнические детали объектива монтируются в жесткой (неубирающейся) оправе (рис.2). Оправа имеет шкалы диафрагмы и расстояний, шкалу глубины резкости.

Изменение светового диаметра объектива осуществляется вращением кольца диафрагмы до совмещения штриха нужной линии с индексной точкой.

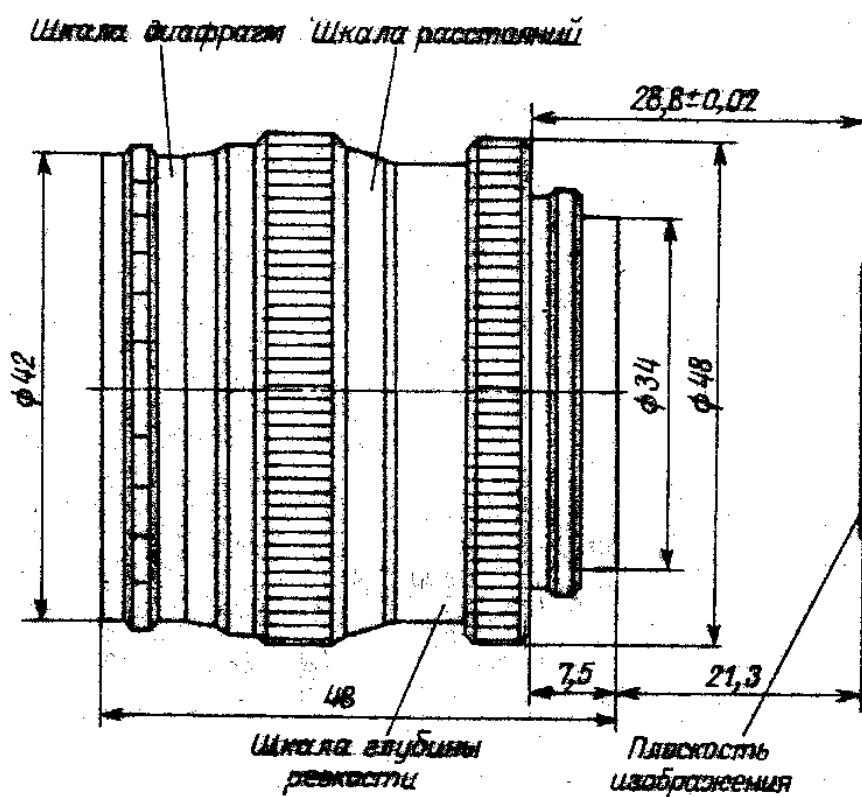


Рис.2

121238

Шкала расстояний представляет собой ряд чисел, нанесенных на кольцо расстояний и обозначающих расстояние от снимаемого объекта до плоскости, в которой находится фотослой.

Наводка на резкость изображения производится поворотом колеса расстояний. Установленное расстояние читается против индекса на шкале глубины резкости. Эта шкала представляет собой ряд делений диафрагмы, расположенных симметрично относительно индекса. При диафрагмировании объектива до определенного значения и фокусировке его на какое-то расстояние по шкале глубины резкости можно определить два значения расстояния, в пределах которых все предметы будут изображаться с достаточной резкостью.

По мере необходимости на оправу объектива можно устанавливают светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.д.

Объектив имеет две защитные крышки. Передняя предохраняет фронтальную линзу от повреждений, задняя ставится при хранении объектива отдельно от камеры и защищает резьбу и заднюю линзу от повреждений и грязи.

К фотоаппарату объектив присоединяется при помощи резьбы M 39. Чистоту резьбы перед установкой объектива на камеру необходимо проверять.

#### Основные технические данные

|                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| Фокусное расстояние, мм               | 52,54 ± 1%    |
| Относительное отверстие               | I:I,5         |
| Угловое поле зрения                   | 45°           |
| Пределы диафрагмирования              | I:I,5 ± I:2,5 |
| Рабочее расстояние, мм                | 28,8 ± 0,02   |
| Передний фокальный отрезок, мм        | -43,44        |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 23,61         |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,80          |
| Разрешающая сила, лин/мм              |               |
| в центре не менее                     | 30            |
| по полю не менее                      | 14            |
| Пределы фокусировки, м                | 0,9 ± ∞       |

21238

|  |      |
|--|------|
| Число линз                                 | 7    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 34,3 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 24,0 |

Конструктивные элементы

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр справы, мм  | 48           |
| Длина оправы с крышками, мм    | 55           |
| Присоединительная резьба       | M 39x1       |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| разъемных                      | СпМ 40,5x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 42           |
| Масса, г                       | 160          |

В комплект объектива входят объектив "Митер-3", крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

Индекс 121239

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ЮПИТЕР-3" С БАЙОНЕНТНЫМ ЗАМКОМ

Объектив "Юпитер-3" (1,5/50) - сверхсветосильный семилизовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4x3,6 см. В байонетной оправе объектив выпускается для камер типа "Киев".

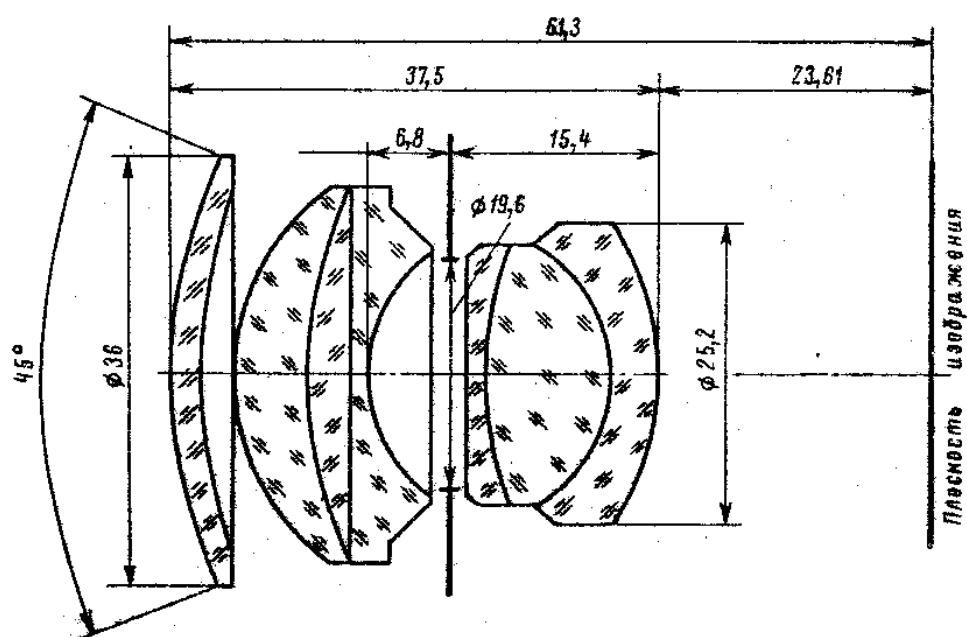


Рис. I

Довольно высокая разрешающая сила и хорошая равномерность распределения света по кадру позволяют применять объектив для разнообразных любительских и технических видов съемок, в том числе и в портретной фотографии, для съемки архитектурных ансамблей,

## ■ ■ ■

шахей, групповых сцен, для съемок машин и механизмов и тому подобных работ. Особенno ценен объектив для моментальных съемок условий малой освещенности объектов (внутри помещений, в тесне, в сумерках, вечером на улице и т.п.), а также при необходимости снимать с очень короткой выдержкой (съемка спортивных событий, движущихся предметов и др.).

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет байонетные выступы, при помощи которых объектив крепится к камерам типа "Киев".

Диафрагмирование в пределах от 1:1,5 до 1:22 производится вращением кольца. Величина диафрагмы читается на шкале против индекса.

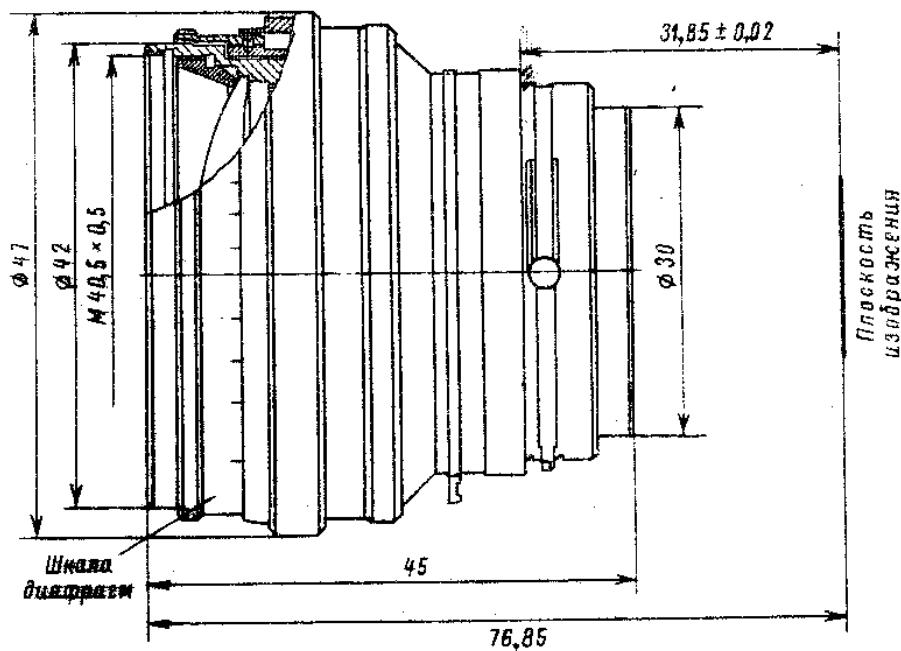


Рис.2

Наведка на резкость производится вращением специального диска дальномера на камере. Съемка объективом "Упитер-3" возможна в пределах от 1 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки исчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки

121239

(практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

Конструкция объектива позволяет применять различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.д.

Объектив имеет защитные крышки - переднюю и заднюю. Передняя крышка предохраняет фронтальную линзу от повреждений и пыли, задняя защищает от повреждений и грязи байонетные выступы и внутренние детали объектива при хранении его отдельно от камеры.

При установке объектива с байонетным замком необходимо совместить красный выступ на объективе и красную точку на камере, при этом шкала расстояний и механизм фокусировки объектива должны быть установлены на бесконечность, затем повернуть объектив против часовой стрелки, пока защелка не зафиксирует его в рабочем положении.

#### Основные технические данные

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм               | 52,54 ± 1%   |
| Относительное отверстие               | I:1,5        |
| Угловое поле зрения                   | 45°          |
| Пределы диафрагмирования              | I:1,5 ± 1:2  |
| Рабочее расстояние                    | 31,85 ± 0,02 |
| Передний фокальный отрезок, мм        | -43,44       |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 23,61        |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,80         |
| Разрешающая сила, лин/мм              |              |
| в центре не менее                     | 30           |
| по полю не менее                      | 14           |
| Пределы фокусировки, м                | I ± ∞        |

121239

|  |      |
|--|------|
| Число линз                                 | 7    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 34,3 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 24,0 |

Конструктивные элементы

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 47           |
| Длина оправы с крышками, мм    | 50           |
| Соединение с камерой           | байонетное   |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| резьбовых                      | СпМ 40,5x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 42           |
| Масса, г                       | 145          |

В комплект объектива входят объектив "Юпитер-3", крышка передняя, крышка задняя, футляр, описание, паспорт.

Индекс I2I242

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ГЕЛИОС-65-АВТОМАТ"

Объектив "Гелиос-65-автомат" (2/52) - светосильный шестилинзовый астигмат с увеличенным задним вершинным фокусным расстоянием (рис.1). Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4x3,6 см. Выпускается в оправе к зеркальной камере с веерным затвором "Киев-10".

Большая светосила и высокая разрешающая способность позволяют применять объектив для спортивных, портретных и групповых съемок, архитектурных и пейзажных съемок, съемок внутри помещений, научно-технических съемок, в цветной фотографии и т.д. Особенно ценен объектив при малой освещенности объектов.

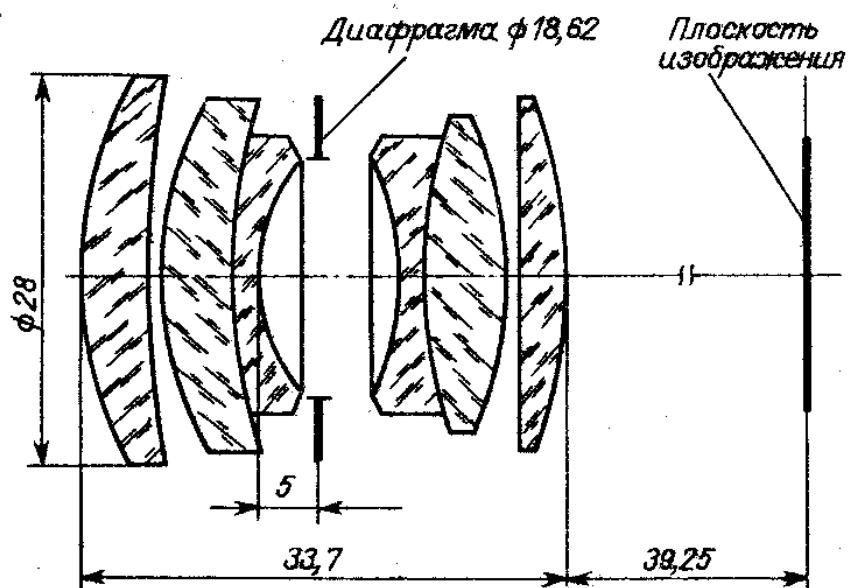


Рис.1

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет байонетный замок, которым объектив крепится к камере, и кольцо расстояний. Диафрагма в объективе ирисовая.

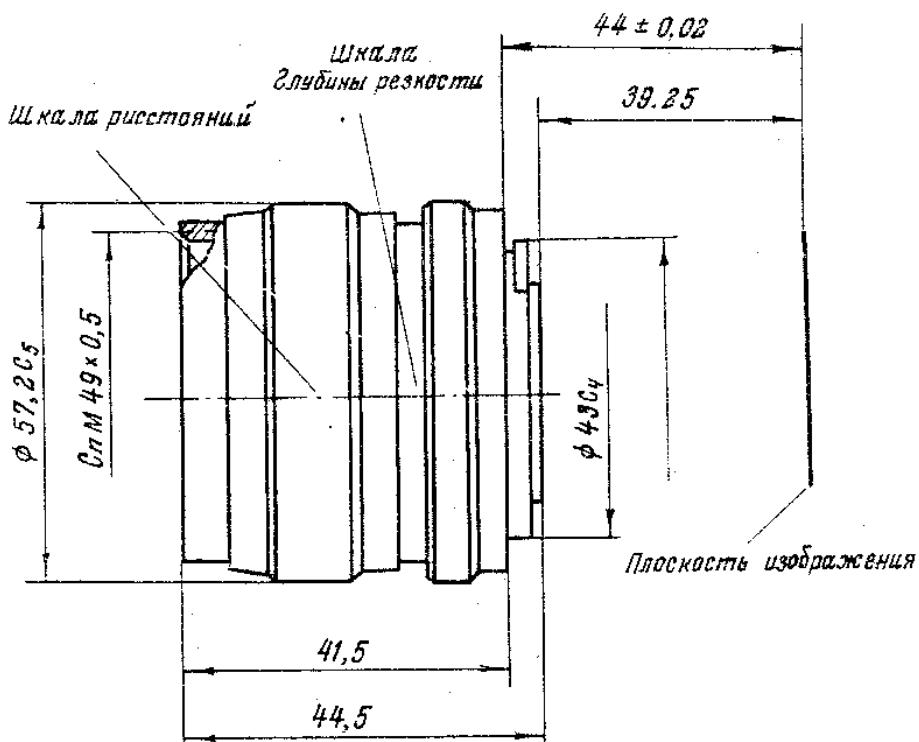


Рис.2

диафрагмирование производится автоматически с помощью специальных механизмов фотокамеры.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале состояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противоосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

121242

Основные технические данные

|  |             |
|--|-------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 52,54 ± 1%  |
| Относительное отверстие                    | I:2         |
| Угловое поле зрения, град                  | 45          |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2 ± I:22  |
| Рабочее расстояние, мм                     | 44 ± 0,02   |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -27,12 ± 1% |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 39,25 ± 1%  |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,80        |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |             |
| в центре не менее                          | 35          |
| по поля не менее                           | —           |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,5 ± ∞     |
| Число линз                                 | 6           |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | —           |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | —           |

Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 57,2       |
| Длина оправы с крышками, мм    | 51,5       |
| Соединение с камерой           | байonetное |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СМК 49x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 51         |
| Масса, г                       | 320        |

В комплект объектива входит объектив, крышка передняя, крышка задняя, светофильтры (ЖС-18 и ОС-12), описание, паспорт.

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ГЕЛИОС-44"

Объектив "Гелиос-44" (2/58) - светосильный шестиминзовый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4x3,6 см. Выпускается в оправе для зеркальных камер типа "Зенит".

Высокая светосила, хорошее качество изображения позволяют применять объектив для разнообразных любительских и технических видов съемок, в том числе спортивных, пейзажных, архитектурных, репортажных, научно-технических, для съемок групповых сцен, съемок в помещениях и тому подобных работ.

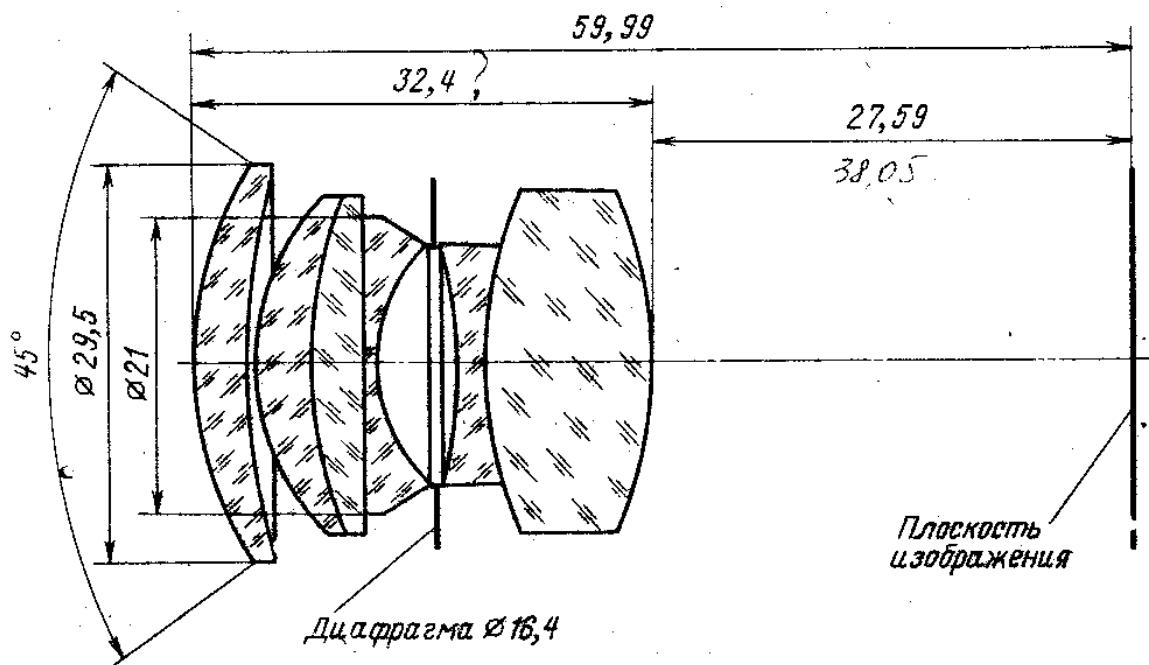


Рис.1

I2I245

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камере, кольцо шкалы расстояний, кольца установки диафрагмы.

Диафрагма в объективе ирисовая. Объектив "Гелиос-44" имеет устройство для предварительной установки диафрагмы, которое повышает оперативность в работе.

Для предварительной установки диафрагмы необходимо сначала полностью открыть ее, при этом индексы, расположенные по обеим сторонам кольца диафрагмы, должны быть на одной прямой. Затем вращением кольца диафрагмы совмещают требуемое значение диафрагмы с индексом на переднем кольце (при этом ощущается легкий щелчок фиксатора).

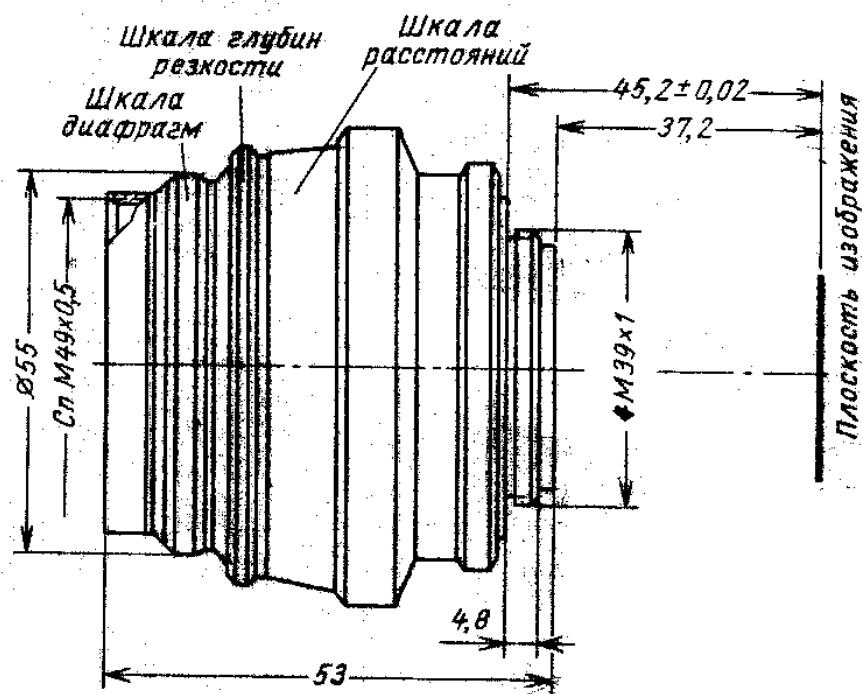


Рис.2

Фокусировка объектива производится поворотом кольца шкалы расстояния при полном отверстии объектива независимо от диафрагмы. После наводки на резкость нужно, не прерывая наблюдения за изо-

лением в визире, повернуть рифленое кольцо с индексом до упора т.е. диафрагмировать объектив до требуемого значения.

Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки расстояния 0,5 м и до "бесконечности". Расстояние до предмета отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости (практически от задней стенки камеры) до плоскости пред-

мета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, привесолнечные бланды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу и защищает ее от пережогов, передняя предохраняет фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру винчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

При использовании объектива в фотоаппаратах с другими рабочими расстояниями применяются переходные кольца.

#### Основные технические данные

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 58,60 ± 2%  |
| Соносительное отверстие        | I:2         |
| Угловое поле зрения            | 40°         |
| Пределы диафрагмирования       | I:2 - I:22  |
| Рабочее расстояние, мм         | 45,2 ± 0,02 |
| Передний фокальный отрезок, мм | -34,25      |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 38,05       |

121245

|  |         |
|--|---------|
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,81    |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |         |
| в центре не менее                          | 35      |
| по полю не менее                           | 14      |
| Пределы фокусировки, мм                    | 0,5 + ∞ |
| Число линз                                 | 6       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 29,5    |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 24,7    |

Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 60         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 60         |
| Присоединительная резьба       | М 39x1     |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 49x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 51         |
| Масса, г                       | 230        |

В комплект объектива входят объектив "Гелиос-44", крышка передняя, крышка задняя, паспорт, описание.

## ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ЮПИТЕР-9" С РЕЗЬБОВОЙ ОПРАВОЙ

Объектив "Юпитер-9" (2/85) - светосильный семилинзовый астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен в качестве сменного объектива для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см типа "Зоркий", "ФЭД", "Ленинград", "Зенит" и др. В резьбовой оправе выпускается в двух вариантах: для дальномерных камер и для зеркальных камер.

Увеличенное фокусное расстояние и высокая светосила позволяют применять объектив для пейзажных, архитектурных, спортивных, репортажных съемок, для съемок внутри помещений, особенно при малых освещенностях объектов, для съемок мелких предметов крупным планом и тому подобных работ.

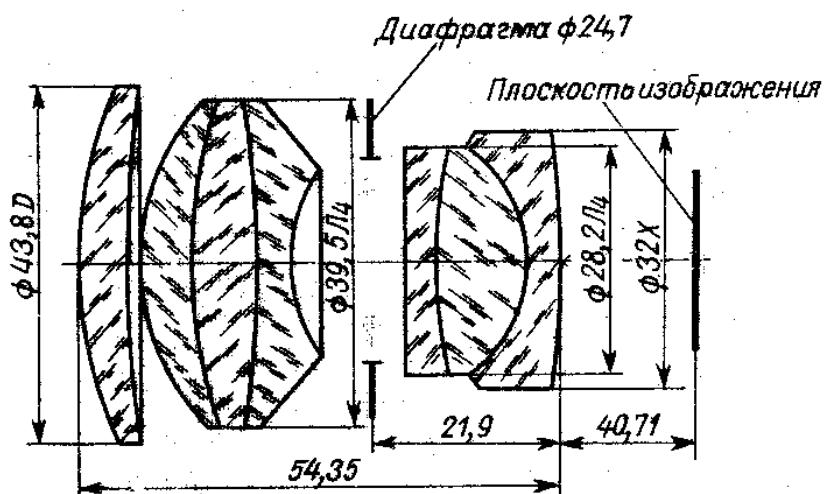


Рис. I

Особенно хорошие результаты дает объектив в портретных работах.

121248

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2 и 3). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камере, и два кольца: кольцо диафрагмы и кольцо расстояний.

Диафрагма в объективе ирисовая.

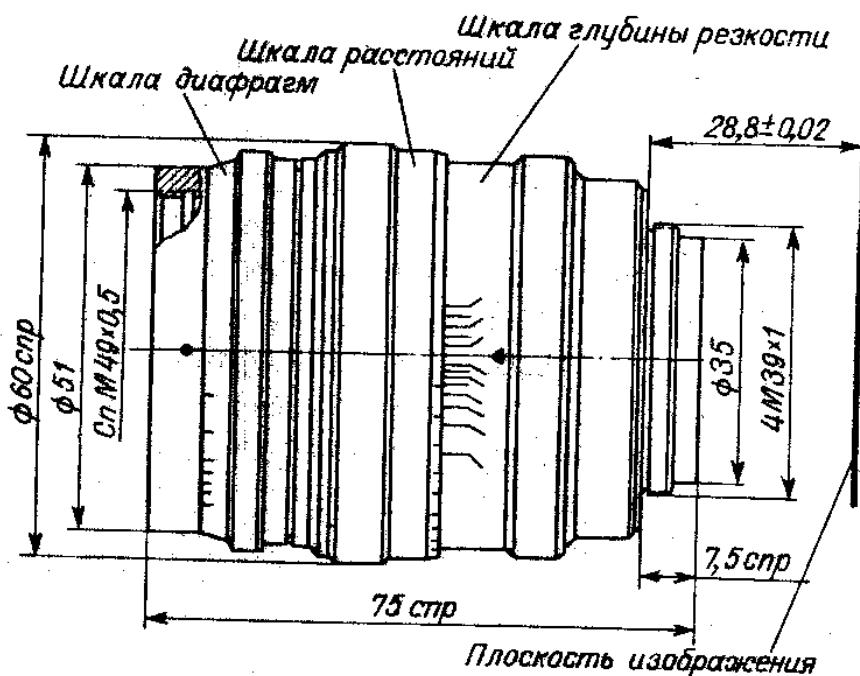


Рис.2

Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагмы в пределах от 1:2 до 1:22. Величина диафрагмы читается на шкале против индекса.

Наводка на резкость осуществляется поворотом кольца со шкалой расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояния от 0,8 м до "бесконечности" у зеркальных камер и от 1,15 м до "бесконечности" у дальномерных камер. Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

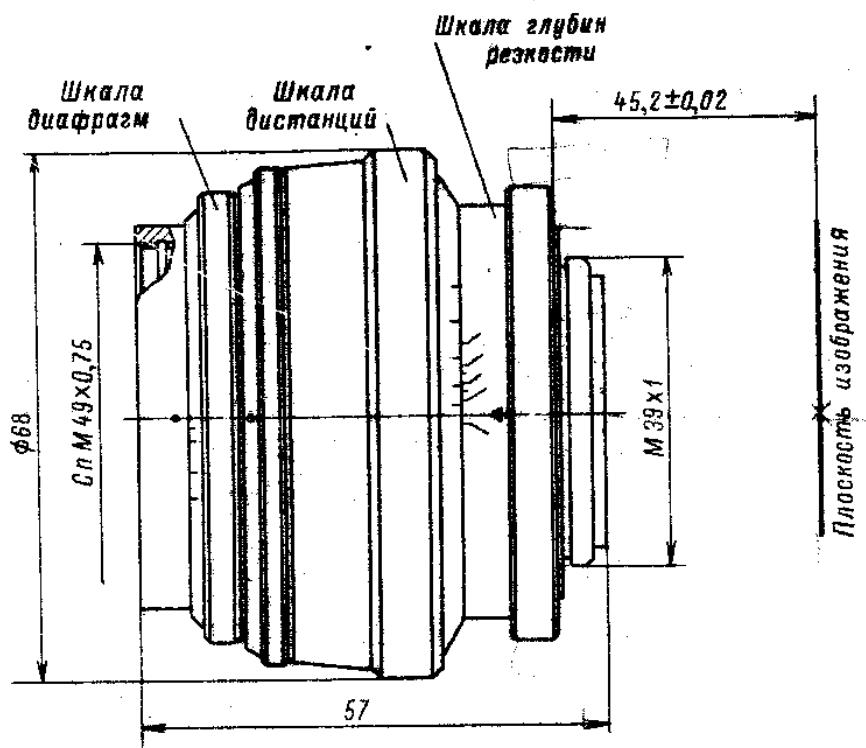


Рис.3

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса.

Каждая пара этих делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, противосолнечные бленды, насадочные линзы и т.д.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу и защищает ее от повреждения, передняя предохраняет фронтальную линзу.

I2I248

При установке объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

Основные технические данные

|   | Для фото-<br>аппаратов<br>зеркальных | Для фото-<br>аппаратов с<br>дальномерами |
|---|--------------------------------------|--|
| Фокусное расстояние, мм                       | 84,46                                | 84,46                                    |
| Относительное отверстие                       | I:2                                  | I:2                                      |
| Угловое поле зрения                           | 28°50'                               | 28°50'                                   |
| Предель диафрагмирования                      | I:2 ± I:22                           | I:2 ± I:22                               |
| Рабочее расстояние, мм                        | 45,2 ± 0,02                          | 28,8 ± 0,02                              |
| Передний фокальный отрезок, мм                | -73,42                               | -73,42                                   |
| Задний фокальный отрезок, мм                  | 40,71                                | 40,71                                    |
| Коэффициент светопропускания<br>не менее      | 0,75                                 | 0,75                                     |
| Разрешающая сила, лин/мм                      |                                      |  |
| в центре не менее                             | 30                                   | 30                                       |
| по полю не менее                              | 18                                   | 18                                       |
| Пределы фокусировки, м                        | 0,8 ± ∞                              | 1,15 ± ∞                                 |
| Число линз                                    | 7                                    | 7  |
| Световой диаметр первой<br>поверхности, мм    | 42,3                                 | 42,3                                     |
| Световой диаметр последней<br>поверхности, мм | 30,8                                 | 30,8                                     |

Конструктивные элементы

|                               |         |        |
|-------------------------------|---------|--------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 68 спр. | 60     |
| Длина оправы с крышками, мм   | 65 спр. | 80     |
| Присоединительная резьба      | М 39x1  | М 39x1 |

— 1248

Посадочные размеры для насадок

|                       |             |             |
|-----------------------|-------------|-------------|
| резьбовых             | СпМ 49x0,75 | СпМ 49x0,75 |
| гладких (диаметр), мм | 51          | 51          |
| Масса, г              | 400         | 335         |

В комплект объектива входят объектив "Ингер-9", крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

Индекс 121249

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ИЛИТЕР-9" С БАЙОНЕНТНЫМ ЗАМКОМ

Объектив "Илитер-9" (2/85) - светосильный семилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Используется фотографами как сменный объектив для малоформатных дальномерных фотоаппаратов с размером кадра 2,4x3,6 см типа "Киев".

Увеличенное фокусное расстояние и большая светосила позволяют применять объектив для пейзажных, архитектурных, спортивных, репортажных съемок, съемок внутри помещений, особенно при малых обещенностиях объектов, съемок мелких предметов крупным планом и тому подобных работ.

Особенно хорошие результаты дает объектив в фотоаппарате "Киев" при портретной съемке.

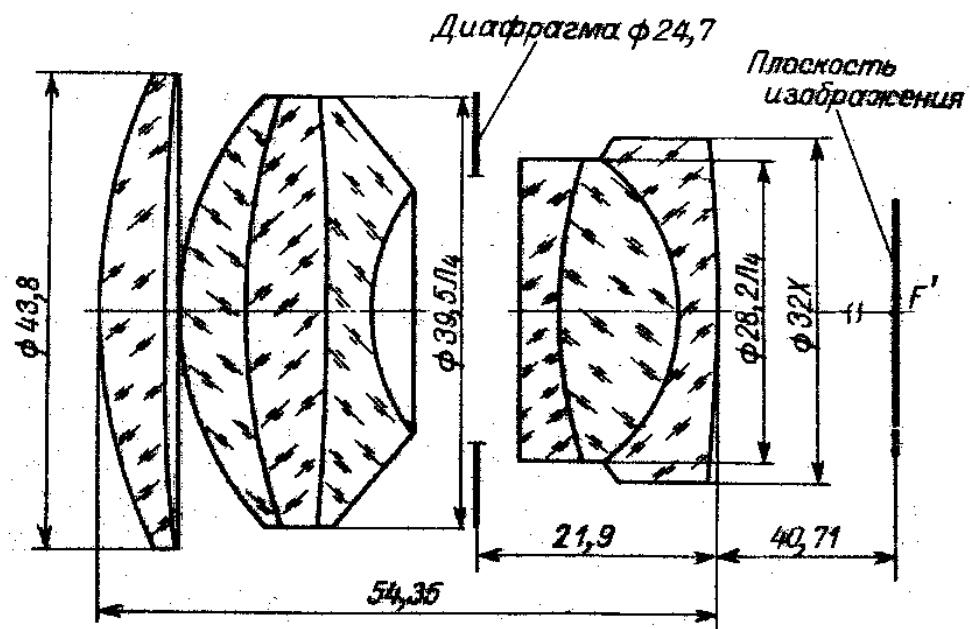


Рис. I

■ 49

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет байонетный замок, с помощью которого объектив может быть укреплен на любой камере "Киев".

Объектив снабжен ирисовой диафрагмой. Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагм в пределах от 1:2 до 1:22.

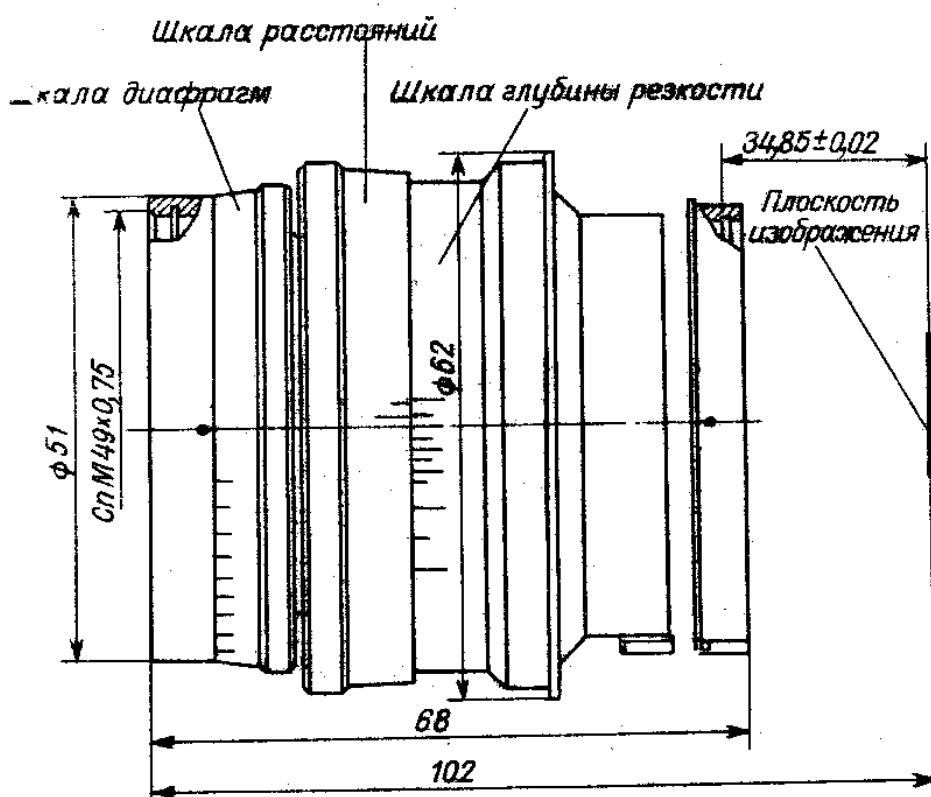


Рис.2

Заводка на резкость осуществляется поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки на расстоянии от 1,15 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

I2 I249

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бланки и т.д.

Объектив имеет защитную крышку, которая предохраняет линзу от повреждений.

При установке объектива в камеру необходимо совместить краевые точки на оправе объектива и корпусе камеры, затем повернуть объектив против часовой стрелки, пока защелка не зафиксирует его в рабочем положении. Шкала расстояний и механизм фокусировки должны быть установлены на "бесконечность".

#### Основные технические данные

|  |            |
|--|------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 84,46 ± 0  |
| Относительное отверстие                    | I:2        |
| Угловое поле зрения                        | 28°50'     |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2 ± I:22 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 34,85 ± 0  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -73,42     |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 40,71      |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,75       |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |            |
| в центре не менее                          | 30         |
| по поля не менее                           | 18         |
| Пределы фокусировки, м                     | 1,15 ± ∞   |
| Число линз                                 | 7          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 42,3       |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 30,8       |

Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 62         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 70         |
| Введение с камерой             | байонетное |
| Насадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 49x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 51         |
| Масса, г                       | 330        |

В комплект объектива входят объектив "Юпитер-9", крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

Индекс 121255

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ГЕЛИОС-40"

Объектив "Гелиос-40" (1,5/85) - особо светосильный шестиминзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см.

Выпускается в оправе для однообъективных зеркальных камер типа "Зенит".

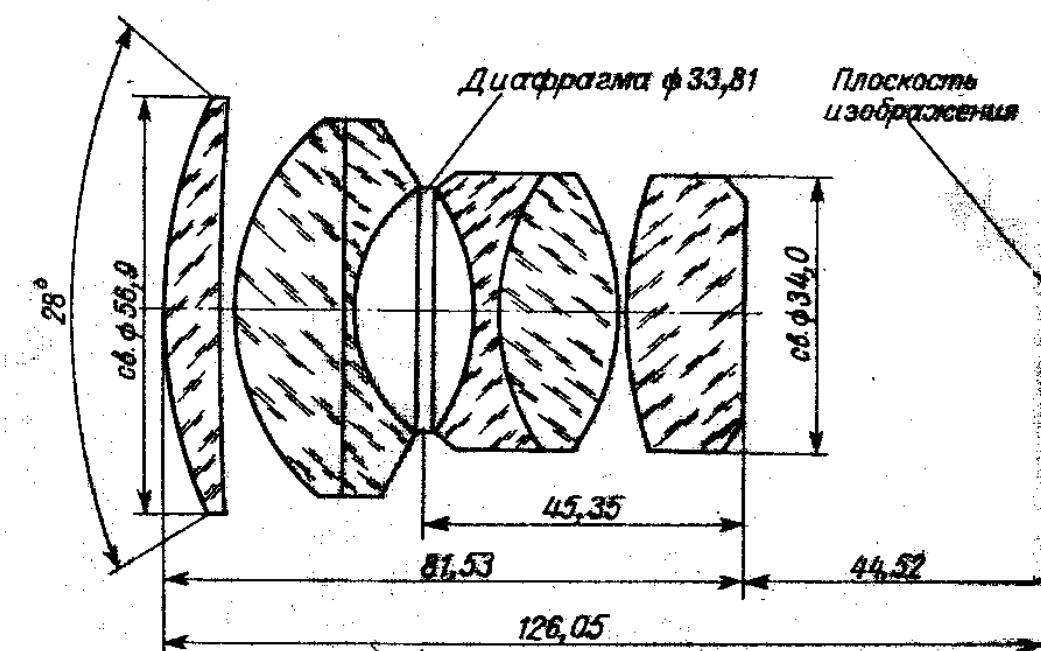


Рис. I

Благодаря высокой светосиле, хорошему качеству изображения и увеличенному фокусному расстоянию объектива применяется для разнообразных съемок, особенно при малых освещенностях объектов, а

255

же для съемки удаленных предметов, животных и птиц, мелких предметов крупным планом, для спортивных, архитектурных и других съемок. Особенна удобен при репортажной работе и для портретных съемок.

Линзовые детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится в камере, кольца расстояний и кольца установки диафрагмы.

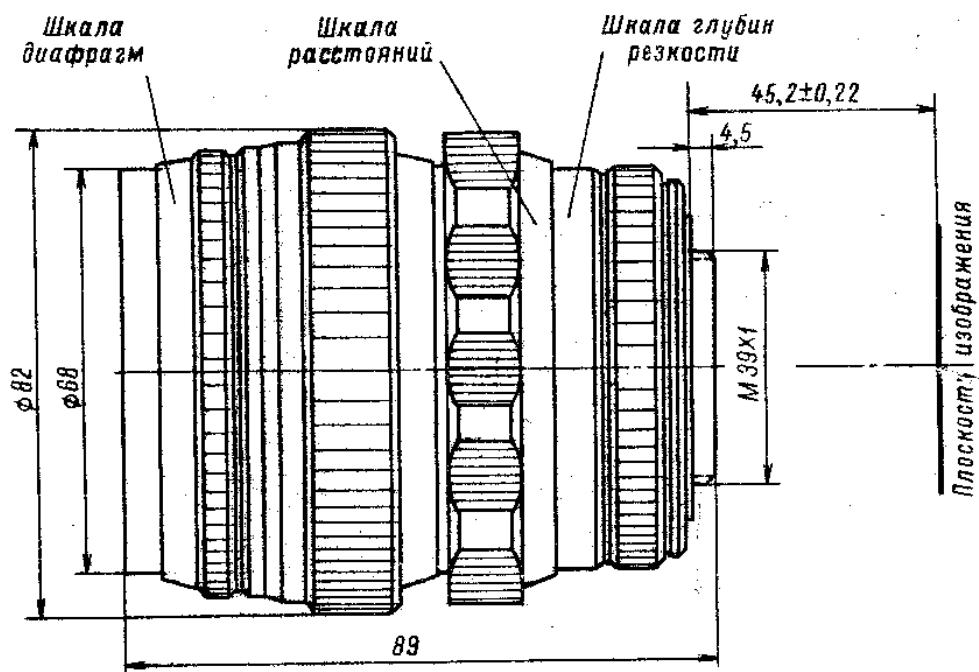


Рис.2

Объектив снабжен ирисовой диафрагмой с устройством для предварительной установки, повышающим оперативность в работе.

Для предварительной установки диафрагмы необходимо сначала полностью открыть ее, при этом индексы, расположенные по обеим сторонам кольца диафрагм, должны быть на одной прямой. Затем вращением кольца диафрагм совмещают требуемое значение диафрагмы с индексом на переднем кольце (при этом ощущается легкий щелчок фиксатора).

121255

Наводка объектива на резкость производится поворотом кольца шкалы расстояний при полном относительном отверстии независимо от предварительно установленной диафрагмы.

После наводки на резкость нужно, не прерывая наблюдения за изображением в визире, повернуть рифленое кольцо с индексом до упора, т.е. диафрагмировать объектив до требуемого значения.

Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояния от 1,15 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке оказываются изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу для защиты ее от повреждений, передняя предохраняет фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

При использовании объектива в фотоаппаратах с другими рабочими расстояниями (например, в камере "Старт") применяются переходные кольца.

#### Основные технические данные

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Фокусное расстояние, мм | 85,18 ± 1% |
| Относительное отверстие | I:1,5      |

Е 135

|  |              |
|--|--------------|
| Главное поле зрения                        | 28°          |
| Граничные диафрагмирования                 | I:I,5 ± I:22 |
| Бабочее расстояние, мм                     | 45,2 ± 0,02  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -26,85       |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 44,52        |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,75         |
| Гарантирующая сила, лин/мм                 |              |
| в центре не менее                          | 32           |
| по поля не менее                           | 16           |
| Границы фокусировки, м                     | I,15 ± ∞     |
| Число линз                                 | 6            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 56,9         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 34,0         |

Конструктивные элементы

|  |             |
|--|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 82          |
| Длина оправы с крышками, мм  | III         |
| Присоединительная резьба   | M 39×1      |
| Посадочные размеры для насадок   |             |
| резьбовых  | СпМ 66x0,75 |
| гладких (диаметр), мм  | 68          |
| Масса, г   | 1090        |
| В комплект объектива входят объектив "Гелиос-40", светофильтры (шт.), крышка передняя, крышка задняя, футляр, описание, паспорт. |             |

Индекс 121265

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ЮПИТЕР-II" С РЕЗЬБОВОЙ ОПРАВОЙ

Объектив "Юпитер-II" (4/135) - четырехлинзовый анастигмат средней светосилы (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

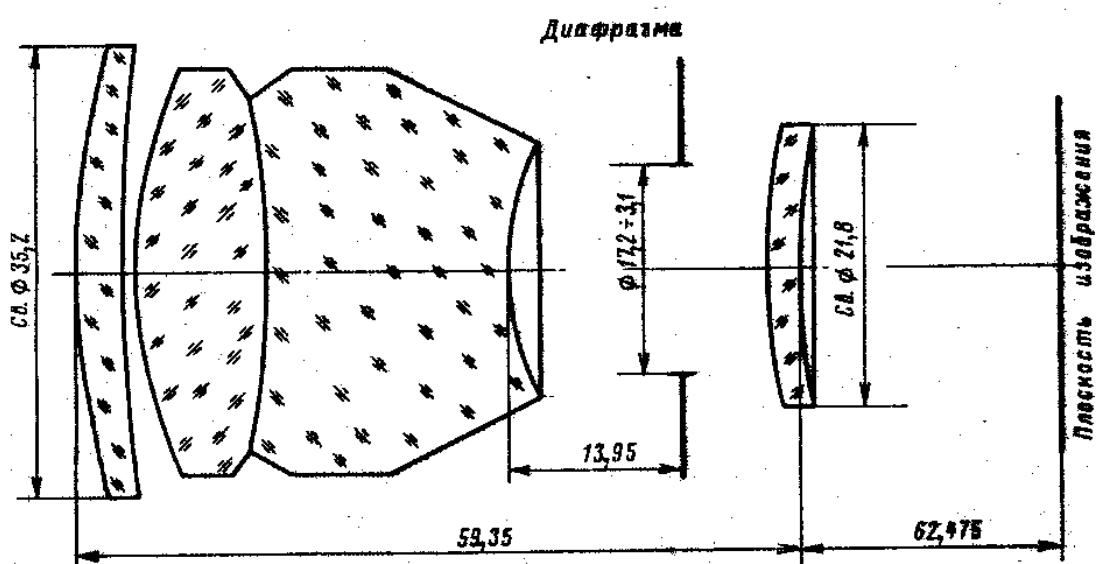


Рис. I

Предназначен в качестве сменного длиннофокусного объектива для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см типа "Зоркий", "ФЭД", "Ленинград", "Зенит" и др. В резьбовой оправе выпускается в двух вариантах: для дальномерных камер и для зеркальных камер.

Благодаря большому фокусному расстоянию объектив можно использовать для многих видов любительской и репортажной съемки, для съемки удаленных объектов, архитектурных деталей, натурных съемок растений, диких животных и птиц, репортерских и спортивных

ъемок с дальних расстояний, а также для портретных работ и съемки массовых сцен. Объектив всегда применим в тех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при фотографировании объекта нельзя подойти к нему достаточно близко.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2 и 3). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камерам, и два кольца: кольцо диафрагмы и кольцо расстояний. Объектив снабжен ирисовой диафрагмой.

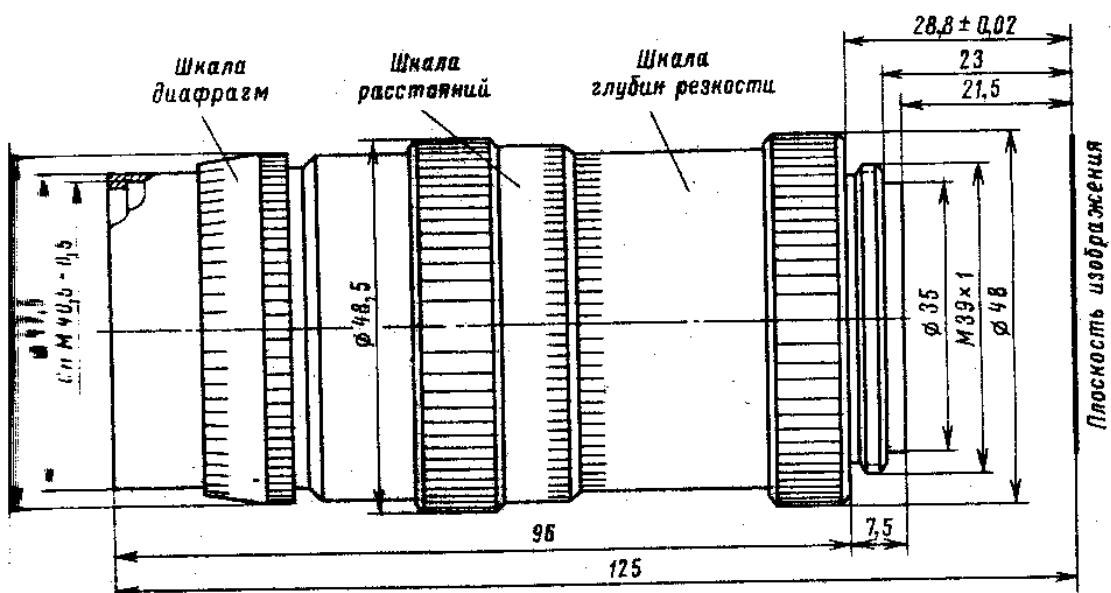


Рис.2

Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нарезанной на него шкалой диафрагмы в пределах от 1:4 до 1:22. Величина диафрагмы читается на шкале против индекса.

Наводка на резкость производится поворотом кольца со шкалой расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояния от 1,4 м до "бесконечности" у зеркальных камер и от 2,5 м до "бесконечности" у дальномерных камер. Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

121265

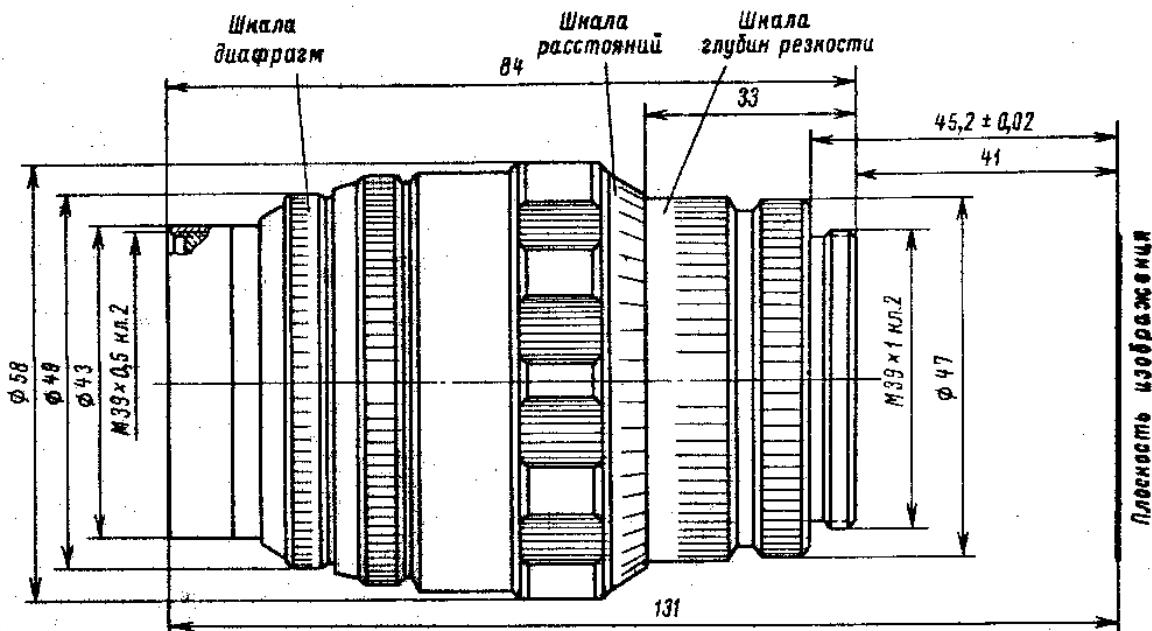


Рис.3

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара этих делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет два защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу для защиты ее от повреждения, передняя предохраняет фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание повреждения резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

Основные технические данные

|   | Для фото-<br>аппаратов с<br>дальномерами | Для фото-<br>аппаратов<br>зеркальных |
|---|--|--------------------------------------|
| фокусное расстояние, мм                       | 133,12 ± 2%                              | 133,12 ± 2%                          |
| Относительное отверстие                       | I:4                                      | I:4                                  |
| Угловое поле зрения                           | 18°30'                                   | 18°30'                               |
| Пределы диафрагмирования                      | I:4 + I:22                               | I:4 + I:22                           |
| Рабочее расстояние, мм                        | 28,8 ± 0,02                              | 45,2 ± 0,02                          |
| Передний фокальный отрезок, мм                | -165,81                                  | -165,81                              |
| Задний фокальный отрезок, мм                  | 62,48                                    | 62,48                                |
| Коэффициент светопропускания<br>не менее      | 0,78                                     | 0,78                                 |
| Разрешающая сила                              |  |                                      |
| в центре не менее                             | 34                                       | 34                                   |
| по полю не менее                              | 19                                       | 19                                   |
| Пределы фокусировки, м                        | 2,5 + ∞                                  | 1,4 + ∞                              |
| Число линз                                    | 4  | 4                                    |
| Световой диаметр первой<br>поверхности, мм    | 35,2                                     | 35,2                                 |
| Световой диаметр последней<br>поверхности, мм | 21,8                                     | 21,8                                 |

Конструктивные элементы

|                                |              |          |
|--------------------------------|--------------|----------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 48,5         | 58       |
| Длина оправы с креплениями, мм | 110          | 93       |
| Присоединительная резьба       | М 39x1       | М 39x1   |
| Посадочные размеры для насадок |              |          |
| резьбовых                      | СпМ 40,5x0,5 | М 39x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 42,5         | 43       |
| Масса, г                       | 36           | 310      |

В комплект объектива входят объектив "Ингер-II", крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ДИПТЕР-II" С БАЙОНЕТНЫМ ЗАМКОМ

Объектив "Диптер-II" (4/135) - четырехлинзовый анастигмат средней светосилы (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен в качестве сменного длиннофокусного объектива для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см. В оправе с байонетным замком выпускается для камер типа "Киев".

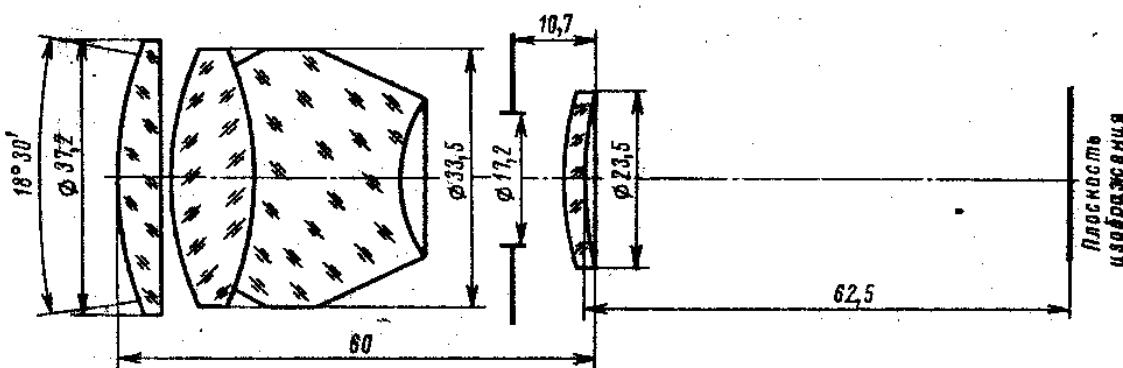


Рис. I

Благодаря большому фокусному расстоянию объектив можно использовать для многих видов любительской и профессиональной съемки, особенно для съемки удаленных объектов, архитектурных деталей, натурных съемок растений, диких животных и птиц, репортажных и спортивных съемок с дальних расстояний, а также для портретных работ и съемок массовых сцен.

Объектив применим всегда в тех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при фотографировании объекта нельзя подойти к нему достаточно близко.

## — 266 —

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет байонетный замок, с помощью которого объектив может быть укреплен на любой камере "Киев".

Объектив снабжен ирисовой диафрагмой. Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагмы в пределах от I:4 до I:22. Величина диафрагмы определяется по шкале.

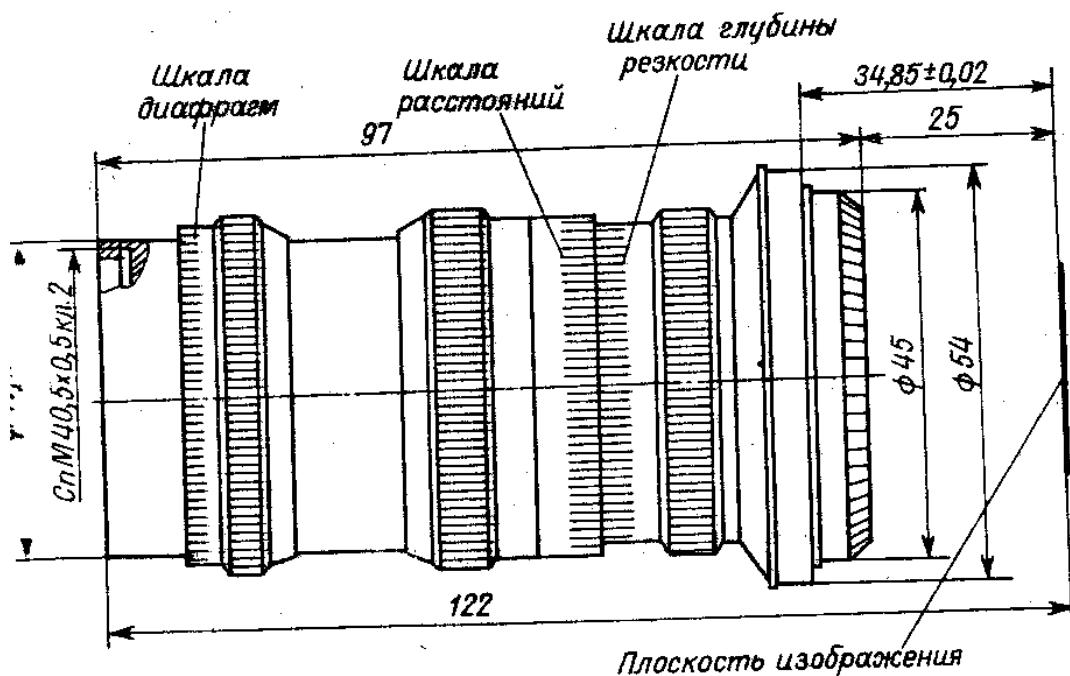


Рис.2

Наводка на резкость осуществляется поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки на расстоянии от 1,5 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично распо-

I2I266

ложенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет переднюю защитную крышку, которая предохраняет линзу от повреждений.

При установке объектива необходимо совместить красные точки на оправе объектива и корпусе камеры. Затем повернуть объектив против часовой стрелки, пока защелка не зафиксирует его в рабочем положении.

Шкала расстояний и механизм фокусировки объектива должны быть установлены на "бесконечность".

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние                        | I33, I2 ± 2% |
| Относительное отверстие                    | I:4          |
| Угловое поле зрения                        | 18°30'       |
| Пределы диафрагмирования                   | I:4 ± I:22   |
| Рабочее расстояние, мм                     | 34,85 ± 0,02 |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -165,81      |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 62,48        |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,78         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре не менее                          | 34           |
| по полю не менее                           | 19           |
| Пределы фокусировки, м                     | I,5 ± ∞      |
| Число линз                                 | 4            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 35,2         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 21,8         |

### Конструктивные элементы

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 54           |
| Длина оправы с крышками, мм    | 97           |
| Соединение с камерой           | байонетное   |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| резьбовых                      | СпМ 40,5x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 42,5         |
| Масса, г                       | 260          |

В комплект объектива входят объектив "Юпитер-II", крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

Индекс I2I269

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ТАИР-II"

Объектив "Тайр-II" (2,8/133) – светосильный четырехлинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см. Выпускается в оправе для зеркальных камер типа "Зенит".

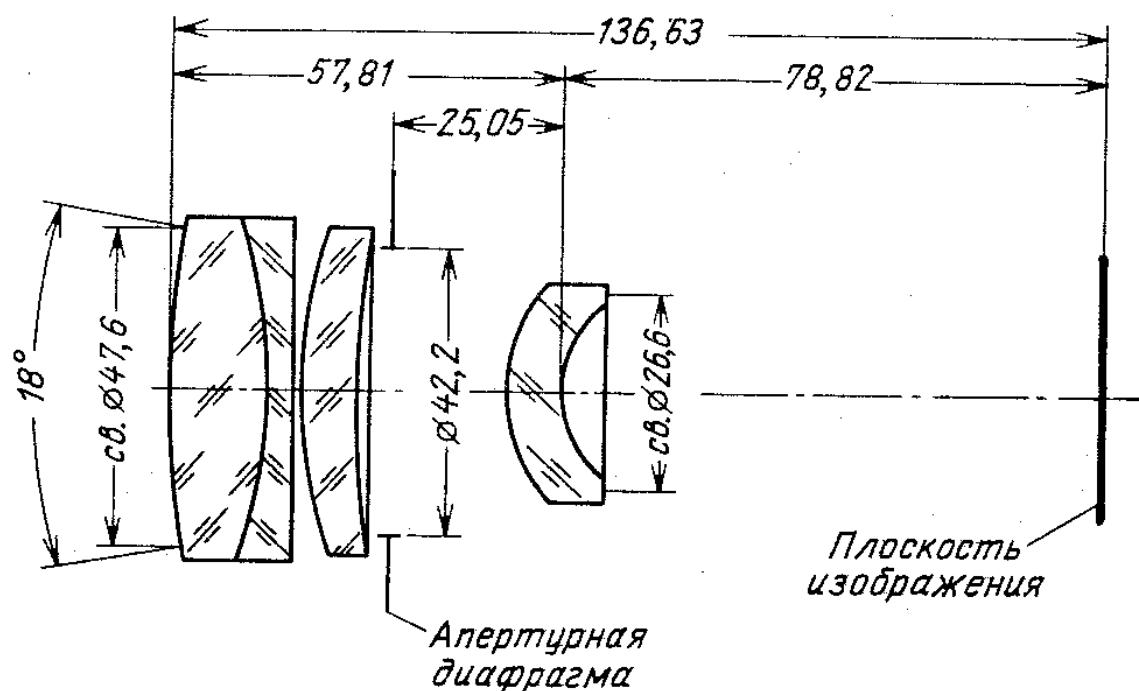


Рис. I

Большое фокусное расстояние, значительная светосила и высокая разрешающая способность позволяет использовать объектив для натурной съемки удаленных предметов, пугливых животных и птиц, групповых сцен, спортивных моментов, а также для съемки портретов.

## E 1269

испособлено при недостаточном освещении). Объектив применим во всех случаях, когда требуется получать изображение крупного масштаба, а при фотографировании объекта нельзя подойти к нему достаточно близко.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной опправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится в камере, кольцо расстояний и кольца установки диафрагмы.

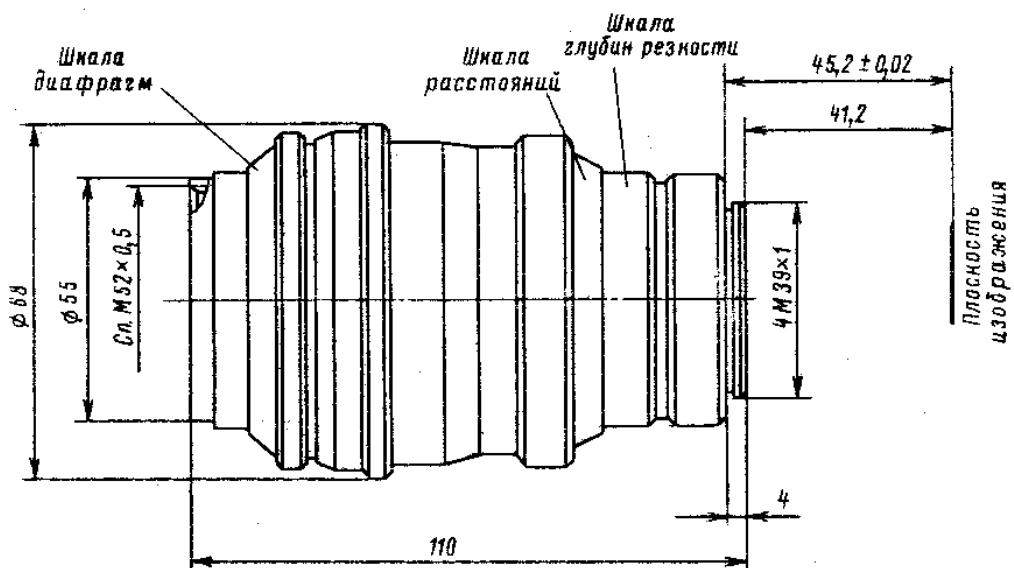


Рис.2

Объектив снабжен ирисовой диафрагмой с устройством для предварительной установки.

Наличие устройства предварительной установки диафрагмы позволяет производить наводку на резкость при полностью открытой диафрагме, не прерывая наблюдения за объектом съемки.

Предварительная установка диафрагмы осуществляется вращением кольца диафрагмы. Величина диафрагмы в пределах от I:2,8 до I:22 устанавливается на шкале против индекса.

Окончательно установка диафрагмы производится вращением другого кольца диафрагмы до упора.

Наводка на резкость осуществляется поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить

## I2I269

съемки на расстояниях от 1,5 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке оказываются изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

При использовании объектива в фотоаппаратах с другими рабочими расстояниями применяются переходные кольца (например, при применении объектива в камере "Старт").

### Основные технические данные

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| Фокусное расстояние, мм               | $133,2 \pm 2$   |
| Относительное отверстие               | I:2,8           |
| Угловое поле зрения                   | $18^0$          |
| Пределы диафрагмирования              | I:2,8 - I:22    |
| Рабочее расстояние, мм                | $45,2 \pm 0,02$ |
| Передний фокальный отрезок, мм        | -161,05         |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 78,82           |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,80            |

■■■ 59

|  |         |
|--|---------|
| Разрешающая сила, лин/мм                   |         |
| в центре не менее                          | 28      |
| по полю не менее                           | 18      |
| Граничные пределы фокусировки, м           | 1,5 + ∞ |
| Диаметр линз                               | 4       |
| Линзовой диаметр первой поверхности, мм    | 47,6    |
| Линзовой диаметр последней поверхности, мм | 26,6    |

Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 68         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 130        |
| Присоединительная резьба       | М 39x1     |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 49x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 51         |
| Масса, г                       | 560        |

В комплект объектива входят объектив "Тайр-II", крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

Индекс I21275

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ЮПИТЕР-6"

Объектив "Юпитер-6" (2,8/180) - светосильный пятилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см.

Выпускается в оправе для зеркальных однообъективных камер типа "Зенит".

Большое фокусное расстояние и значительная светосила позволяют применять объектив для натурной съемки удаленных предметов, пугливых животных и птиц, для портретной съемки, съемки массовых сцен, спортивных съемок и т.п., особенно при малых освещенностях. Объектив применим во всех случаях, когда при фотографировании объекта нельзя подойти к нему достаточно близко, а требуется получить изображение крупного масштаба.

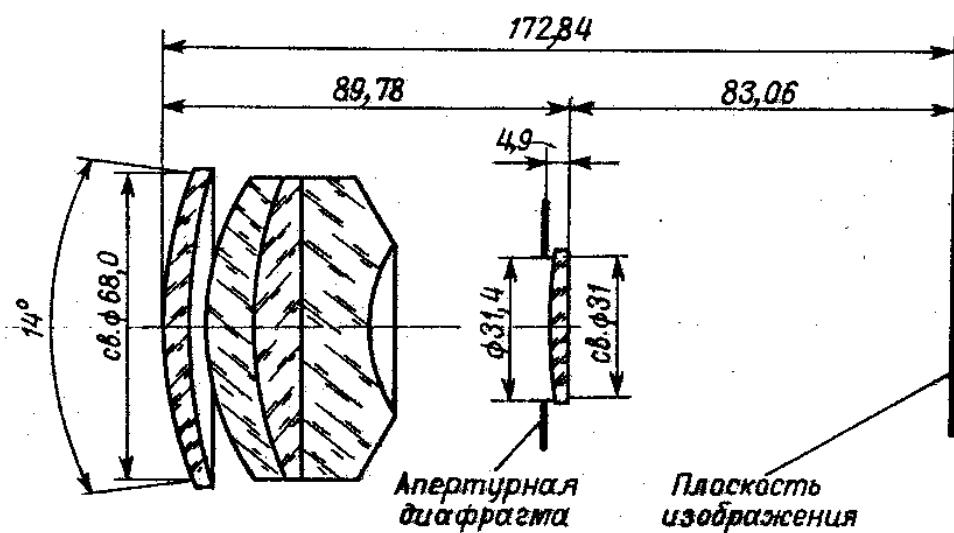


Рис.I

Пластиковые детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камере. На оправе расположено кольцо расстояний и кольца установки диафрагмы.

Диафрагма в объективе ирисовая с устройством для предварительной установки. Возможность предварительной установки диафрагмы значительно повышает оперативность в работе с объективом, так как позволяет производить наводку на резкость при полном относительном отверстии.

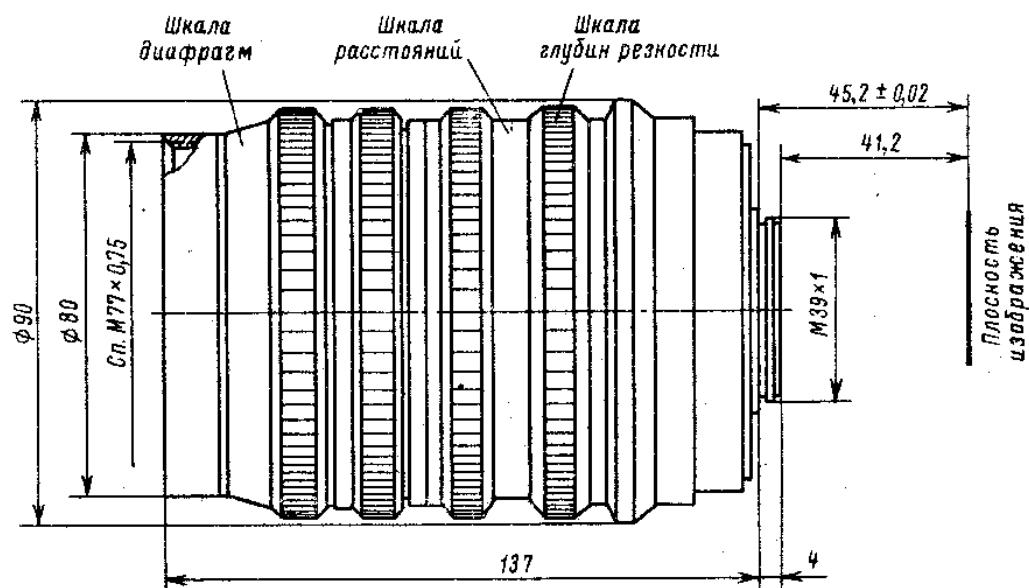


Рис.2

Установка диафрагмы осуществляется с помощью двух колец. Вращением одного кольца предварительно устанавливается желаемое значение диафрагмы в пределах от 1:2,8 до 1:22. Величина диафрагмы читается на шкале против индекса. В нужный момент поворотом другого кольца до упора быстро устанавливается ранее поставленная диафрагма.

Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояния 2 м и до "бесконечности". Расстояние до предмета

121275

съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бланда и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

При использовании объектива в фотоаппаратах с другими рабочими расстояниями применяются переходные кольца (например, при применении в камере "Старт").

Кроме того, объектив имеет кольцо с резьбой для крепления на штативе.

#### Основные технические данные

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 180,29 ± 2%  |
| Относительное отверстие        | I:2,8        |
| Угловое поле зрения            | 14°          |
| Пределы диафрагмирования       | I:2,8 ± 1:22 |
| Рабочее расстояние, мм         | 45,2 ± 0,02  |
| Передний фокальный отрезок, мм | -197,70      |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 83,06        |

**■ 1275**

|  |                  |
|--|------------------|
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,80             |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |                  |
| в центре не менее                          | 35               |
| по полю не менее                           | 16               |
| Пределы фокусировки, мм                    | 2 $\pm$ $\infty$ |
| Число линз                                 | 5                |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 68,0             |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 31,0             |

Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 90          |
| Длина оправы с крышками, мм    | 145         |
| Присоединительная резьба       | M 39x1      |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 7'x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 80          |
| Масса, г                       | 1500        |

В комплект объектива входят объектив "Юпитер-6", светофильтр М-14, светофильтр ЖС-12, светофильтр ЖС-18, крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ТЕЛЕМАР-22"

Объектив "Телемар-22" (5,6/200) - четырехлинзовый анастигмик (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см. Выпускается в оправе для зеркальных однообъективных фотокамер типа "Зенит".

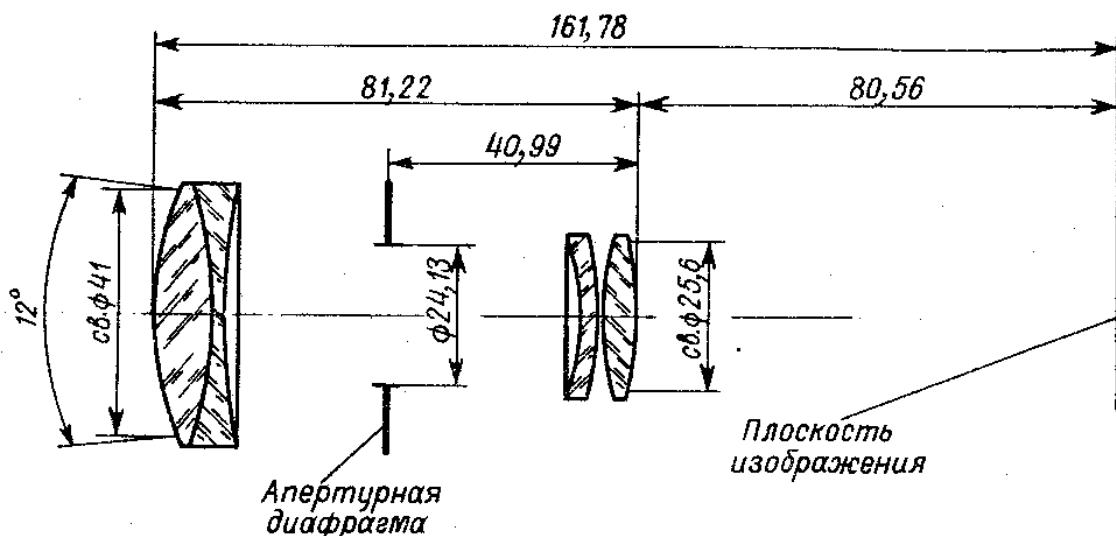


Рис. I

Большое фокусное расстояние и сравнительно небольшие габариты позволяют использовать "Телемар-22" туристам, охотникам и любителям природы. Объектив применяется для натурной съемки удаленных предметов, пугливых животных и птиц, для съемок мелких предметов крупным планом, архитектурных ансамблей и т.п. Объектив применим во всех случаях натурной съемки в условиях хорошей освещенности, когда при фотографировании объекта нельзя подойти к нему достаточно близко, а требуется получить изображение

шного масштаба. Можно использовать объектив и для портретных съемок.

Литические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится в камере, кольцо расстояний и кольца установки диафрагм.

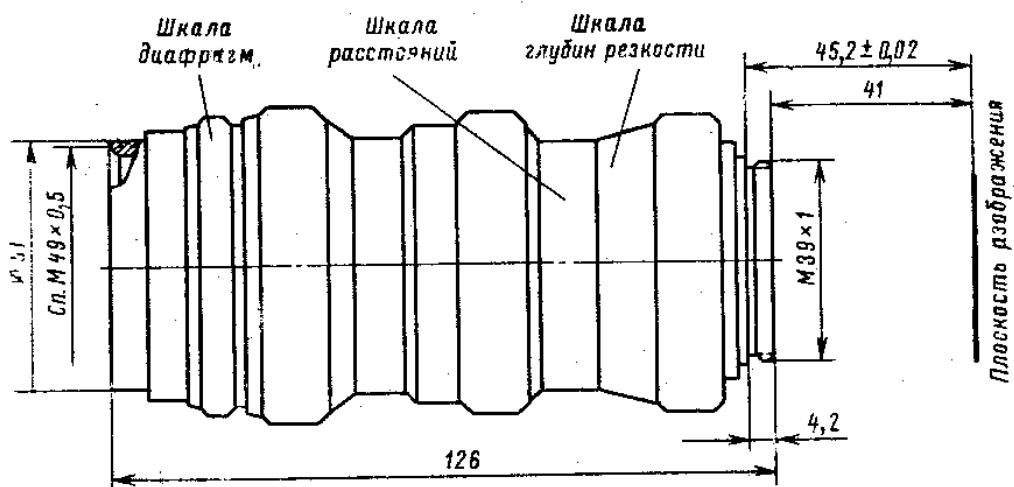


Рис.2

Объектив снабжен ирисовой диафрагмой с устройством для предварительной установки, которое повышает оперативность в работе.

Для предварительной установки диафрагмы необходимо сначала полностью открыть ее, при этом индексы, расположенные по обеим сторонам кольца диафрагм, должны быть на одной прямой. Затем вращением кольца диафрагм совмещают требуемое значение диафрагмы с индексом на переднем кольце. (При этом ощущается легкий щелчок фиксатора).

Наводка объектива на резкость производится поворотом кольца шкалы расстояний при полном относительном отверстии, независимо от предварительно установленной диафрагмы.

После наводки на резкость нужно, не прерывая наблюдения за изображением в визире, повернуть рифленое кольцо с индексом до горизонта, т.е. диафрагмировать объектив до требуемого значения.

121278

Перемещение объектива вправе позволяет производить съемки с расстояния от 2,5 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Против этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтр, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя - предохраняет от повреждения фронтальную линзу.

При монтаже (установке) на фотографическую камеру объектив ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во изображение порчи резьбы объектива необходимо проверить ее чистоту.

При использовании объектива в фотоаппаратах с другими рабочими расстояниями применяются переходные кольца (например, при применении в камере "Старт").

#### Основные технические данные

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм               | 201,6 ± 2%   |
| Относительное отверстие               | 1:5,6        |
| Угловое поле зрения                   | 12°30'       |
| Пределы диафрагмирования              | 1:5,6 ± 1:22 |
| Рабочее расстояние, мм                | 45,2 ± 0,02  |
| Передний фокальный отрезок, мм        | -296,00      |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 80,56        |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,85         |

2278

|  |         |
|--|---------|
| Разрешающая сила, лин/мм                   |         |
| в центре не менее                          | 40      |
| по полю не менее                           | 25      |
| Пределы фокусировки, м                     | 2,5 ± ∞ |
| Число линз                                 | 4       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 41,0    |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 25,6    |

Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 63         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 135        |
| Присоединительная резьба       | M 39x1     |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | CпМ 49x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 51         |
| Масса, г                       | 475        |

В комплект объектива входят объектив "Телемар-22", крышка передняя, крышка задняя, футляр, описание, паспорт.

Индекс I2I281

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ТАИР-ЗА"

Объектив "Тайр-ЗА" (4,5/300) - трехлинзовый телеанастигмат средней светосилы (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см. Выпускается в оправе для зеркальных фотокамер типа "Зенит".

Большое фокусное расстояние и высокая разрешающая сила позволяют применять объектив для фотографирования различных удаленных объектов, архитектурных деталей, труднодоступных участков местности, для натурных съемок животных и птиц, а также для съемок мелких предметов крупным планом, спортивных сюжетов и т.д. Объектив применим во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при фотографировании объекта нельзя подойти к нему достаточно близко.

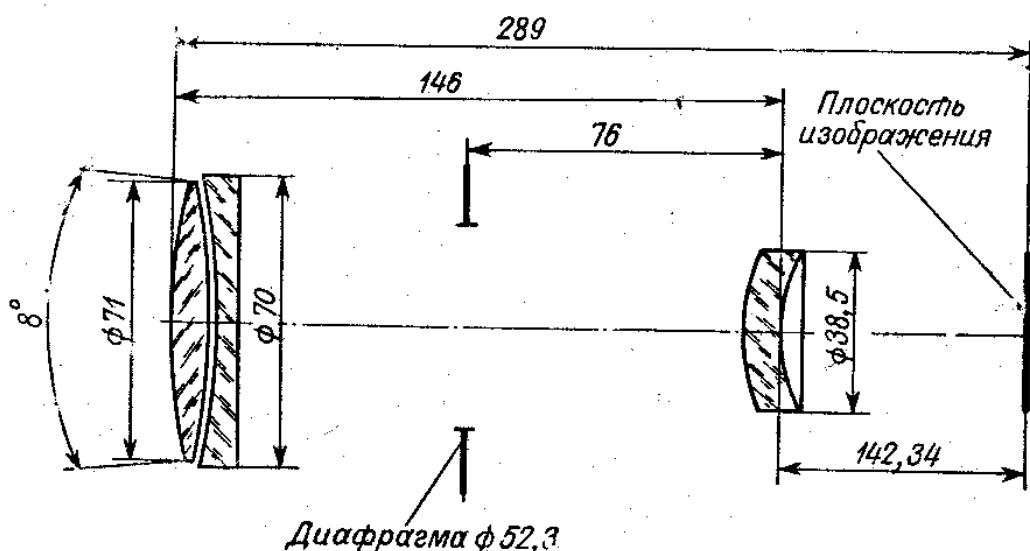


Рис. I

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет сменный адаптер, позволяющий использовать объектив с камерами, у которых присоединительная резьба M 39x1 и M 42x1. Оправа имеет также кольца установки диафрагмы и кольца расстояний.

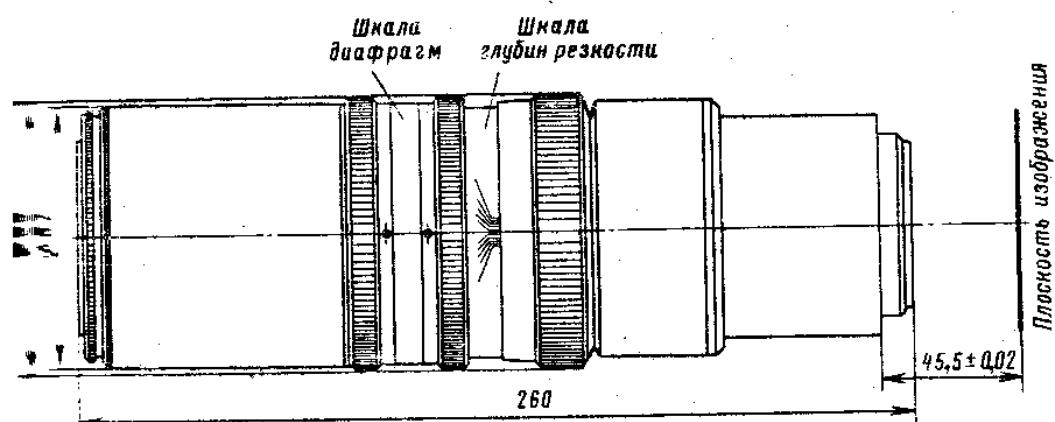


Рис.2

Объектив снабжен ирисовой диафрагмой с устройством для предварительной ее установки. Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагм в пределах 1:4,5 до 1:22. Величина диафрагмы определяется по шкале про-з индекса. Наводка на резкость производится поворотом кольца расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки на расстоянии от 2,2 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

Имеется шкала глубины резкости и индекс для съемок в инфракрасной области.

Объектив имеет две защитные крышки: переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждений, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При установке объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы

I2I28I

объектива необходимо проверять ее чистоту.

При съемке со штатива к последнему крепится не камера, а объектив, для чего оправа объектива имеет кольцо с гнездом, имеющее две резьбы 1/4 и 3/8 (дюйма). При повороте кадра с горизонтального на вертикальный или наоборот объектив вместе с привинченной к нему камерой соответственно поворачивается в этом кольце.

На объективе установлена утапливающаяся бленда.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 299,89 ± 1,5 |
| Относительное отверстие                    | 1:4,5        |
| Угловое поле зрения                        | 8            |
| Пределы диафрагмирования                   | 1:4,5 ± 1:22 |
| Рабочее расстояние с адаптером M 42x1, мм  | 45,5 ± 0,02  |
| Рабочее расстояние с адаптером M 39x1, мм  | 45,2 ± 0,02  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -371,67      |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 142,34       |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,80         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре не менее                          | 36           |
| по полю не менее                           | 30           |
| Пределы фокусировки, м                     | 2,2 ± ∞      |
| Число линз                                 | 3            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 66,65        |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 30,98        |

#### Конструктивные элементы

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 85             |
| Длина оправы с крышками, мм   | 270            |
| Присоединительная резьба      | M 39x1; M 42x1 |

I2 I28I

Посадочные размеры для насадок  
резьбовых  
гладких (диаметр), мм

Масса, г 1600

В комплект объектива входят объектив "Тайр-ЗА", светофильтры  
(УФ-1, ЖЗ-2), бленда, крышка передняя, крышка задняя, футляр,  
описание, паспорт.

Индекс 121285

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ МТО-500

МТО-500 (8/500) - зеркально-линзовый телеобъектив (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см. Выпускается в оправе для зеркальных фотокамер типа "Зенит".

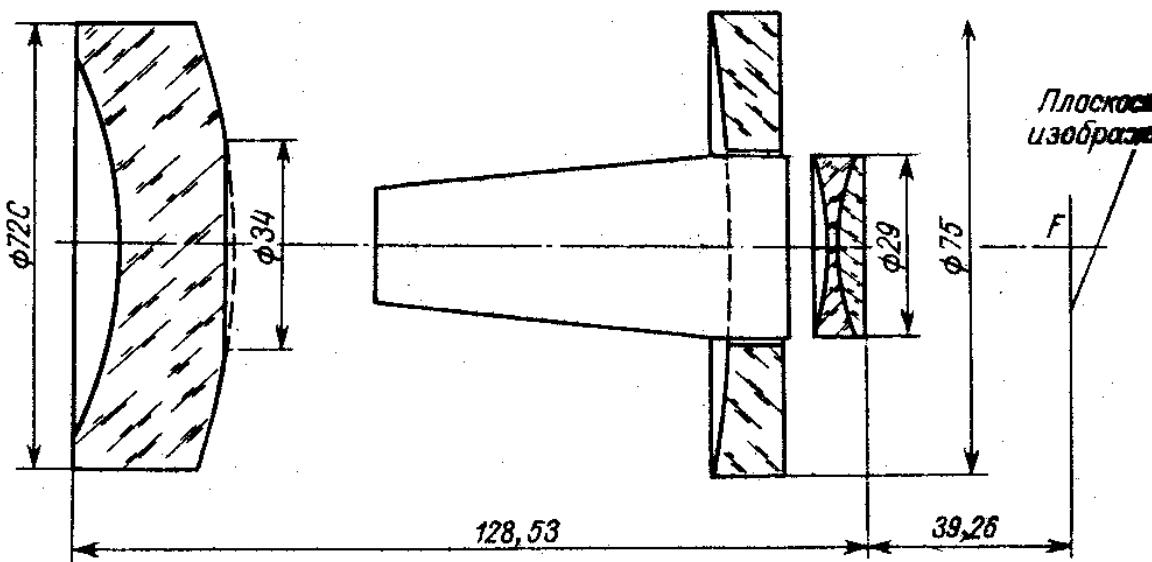


Рис. I

Большое фокусное расстояние и хорошее качество изображения позволяют применять объектив для натурных съемок диких животных и птиц, для съемок удаленных предметов, архитектурных деталей и т.д.

Объектив незаменим во всех случаях, когда объект съемки находится на большом расстоянии от фотоаппарата, а при фотографировании требуется получить изображение крупного масштаба.

## ■ 285

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камерам, и кольцо расстояний. Конструкция объектива не позволяет применять ирисовую диафрагму.

Изменение освещенности изображения осуществляется использованием набора нейтральных фильтров, которые могут надеваться на оправу объектива.

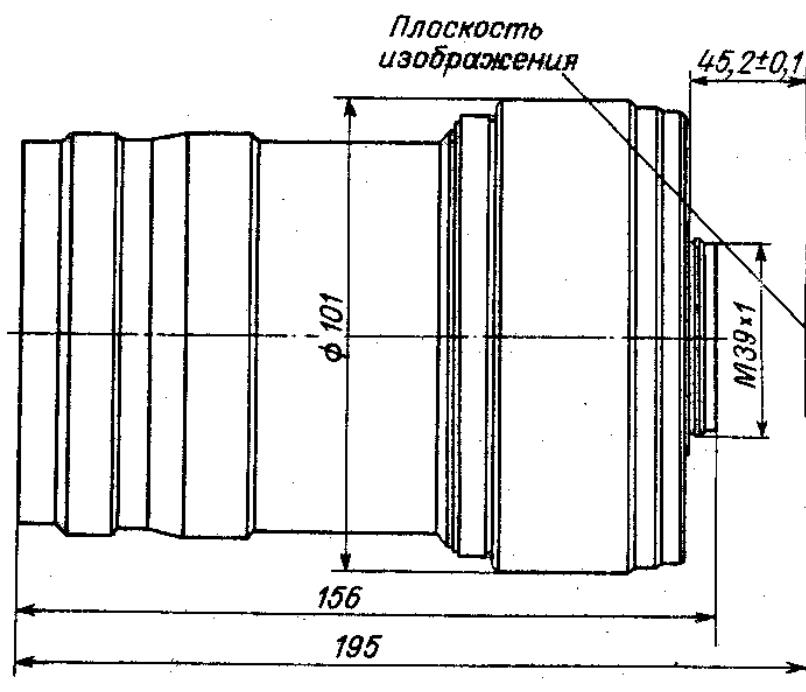


Рис.2

Наводка на резкость объектива производится поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет произвести съемки на расстоянии от 4 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до предмета.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противоголечные блоки и т.п.

I2I285

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждений, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

При использовании объектива в фотоаппаратах с другими рабочими расстояниями применяются переходные кольца (например, при применении в камере "Старт").

Для крепления на штативе объектив имеет гнездо с резьбой.

#### Основные технические данные

|  |             |
|--|-------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 500,7 ± 2%  |
| Относительное отверстие                    | 1:8         |
| Угловое поле зрения                        | 5°          |
| Рабочее расстояние, мм                     | 45,2 ± 0,02 |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -2437,2     |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 39,26       |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,58        |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |             |
| в центре не менее                          | 35          |
| по полю не менее                           | 22          |
| Пределы фокусировки, м                     | 2 ± ∞       |
| Число линз                                 | 4           |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 63,2        |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 27,0        |

#### Конструктивные элементы

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 101    |
| Длина оправы с крышками, мм   | 165    |
| Присоединительная резьба      | М 39x1 |

■ 1285

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 77x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 80          |
| Масса, г                       | 1500        |

В комплект объектива входят объектив МТО-500, светофильтры (Ж-12, ЖС-18, ОС-14, НС-7), бленда, рычажок спусковой кнопки, щетка передняя, крышка задняя, футляр, описание, паспорт.

Индекс I2I288

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ МТО-1000

МТО-1000 (10/1000) - зеркально-линзовый телеобъектив (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для малоформатных фотоаппаратов с размером кадра 2,4 x 3,6 см. Выпускается в оправе для зеркальных фотокамер типа "Зенит".

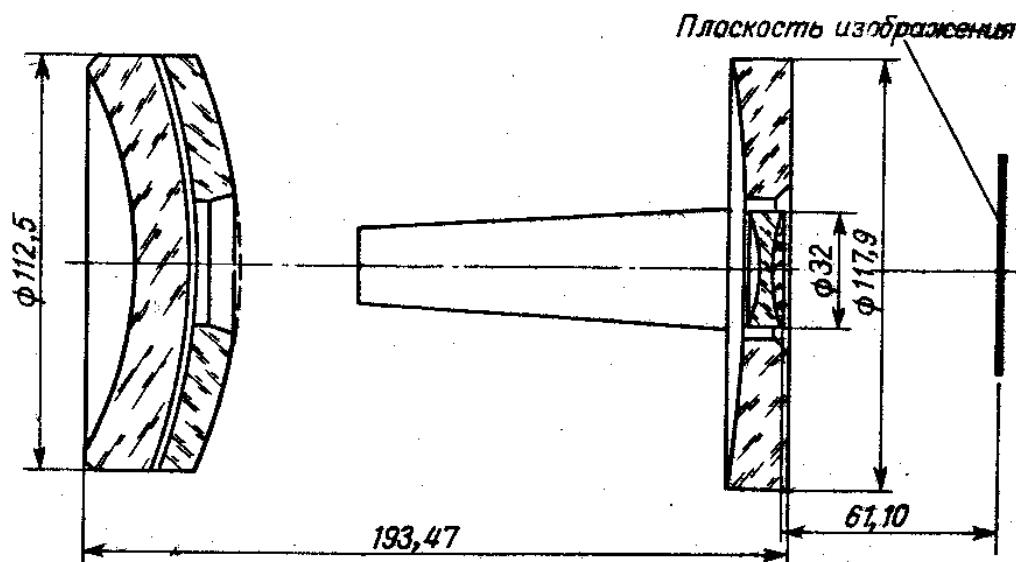


Рис. I

Очень большое фокусное расстояние и хорошее качество изображения позволяют применять объектив для натурных съемок диких животных и птиц, съемок архитектурных деталей, труднодоступных участков местности, удаленных предметов и т.д.

Объектив незаменим в тех случаях, когда объект съемки находится на очень большом расстоянии (до нескольких километров) от фото

121288

трафа, а при фотографировании требуется получить изображение крупного масштаба.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камера姆, и кольцо расстояний. Конструкция объектива позволяет применять ирисовую диафрагму.

Изменение освещенности изображения осуществляется использованием набора нейтральных фильтров, которые могут надеваться на оправу объектива.

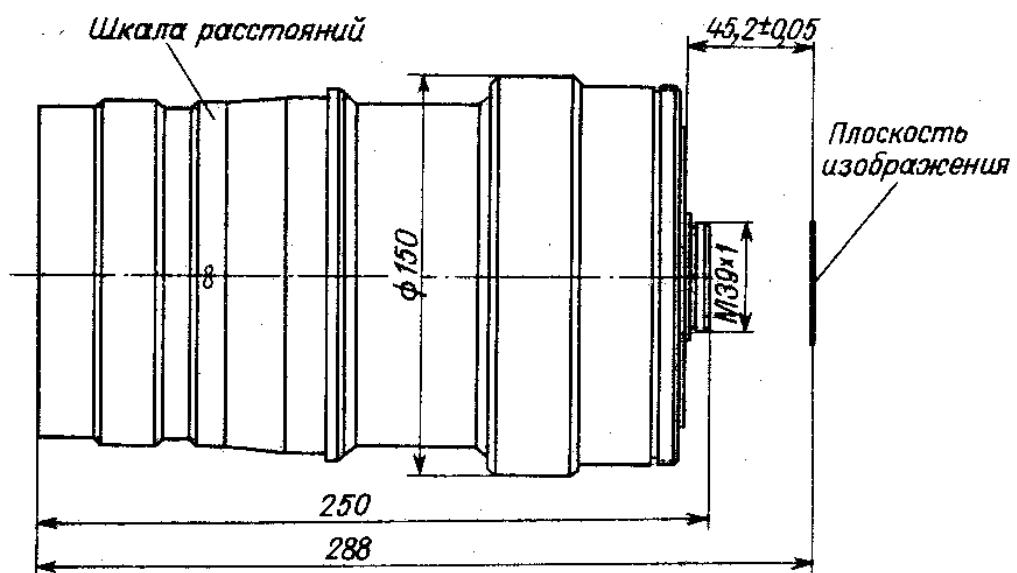


Рис.2

Наводка на резкость производится поворотом кольца шкалы расстояний. Изображение на матовом стекле при наводке на резкость выглядит как изображение, рассматриваемое в зрительную трубу 20-кратного увеличения. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки на расстоянии от 10 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противо-

I2 I288

солнечные бленды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание повреждения резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

При использовании объектива в фотоаппаратах с другими рабочими расстояниями применяются переходные кольца (например, при применении в камере "Старт").

Для крепления на штативе объектив имеет гнездо с резьбой.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 1000,8 ± 2,5 |
| Относительное отверстие                    | 1:10         |
| Угловое поле зрения                        | 2°30'        |
| Рабочее расстояние, мм                     | 45,2 ± 0,02  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -664±1,16    |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 61,10        |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,58         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре не менее                          | 28           |
| по полю не менее                           | 16           |
| Пределы фокусировки, м                     | 10 ± ∞       |
| Число линз                                 | 4            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 100,0        |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 29,0         |

#### Конструктивные элементы

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 150    |
| Длина оправы с крышками, мм   | 260    |
| Присоединительная резьба      | М 39x1 |

1133

Насадочные размеры для насадок

резьбовых 5M 120x1

гладких (диаметр), мм 125

Масса, г 3900

В комплект объектива входят объектив МТО-1000, светофильтры  
Е-12, ЖС-18, ОС-14), бленда, рычажок спусковой кнопки, крышка  
передняя, крышка задняя, футляр, описание, паспорт.

Индекс I21305

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ ОФ-459

Объектив ОФ-459 (5,6/58) - шестилинзовый астигмат (рис.1) типа "Орион" средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

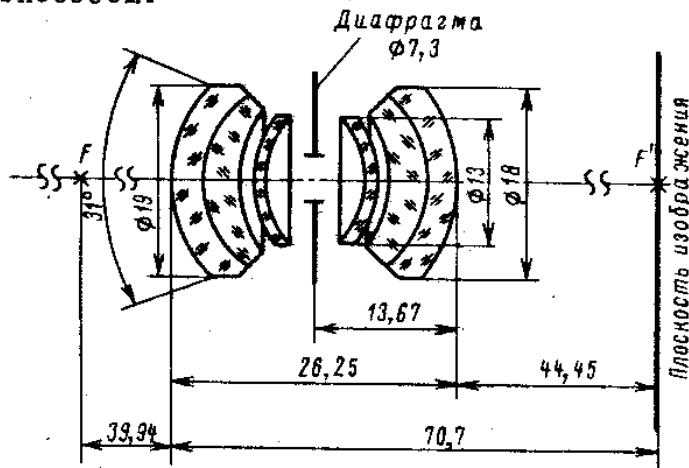


Рис.1

Объектив предназначен для микрофильмирующих аппаратов, работающих на 35- и 70-миллиметровой пленке. Выпускается в оправе для микрофильмирующих щелевых аппаратов.

Объектив применяется для микрофильмирования фотографическим способом чертежей, графиков, схем, рисунков, текстов и тому подобных материалов. Объектив ОФ-459 используется также как проекционный объектив при размножении микрофотокопий.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2).

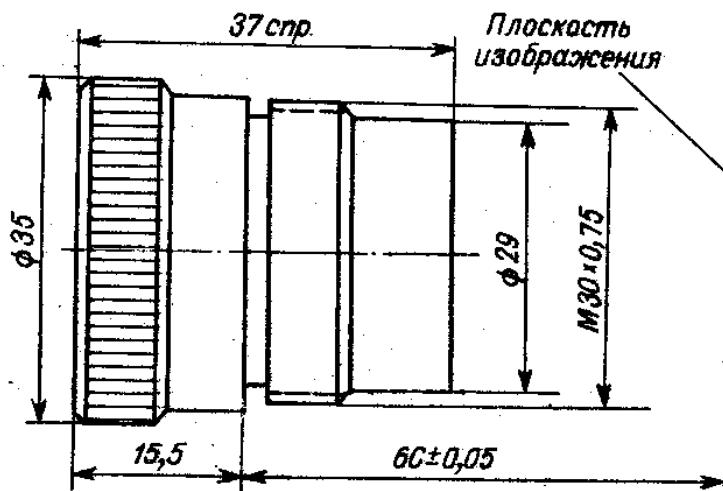


Рис.2

Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к аппарату.

## Л305

Объектив работает при увеличении  $0,0384^X$ . Максимальный размер кадра на 35-миллиметровой пленке - 32,4 x 45,7 мм. На пленку шириной 70 мм объективом ОФ-459 не фотографируют.

Диафрагма в объективе постоянная.

### Основные технические данные

|  |  |
|--|--|
| Фокусное расстояние, мм                              | 58,24 ± 2%                               |
| Соотношение отверстия                                | 1:5,6                                    |
| Угловое поле зрения                                  | 31                                       |
| Рабочее расстояние, мм                               | 60 ± 0,05                                |
| Передний фокальный отрезок, мм                       | -39,94                                   |
| Задний фокальный отрезок, мм                         | 44,45                                    |
| Коэффициент светопропускания                         | 0,80                                     |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке "Микрат-200") |  |
| в центре   | 70                                       |
| на краю поля   | 40                                       |
| Пределы фокусировки, м                               | работает при<br>увеличении<br>$0,0384^X$ |
| Число линз   | 6  |
| Световой диаметр первой поверхности, мм              | 16,8                                     |
| Световой диаметр последней поверхности, мм           | 16,0                                     |

### Конструктивные элементы

|   |           |
|---|-----------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 35        |
| Длина оправы, мм  | 37        |
| Присоединительная резьба                                | M 30x0,75 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 35        |
| Масса, г  | 55        |

## ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ ОФ-460

Объектив ОФ-460 (5,6/78) – шестилинзовый анастигмат (рис.1) типа "Орион" средней светосилы. Линзы объектива просвещены химическим способом.

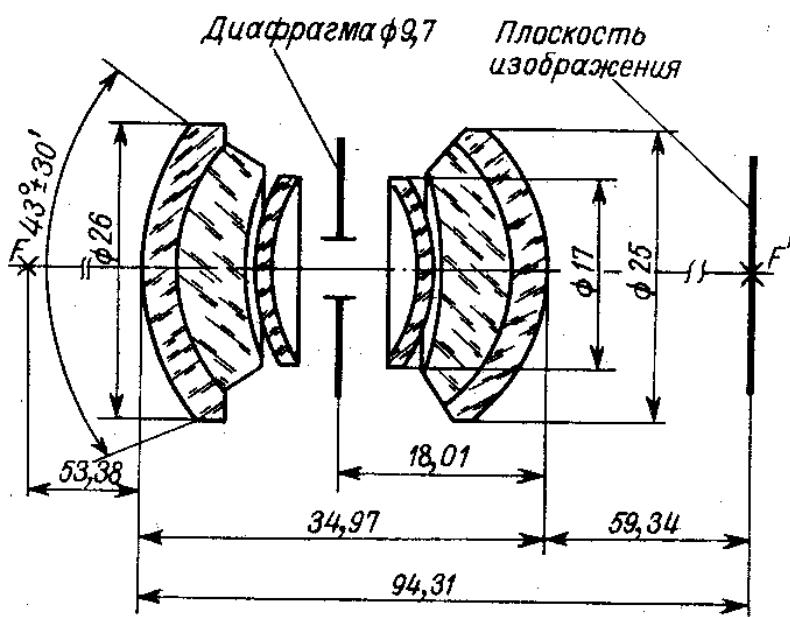


Рис.1

Объектив предназначен для микрофильмирующих аппаратов, работающих на 35- и 70-миллиметровой пленке. Выпускается в оправе для микрофильмирующих щелевых аппаратов.

Объектив применяется для микрофильмирования фотографическим способом чертежей, графиков, схем, рисунков, текстов и тому подобных материалов. Объектив ОФ-460 используется также как проекционный объектив при размножении микрофотокопий.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2).

21306

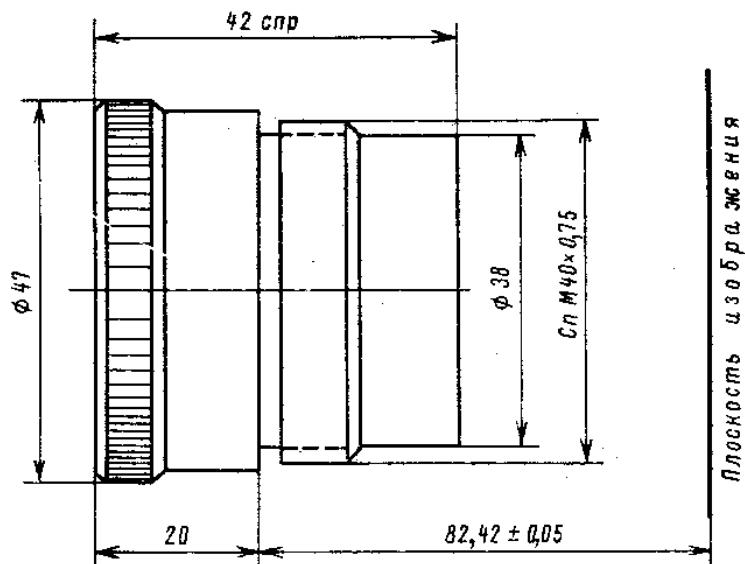


Рис.2

Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к аппарату.

Объектив работает при увеличении  $0,0525^X$ . Максимальный размер кадра на 35-миллиметровой пленке - 31,3 x 44,3 мм, на 70-миллиметровой пленке - 62,5 x 157,7 мм.

Диафрагма в объективе постоянная.

#### Основные технические данные

|  |                  |
|--|------------------|
| Фокусное расстояние, мм                              | $77,72 \pm 2\%$  |
| Относительное отверстие                              | 1:5,6            |
| Угловое поле зрения                                  | $43^0$           |
| Рабочее расстояние, мм                               | $82,42 \pm 0,05$ |
| Передний фокальный отрезок, мм                       | -53,38           |
| Задний фокальный отрезок, мм                         | 59,34            |
| Коэффициент светопропускания                         | 0,80             |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке "Микрат-200") |                  |
| в центре   | 70               |
| на краю поля   | 40               |

I2I306

|  |   |
|--|---|
| Пределы фокусировки, м                     | работает при<br>увеличении<br>$0,0525x$ |
| Число линз                                 | 4                                       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 23,6                                    |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 22,7                                    |

Конструктивные элементы

|   |           |
|---|-----------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 47        |
| Длина оправы, мм  | 43        |
| Присоединительная резьба                                | M 40x0,75 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 47        |
| Масса, г  | 125       |

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ ОФ-458

Объектив ОФ-458 (5,6/106) - шестилинзовый анастигмат (рис. I) типа "Орион" средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

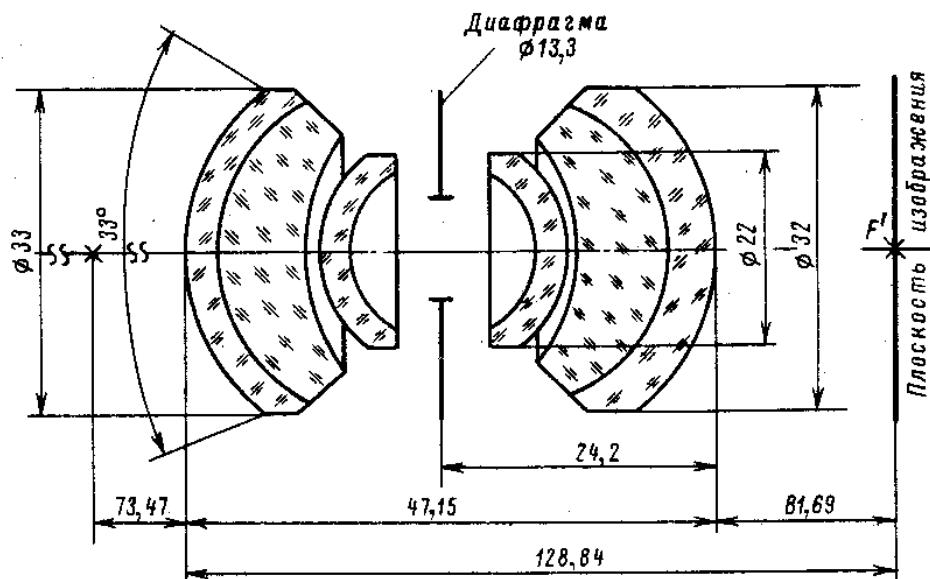


Рис. I

Объектив предназначен для микрофильмирующих аппаратов, работающих на 35- и 70-миллиметровой пленке.

Выпускается в оправе для микрофильмирующих щелевых аппаратов.

Объектив применяется для микрофильмирования фотографическим способом чертежей, графиков, схем, рисунков, текстов и тому подобных материалов. Объектив ОФ-458 используется также как проекционный объектив при размножении микрофотокопий.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2).

I2I307

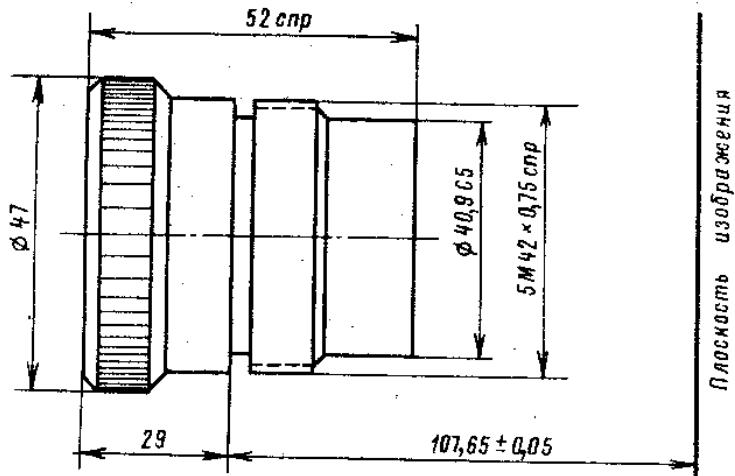


Рис.2

Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к аппарату.

Объектив работает при увеличении  $0,0748^x$ . Максимальный размер кадра на 35-миллиметровой пленке - 32,3 x 45,7 мм, на 70-миллиметровой пленке - 64,8 x 45,7 мм.

Диафрагма в объективе постоянная.

#### Основные технические данные

|  |                   |
|--|-------------------|
| Фокусное расстояние, мм                              | $106,28 \pm 2\%$  |
| Относительное отверстие                              | 1:5,6             |
| Угловое поле зрения                                  | 33                |
| Рабочее расстояние, мм                               | $107,65 \pm 0,05$ |
| Передний фокальный отрезок, мм                       | -73,47            |
| Задний фокальный отрезок, мм                         | 81.69             |
| Коэффициент светопропускания                         | 0,80              |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке "Микрат-200") |                   |
| в центре   | 70                |
| на краю поля   | 40                |

111307

|  |   |
|--|---|
| Пределы фокусировки, м                     | работает при<br>увеличении<br>0,0748 <sup>x</sup> |
| Число линз                                 | 6   |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 81,0  |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 29,2  |

Конструктивные элементы

|   |            |
|---|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 47         |
| Длина оправы, мм  | 52         |
| Присоединительная резьба                                | 5M 42x0,75 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 47         |
| Масса, г  | 148        |

Индекс 121308

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ ОФ-457

Объектив ОФ-457 (5,6/137) – шестилинзовый анастигмат (рис. I) типа "Орион" средней светосилы.

Линзы объектива просветлены химическим способом.

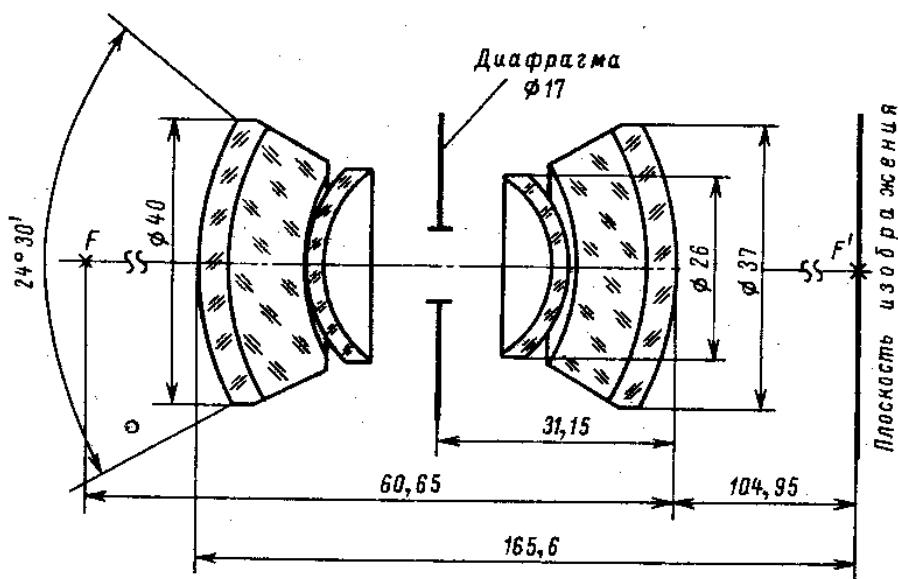


Рис. I

Объектив предназначен для микрофильмирующих приборов, работающих на 35- и 70-миллиметровой пленке. Выпускается в оправе для микрофильмирующих щелевых аппаратов.

Объектив применяется для микрофильмирования фотографическим способом чертежей, графиков, схем, рисунков, текстов и тому подобных материалов.

Объектив ОФ-457 используется также как проекционный объектив при размножении микрофотокопий.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2).

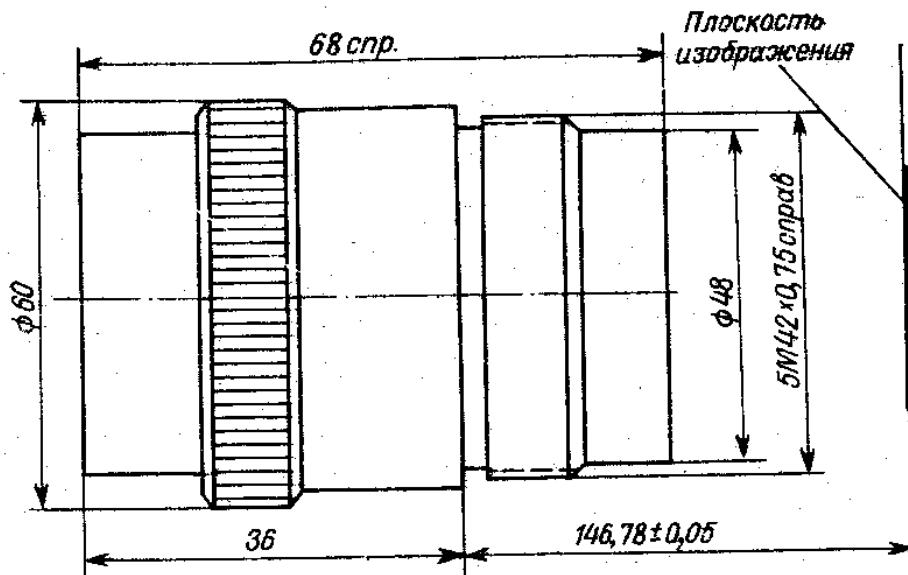


Рис.2

Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к аппарату.

Объектив работает при увеличении  $0,101^X$ . Максимальный размер кадра на 35-миллиметровой пленке - 30-42 мм, на 70-миллиметровой пленке - 59,4 x 42 мм.

Диафрагма в объективе постоянная.

#### Основные технические данные

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Фокусное расстояние, мм        | $136,96 \pm 2$    |
| Относительное отверстие        | I:5,6             |
| Угловое поле зрения            | $24^0$            |
| Рабочее расстояние, мм         | $146,78 \pm 0,05$ |
| Передний фокальный отрезок, мм | -95,06            |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 104,95            |
| Коэффициент светопропускания   | 0,80              |
| Разрешающая сила, лин/мм       |                   |
| (на пленке "Микрат-200")       |                   |
| в центре                       | 70                |
| на краю поля                   | 40                |

I2I308

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Пределы фокусировки, м                     | работает при<br>увеличении<br>0,10x |
| Число линз                                 | 6                                   |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 37,0                                |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 34,0                                |

Конструктивные элементы

|   |            |
|---|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 60         |
| Длина оправы, мм  | 68         |
| Присоединительная резьба                                | 5M 42x0,75 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 60         |
| Масса, г  | 283        |

## ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "МИР-3"

Объектив "Мир-3" (3,5/66) - шестилинзовый анастигмат с большим полем зрения (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

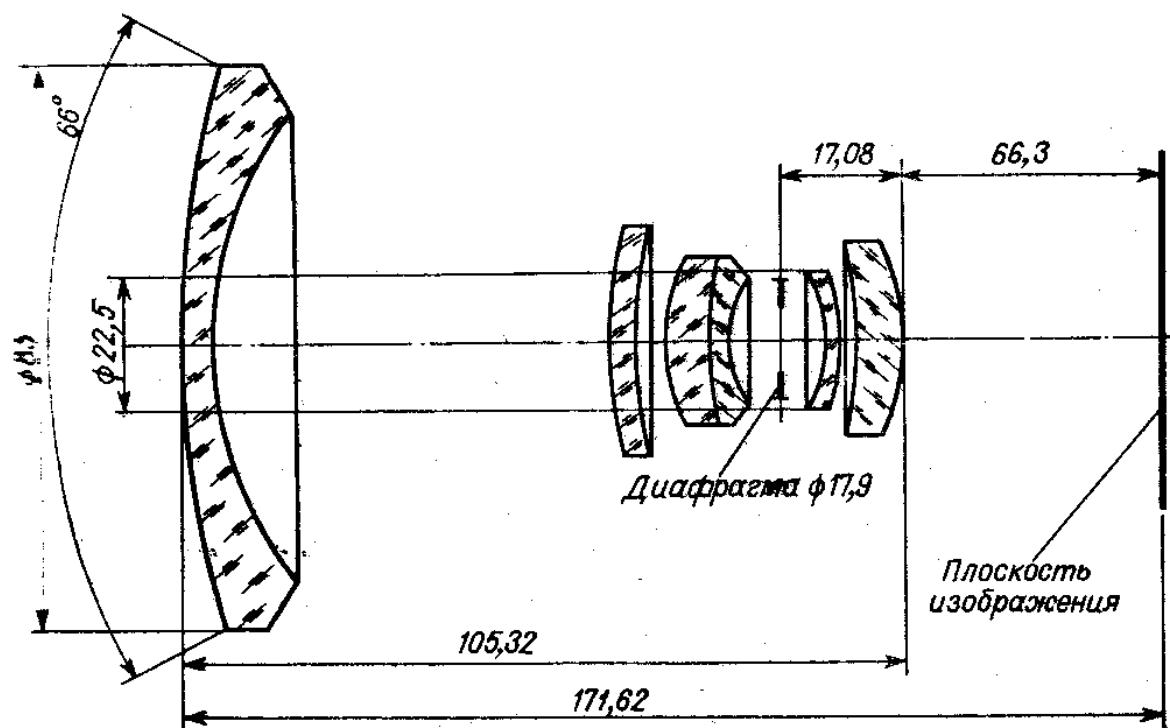


Рис. I

Предназначен для фотоаппаратов с размером кадра 6x6 см. Выпускается в оправе для однообъективного зеркального фотоаппарата "Салют".

Значительная глубина резко изображаемого пространства, большое угловое поле зрения и светосила позволяют применять объектив для съемок архитектурных ансамблей, съемок внутри помещений,

I2I3I3

научно-технических съемок, спортивных сюжетов без предварительной точной наводки на резкость и тому подобных работ.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камере, кольцо расстояний и кольца установки диафрагмы.

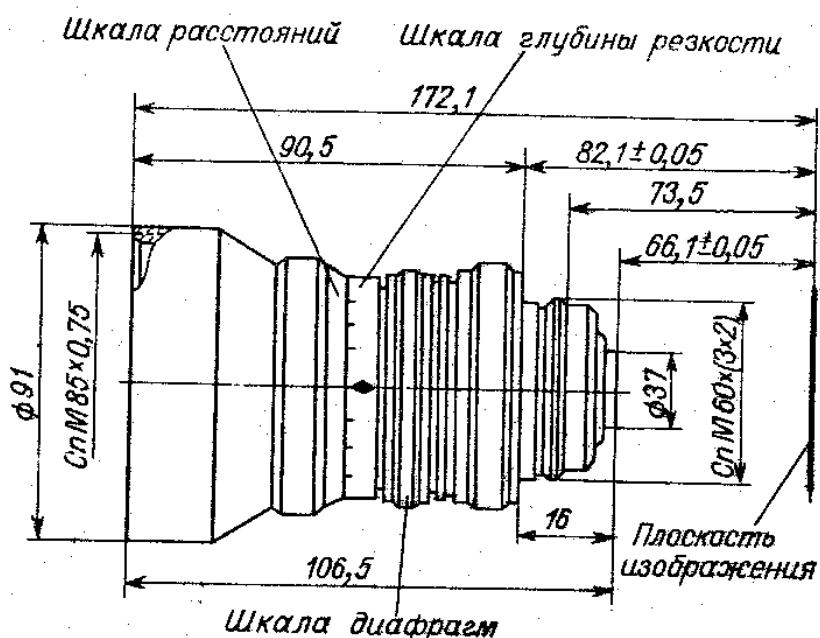


Рис.2

Диафрагма в объективе ирисовая с устройством для предварительной установки.

Наличие устройства предварительной установки диафрагмы позволяет производить наводку на резкость при полностью открытой диафрагме, не прерывая наблюдения за объектом съемки.

Предварительная установка диафрагмы осуществляется вращением кольца диафрагмы. Величина диафрагмы в пределах от 1:3,5 до 1:22 читается на шкале против индекса. Окончательно диафрагма устанавливается при спуске затвора, т.е. в момент съемки.

Наводка на резкость осуществляется поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки на расстояниях от 0,8 м до "бесконечности". Расстояние до

11313

предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотокамеры, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читаются два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бланда и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную <sup>от</sup> резьбу, защищая ее <sup>от</sup> повреждения, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру ее ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

#### Основные технические данные

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм               | 66,1 ± 1%    |
| Относительное отверстие               | I:3,5        |
| Угловое поле зрения                   | 66°          |
| Пределы диафрагмирования              | I:3,5 ± I:22 |
| Рабочее расстояние, мм                | 82 ± 1%      |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 66,3 ± 1%    |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,75         |
| Разрешающая сила, лин/мм              |              |
| в центре не менее                     | 34           |
| по полю не менее                      | 14           |
| Предел фокусировки, м                 | 0,8 ± ∞      |
| Число линз                            | 6            |

I2 I3 I3

|  |      |
|--|------|
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 82,6 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 24,2 |

Конструктивные элементы

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм   | 91          |
| Длина оправы с крышками, мм     | 115         |
| Присоединительная резьба        | СпМ 60      |
| Посадочные размеры для насадок: |             |
| резьбовых                       | СпМ 88x0,75 |
| гладких (диаметр), мм           | 91          |
| Масса, г                        | 620         |

В комплект объектива входят объектив "Мир-3", крышка передняя, крышка задняя, светофильтры (ЖС-17, ОС-12), бленда, футляр с ремнем, описание, паспорт.

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ИНДУСТАР-29"

Объектив "Индустар-29" (2,8/82) - светосильный четырехлинзовый астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для фотоаппаратов с размером кадра 6 x 6 см. Выпускается в оправе для однообъективного зеркального фотоаппарата "Салют".

Хорошее качество изображения, высокая разрешающая способность и большая светосила позволяют применять объектив для различных любительских и технических съемок, в том числе для съемки архитектурных ансамблей, пейзажей, для съемок в помещениях с небольшой освещенностью объектов, для портретных съемок и т.д.

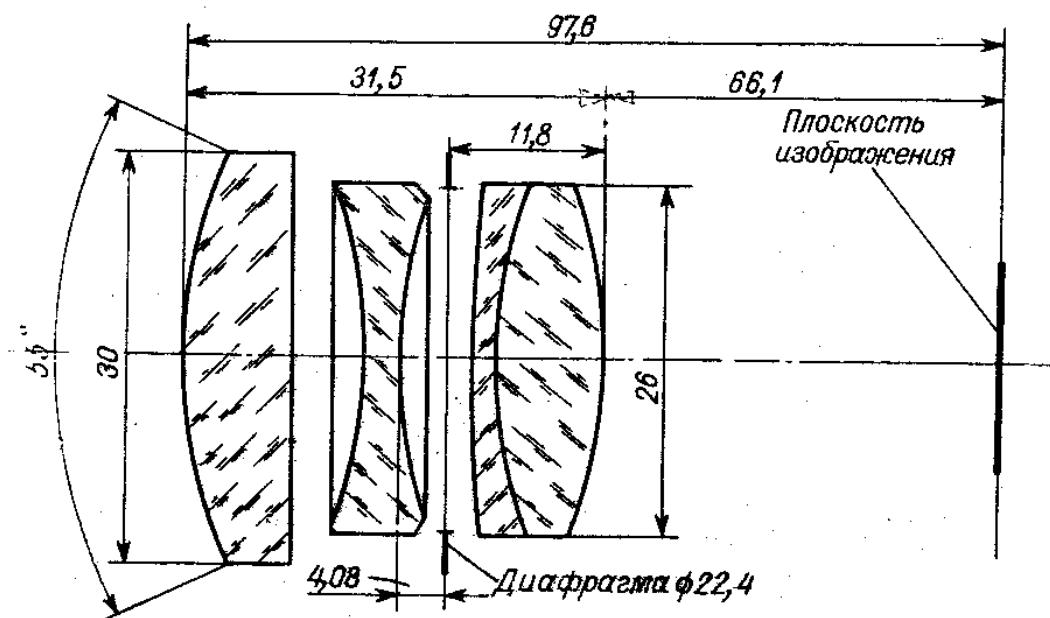


Рис. I

I2I3I5

Оптические детали объектива смонтированы в оправу жесткого типа (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камере, на корпусе камеры имеются кольцо расстояний и кольцо диафрагм.

Диафрагма в объективе ирисовая с устройством для предварительной установки.

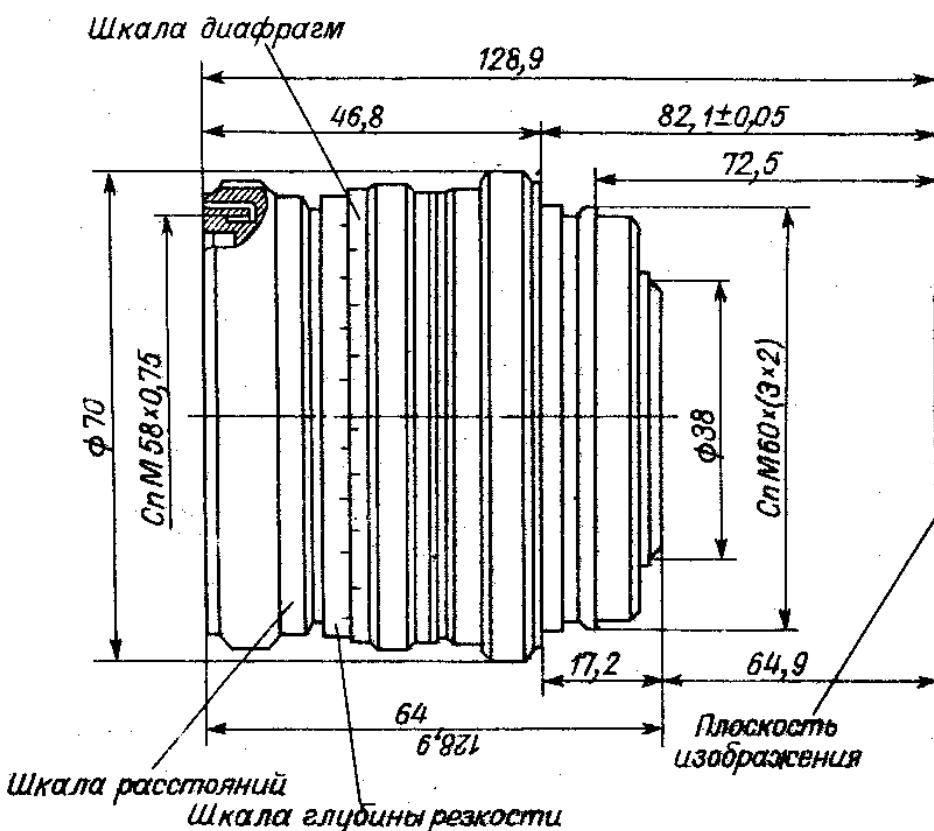


Рис.2

Наличие предварительной установки диафрагмы позволяет производить наводку на резкость при полностью открытой диафрагме, не прерывая наблюдения за объектом съемки.

Предварительная установка диафрагмы осуществляется вращением кольца диафрагмы. Величина диафрагмы в пределах от 2,8 до 22 читается на шкале против индекса. Окончательно диафрагма уст-

зливается при спуске затвора, т.е. в момент съемки.

Наводка на резкость осуществляется поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки на расстоянии от 0,9 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Против этих делений на шкале расстояний читается два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

#### Основные технические данные

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм               | 82,2 ± 1%    |
| Относительное отверстие               | I:2,8        |
| Угловое поле зрения                   | 50°          |
| Пределы диафрагмирования              | I:2,8 + I:22 |
| Рабочее расстояние, мм                | 82,1 ± 0,05  |
| Передний фокальный отрезок, мм        | -68,2 ± 1%   |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 66,1 ± 1%    |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,80         |

I2I3I5

|  |                 |
|--|-----------------|
| Разрешающая сила, лин/мм                   |                 |
| в центре не менее                          | 28              |
| на краю поля не менее                      | 10              |
| Пределы фокусировки, м                     | $1 \div \infty$ |
| Число линз                                 | 4               |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | -               |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | -               |
| <br><u>Конструктивные элементы</u>         |                 |
| Наибольший диаметр оправы, мм              | 70              |
| Длина оправы с крышками, мм                | 68              |
| Присоединительная резьба                   | СпМ 60x(3x2)    |
| Посадочные размеры для насадок:            |                 |
| резьбовых                                  | СпМ 58x0,7      |
| гладких (диаметр), мм                      | 67              |
| Масса, г                                   | 330             |

В комплект объектива входят объектив "Индустар-29", крышка передняя, крышка задняя, светофильтр, объектив "Индустар-29" выпускается в комплекте с фотоаппаратом "Салют".

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ТАИР-33"

Объектив "Тайр-33" (4,5/300) - четырехлинзовый анастигмат с большим фокусным расстоянием (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Предназначен для фотоаппаратов с размером кадра 6х6 см. Выпускается в оправе для зеркального однообъективного фотоаппарата "Салют".

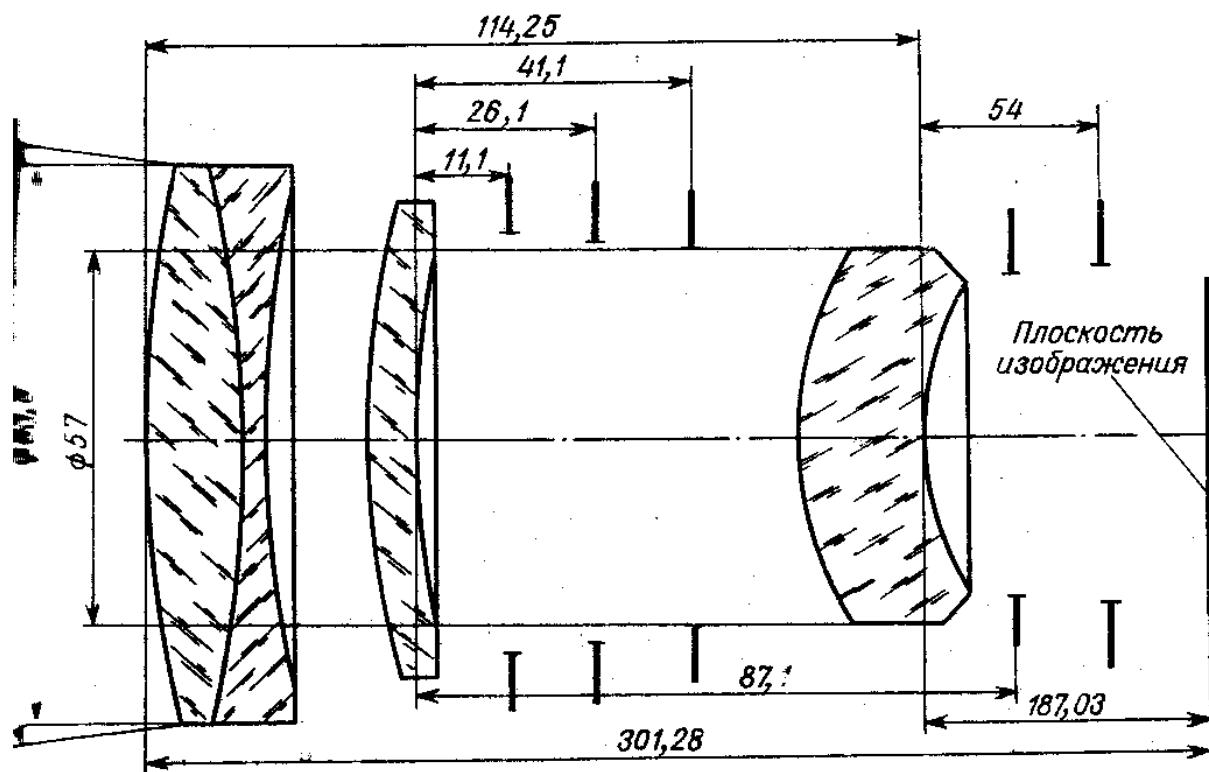


Рис. I

Большое фокусное расстояние и значительная светосила позволяют использовать объектив для съемки удаленных и труднодоступ-

I2I320

ных объектов, натурных съемок растений, диких животных и птиц, репортерских съемок с дальних расстояний, съемки массовых сцен а также для портретных работ и в научно-исследовательских целях. Объектив применим во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при фотографировании объекта неизбежно подойти к нему достаточно близко.

Оптические детали объектива смонтированы в оправу жесткого типа (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камере, кольцо расстояний и кольцо диафрагмы.

Диафрагма в объективе ирисовая с устройством для предварительной установки.

Наличие устройства предварительной установки диафрагмы позволяет производить наводку на резкость при полностью открытой диафрагме, не прерывая наблюдения за объектом съемки.

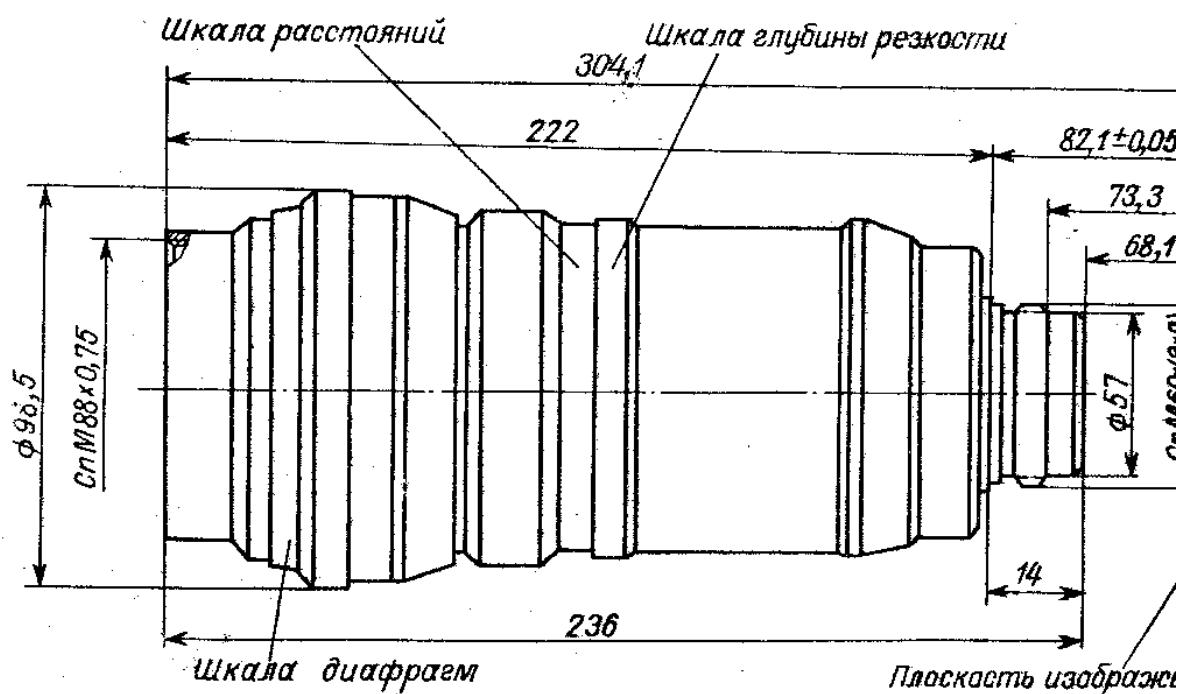


Рис.2

**Е1320**

Предварительная установка диафрагмы осуществляется вращением кольца диафрагм. Величина диафрагмы читается на шкале против индекса. Окончательно диафрагма устанавливается при спуске затвора, т.е. в момент съемки.

Наводка на резкость производится поворотом кольца шкалы расстояний. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки на расстоянии от 3 м до "бесконечности". Расстояние до предмета съемки отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки (практически от задней стенки камеры) до плоскости предмета.

При фотографировании предметов, находящихся на различных расстояниях от фотоаппарата, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости. Шкала состоит из пар делений, симметрично расположенных по обе стороны индекса. Каждая пара делений соответствует определенному значению диафрагмы. Напротив этих делений на шкале расстояний читается два значения, в пределах которых все предметы на снимке окажутся изображенными резко.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки: светофильтры, насадочные линзы, противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу, защищая ее от повреждения, передняя - предохраняет от повреждений фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотографическую камеру он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

#### Основные технические данные

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм  | 302,6 ± 1%   |
| Относительное отверстие  | I:4,5        |
| Угловое поле зрения      | 15°          |
| Пределы диафрагмирования | I:4,5 ± I:22 |
| Рабочее расстояние, мм   | 82,1 ± 0,05  |

I2 I320

|  |            |
|--|------------|
| Передний фокальный отрезок, мм             | -356,8 ± 1 |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 187,03 ± 1 |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,85       |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |            |
| в центре не менее                          | 25         |
| на краю поля не менее                      | 18         |
| Пределы фокусировки, мм                    | 3 ÷ ∞      |
| Число линз                                 | 4          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 81         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 55         |

Конструктивные элементы

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм   | 98,5         |
| Длина оправы с крышками, мм     | 246          |
| Присоединительная резьба        | СпМ 60x(3,2) |
| Посадочные размеры для насадок: |              |
| резьбовых                       | СпМ 88x0,75  |
| гладких (диаметр), мм           | 91           |
| Масса, г                        | 1700         |

В комплект объектива входят объектив "Тайр-33", крышка передняя, крышка задняя, светофильтры (ЖС-18 и ОС-12), бленды, футляр, описание, паспорт.

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "АРКТУР-2"

Объектив "Арктур-2" (5/175) - шестилинзовый анастигмат (рис. I) средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

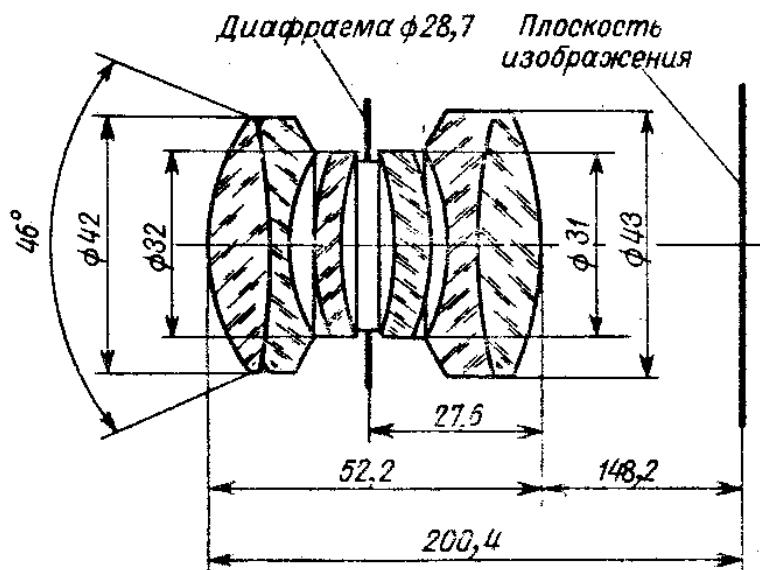


Рис. I

Объектив предназначен для фотографических аппаратов с размером кадра 70 x 110 мм.

В "Арктуре-2" хорошо исправлена дисторсия, что позволяет использовать его для фотографирования чертежей с сохранением масштабов изображения по полю, а также для точных репродукционно-увеличительных работ.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к камере, а также кольцо установки диафрагмы. Диафраг-

I2I325

ма в объективе ирисовая. На оправу можно помещать надевающиеся и ввинчивающиеся насадки.

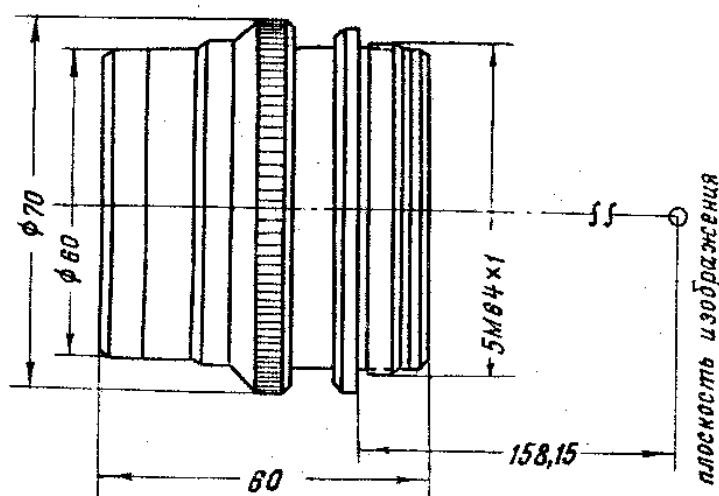


Рис.2

Основные технические данные

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| Фокусное расстояние, мм        | $174,49 \pm 1\%$ |
| Относительное отверстие        | I:5              |
| Угловое поле зрения            | $46^{\circ}$     |
| Пределы диафрагмирования       | I:5 - I:22       |
| Рабочее расстояние, мм         | $158,16 \pm 2\%$ |
| Передний фокальный отрезок, мм | -152,14          |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 148,21           |
| Коэффициент светопропускания   | 0,78             |

Индекс 121410

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ИНДУСТАР-51"

Объектив "Индустар-51" (4,5/210) - четырехлинзовый анастигм (рис. I) средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

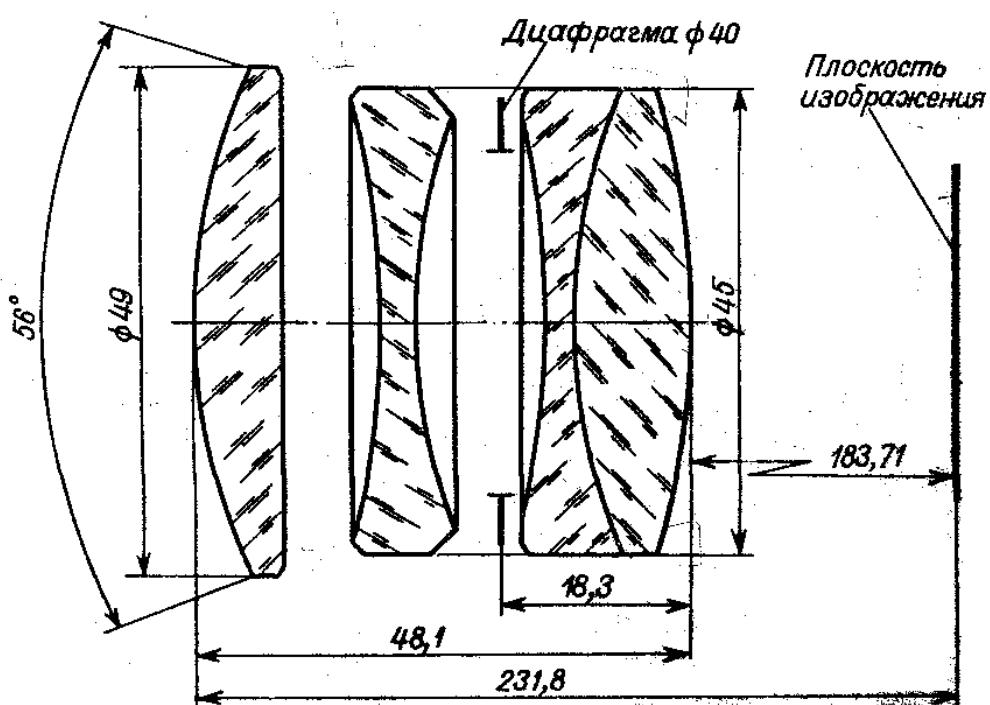


Рис. I

Предназначен для стативных фотокамер с форматом снимка 13x18 см и репродукционно-увеличительных аппаратов. Объектив может быть использован для архитектурных, натурных, технических, научных, портретных и других видов съемки, а при диафрагмировании также для репродукционных работ средней сложности.

От объективов подобных образцов отличается хорошим исправлением остаточных aberrаций и, следовательно, высоким качеством

— 1410

изображения.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу и кольцо диафрагмы.

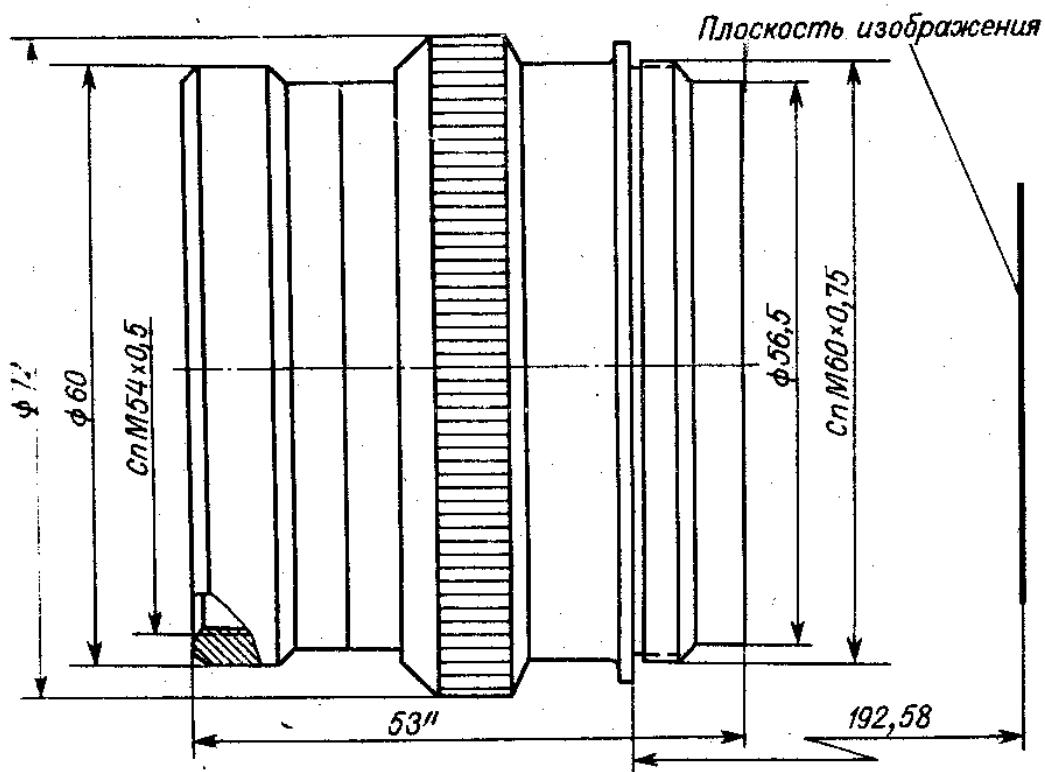


Рис.2

Диафрагма в объективе ирисовая.

Диафрагмирование производится вращением кольца с нанесенной за него шкалой диафрагмы в пределах от 1:4,5 до 1:32. Величина диафрагмы читается на шкале против индекса.

Наводка на резкость осуществляется по матовому стеклу движением задней стенки камеры без изменения положения объектива.

Используя объектив "Индустар-51" в фотокамере ФК-13х18, можно получить на фотослое изображение предметов в натуральную величину.

На оправу объектива со стороны фронтальной линзы могут надеваться различные насадки, светофильтры, насадочные линзы,

## 121410

противосолнечные бленды и т.п.

Объектив имеет защитную крышку, которая предохраняет переднюю линзу от повреждений.

Объектив крепится к камере на резьбе с помощью фланца. Смена объектива производится вместе с объективной доставкой.

### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 210,46 ± 2   |
| Относительное отверстие                    | I:4,5        |
| Угловое поле зрения                        | 56°          |
| Пределы диафрагмирования                   | I:4,5 ± I:16 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 192,6        |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -191,24      |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 183,71       |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,77         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре не менее                          | +            |
| по поля не менее                           | -            |
| Число линз                                 | 4            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 46,7         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 41,6         |

### Конструктивные элементы

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 72     |
| Длина оправы с крышкой, мм     | 57     |
| Соединение с камерой           | фланец |
| Посадочные размеры для насадок |        |
| резьбовых                      | 69     |
| гладких (диаметр) мм           | 61     |
| Масса, г                       | 695    |

В комплект объектива входят объектив "Индустар-51", крышка передняя, футляр, фланец, паспорт.

### ОБЪЕКТИВ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ "ИНДУСТАР-37"

Объектив "Индустар-37" (4,5/302) - четырехлинзовый анастигмат средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

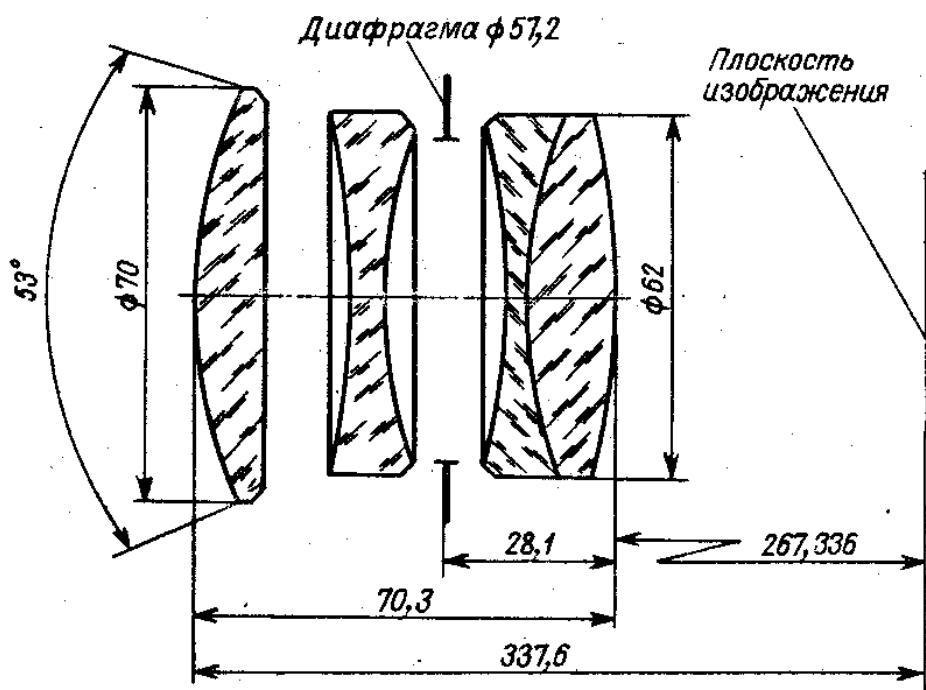


Рис. I

Объектив предназначен для фотографических, технических и проекционных аппаратов. Выпускается в оправе для штативных фотоаппаратов "ФК-18x24" с форматом кадра 180 x 240 мм. При диафрагмировании объектив можно использовать для репродукционно-увеличительных аппаратов.

Объектив применяется для архитектурных, технических, научных, портретных и других видов съемки, а также (при диафрагмировании)

121420

для репродуцирования чертежей, схем, рисунков, текстов и т.д.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2).

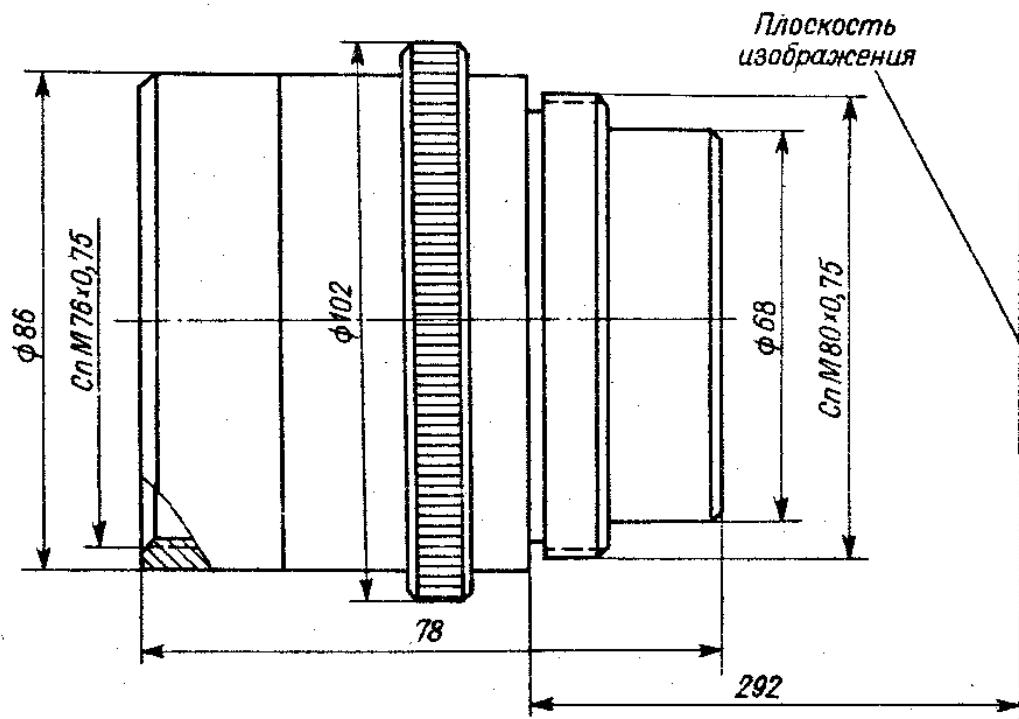


Рис.2

Оправа имеет резьбу и кольцо диафрагмы. Диафрагма в объективе присоединяется к кольцу диафрагмы. Диафрагмирование в пределах от 1:4,5 до 1:64 производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагмы. Фокусировка в камере ФК-18x24 осуществляется по матовому стеклу движением задней стенки камеры без изменения положения объектива.

К аппаратам объектив крепится на резьбе с помощью фланца.

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как ввинчивающихся, так и надевающихся насадок (светофильтров, противосолнечных бленд, насадочных линз и т.п.).

121420

Основные технические данные

|   |              |
|---|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                           | 302,35 ± 2%  |
| Относительное отверстие                           | 1:4,5        |
| Угловое поле зрения                               | 53           |
| Пределы диафрагмирования                          | 1:4,5 ÷ 4:64 |
| Рабочее расстояние, мм                            | 292 ± 2%     |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | -270,54      |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 266,39       |
| Коэффициент светопропускания                      | 0,80         |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "AM") |              |
| в центре  | 20           |
| на краю поля                                      | 5            |
| Пределы фокусировки, м                            | 5 ÷ ∞        |
| Число линз  | 4            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм           | 66,7         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм        | 60           |

Конструктивные элементы

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 102         |
| Длина оправы с крышкой, мм    | 82,5        |
| Присоединительная резьба      | СпМ 80x0,75 |

121420

Посадочные размеры для насадок

резьбовых СпМ 76x0,75

гладких (диаметр), мм 86

Масса, г 1250

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя,  
фланец, футляр, 3 светофильтра с тремя футлярами.

180

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСІ-ІО-І

Объектив ОКСІ-ІО-І (2,8/10) - светосильный девятилинзовый макрофотографический (рис. I).

Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для профессиональных и любительских киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой пленке с размером кадра 7,5 x 10,4 мм. Выпускается в оправе для камеры "МЭСП". При использовании объектива в камерах с другими рабочими состояниями требуется применение переходных колец.

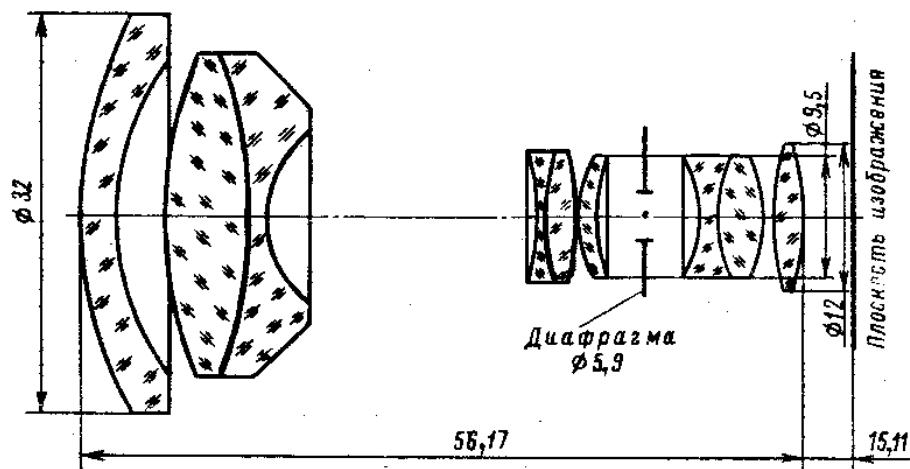


Рис. I

Большой угол поля зрения, высокая светосила и большая глубина резко изображаемого пространства позволяют применять объектив для киносъемок высоких и простирающихся по горизонту архитектурных ансамблей, для съемок внутри помещений, для спортивных и макрофотографических киносъемок, для съемок без предварительной точной наводки на резкость и тому подобных работ.

Оптические детали укреплены в оправе. Оправа имеет байонетный замок, которым объектив крепится в камере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправе имеется шкала расстояний и шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу можно помещать как ввинчивающиеся, так и надеваемые насадки (светофильтры, противосолнечные бленды).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

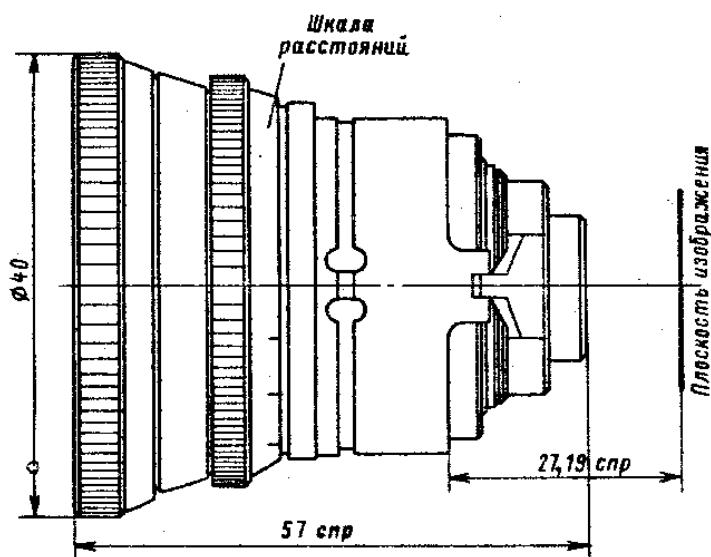


Рис.2

#### Основные технические данные

|   |                 |
|---|-----------------|
| Фокусное расстояние                     | $10,03 \pm 0,0$ |
| Относительное отверстие                 | I:2,8           |
| Угловое поле зрения                     | $67^{\circ}$    |
| Преодолимые диафрагмирования            | I:2,8 + I:I     |
| Рабочее расстояние, мм                  | 27,19           |
| Передний фокальный отрезок, мм          | 21,82           |
| Задний фокальный отрезок, мм            | 15,11           |
| Коэффициент светопропускания (не менее) | 0,70            |

|  |          |
|--|----------|
| Разрешающая сила (в камере "I6СП")         |          |
| в центре                                   | 45       |
| по полю                                    | 20       |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,25 - ∞ |
| Число линз                                 | 9        |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 30,2     |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 11,1     |

Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 40         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 62         |
| Посадочный диаметр, мм         | 43         |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 20x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 40         |
| Масса, г                       | 130        |

В комплект объектива входят: объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ "МИР-II"

Объектив "Мир-II" (2/12,5) - светосильный семилинзовый астигмат (рис.1).

Линзы объектива просветлены химическим способом.

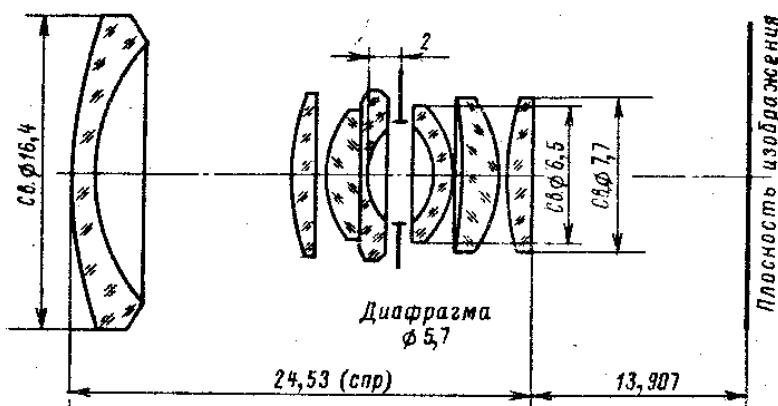


Рис. I

Объектив предназначен для любительских и профессиональных киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой пленке с размером кадра  $7,5 \times 10,4$  мм. Выпускается в оправе для камеры "Киев-16У". При использовании объектива в камерах с другими рабочими расстояниями нужно применять переходные кольца.

Большой угол поля зрения, высокая светосила и большая глубина резко изображаемого пространства позволяют применять объектив для киносъемок высоких и простирающихся по горизонту архитектурных ансамблей, для съемок внутри помещения, для спортивных и жанровых киносъемок, для съемок без предварительной точной наводки на резкость и тому подобных работ.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепит-

■ в кинокамере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправе имеется шкала расстояний и шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

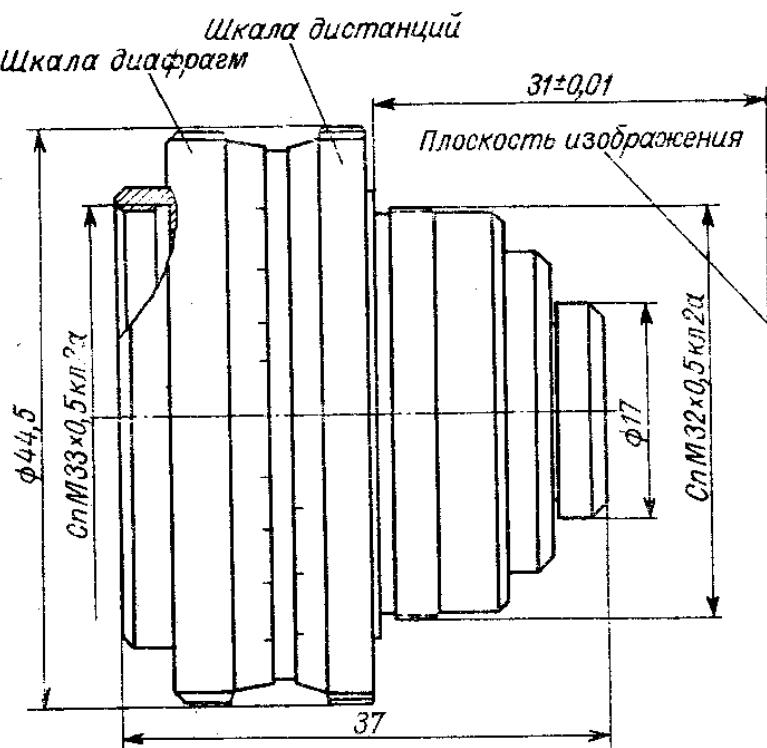


Рис.2

Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояний 0,2 м до "бесконечности". Расстояние до предмета отчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки до плоскости предмета.

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как минчивающихся, так и надевающихся насадок (светофильтров, противогазничных бленд и т.п.).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

### Основные технические данные

|  |           |
|--|-----------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 12,47 *   |
| Относительное отверстие                    | 1:2       |
| Угловое поле зрения                        | 54°       |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2 ± E   |
| Рабочее расстояние, мм                     | 31 ± 0,5  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | - 5,56    |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 13,91     |
| Коэффициент светопропускания               | 0,70      |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |           |
| в центре                                   | 55        |
| на краю поля                               | 25        |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,2 ± ... |
| Число линз                                 | 7         |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 16,4      |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 7,7       |

### Конструктивные элементы

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Наибольший диаметр оправы, мм   | 44,5      |
| Длина оправы с крышками, мм     | 45        |
| Присоединительная резьба        | СпМ 32x0, |
| Посадочные размеры для насадок: |           |
| резьбовых                       | СпМ 33x0, |
| гладких (диаметр), мм           | 36        |
| Масса, г                        | 95        |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, описание, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ "МИР-II" С БАЙОНЕТНЫМ ЗАМКОМ

Объектив "Мир-II" (2/12,5) - светосильный семилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

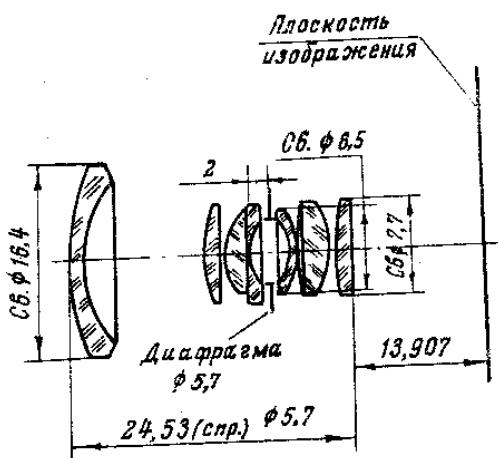


Рис. I

Объектив предназначен для любительских и профессиональных киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой пленке с размером кадра 7,5 × 10,4 мм.

Выпускается в оправе для камеры "Красногорск". При использовании объектива в камерах с другими рабочими расстояниями нужно применять переходные кольца.

Большой угол поля зрения, высокая светосила и большая глубина резко изображаемого пространства позволяют применять объектив для киносъемок высоких и простирающихся по горизонту архитектурных ансамблей, для съемок внутри помещения, для спортивных и жанровых киносъемок, для съемок без предварительной точной наводки на резкость и тому подобных работ.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2). Оправа имеет байонетный замок, которым объектив крепится

к кинокамере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы.

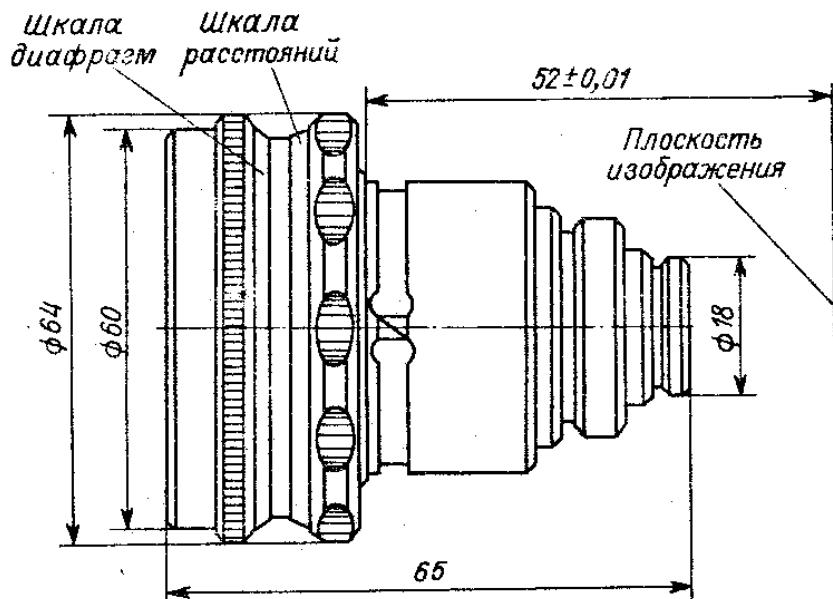


Рис.2

На оправе имеется шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ириссивая.

Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояний 0,25 м и до "бесконечности". Расстояние до предмета отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки до плоскости предмета.

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как ввинчивающихся, так и надевавшихся насадок (светофильтров, противосолнечных бленда и т.д.).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

Фокусное расстояние, мм

$12,59 \pm 2\%$

Относительное отверстие

I:2

|  |            |
|--|------------|
| Угловое поле зрения                        | 54°        |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2 ± I:I6 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 52 ± 0,01  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | - 5,56     |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 13,91      |
| Коэффициент светопропускания               | 0,70       |
| Разрешающая сила, мин/мм                   |            |
| в центре                                   | 55         |
| на краю поля                               | 25         |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,25 ± ∞   |
| Число линз                                 | 7          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 16,4       |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 7,5        |

#### Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 64          |
| Длина оправы с крышками, мм    | 65          |
| Соединение с камерой           | байонетное  |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 58x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 60          |
| Масса, г                       | 150         |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКС2-15-1

Объектив ОКС2-15-1 (2,8/15) – светосильный шестилинзовый астигмат (рис. I).

Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для профессиональных и любительских киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой пленке с размером кадра 7,5 x 10,4 мм. Выпускается в оправе для камеры И6СII. При использовании объектива в камерах с другими рабочими расстояниями требуется применение переходных колец.

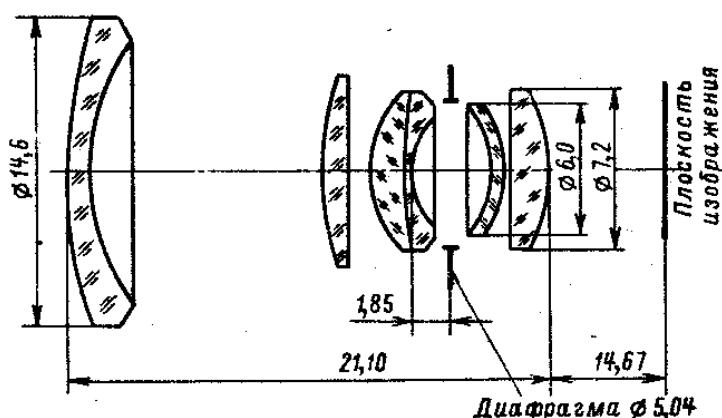


Рис. I

Высокая светосила и сравнительно высокая разрешающая сила позволяют использовать объектив для различных съемок при создании хроникальных, документальных, художественных, учебных, спортивных и др. фильмов.

Оптические детали укреплены в оправе (рис. 2). Оправа имеет болонетный замок, которым объектив крепится в камере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправе имеется

шкала расстояний и шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисосекущая.

На оправу можно помещать как ввинчивающиеся, так и надевающиеся засадки (светофильтры, противосолнечные бленды).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

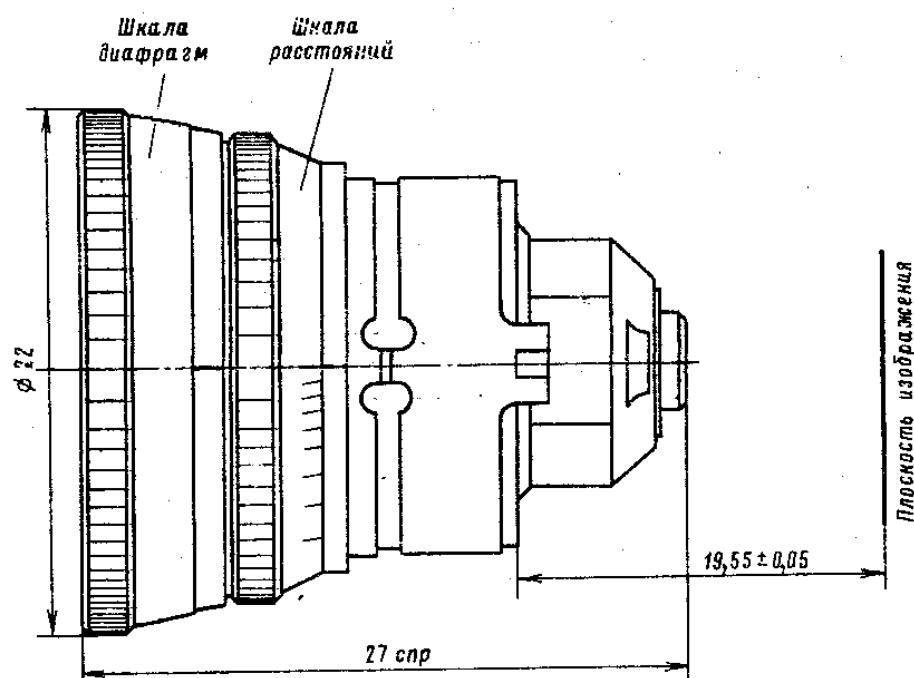


Рис.2

Основные технические данные

|   |              |
|---|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                 | 14,97 ± 1%   |
| Относительное отверстие                 | I:2,8        |
| Угловое поле зрения                     | 47°          |
| Пределы диафрагмирования                | I:2,8 ± I:I6 |
| Рабочее расстояние, мм                  | 19,55        |
| Передний фокальный отрезок, мм          | 1,36         |
| Задний фокальный отрезок, мм            | 14,67        |
| Коэффициент светопропускания (не менее) | 0,80         |

|  |         |
|--|---------|
| Разрешающая сила<br>(в камере "ИБСП")      |         |
| в центре                                   | 45      |
| по полю                                    | 20      |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,5 ± ∞ |
| Число линз                                 | 6       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 13,6    |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 6,4     |

Конструктивные элементы

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 22  |
| Длина оправы с крышками, мм    | 33  |
| Посадочный диаметр, мм         | 43  |
| Посадочные размеры для насадок |     |
| резьбовых                      |     |
| гладких (диаметр), мм          | 22  |
| Масса, г                       | 126 |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ РО-51

Объектив РО-51 (2,8/20) - простой светосильный четырехлинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

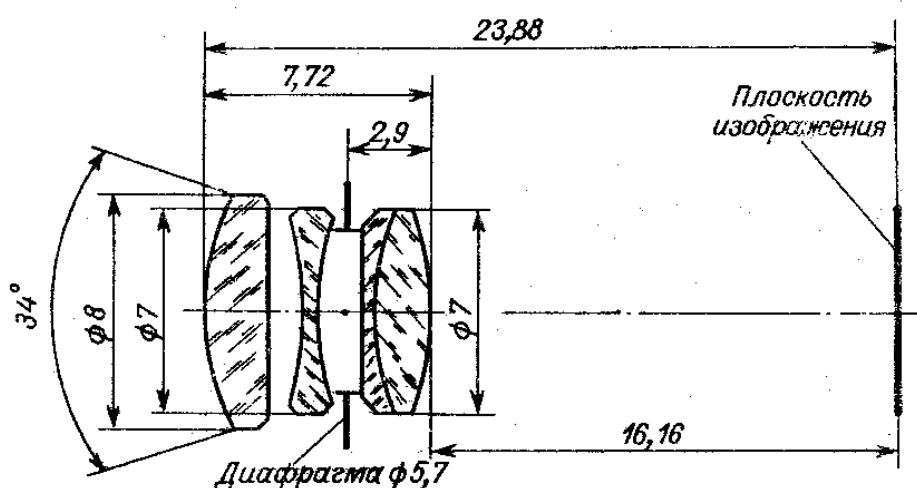


Рис. I

Объектив предназначен для любительских и профессиональных киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой пленке с размером кадра 7,5 x 10,4 мм. Выпускается в оправе для камеры "Киев Е16-2". При использовании объектива в камерах с другими рабочими расстояниями нужно применять переходные кольца.

Высокая светосила и хорошее качество изображения позволяют использовать объектив для различных видов киносъемок, в том числе для съемки спортивных, жанровых, хроникальных сюжетов, для архитектурной и пейзажной киносъемки, для съемок научно-популярных и художественных фильмов и т.д.

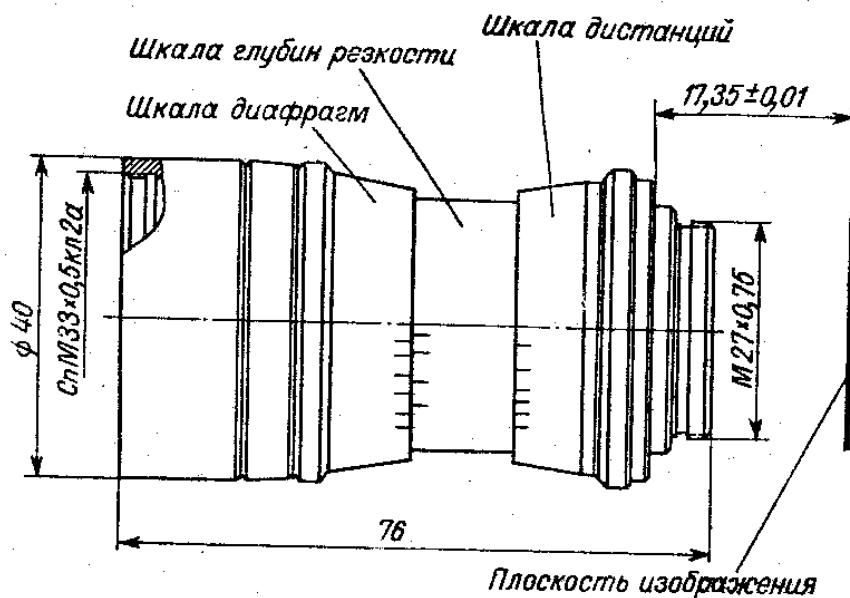


Рис.2

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к кинокамере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправе имеется шкала расстояний и шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояний 0,65 метра и до "бесконечности". Расстояние до предмета отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости предмета.

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как ввинчивающихся, так и надевающихся насадок (светофильтров, противосолнечных бленд и т.п.).

Внешней камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

Фокусное расстояние, мм  
Относительное отверстие

$20,12 \pm 2\%$   
I:2,8

|  |              |
|--|--------------|
| Угловое поле зрения                        | $30^{\circ}$ |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2,8 - I:16 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 17,35 ± 0,01 |
| Передний фокальный отрезок, мм             | - 16,72      |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 16,16        |
| Коэффициент светопропускания               | 0,78         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре                                   | 40           |
| по полю                                    | 20           |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,65 ± ∞     |
| Число линз                                 | 4            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 7,0          |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 6,0          |

#### Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 40          |
| Длина оправы с крышками, мм    | 52          |
| Присоединительная резьба       | СпМ 27x0,75 |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 33x0,5  |
| гладких (диаметр), мм          | 36          |
| Масса, мм                      | 114         |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, описание, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ "ВЕГА-7"

Объектив "Вега-7" (2/20) - светосильный пятилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

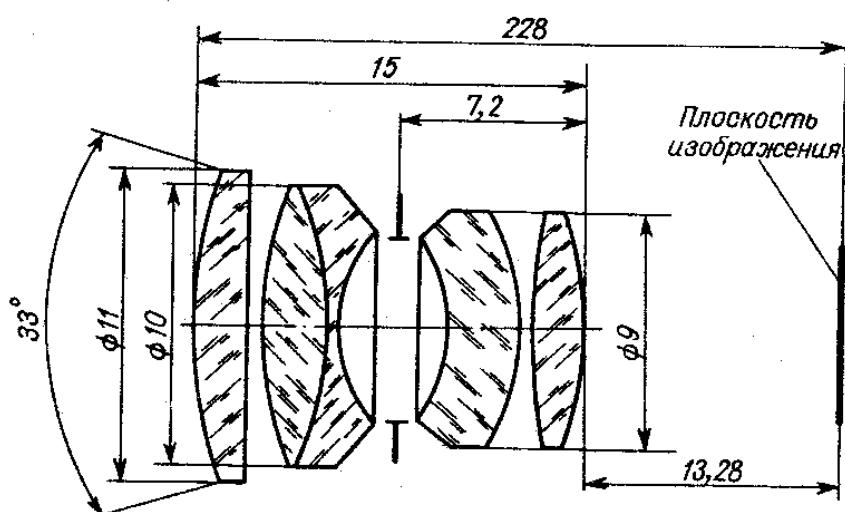


Рис. I

Объектив предназначен для любительских и профессиональных киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой пленке с размером кадра 7,5 x 10,4 мм. Выпускается в оправе для камеры "Киев-16У". При использовании объектива в камерах с другими рабочими расстояниями требуется применение переходных колец.

Большая разрешающая сила и высокая светосила позволяют использовать объектив для различных видов киносъемок, в том числе для съемки спортивных, жанровых, хроникальных сюжетов, для архитектурной и пейзажной киносъемки, для съемок научно-популярных и художественных фильмов и т.д.

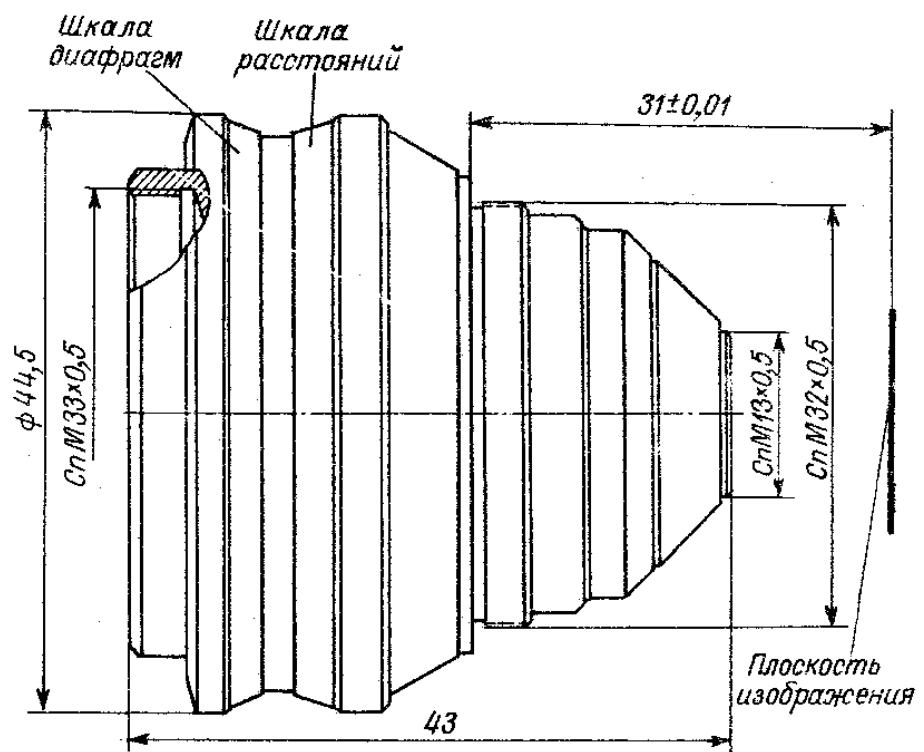


Рис.2

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к кинокамере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправе имеется шкала расстояний и шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояний 0,4 м до "бесконечности". Расстояние до предмета отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки до плоскости предмета.

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как звинчивающихся, так и надевающихся насадок (светофильтров, противосолнечных бленд и т.п.).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

### Основные технические данные

|  |            |
|--|------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 20,2 ± 3%  |
| Относительное отверстие                    | I:2        |
| Угловое поле зрения                        | 35°        |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2 ± I:16 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 31 ± 0,01  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -12,48     |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 13,28      |
| Коэффициент светопропускания               | 0,80       |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |            |
| в центре                                   | 55         |
| на краю поля                               | 35         |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,4 ± ∞    |
| Число линз                                 | 5          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 10,0       |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 7,2        |

### Конструктивные элементы

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм   | 44,5       |
| Длина оправы с крышками, мм     | 49,5       |
| Присоединительная резьба        | СпМ 32x0,5 |
| Посадочные размеры для насадок. |            |
| резьбовых                       | СпМ 33x0,5 |
| гладких (диаметр), мм           | 36         |
| Масса, г                        | 95         |

В комплект объектива входят: объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, описание, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ "ВЕГА-7"

Объектив "Вега-7" (2/20) - светосильный пятилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

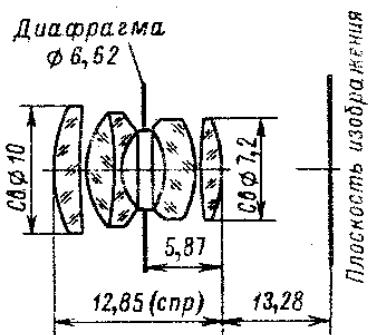


Рис. I

Объектив предназначен для любительских и профессиональных киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой пленке с размером кадра 7,5 x 10,4 мм. Выпускается в оправе для камеры "Красногорск". При использовании объектива в камерах с другими рабочими расстояниями требуется применение переходных колец.

Большая разрешающая сила и высокая светосила позволяют использовать объектив для различных видов киносъемок, в том числе для съемки спортивных, юанровых, хроникальных сюжетов, для архитектурной и пейзажной киносъемки, для съемок научно-популярных и художественных фильмов и др.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2). Оправа имеет байонетный замок, которым объектив крепится в камере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправе имеется шкала расстояний и шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

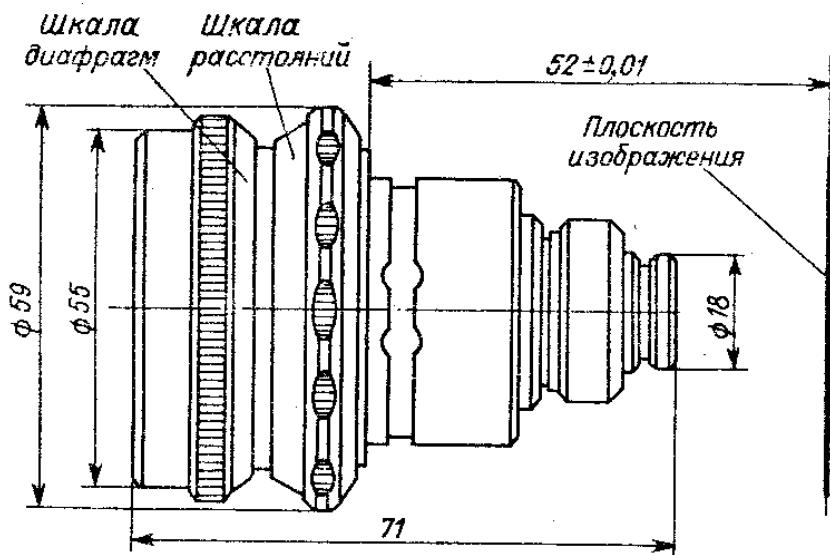


Рис.2

Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояний 0,4 м и до "бесконечности". Расстояние до предмета отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки до плоскости предмета.

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как ввинчивающихся, так и надевающихся насадок (светофильтров, противосолнечных бленд и т.п.).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| Фокусное расстояние, мм        | $20,2 \pm 2\%$ |
| Относительное отверстие        | I:2            |
| Угловое поле зрения            | $35^{\circ}$   |
| Пределы диафрагмирования       | I:2 : I:I6     |
| Рабочее расстояние, мм         | $52 \pm 0,01$  |
| Передний фокальный отрезок, мм | -12,48         |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 13,28          |

|  |         |
|--|---------|
| Коэффициент светопропускания               | 0,80    |
| Разрешающая сила, мкн/мм                   |         |
| в центре                                   | 55      |
| по полю                                    | 35      |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,4 ± ∞ |
| Число линз                                 | 5       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 10,0    |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 7,2     |

Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 59          |
| Длина оправы с крышками, мм    | 71          |
| Соединение с камерой           | байонетное  |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 52x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 55          |
| Масса, г                       | 150         |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСІ-25-І

Объектив киносъемочный ОКСІ-25-І (2,5/25) - светосильный шестилинзовый анастигмат (рис.І).

Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для профессиональных и любительских киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой пленке с размером кадра 7,5 x 10,4 мм. Выпускается в оправе для камеры "16СП". При использовании объектива в камерах с другими рабочими расстояниями требуется применение переходных колец.

Высокая светосила и сравнительно высокая разрешающая сила позволяют использовать объектив для различных съемок при создании хроникальных, художественных, учебных, спортивных и др. фильмов.

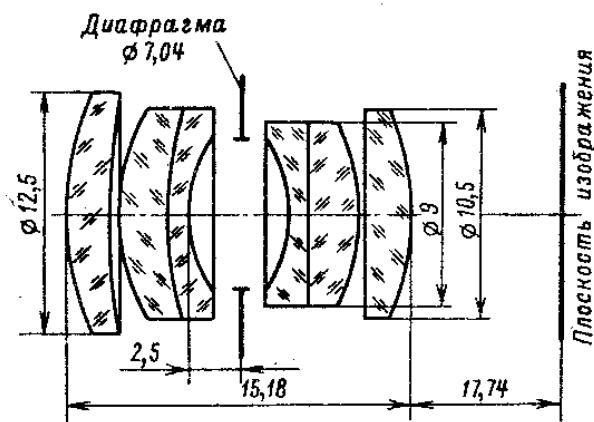


Рис.І

Оптические детали укреплены в оправе (рис.2). Оправа имеет байonetный замок, которым объектив крепится в камере, кольцо фокуси-

штеки объектива и кольцо установки диафрагм. На оправе имеется шкала расстояний и шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу можно помещать как ввинчивающиеся, так и надевающиеся насадки (светофильтры, противосолнечные бленды).

Зенит камеры объектива предохраняется защитными крышками.

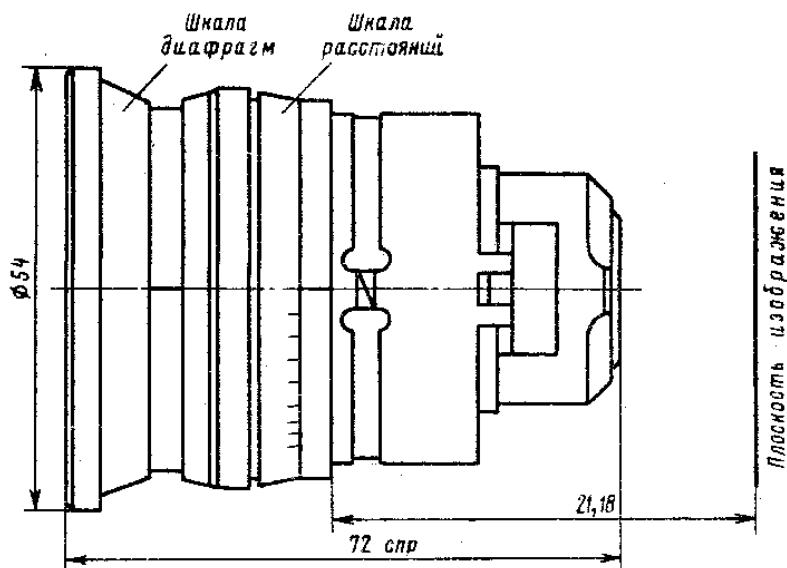


Рис.2

#### Основные технические данные

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Фокусное расстояние, мм        | $25,02 \pm 1,5\%$ |
| Относительное отверстие        | I:2,5             |
| Угловое поле зрения            | $30^{\circ}$      |
| Пределы диафрагмирования       | I:2,5 - I:16      |
| Рабочее расстояние, мм         | 21,18             |
| Передний фокальный отрезок, мм | -14,77            |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 17,74             |
| Коэффициент светопропускания   | 0,80              |

162240

|  |         |
|--|---------|
| Разрежающая сила (в камере "И6СП")         |         |
| в центре                                   | 45      |
| по полю                                    | 20      |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,5 ± ∞ |
| Число линз                                 | 6       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 11,5    |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 9,5     |

Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 54          |
| Длина оправы с крышками, мм    | 79          |
| Посадочный диаметр, мм         | 43          |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 52x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 54          |
| Масса, г                       | 136         |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ "ВЕГА-9"

Объектив "Вега-9" (2, I/50) светосильный пятилинзовый анастигм (рис. I).

Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для любительских и профессиональных киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой пленке с размером кадра  $7,5 \times 10,4$  мм. Выпускается в оправе для камеры "Красногорск". При использовании объектива в камерах с другими рабочими расстояниями требуется применение переходных колец.

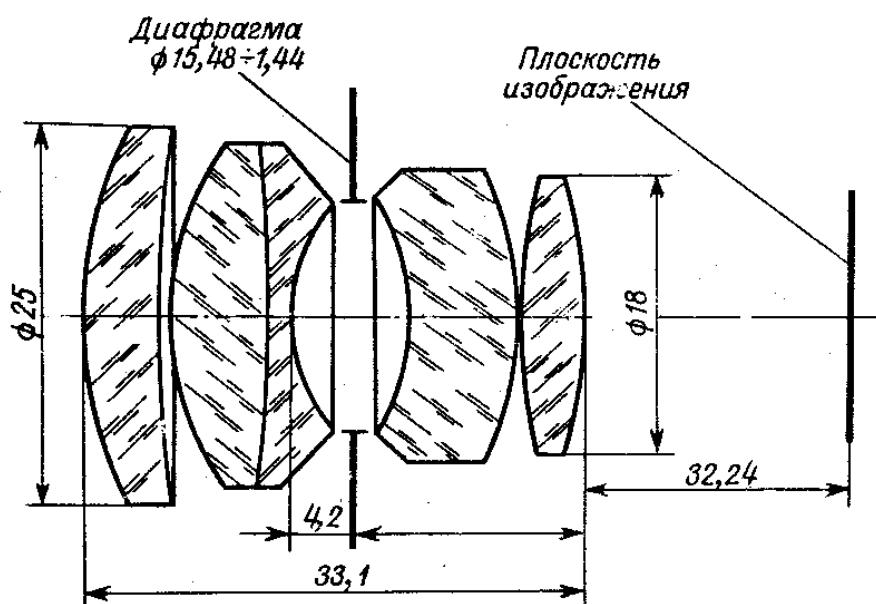


Рис. I

Сравнительно большое фокусное расстояние и высокая светосила позволяют использовать объектив в различных условиях: при натурных съемках удаленных объектов, архитектурных деталей, для кино-

съемок в помещениях, для съемок мелких предметов крупным планом, для съемок спортивных сюжетов, хроникальных моментов и т.д. Объектив применим во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке объекта нельзя подойти к нему достаточно близко.

Оптические детали объектива укреплены в оправе (рис.2). Оправа имеет байонетный замок, которым объектив крепится к камере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы.

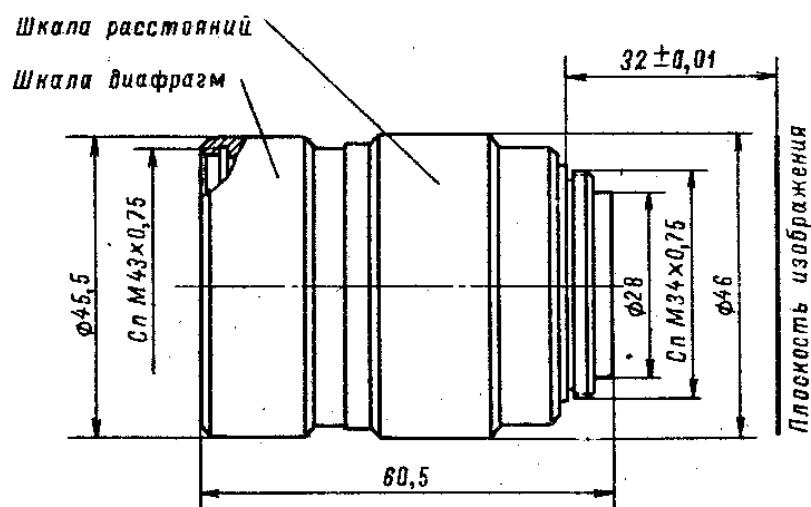


Рис.2

На оправе имеется шкала расстояний и шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояний 0,9 м и до "бесконечности". Расстояние до предмета отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки до

### **Механические характеристики предмета.**

На оправу можно помещать как ввинчивающиеся, так и надевающиеся насадки (светофильтры, противосолнечные бленды и т.п.).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

### **Основные технические данные**

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 50,06 ± 1%   |
| Относительное отверстие                    | I:2,1        |
| Угловое поле зрения                        | 15°          |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2,1 → 1:22 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 52 ± 0,01    |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -33,30       |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 32,24        |
| Коэффициент светопропускания               | 0,80         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре                                   | 55           |
| по поля                                    | 35           |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,9 → ∞      |
| Число линз                                 | 5            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 23,8         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 16,4         |

### **Конструктивные элементы**

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 53           |
| Длина оправы с крышками, мм    | 70           |
| Соединение с камерой           | байонетное   |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| резьбовых                      | СпМ 40,5x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 42,5         |
| Масса, г                       | 170          |

В комплект объектива входят: объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ "ТАИР-41"

Объектив "Тайр-41" (2,2/50) - светосильный четырехлинзовый астигмат с увеличенным задним фокальным отрезком (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

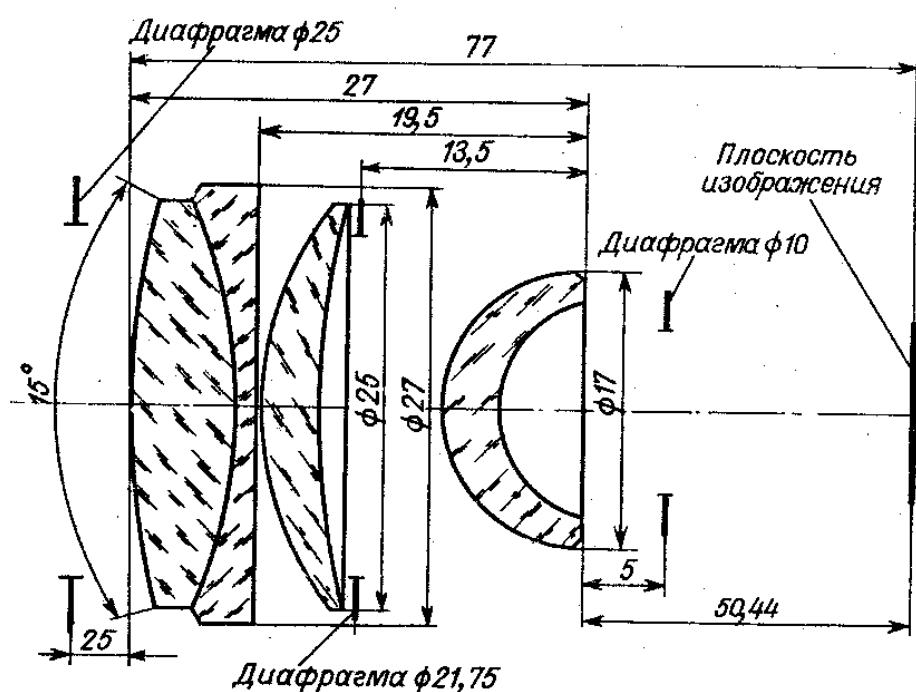


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных и любительских киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой пленке с размером кадра 7,5 x 10,4 мм. Выпускается в оправе для камеры "Киев-16У". При использовании объектива в камерах с другими рабочими расстояниями требуется применение переходных колец.

Сравнительно большое фокусное расстояние и высокая светосила

позволяют использовать объектив в различных условиях: при натуральных съемках удаленных объектов, для киносъемок в помещениях, для создания спортивных, хроникальных, документальных, художественных фильмов, а также во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке нельзя подойти к объекту достаточно близко.

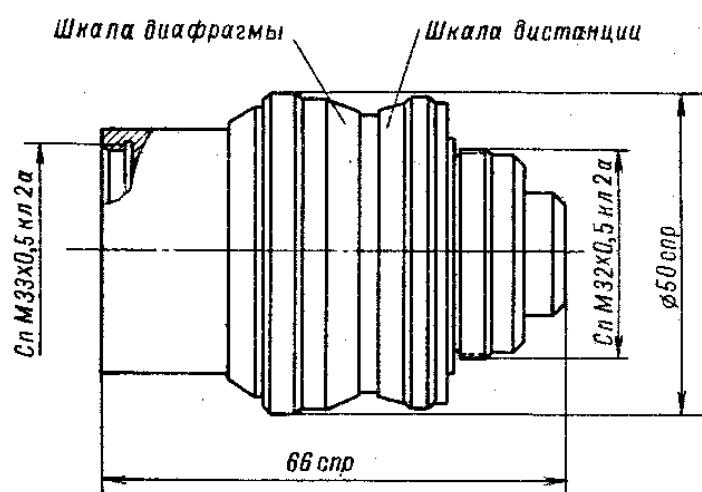


Рис.2

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к кинокамере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы.

На оправе имеется шкала расстояний и шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояний 0,7 м до "бесконечности". Расстояние до предмета отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки до плоскости предмета.

Конструкция оправы объектива предусматривает применение как ввинчивающихся, так и надевающихся насадок (светофильтров, насадок

дочных линз, противосолнечных бленд и т.п.).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 50,44 ± 2%   |
| Относительное отверстие                    | I:2,2        |
| Угловое поле зрения                        | 15°          |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2,2 ± I:22 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 31 ± 0,02    |
| Передний фокальный отрезок, мм             | - 61,09      |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 50,44        |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,80         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре                                   | 45           |
| на краю поля                               | 32           |
| Пределы фокусировки, м                     | 0,7 ± ∞      |
| Число линз                                 | 4            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 24,5         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 12,6         |

#### Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 50         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 72,5       |
| Присоединительная резьба       | СпМ 32x0,5 |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 33x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 36         |
| Масса, г                       | 145        |

В комплект объектива входят объектив "Тайр-4I", футляр, крышка передняя, крышка задняя, описание, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ "ИНДУСТАР-50"

Объектив "Индустар-50" (2,8/50) - светосильный четырехлинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для любительских и профессиональных киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой плёнке с размером кадра  $7,5 \times 10,4$  мм. Выпускается в оправе для камеры "Киев-Е16С-2". При использовании объектива в камерах с другими рабочими расстояниями нужно применять переходные кольца.

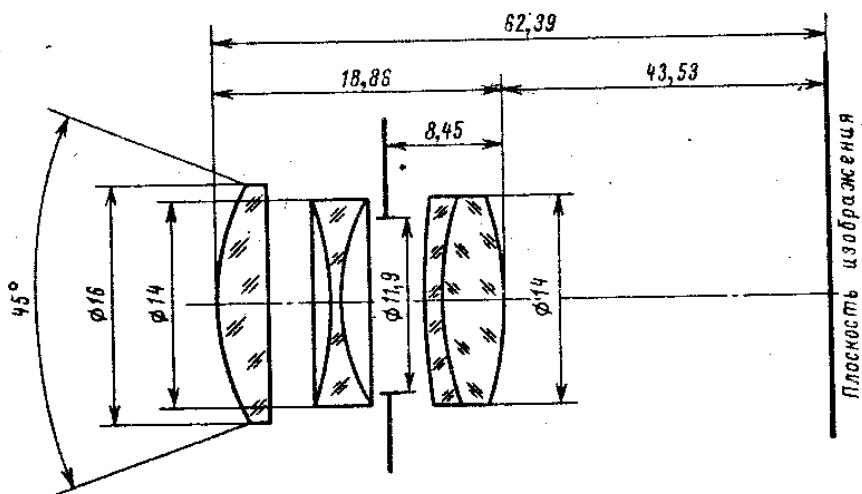


Рис. I

Сравнительно большое фокусное расстояние, высокая светосила и сравнительно высокая разрешающая сила позволяют использовать объектив в различных условиях: при натурных съемках удаленных объектов, для киносъемок в помещениях, для создания спортивных, хроникальных, документальных, художественных фильмов, а также во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке нельзя подойти к объекту достаточно близко.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к кинокамере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправе имеется шкала расстояний, шкала глубин резкости и шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая. Перемещение объектива в оправе позволяет производить съемки с расстояния 0,5 м до "бесконечности".

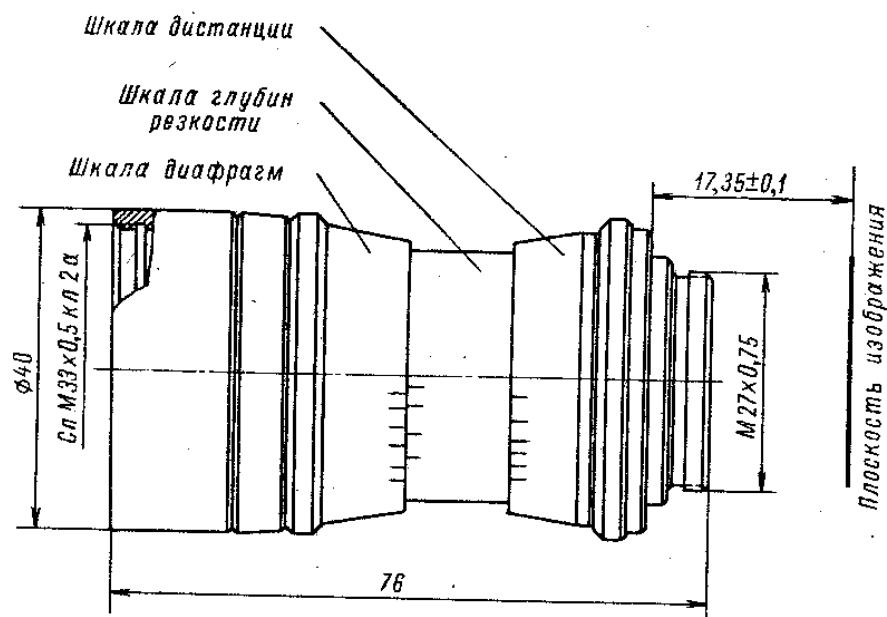


Рис.2

Расстояние до предмета отсчитывается вдоль оптической оси объектива от плоскости пленки до плоскости предмета.

На оправу объектива можно помещать как ввинчивающиеся, так и надевающиеся насадки (светофильтры, противосолнечные бленды, насадки и т.п.). Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

Основные технические данные

|  |                   |
|--|-------------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | $52,4 \pm 2\%$    |
| Относительное отверстие                    | I:2,8             |
| Угловое поле зрения                        | 45°               |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2,8 - I:22      |
| Рабочее расстояние, мм                     | $17,35 \pm 0,02$  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -41,68            |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 43,53             |
| Коэффициент светопропускания               | 0,80              |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |                   |
| в центре                                   | 38                |
| по полю                                    | 27                |
| Пределы фокусировки, м                     | $0,5 \div \infty$ |
| Число линз                                 | 4                 |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 14,8              |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 12,8              |

Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 53,5        |
| Длина оправы с крышками, мм    | 45          |
| Присоединительная резьба       | 4M 36x0,75  |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 33x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 36          |
| Масса, г                       | 198         |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, описание, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСИ-50-4

Объектив ОКСИ-50-4 (2/50) - светосильный шестилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

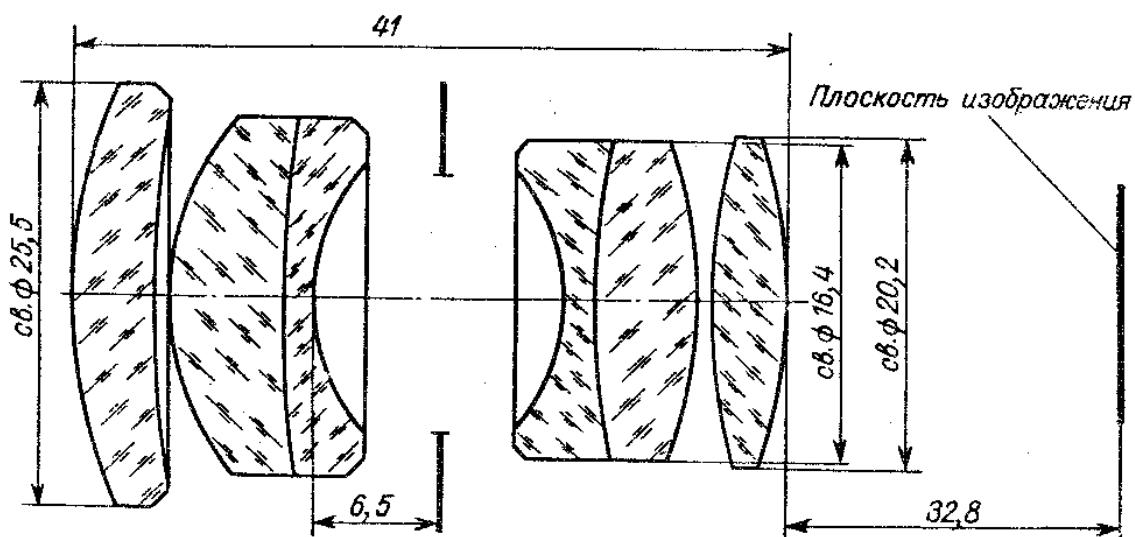


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных и любительских киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой пленке с размером кадра 7,5 x 10,4 мм.

Выпускается для камеры 16СП. При использовании объектива в камерах с другими рабочими расстояниями требуется применение переходных колец.

Большое фокусное расстояние, высокая светосила и большая разрешающая сила позволяют применять объектив в различных условиях: при натуральных съемках удаленных объектов, архитектурных деталей, труднодоступных участков местности, для киносъемок в

съемках, для съемок мелких предметов крупным планом, для съемок спортивных сюжетов, хроникальных моментов и т.д.

Объектив применим во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке объекта нельзя подойти к нему достаточно близко.

Оптические детали укреплены в оправе (рис.2). Оправа имеет зажиметный замок, которым объектив крепится в камере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправе имеется шкала расстояний и шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

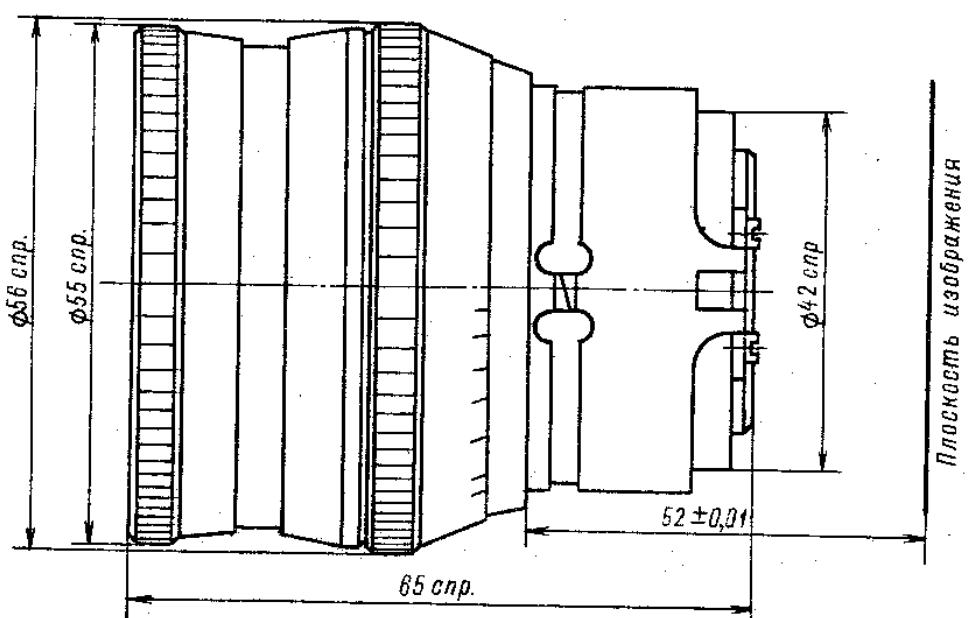


Рис.2

На оправу можно помещать как ввинчивающиеся, так и надевавшиеся насадки (светофильтры, противосолнечные бленды). Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

### Основные технические данные

|  |            |
|--|------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 50,7 ± 1   |
| Относительное отверстие                    | I:2        |
| Угловое поле зрения                        | I6°        |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2 ± I:22 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 34 спр.    |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -I4,92     |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 32,83      |
| Коэффициент светопропускания               | 0,85       |
| Разрешающая сила (в камере "I6СП")         |            |
| в центре                                   | 45         |
| по полю                                    | 20         |
| Пределы фокусировки, м                     | I ± ∞      |
| Число линз                                 | 6          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 25,5       |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 20,7       |
| Наибольший диаметр оправы, мм              | 56         |
| Длина оправы с крышками, мм                | 60         |
| Посадочный диаметр, мм                     | 43         |
| Посадочные размеры для насадок             |            |
| резьбовых                                  | -          |
| гладких (диаметр), мм                      | 55         |
| Масса, г                                   | -          |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКС2-75-І

Объектив ОКС2-75-І (2,8/75) – светосильный четырехлинзовый анастигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

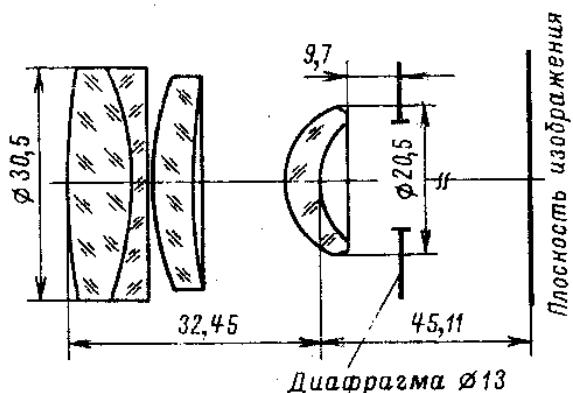


Рис.І

Объектив предназначен для профессиональных и любительских киносъемочных камер, работающих на 16-миллиметровой пленке с размером кадра 7,5 x 10,4 мм. Выпускается для камеры "16СП". При использовании объектива в камерах с другими рабочими расстояниями требуется применение переходных колец.

Большое фокусное расстояние, высокая светосила и большая разрешающая сила позволяют применять объектив в различных условиях: при натурных съемках удаленных объектов, архитектурных деталей, труднодоступных участков местности, для киносъемок в помещениях, для съемок мелких предметов крупным планом, для съемок спортивных сюжетов, хроникальных моментов и т.д.

*Объектив применяется во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке объекта нельзя подойти к нему достаточно близко.*

Оптические детали укреплены в оправе (рис.2). Оправа имеет байонетный замок, которым объектив крепится в камере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправе имеется шкала расстояний и шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу можно помещать как ввинчивающиеся, так и надевающиеся насадки (светофильтры, противосолнечные бленды). Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

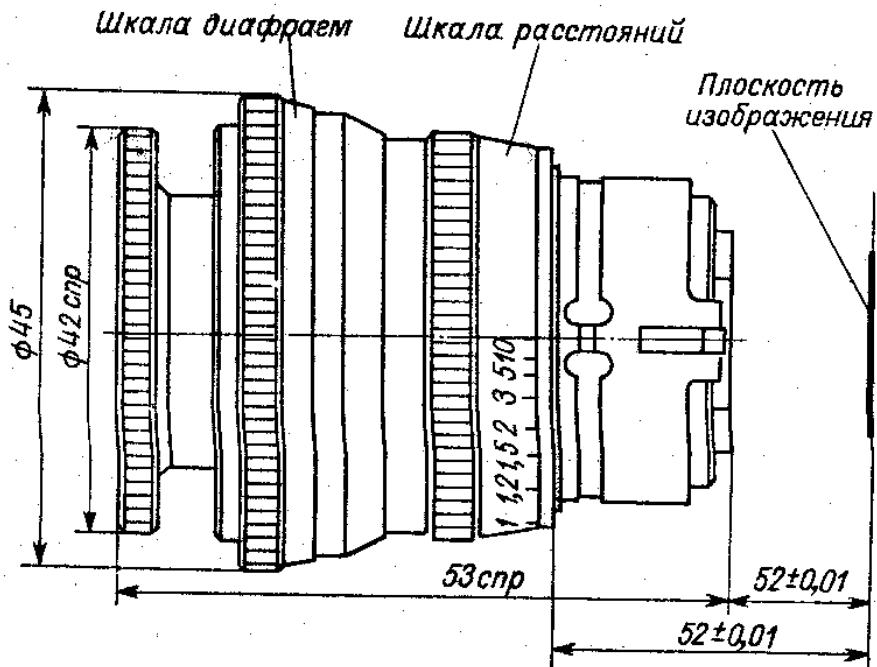


Рис.2

#### Основные технические данные

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Фокусное расстояние, мм  | $76,50 \pm 1\%$ |
| Относительное отверстие  | I:2,8           |
| Угловое поле зрения      | $10^{\circ}$    |
| Пределы диафрагмирования | I:2,8 - I:2     |

|  |                 |
|--|-----------------|
| Рабочее расстояние, мм                     | $52 \pm 0,01$   |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -94,03          |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 45,II           |
| Коэффициент светопропускания (не менее)    | 0,85            |
| Разрешающая сила<br>(в камере 16СП)        |                 |
| в центре                                   | 45              |
| по полю                                    | 20              |
| Пределы фокусировки, м                     | $1 \div \infty$ |
| Число линз                                 | 4               |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 28,7            |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 14,8            |

#### Конструктивные элементы

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 45  |
| Цлины оправы с крышками, мм    | 58  |
| Посадочный диаметр, мм         | 43  |
| Посадочные размеры для насадок |     |
| резьбовых                      |     |
| гладких (диаметр), мм          | 45  |
| Масса, г                       | 285 |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСІ-16-1

Объектив ОКСІ-16-1 (3/16) - светосильный девятилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16 x 22 мм. Выпускается для камер типа "Дружба", "Мир", "Спутник" и др.

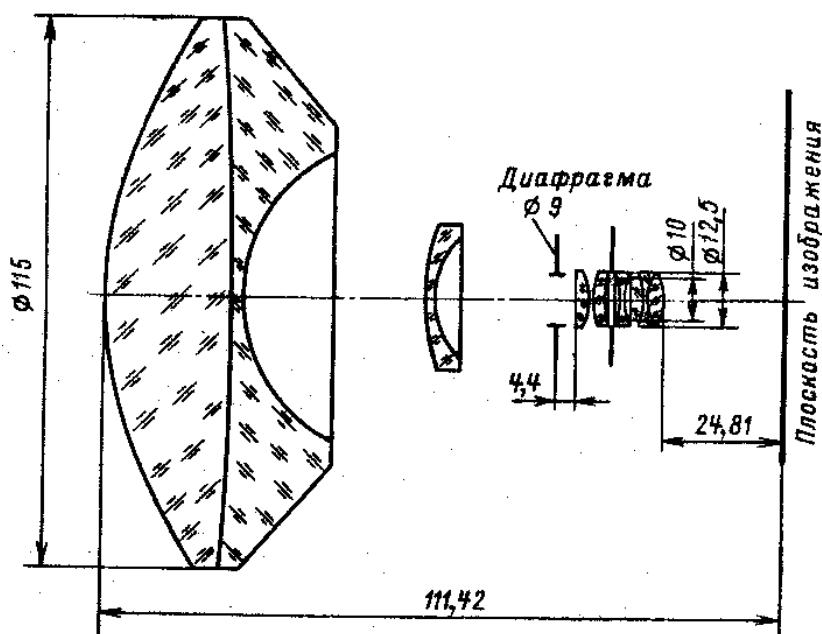


Рис. I

Высокая светосила, большая разрешающая сила, большая грубина резко изображаемого пространства позволяют использовать объектив для киносъемок высоких и простирающихся по горизонту архитектурных ансамблей, ландшафтных съемок, для съемок внутри помещений, для съемок спортивных, хроникальных, жанровых моментов и т.д.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

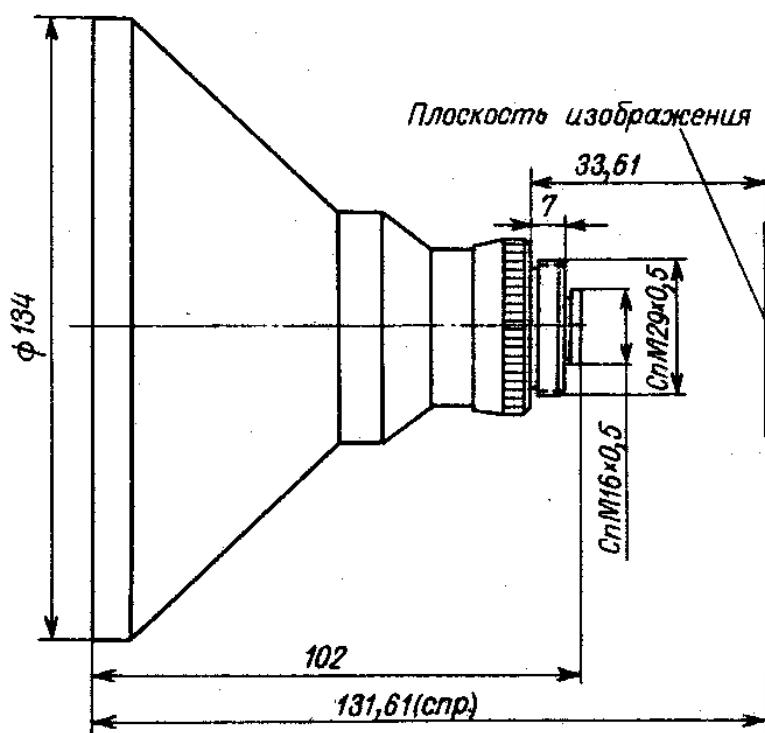


Рис.2

На оправу объектива можно помешать надевающиеся насадки.  
Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

### Основные технические данные

|   |              |
|---|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                           | 16,02 ± 2%   |
| Относительное отверстие                           | I:3          |
| Угловое поле зрения                               | 82°          |
| Пределы диафрагмирования                          | I:3 ± I:I6   |
| Рабочее расстояние, мм                            | 33,61 ± 0,05 |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | 63,83        |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 24,81        |
| Коэффициент светопропускания не менее             | 0,59         |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "АМ") |              |
| в центре не менее                                 | 60           |
| на краю поля не менее                             | 25           |
| Число линз  | 9            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм           | II2,5        |
| Световой диаметр последней поверхности, мм        | II,3         |

### Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | I34        |
| Длина оправы с крышками, мм    | II8        |
| Присоединительная резьба       | СпМ 29x0,5 |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| гладких (диаметр), мм          | I34        |
| Масса, г                       | I400       |

В комплект объектива входят объектив ОКСI-I6-I, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСЗ-18-1

Объектив ОКСЗ-18-1 (2,5/18) - светосильный восьмилинзовый застигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16 x 22 мм. Выпускается для камер типа "Дружба", "Мир", "Москва" и пр.

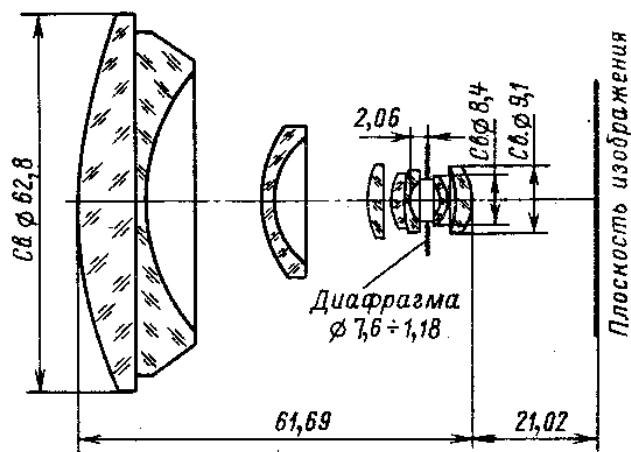


Рис. I

Высокая светосила, большая разрешающая сила, большая глубина резко изображаемого пространства позволяют использовать объектив для киносъемок высоких и простирающихся по горизонту архитектурных ансамблей, ландшафтных съемок, для съемок внутри помещений.

щений, для съемок спортивных, хроникальных, жанровых моментов и т.д.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 74 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

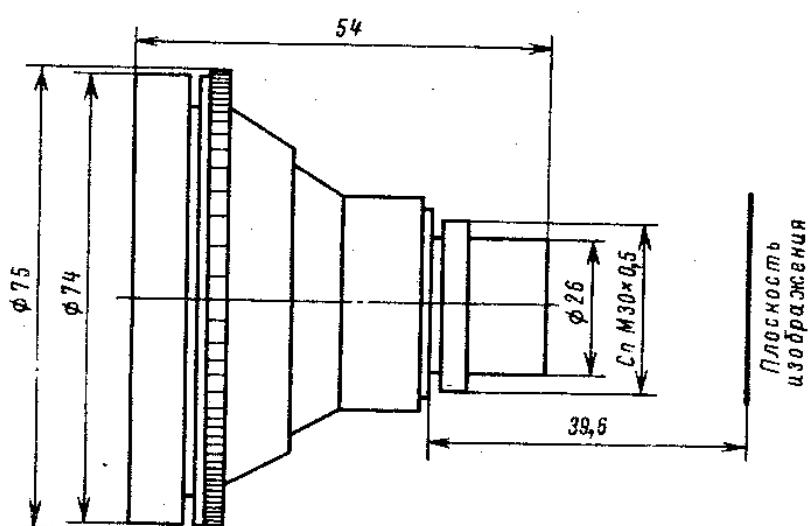


Рис.2

#### Основные технические данные

|                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| Фокусное расстояние, мм               | $18,03 \pm 2\%$   |
| Относительное отверстие               | I:2,5             |
| Угловое поле зрения                   | 75°               |
| Пределы диафрагмирования              | I:2,5 $\div$ I:16 |
| Рабочее расстояние, мм                | $39,6 \pm 0,05$   |
| Передний фокальный отрезок, мм        | -                 |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 21,02             |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,70              |

**Разрешающая сила, лин/мм**  
(по ГОСТ 10728-64)

|  |                   |      |
|--|-------------------|------|
| Число линз                                 | в центре не менее | 50   |
|  | по полю не менее  | 25   |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    |                   | 8    |
| Световой диаметр последней поверхности, мм |                   | 62,8 |
|  |                   | 8,8  |

**Конструктивные элементы**

|   |            |
|---|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 75         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 65,5       |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 30x0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 74         |
| Масса, г  | 280        |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСИ-18-1

Объектив ОКСИ-18-1 (2,8/18) - светосильный восьмимилиметровый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

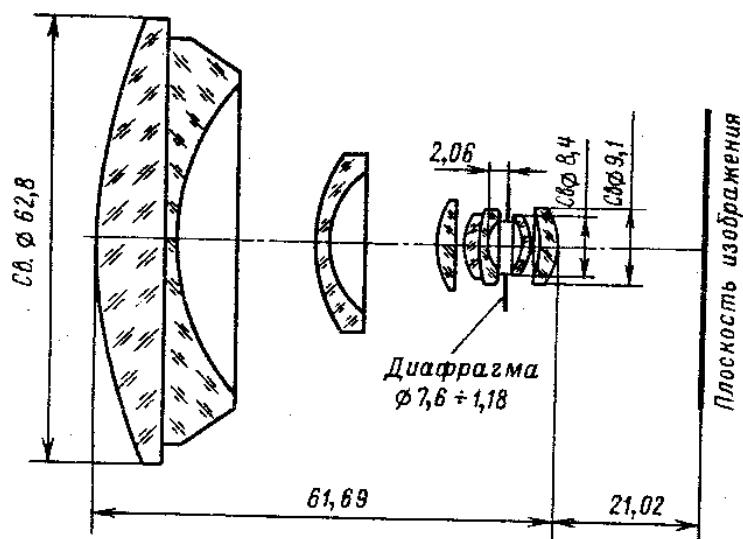


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16 x 22 мм. Выпускается для камер типа "Конвас-автомат", "Спутник", "Эра".

Высокая светосила, большая разрешающая сила, большая глубина резко изображаемого пространства позволяют использовать объектив для киносъемок высоких и простирающихся по горизонту архи-

текстурных ансамблей, ландшафтных съемок, для съемок внутри помещений, для съемок спортивных, хроникальных, жанровых моментов и т.д.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу объектива можно поместить надевающиеся насадки диаметром 99 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

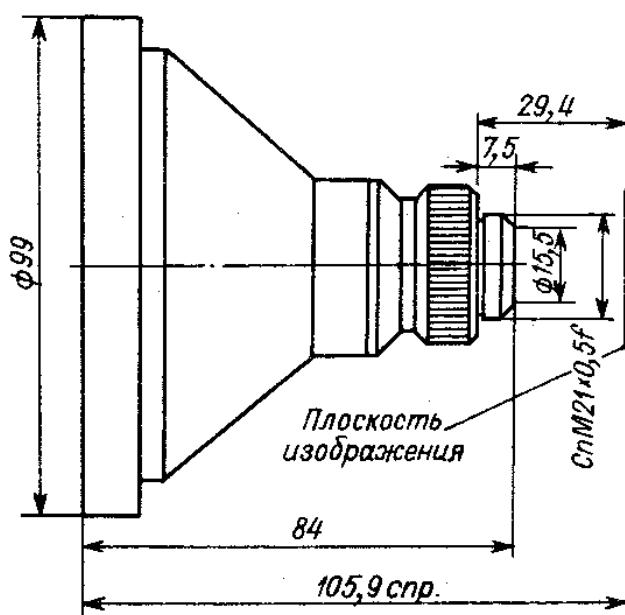


Рис.2

#### Основные технические данные

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм  | 18,12 ± 2%   |
| Относительное отверстие  | I:2,8        |
| Угловое поле зрения      | 76°          |
| Пределы диафрагмирования | I:2,8 : I:16 |
| Рабочее расстояние, мм   | 29,4 ± 0,05  |

|   |       |
|---|-------|
| Передний фокальный отрезок, мм                    | 44,II |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 22,68 |
| Коэффициент светопропускания не менее             | 0,75  |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "AM") |       |
| в центре не менее                                 | 64    |
| на краю поля не менее                             | 27    |
| Число линз  | 8     |
| Световой диаметр первой поверхности, мм           | 80,4  |
| Световой диаметр последней поверхности, мм        | II,0  |

#### Конструктивные элементы

|   |            |
|---|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 99         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 89         |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 2Ix0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 99         |
| Масса, г  | 4II        |

В комплект объектива входят объектив ОКСI-I8-I , футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСІ-22-І

Объектив ОКСІ-22-І (2,8/22) – светосильный шестилинзовый застигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

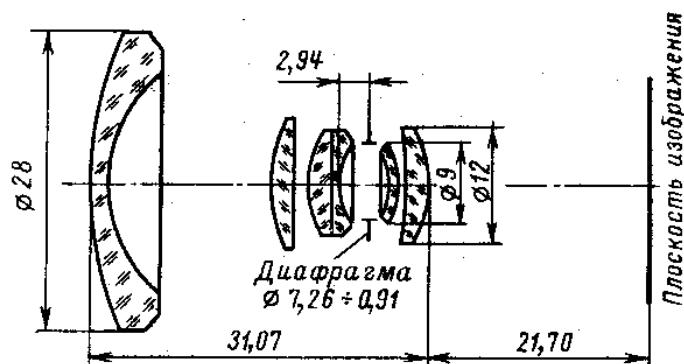


Рис.І

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16 x 22 мм. Выпускается для камер типа "Конвас-автомат", "Спутник", "Эра".

Высокая светосила, большая разрешающая сила, большая глубина резко изображаемого пространства позволяют использовать объектив для киносъемок высоких и простирающихся по горизонту архитектурных ансамблей, ландшафтных съемок, для съемок внутри помещений, для съемок спортивных, хроникальных, жанровых моментов и т.д.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2'). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала

диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 31 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

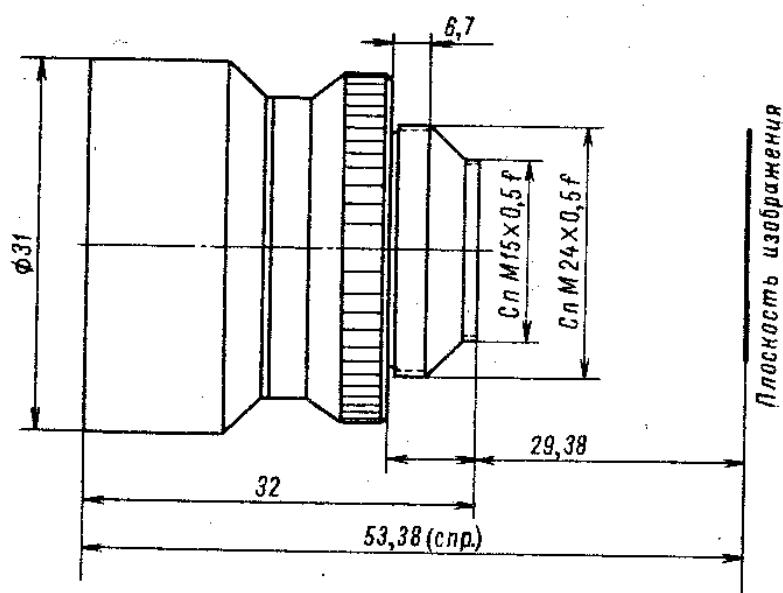


Рис.2

Основные технические данные

|   |                  |
|---|------------------|
| Фокусное расстояние, мм                           | $22,14 \pm 2\%$  |
| Относительное отверстие                           | I:2,8            |
| Угловое поле зрения                               | $64^0$           |
| Рабочее расстояние, мм                            | $29,38 \pm 0,05$ |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | 1,92             |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 21,70            |
| Коэффициент светопропускания не менее             | 0,68             |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "AM") |                  |
| в центре не менее                                 | 65               |
| на краю поля не менее                             | 30               |

|  |      |
|--|------|
| Число линз                                 | 6    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 24,9 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 10,9 |

Конструктивные элементы

|   |              |
|---|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 31           |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 36           |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 21 × 0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 31           |
| Масса, г  | 45           |

В комплект объектива входят объектив ОКСИ-22-1, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

### ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ РО-70

Объектив РО-70 (2,8/22) - светосильный шестилинзовый анастигмат (рис. I).

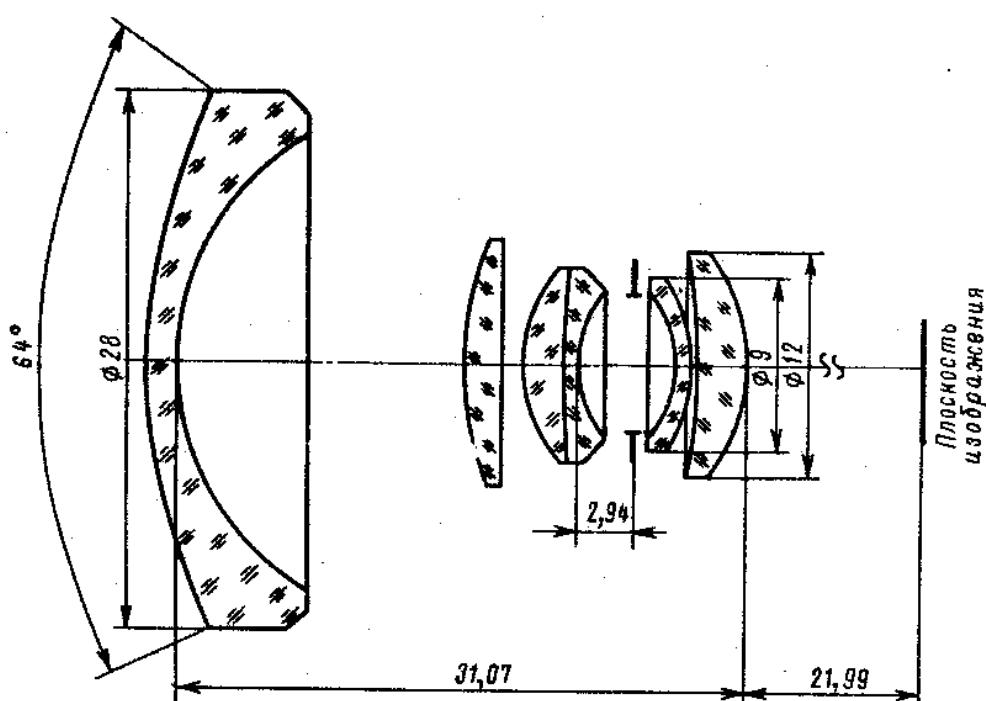


Рис. I

Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16 x 22 мм. Выпускается в оправе для камер "Конвас-автомат" (КСР-1М, КСР-2).

Высокая светосила и большая разрешающая сила позволяют использовать объектив для различных съемок при создании художественных, хроникальных, документальных, спортивных и др. фильмов

Линзы объектива укреплены в оправе (рис.2).

Оправа имеет защелки, которыми объектив крепится к камере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала расстояний и шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

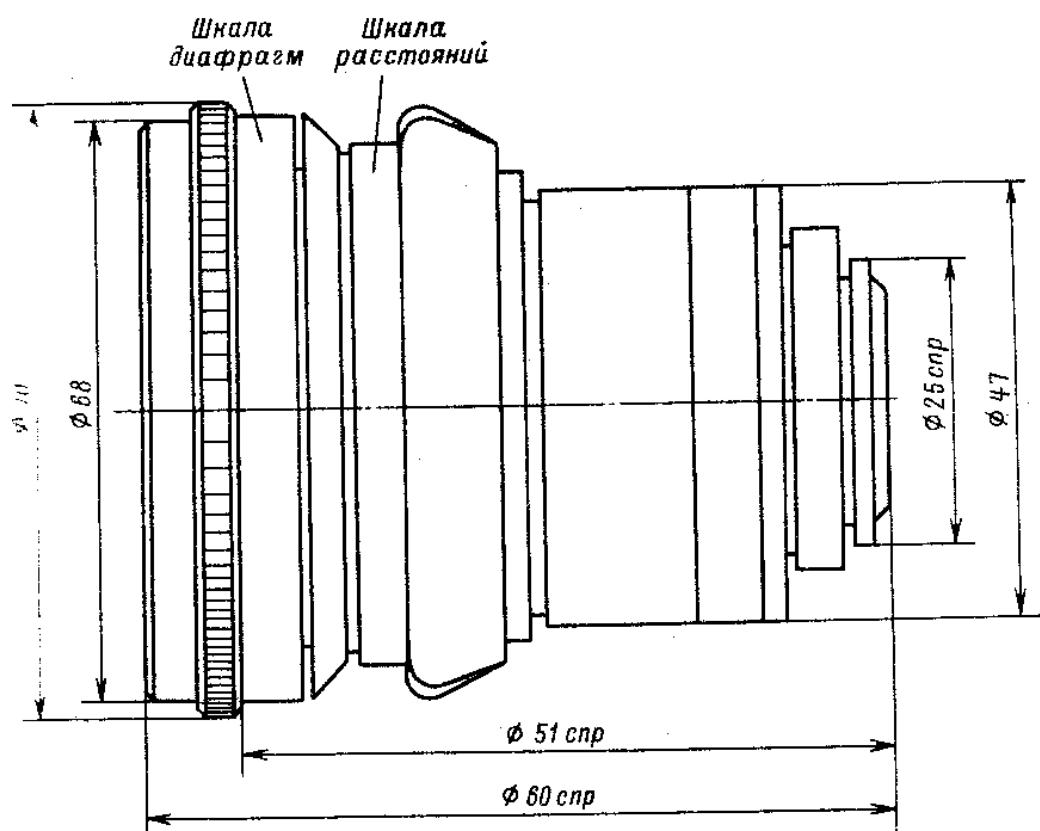


Рис.2

На оправу можно помещать как ввинчивающиеся, так и надевающиеся насадки (светофильтры, противосолнечные бленды и т.п.). Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

### Основные технические данные

|  |                   |
|--|-------------------|
| Фокусное расстояние                        | $22,14 \pm 2\%$   |
| Относительное отверстие                    | $1:2,8$           |
| Угловое поле зрения                        | $64^0$            |
| Пределы диафрагмирования                   | $1:2,8 \div 1:16$ |
| Рабочее расстояние, мм                     | $57 \pm 0,01$     |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -1,92             |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 21,70             |
| Коэффициент светопропускания               | 0,80              |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |                   |
| в центре                                   | 50                |
| по полю                                    | 25                |
| Пределы фокусировки, м                     | $1 \div \infty$   |
| Число линз                                 | 6                 |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 24,9              |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 10,9              |

### Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 67          |
| Длина оправы с крышками, мм    | 65          |
| Посадочный диаметр, мм         | 47          |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 66x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | -           |
| Масса, г                       | 140         |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСІ-28-І

Объектив 'ОКСІ-28-І' (2,5/28) - светосильный шестилинзовый астигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

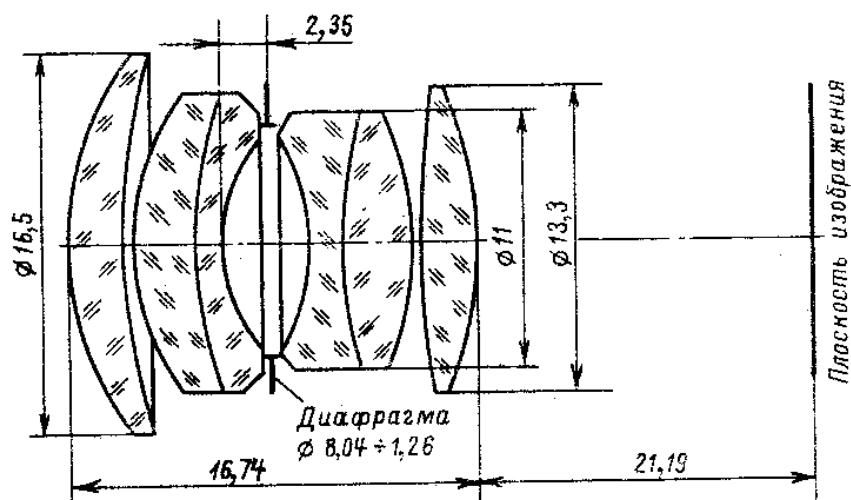


Рис.І

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16 x 22 мм. Выпускается для камер типа "Родина", "Москва", "Конвас-автомат".

Высокая светосила, большая разрешающая сила, большая глубина резко изображаемого пространства позволяют использовать объектив для киносъемок высоких и простирающихся по горизонту архитектурных ансамблей, ландшафтных съемок, для съемок внутри помещений, для съемок спортивных, хроникальных, жанровых моментов и т.д.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 31 мм.

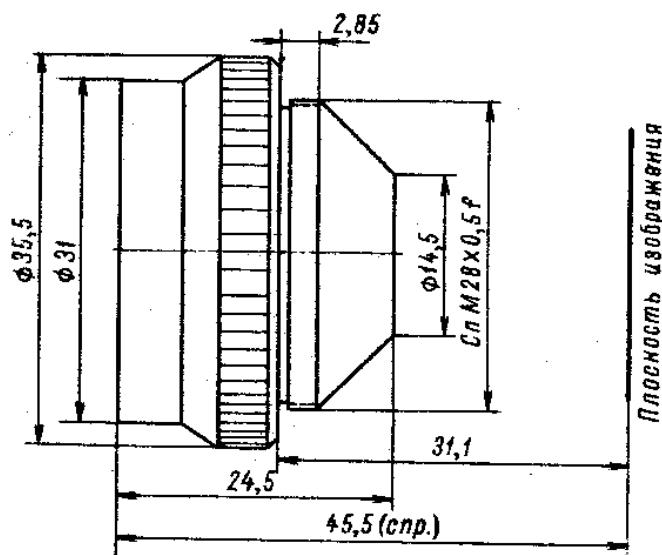


Рис.2

#### Основные технические данные

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| Фокусное расстояние, мм               | 28,56 ± 2%  |
| Относительное отверстие               | I:2,5       |
| Угловое поле зрения                   | 53°22'      |
| Пределы диафрагмирования              | I:2,5 ± I:I |
| Рабочее расстояние, мм                | 31,1 ± 0,05 |
| Передний фокальный отрезок, мм        | -18,14      |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 21,19       |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,80        |

**Разрешающая сила, лин/мм**

(на пленке типа "AM")

|  |                       |      |
|--|-----------------------|------|
|  | в центре не менее     | 65   |
|  | на краю поля не менее | 23   |
| Число линз                             |                       | 6    |
| Световой диаметр первой поверхности    |                       | 15,2 |
| Световой диаметр последней поверхности |                       | 12,3 |

**Конструктивные элементы**

|   |            |
|---|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 36         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 30         |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 28x0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 31         |
| Масса, г  | 50         |

В комплект объектива входят объектив "ОКСИ-28-1", футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМЧИЙ РО-61

Объектив РО-61 (2,5/28) – светосильный шестилинзовый астигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

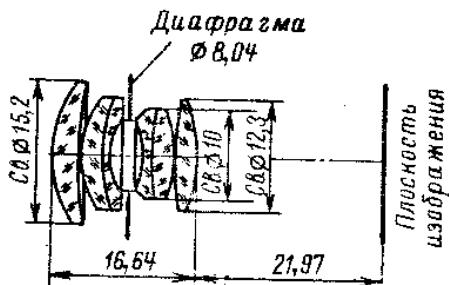


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16 x 22 мм. Выпускается в оправе для камер "Конвас-автомат" (КСР-1М, КСР-2).

Высокая светосила и большая разрешающая сила позволяют использовать объектив для различных съемок при создании художественных, хроникальных, документальных, спортивных и др. фильмов.

Линзы объектива укреплены в оправе (рис.2). Оправа имеет защелки, которыми объектив крепится к камере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала расстояний и шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу можно помещать как ввинчивающиеся, так и надевающиеся насадки (светофильтры, противосолнечные бленды и т.п.).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

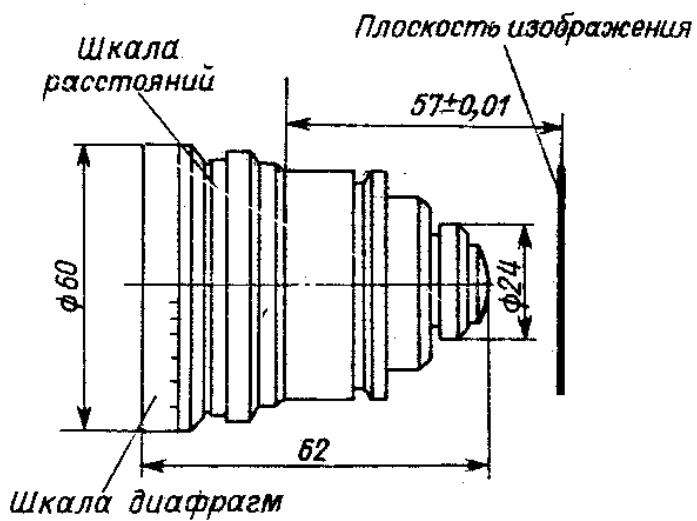


Рис.2

Основные технические данные

|  |                   |
|--|-------------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | $28,64 \pm 1,5\%$ |
| Относительное отверстие                    | I:2,5             |
| Угловое поле зрения                        | 50°               |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2,5 ± I:I6      |
| Рабочее расстояние, мм                     | $57 \pm 0,01$     |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -I7,86            |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 21,97             |
| Коэффициент светопропускания               | 0,80              |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |                   |
| в центре                                   | 50                |
| на краю поля                               | 20                |
| Пределы фокусировки, м                     | I ± ∞             |
| Число линз                                 | 6                 |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | I5,2              |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | I2,3              |

Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 60         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 65         |
| Посадочный диаметр, мм         | 47         |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 56x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 60         |
| Масса, г                       | 200        |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКС2-35-1\*

Объектив ОКС2-35-1 (2,8/35) – светосильный шестилинзовый застигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

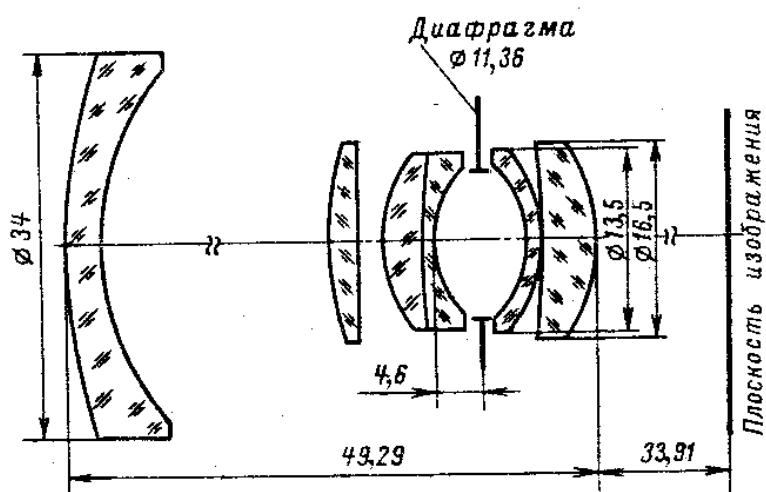


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16x22 мм. Выпускается для камер типа "Родина", "Конвас-автомат", "Москва" и др.

Высокая светосила, большая разрешающая сила позволяют использовать объектив для разнообразных киносъемок при создании художественных, документальных, хроникальных, спортивных и других фильмов.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 40 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

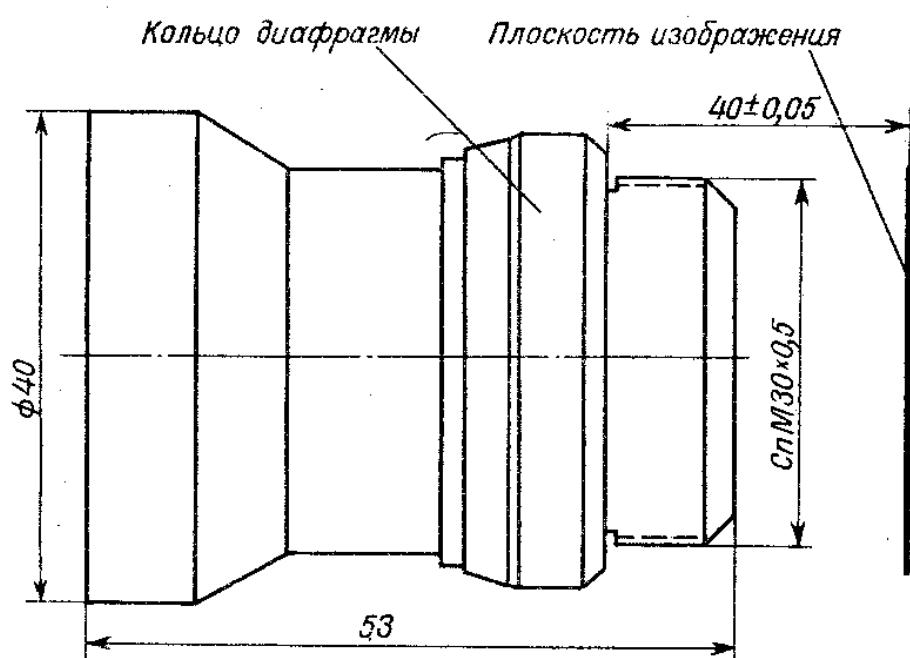


Рис.2

#### Основные технические данные

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| Фокусное расстояние, мм               | $34,98 \pm 2\%$ |
| Относительное отверстие               | I:2,8           |
| Угловое поле зрения                   | 46°             |
| Пределы диафрагмирования              | I:2,8 ± I:2,8   |
| Рабочее расстояние, мм                | $40 \pm 0,05$   |
| Передний фокальный отрезок, мм        | 3,09            |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 33,91           |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,70            |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Разрешающая сила, лин/мм</b>   |            |
| (на пленке типа "АМ")   |            |
| в центре не менее   | 65         |
| на краю поля не менее   | 20         |
| Число линз  | 6          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм   | 31,7       |
| Световой диаметр последней поверхности, мм  | 15,4       |
| <br><b><u>Конструктивные элементы</u></b>   |            |
| Наибольший диаметр оправы, мм   | 40         |
| Длина оправы с крышками, мм   | 59         |
| Присоединительная резьба  | СпМ 30x0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм   | 40         |
| Масса, г  | 115        |
| В комплект объектива входит объектив ОКО2-35-1, футляр,<br>крышка передняя, крышка задняя, паспорт. |            |

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ РО-56

Объектив РО-56 (2/35) – светосильный семилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16 x 22 мм. Выпускается в оправе для камер "Конвас-автомат" (КСР-ІМ, КСР-2).

Высокая светосила и большая разрешающая сила позволяют использовать объектив для различных съемок при создании художественных, хроникальных, документальных, спортивных и др. фильмов.

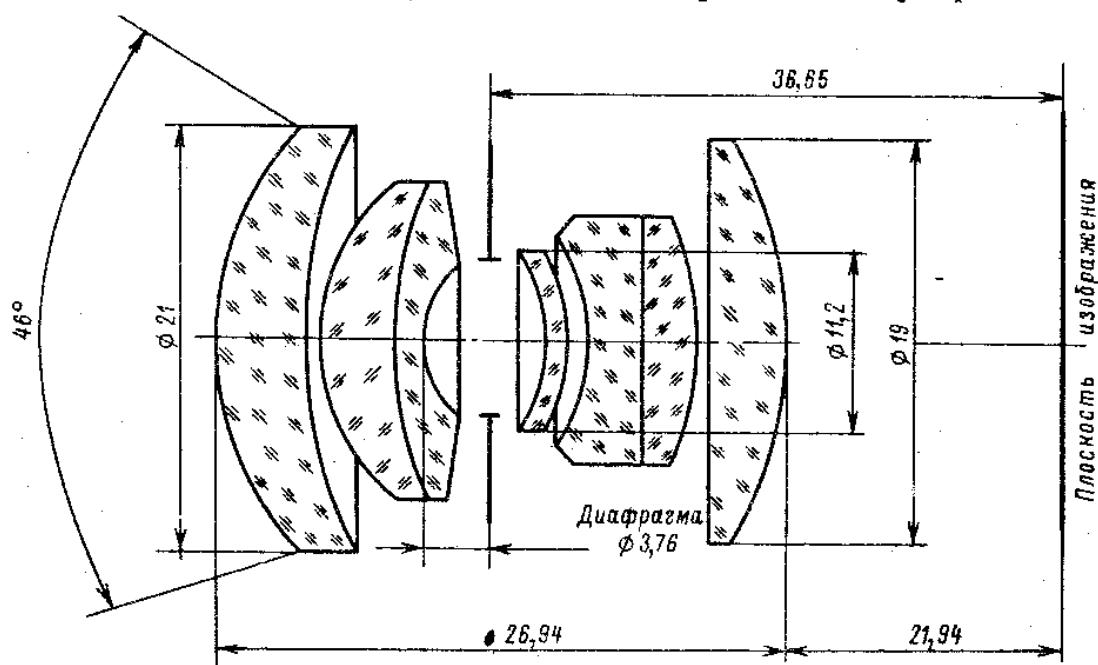


Рис. I

Линзы объектива укреплены в оправе (рис.2). Оправа имеет защелки, которыми объектив крепится к камере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала расстояний и шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

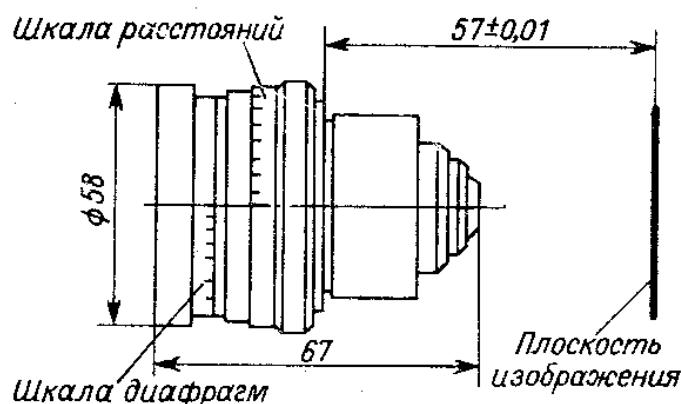


Рис.2

На оправу можно помещать как ввинчивающиеся, так и надевается насадки (светофильтры, противосолнечные бленды и т.п.).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Фокусное расстояние            | 34,93 ± 1% |
| Относительное отверстие        | I:2        |
| Угловое поле зрения            | 46°        |
| Пределы диафрагмирования       | I:2 ± I:I6 |
| Рабочее расстояние, мм         | 57 ± 0,01  |
| Передний фокальный отрезок, мм | -12,84     |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 21,94      |
| Коэффициент светопропускания   | 0,82       |
| Разрешающая сила               |            |
| в центре                       | 50         |
| на краю поля                   | 25         |
| Пределы фокусировки, м         | I ± ∞      |

|  |      |
|--|------|
| Число линз                                 | 7    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 19,5 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 18,0 |

Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 58         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 70         |
| Посадочный диаметр, мм         | 47         |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 56x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 58         |
| Масса, г                       | 255        |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКС7-35-1

Объектив ОКС7-35-1 (2,8/35) - светосильный семилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

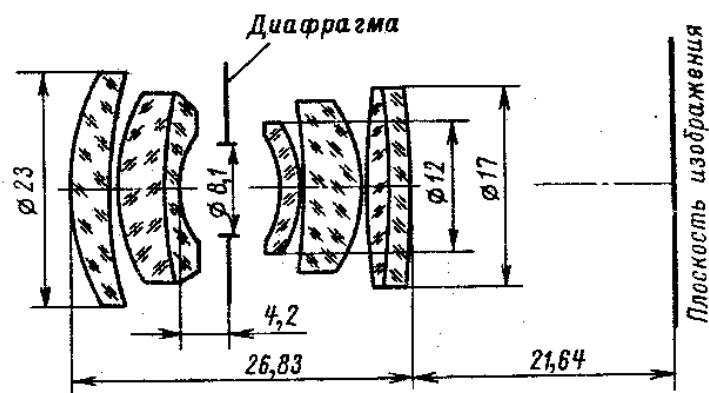


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16 x 22 мм. Выпускается для камер типа "Родина", "Конвас-автомат", "Москва" и др.

Высокая светосила, большая разрешающая сила позволяют использовать объектив для разнообразных киносъемок при создании художественных, документальных, хроникальных, спортивных и других фильмов.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной опправе (рис. 2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу объектива можно помечать надевающиеся насадки диаметром 30 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

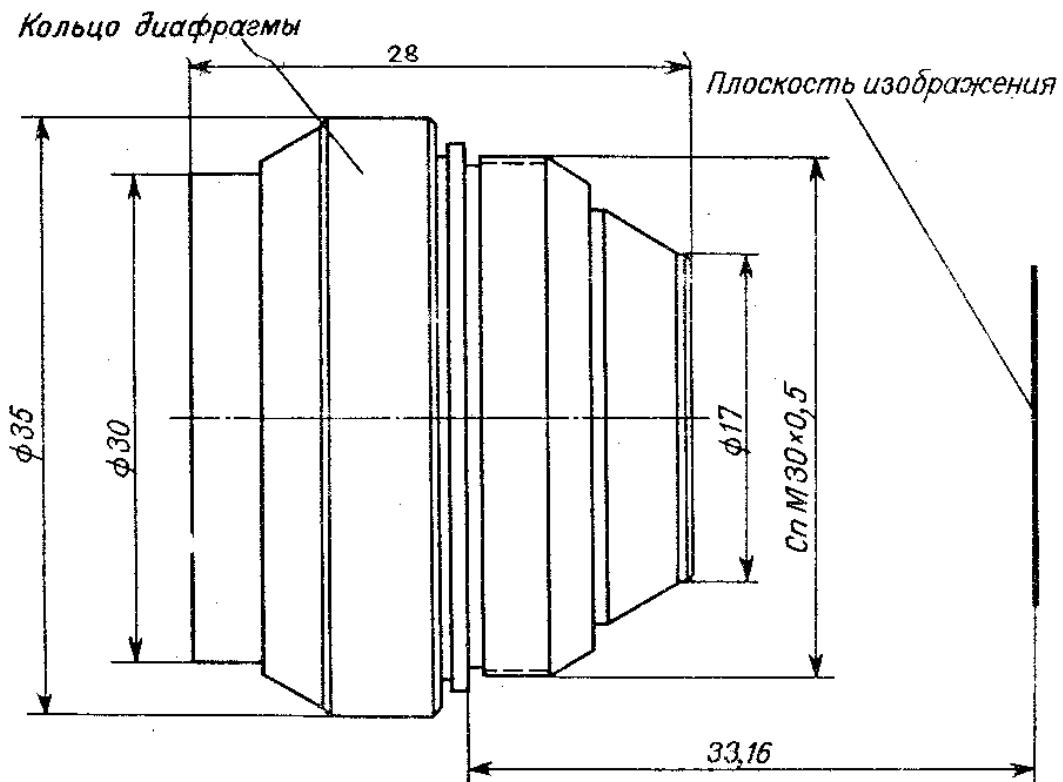


Рис.2

Основные технические данные

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| Фокусное расстояние, мм               | $35,06 \pm 2\%$  |
| Относительное отверстие               | I:2,8            |
| Угловое поле зрения                   | $43^{\circ}$     |
| Предель диафрагмирования              | I:2,8 ± I:16     |
| Рабочее расстояние, мм                | $33,16 \pm 0,05$ |
| Передний фокальный отрезок, мм        | -16,04           |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 21,64            |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,75             |

**Разрешающая сила, лин/мм**  
(по ГОСТ 10728-64)

|  |      |
|--|------|
| в центре не менее                          | 50   |
| на краю поля не менее                      | 25   |
| Число линз                                 | 7    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 21,3 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 16,0 |

**Конструктивные элементы**

|   |            |
|---|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 35         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 32,5       |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 30х0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 30         |

**Масса, г**

В комплект объектива входит объектив ОКС7-35-1, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСІ-35-І

Объектив ОКСІ-35-І (2/35) – светосильный семилинзовый астигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

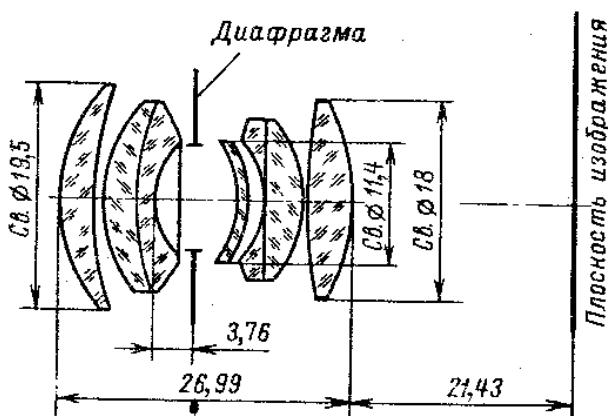


Рис.І

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16 x 22 мм. Выпускается для камер типа "Родина", "Конвас-автомат", "Москва" и др.

Высокая светосила, большая разрешающая сила позволяют использовать объектив для разнообразных киносъемок при создании художественных, документальных, хроникальных, спортивных и др. фильмов.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала

диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 30 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

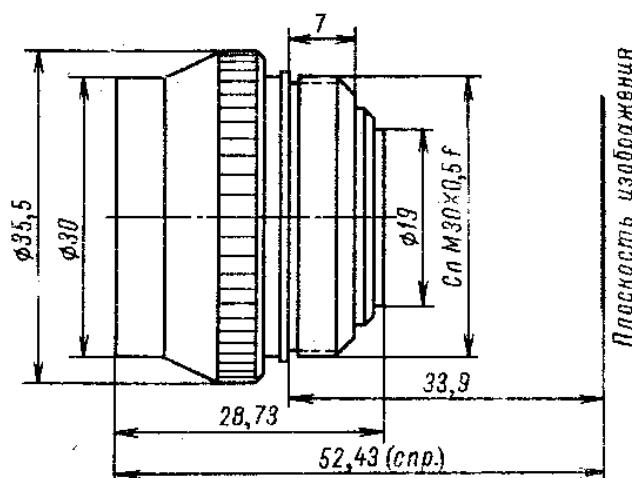


Рис.2

Основные технические данные

|   |             |
|---|-------------|
| Фокусное расстояние, мм                           | 35,08 ± 2%  |
| Относительное отверстие                           | I:2         |
| Угловое поле зрения                               | 46°         |
| Пределы диафрагмирования                          | I:2 ± I:16  |
| Рабочее расстояние, мм                            | 33,9 ± 0,05 |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | -13,29      |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 21,43       |
| Коэффициент светопропускания не менее             | 0,80        |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "АМ") |             |
| в центре не менее                                 | 57          |
| на краю поля не менее                             | 26          |
| Пределы фокусировки, м                            | -           |
| Число линз  | 7           |

|  |      |
|--|------|
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 19,5 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 18   |

Конструктивные элементы

|   |            |
|---|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 36         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 36         |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 30x0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 30         |
| Масса, г  | 63         |

В комплект объектива входят объектив ОКС1-35-1, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСІ-40-І

Объектив ОКСІ-40-І (2,5/40) - светосильный шестилинзовый макрофотографический (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

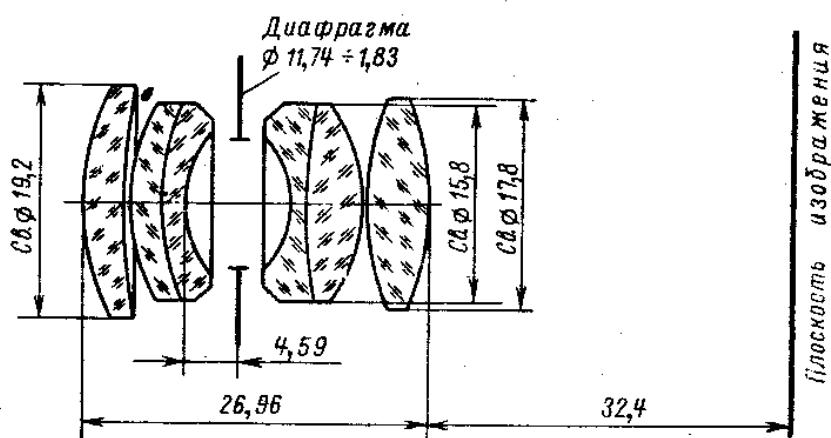


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16x22 мм. Выпускается для камер типа "Родина", "Конвас-автомат" "Москва" и др.

Высокая светосила, большая разрешающая сила позволяют использовать объектив для разнообразных киносъемок при создании художественных, документальных, хроникальных, спортивных и других фильмов.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

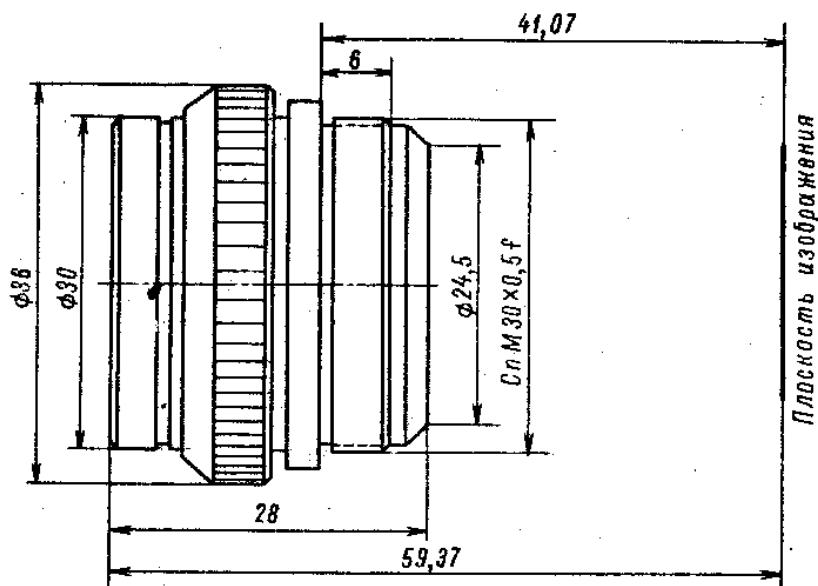


Рис.2

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 30 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм               | 41,13 ± 2%   |
| Относительное отверстие               | I:2,5        |
| Угловое поле зрения                   | 40°          |
| Пределы диафрагмирования              | I:2,5 ± I:16 |
| Рабочее расстояние, мм                | 41,07 ± 0,05 |
| Передний фокальный отрезок, мм        | -18,24       |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 32,4         |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,75         |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Разрывающая сила, лин/мм</b>                         |            |
| (на пленке типа "АМ")                                   |            |
| в центре не менее                                       | 67         |
| на краю поля не менее                                   | 23         |
| Число линз  | 7          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм                 | 19,2       |
| Световой диаметр последней поверхности, мм              | 17,8       |
| <br><b><u>Конструктивные элементы</u></b>               |            |
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 36         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 33,5       |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 30x0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 30         |
| Масса, г  | 50         |

В комплект объектива входят объектив ОКСИ-40-1, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСИ-50-1

Объектив ОКСИ-50-1 (2/50) - светосильный шестилинзовый астигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

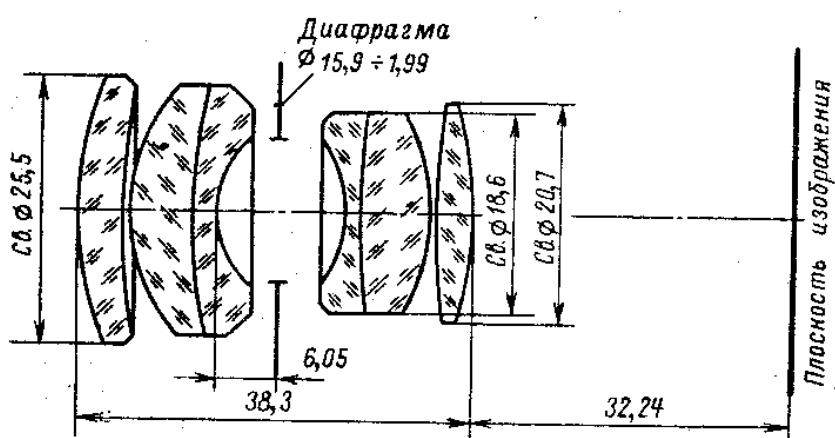


Рис.1

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16x22 мм. Выпускается для камер типа "Родина", "Конвас-автомат" "Москва" и др.

Высокая светосила, большая разрешающая сила позволяют использовать объектив для разнообразных киносъемок при создании художественных, документальных, хроникальных, спортивных и других фильмов.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

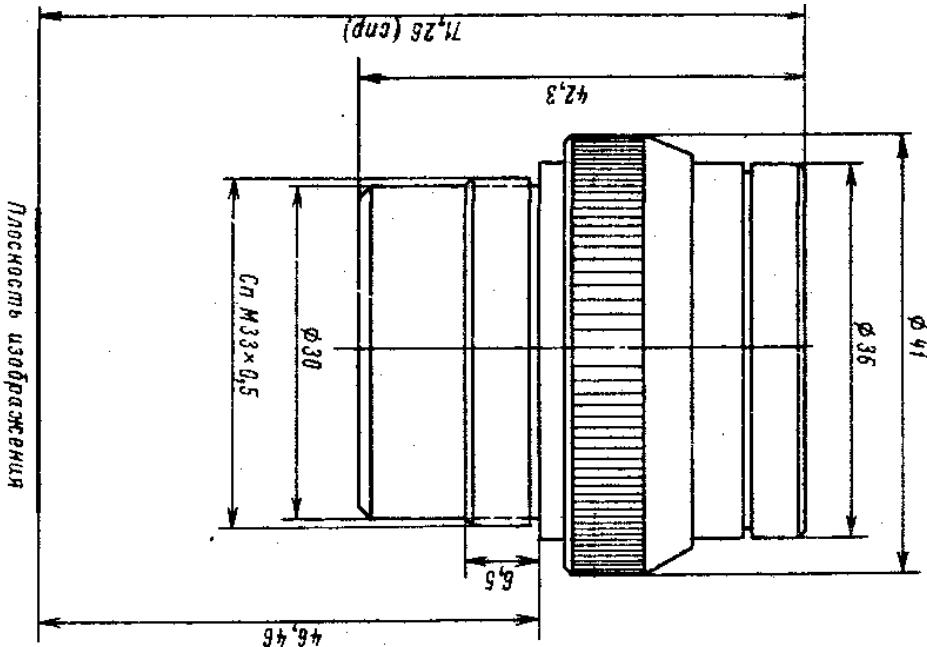


Рис.2

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 36 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                        | 50,34 ± 2%   |
| Относительное отверстие                        | I:2          |
| Угловое поле зрения                            | 30°          |
| Пределы диафрагмирования                       | I:2 ± I:I6   |
| Рабочее расстояние, мм                         | 46,46 ± 0,05 |
| Передний фокальный отрезок, мм                 | -17,86       |
| Задний фокальный отрезок, мм                   | 32,24        |
| Коэффициент светопропускания не менее          | 0,75         |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(по ГОСТ 10728-64) |              |
| в центре не менее                              | 50           |
| на краю поля не менее                          | 25           |

|  |      |
|--|------|
| Число линз                                 | 6    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 25,5 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 20,7 |

Конструктивные элементы

|   |            |
|---|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 41         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 48         |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 33х0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 36         |
| Масса, г  | 96         |

В комплект объектива входят объектив ОКС1-50-1, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ РОЗ-3М

Объектив РОЗ-3М (2/50) – светосильный шестилинзовый астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

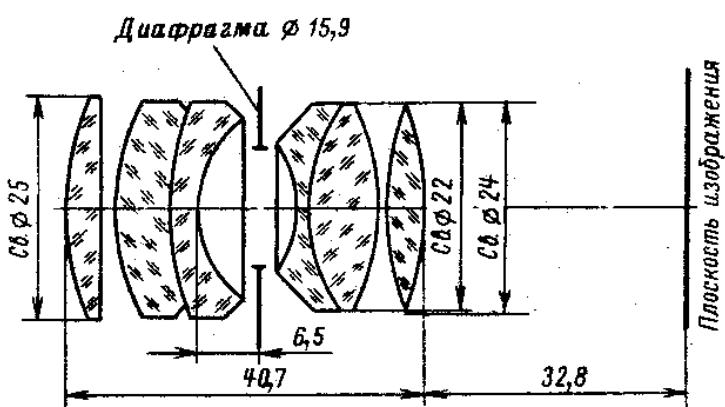


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16x22 мм. Выпускается в оправе для камер "Конвас-автомат" (КСР-ИМ, КСР-2).

Высокая светосила и большая разрезающая сила позволяют использовать объектив для различных съемок при создании художественных, хроникальных, документальных, спортивных и др. фильмов.

Линзы объектива укреплены в оправе (рис. 2). Оправа имеет защелки, которыми объектив крепится к камере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала расстояний и шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу можно помещать как ввинчивающиеся, так и надевавшиеся насадки (светофильтры, противосолнечные бленда и т.п.).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

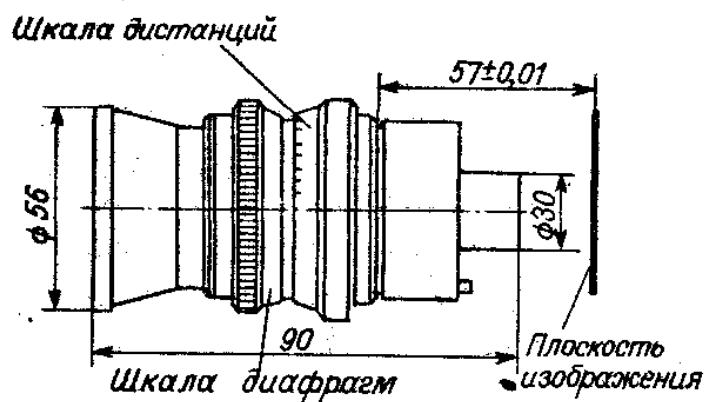


Рис.2

Основные технические данные

|  |            |
|--|------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 50,7 ± 1%  |
| Относительное отверстие                    | I:2        |
| Угловое поле зрения                        | 33°        |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2 ± I:22 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 57 ± 0,01  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -14,92     |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 32,83      |
| Коэффициент светопропускания               | 0,81       |
| Разрывающая сила, лин/мм                   |            |
| в центре                                   | 45         |
| на краю поля                               | 25         |
| Пределы фокусировки, м                     | I ± ∞      |
| Число линз                                 | 6          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 25         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 24         |

Конструктивные элементы

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 56 |
| Длина оправы с крышками, мм   | 94 |
| Посадочный диаметр, мм        | 47 |

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 32x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 42,5       |
| Масса, г                       | I44        |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ РО2-2М

Объектив РО2-2М (2/75) - светосильный шестилинзовый астигмат (рис. I).

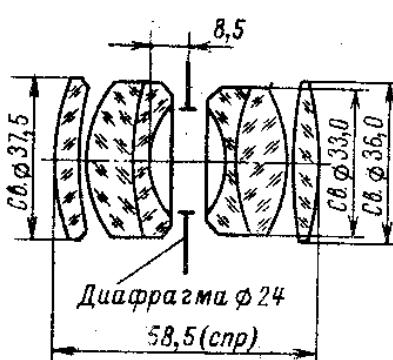


Рис. I

Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16x22 мм. Выпускается в оправе для камер "Конвас-автомат" (КСР-1М, КСР-2).

Высокая светосила и большая разрешающая сила позволяют использовать объектив для различных съемок при создании художественных, документальных, спортивных и др. фильмов.

Линзы объектива укреплены в оправе (рис. 2). Оправа имеет защелки, которыми объектив крепится к камере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу можно помещать как ввинчивающиеся, так и надевавшиеся насадки (светофильтры, противосолнечные бленды и т.п.).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

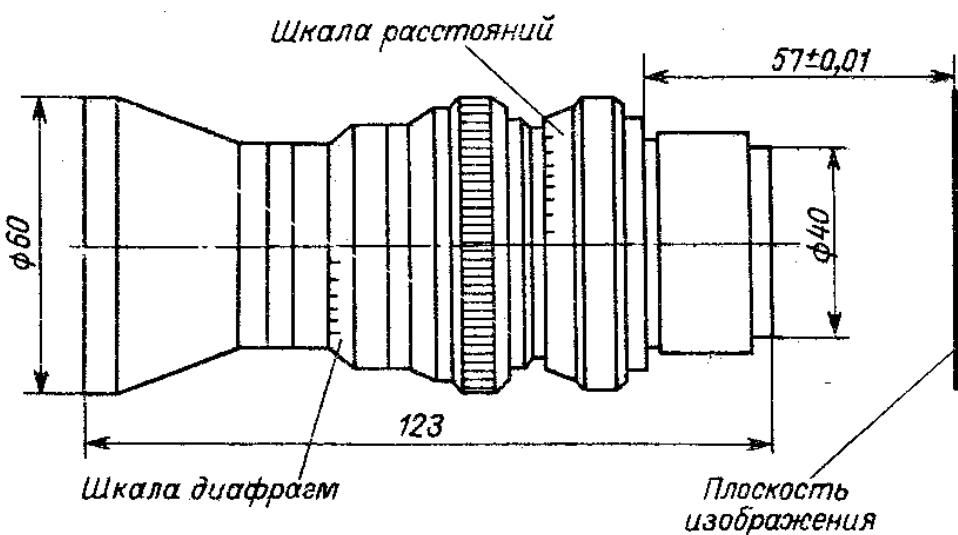


Рис.2

Основные технические данные

|  |            |
|--|------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 75,1 ± 1%  |
| Относительное отверстие                    | I:2        |
| Угловое поле зрения                        | 23°        |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2 ± I:32 |
| Рабочее расстояние, мм                     | 57 ± 0,01  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -25,98     |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 48,94      |
| Коэффициент светопропускания               | 0,81       |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |            |
| в центре                                   | 45         |
| на краю поля                               | 25         |
| Пределы фокусировки, м                     | I ± ∞      |
| Число линз                                 | 6          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 37,5       |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 36,0       |

Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 60         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 126,5      |
| Посадочный диаметр, мм         | 47         |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 45x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 60         |
| Масса, г                       | 371        |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСИ-75-1

Объектив ОКСИ-75-1 (2/75) - светосильный шестилинзовый астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

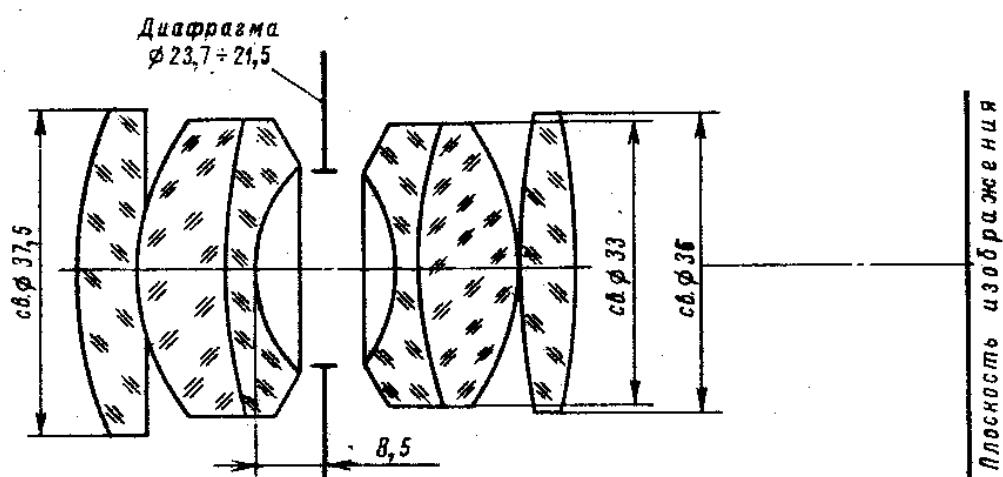


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16x22 мм. Выпускается для камер типа "Дружба", "Москва", "Мир" и др.

Высокая светосила и сравнительно большое фокусное расстояние позволяют использовать объектив в различных условиях: при натурных съемках удаленных объектов, для киносъемок в помещениях для создания художественных, документальных, спортивных, хроникальных фильмов, а также во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке нельзя приблизиться к объекту на достаточное расстояние.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

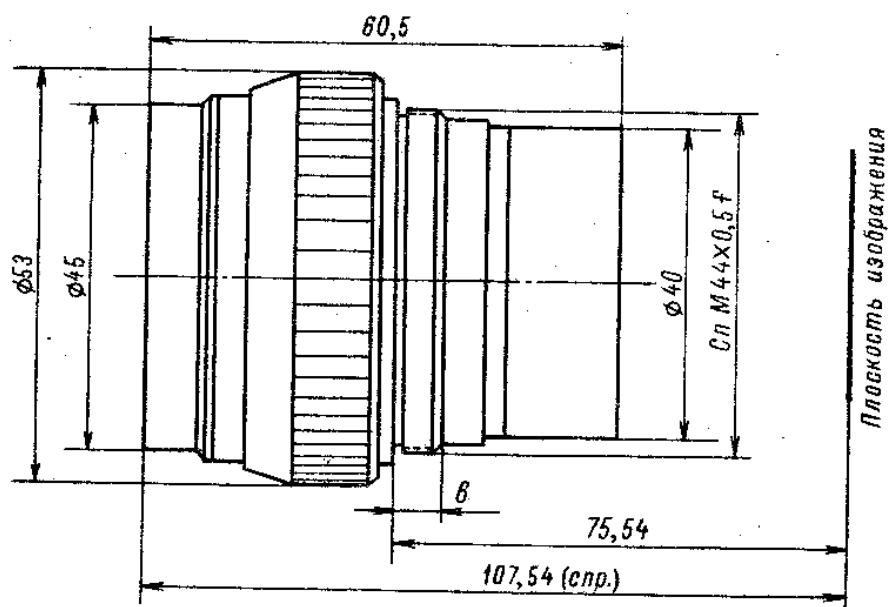


Рис.2

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 45 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 75,II $\pm$ 2%   |
| Относительное отверстие        | I:2              |
| Угловое поле зрения            | 20°35'           |
| Пределы диафрагмирования       | I:2 $\pm$ I:16   |
| Рабочее расстояние, мм         | 75,54 $\pm$ 0,05 |
| Передний фокальный отрезок, мм | -26,05           |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 48,84            |

|  |      |
|--|------|
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,75 |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |      |
| (на пленке типа "АМ")                      |      |
| в центре не менее                          | 52   |
| на краю поля не менее                      | 28   |
| Число линз                                 | 6    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 37,5 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 36   |

Конструктивные элементы

|  |            |
|--|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм            | 53         |
| Длина оправы с крышками, мм              | 66         |
| Присоединительная резьба                 | СпМ 44x0,5 |
| Посадочные размеры для резьбовых насадок | СпМ 45x0,5 |
| Масса, г                                 | 238        |

В комплект объектива входит объектив ОКСИ-75-1, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСІ-80-І

Объектив ОКСІ-80-І (2/80) - светосильный шестилинзовый анастигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

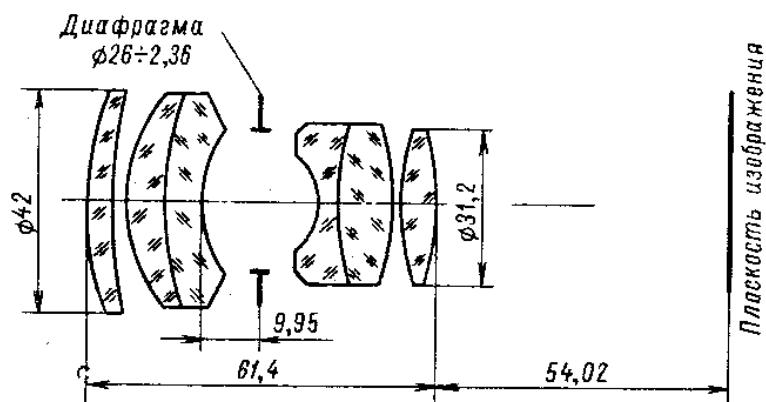


Рис.І

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 36-миллиметровой пленке с размером кадра 16x22 мм. Выпускается для камер типа "Москва", "Дружба", "Мир" и др.

Высокая светосила и увеличенное фокусное расстояние позволяют использовать объектив в различных условиях: при натурных съемках, для киносъемок в помещениях, для создания художественных, спортивных, документальных, хроникальных и др. фильмов, а также во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке нельзя подойти к объекту достаточно близко.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

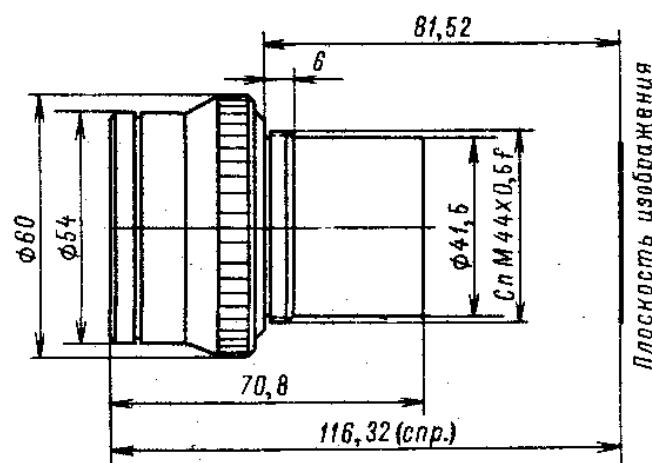


Рис.2

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 54 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм               | 80,09 ± 2%   |
| Относительное отверстие               | I:2          |
| Угловое поле зрения                   | 19°          |
| Пределы диафрагмирования              | I:2 ± I:16   |
| Рабочее расстояние, мм                | 81,52 ± 0,05 |
| Передний фокальный отрезок, мм        | -25,80       |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 54,02        |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,75         |

|   |            |  |
|---|------------|--|
| <b>Разрывающая сила, лин/мм</b>                   |            |  |
| (на пленке типа "AM")                             |            |  |
| в центре не менее                                 | 52         |  |
| на краю поля не менее                             | 31         |  |
| <b>Число линз</b>                                 | 6          |  |
| <b>Световой диаметр первой поверхности, мм</b>    | 40,0       |  |
| <b>Световой диаметр последней поверхности, мм</b> | 29,6       |  |
| <br><u>Конструктивные элементы</u>                |            |  |
| <b>Наибольший диаметр оправы, мм</b>              | 58         |  |
| <b>Длина оправы с крышками, мм</b>                | 76         |  |
| <b>Присоединительная резьба</b>                   | CпМ 44x0,5 |  |
| <b>Посадочные размеры для гладких насадок</b>     |            |  |
| (диаметр), мм                                     | 54         |  |
| <b>Масса, г</b>                                   | 325        |  |

В комплект объектива входят объектив ОКСИ-80-І, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСІ-100-І

Объектив ОКСІ-100-І (2/100) - светосильный шестикомпонентный анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

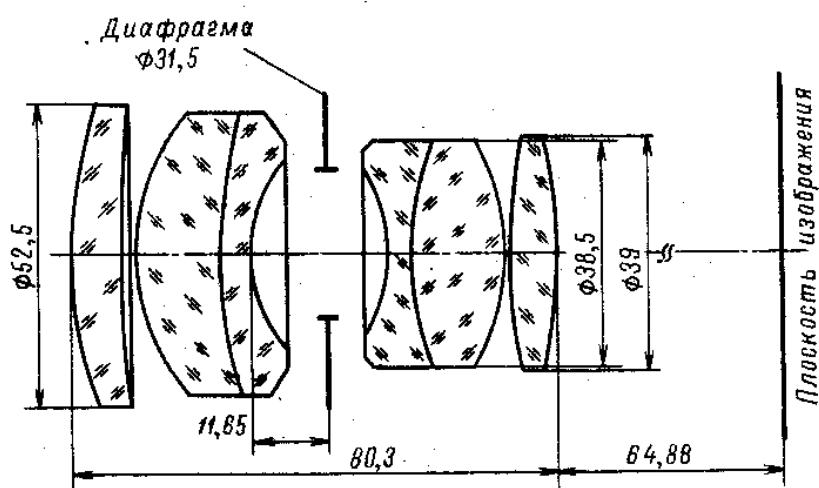


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16x22 мм. Выпускается для камер типа "Дружба", "Москва", "Мир" и др.

Высокая светосила и увеличенное фокусное расстояние позволяют использовать объектив в различных условиях: при натурных съемках, для киносъемок в помещениях, для создания художественных, спортивных, документальных, хроникальных и др. фильмов, а также во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке нельзя подойти к объекту достаточно близко.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной опправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

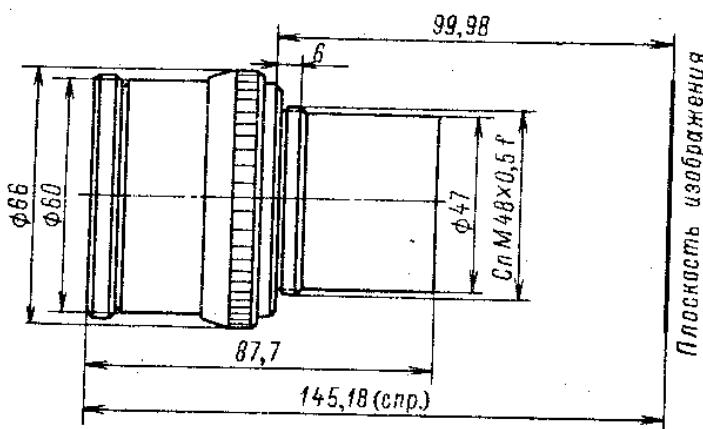


Рис.2

На оправу объектива можно поместить надевающиеся насадки диаметром 62,5 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Фокусное расстояние, мм               | 100,17 ± 2 |
| Относительное отверстие               | I:2        |
| Угловое поле зрения                   | I4°        |
| Пределы диафрагмирования              | I:2 ± I:I6 |
| Рабочее расстояние, мм                | 99,98 ± 0, |
| Передний фокальный отрезок, мм        | -25,43     |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 64,88      |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,75       |

Разрешающая сила, лин/мм  
(на пленке типа "АМ")

|  |      |
|--|------|
| в центре не менее                          | 54   |
| на краю поля не менее                      | 35   |
| Число линз                                 | 6    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 50,1 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 36,4 |

Конструктивные элементы

|   |            |
|---|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 66,5       |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 94         |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 48x0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 62,5       |
| Масса, г  | 520        |

В комплект объектива входят объектив "ОКСИ-100-1", футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ "ИПИТЕР-II"

Объектив "Ипитер-II" (4/135) - четырехлинзовый анастигмат средней светосилы (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16x22 мм. Выпускается в оправе для камер "Конвас-автомат" (КСР-ИМ, КСР-2).

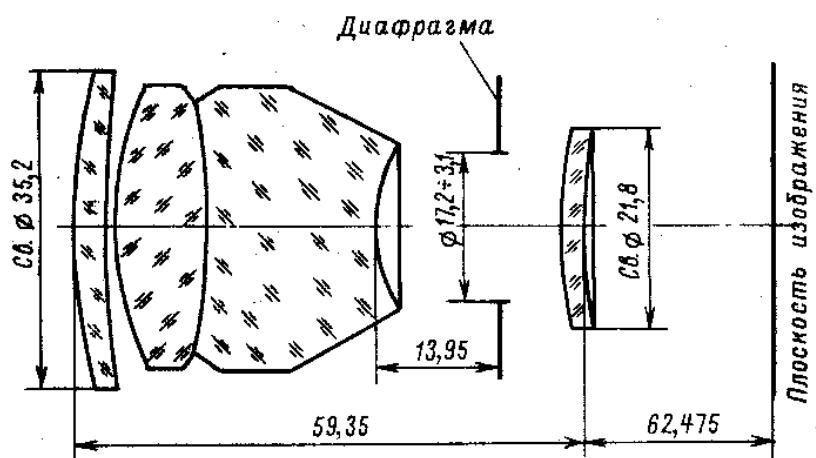


Рис. I

Большое фокусное расстояние и высокая разрешающая сила позволяют использовать объектив в различных условиях для съемки спортивных, хроникальных, документальных, художественных фильмов. Объектив применяют во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке нельзя подойти к объекту достаточно близко.

Линзы объектива укреплены в оправе (рис. 2).

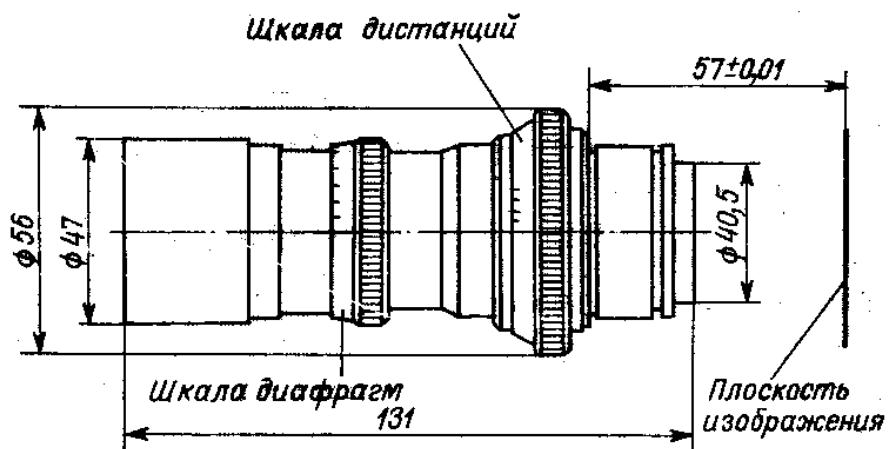


Рис.2

Оправа имеет защелки, которыми объектив крепится к камере, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала расстояний и шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу можно помещать как ввинчивающиеся, так и надевавшиеся насадки (светофильтры, противосолнечные блонды и т.п.).

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 133,12 ± 1% |
| Относительное отверстие        | 1:4         |
| Угловое поле зрения            | 18°         |
| Пределы диафрагмирования       | 1:4 ± 1:22  |
| Рабочее расстояние, мм         | 57 ± 0,01   |
| Передний фокальный отрезок, мм | -165,18     |
| Задний фокальный отрезок, мм   | +62,47      |
| Коэффициент светопропускания   | 0,75        |
| Разрешающая сила, лин/мм       |             |
| в центре                       | 34          |
| по полю                        | 19          |

|  |      |
|--|------|
| Пределы фокусировки, м                     | 3    |
| Число линз                                 | 4    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 35,2 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 21,8 |

Конструктивные элементы

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 56           |
| Длина оправы с крышками, мм    | 135          |
| Посадочный диаметр, мм         | 47           |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| резьбовых                      | СпМ 40,5x0,7 |
| гладких (диаметр), мм          | 47           |
| Масса, г                       | 387          |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСИ-150-1

Объектив ОКСИ-150-1 (2,8/150) - светосильный четырехлинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16 x 22 мм. Выпускается для камер типа "Дружба", "Москва", "Мир" и др.

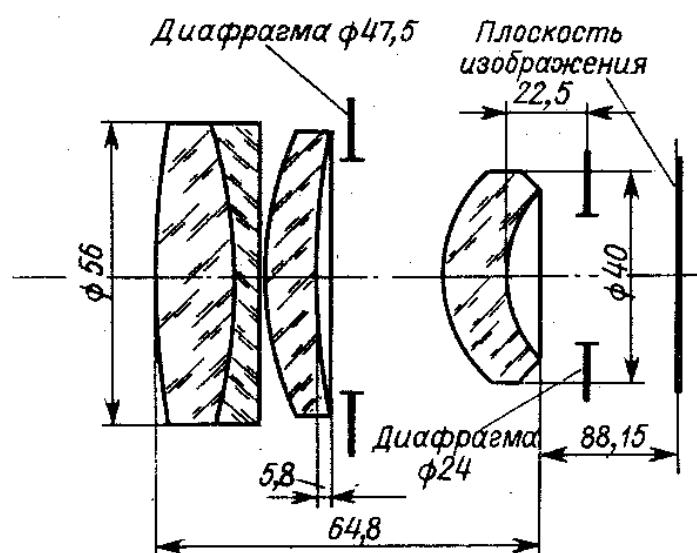


Рис. I

Большое фокусное расстояние и высокая светосила позволяют использовать объектив в различных условиях: при натурных съемках удаленных объектов, архитектурных деталей, труднодоступных участков местности, для киносъемок в помещениях, для съемок мелких предметов крупным планом, для киносъемок спортивных сюжетов, хроникальных моментов и т.д. Объектив применим во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке

объекта нельзя подойти к нему достаточно близко.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправе нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

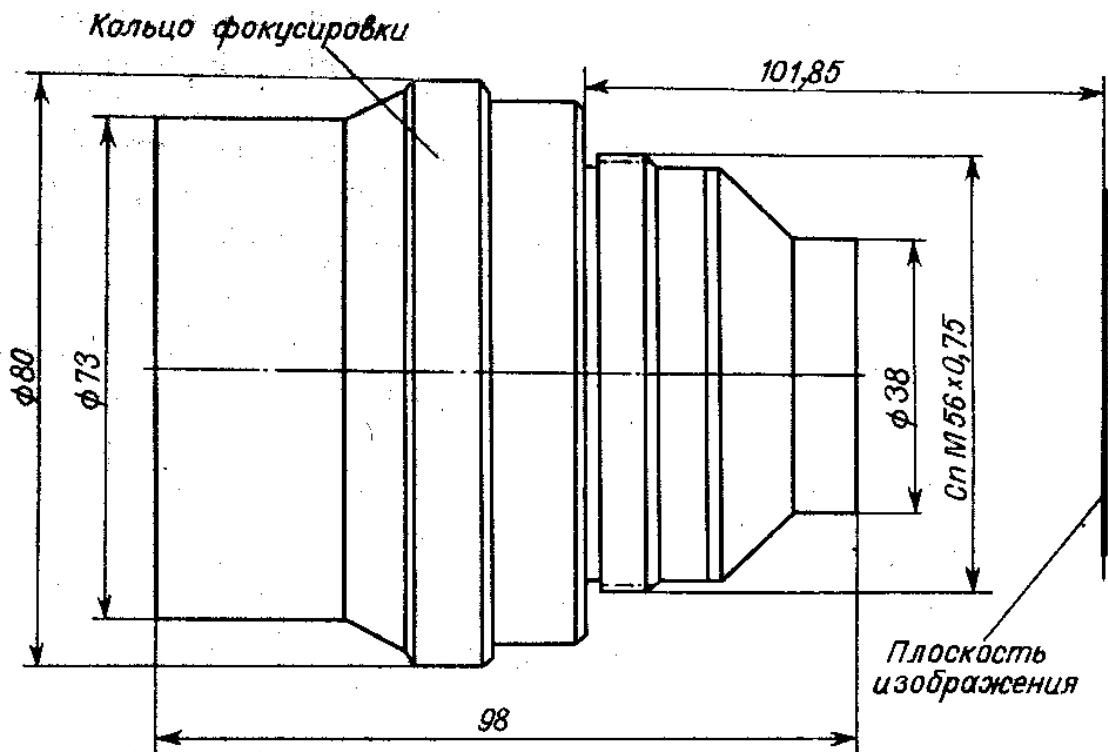


Рис.2

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 73 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм  | 150,09       |
| Относительное отверстие  | I:2,8        |
| Угловое поле зрения      | 10°          |
| Пределы диафрагмирования | I:2,8 + I:16 |

|  |         |
|--|---------|
| Рабочее расстояние, мм                     | 101,85  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -184,05 |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 88,15   |
| Коэффициент светопропускания               | 0,72    |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |         |
| в центре                                   | 47      |
| по полю                                    | 34      |
| Пределы фокусировки, м                     | -       |
| Число линз                                 | 4       |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 29,7    |

#### Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 80          |
| Длина оправы с крышками, мм    | 106         |
| Присоединительная резьба       | СпМ 56x0,75 |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | -           |
| гладких (диаметр), мм          | 73          |
| Масса, г                       | 620         |

В комплект объектива входят объектив ОКС1-150-1, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ТИПА "ТАИР" - ОКС1-200-1

Объектив ОКС1-200-1 (2,8/200) - светосильный четырехлинзовый анастигмат типа "Тайр" (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

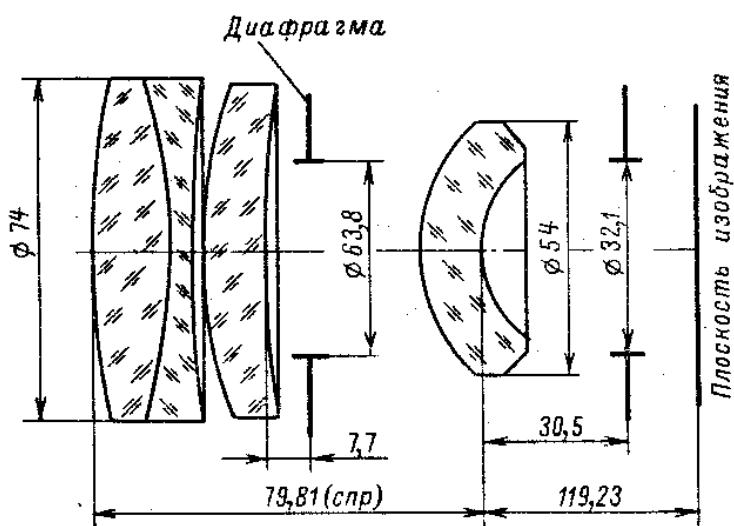


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 16 x 22 мм. Выпускается для камер типа "Дружба", "Москва", "Мир" и др.

Большое фокусное расстояние и высокая светосила позволяют использовать объектив в различных условиях: при натурных съемках удаленных объектов, архитектурных деталей, труднодоступных участков местности, для киносъемок в помещениях, для съемок мелких предметов крупным планом, для киносъемок спортивных сюжетов.

вспомогательных моментов и т.д. Объектив применим во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке объекта нельзя подойти к нему достаточно близко.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправе нанесена шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 99 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

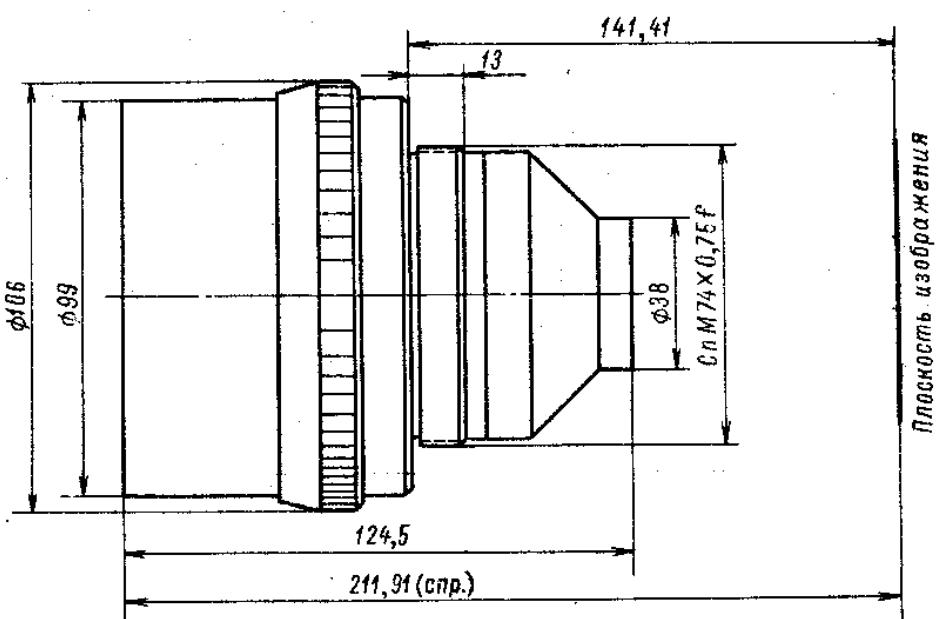


Рис.2

#### Основные технические данные

|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| Фокусное расстояние, мм  | 199,67 ± 3%    |
| Относительное отверстие  | I:2,8          |
| Угловое поле зрения      | 8°30'          |
| Предель диафрагмирования | I:2,8 + I:16 - |
| Рабочее расстояние, мм   | 141,41 ± 0,05  |

|   |         |
|---|---------|
| Передний фокальный отрезок, мм                    | -245,42 |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 119,23  |
| Коэффициент светопропускания не менее             | 0,80    |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "AM") |         |
| в центре не менее                                 | 46      |
| на краю поля не менее                             | 30      |
| Число линз  | 4       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм           | 71,20   |
| Световой диаметр последней поверхности, мм        | 40,10   |

Конструктивные элементы

|   |             |
|---|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 106         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 130         |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 74х0,71 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 99          |
| Масса, г  | 1300        |

В комплект объектива входят объектив СКС1-200-1, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ТИПА "ТАИР" - ОКСІ-300-І

Объектив ОКСІ-300-І (3,5/300) - светосильный четырехлинзовый анастигмат типа "Тайр" (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

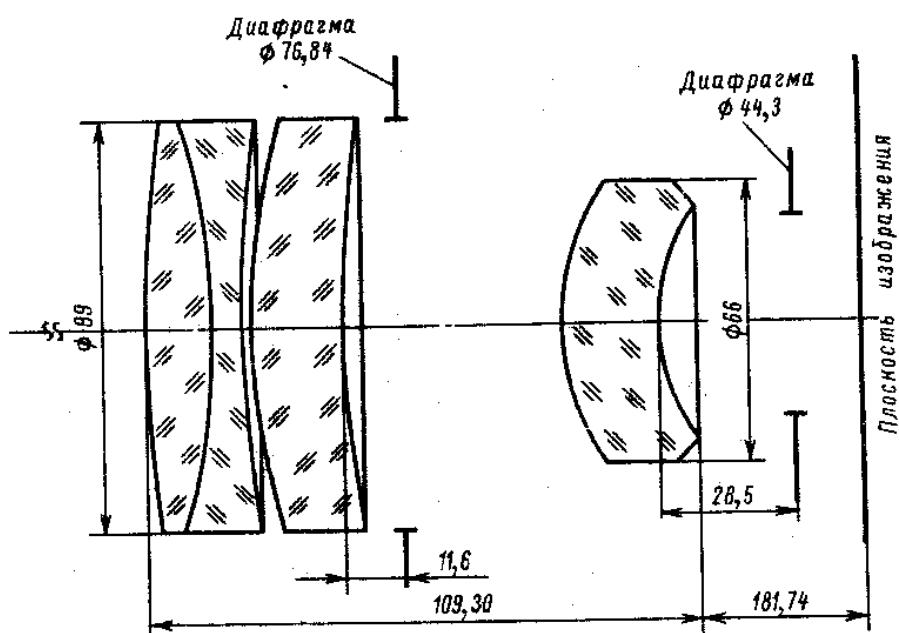


Рис.І

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 36-миллиметровой пленке с размером кадра  $16 \times 22$  мм. Выпускается для камер типа "Дружба", "Москва", "Мир" и др.

Большое фокусное расстояние и высокая светосила позволяют использовать объектив в различных условиях: при натурных съемках удаленных объектов, архитектурных деталей, труднодоступных участков местности, для киносъемок в помещениях, для съемок

мелких предметов крупным планом, для киносъемок спортивных сюжетов, хроникальных моментов и т.д. Объектив применим во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке объекта нельзя подойти к нему достаточно близко.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной опправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

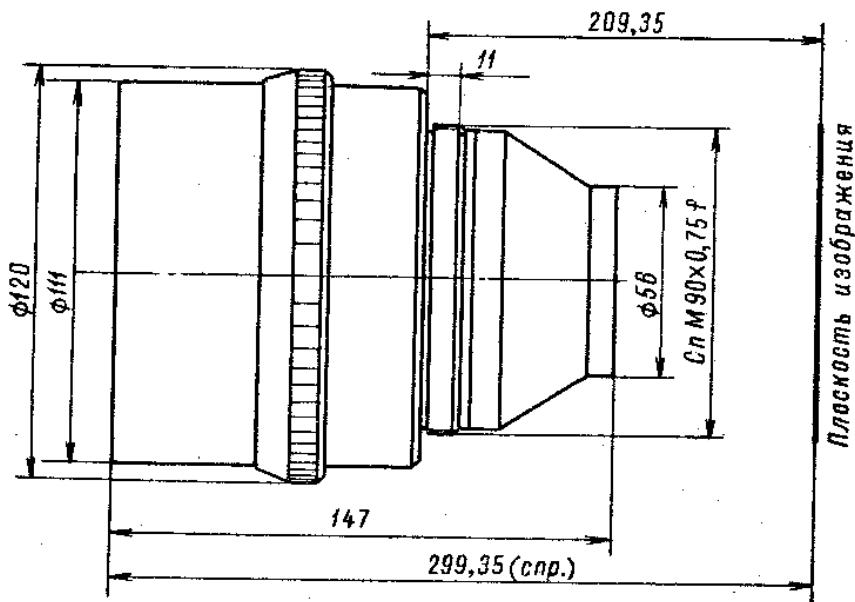


Рис.2

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 111 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

Основные технические данные

|   |               |
|---|---------------|
| Фокусное расстояние, мм                           | 300,04 ± 3%   |
| Относительное отверстие                           | I:3,5         |
| Угловое поле зрения                               | 5°40'         |
| Пределы диафрагмирования                          | I:3,5 ± I:16  |
| Рабочее расстояние, мм                            | 209,35 ± 0,05 |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | - 371,67      |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 181,74        |
| Коэффициент светопропускания не менее             | 0,90          |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "AM") |               |
| в центре не менее                                 | 33            |
| на краю поля не менее                             | 28            |
| Число линз  | 4             |
| Световой диаметр первой поверхности               | 85,6          |
| Световой диаметр последней поверхности, мм        | 49,9          |

Конструктивные элементы

|   |             |
|---|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 120         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 154         |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 90x0,75 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | III         |
| Масса, г  | 2030        |

В комплект объектива входят объектив ОКСИ-300-І , футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ "ФОТОН"

"Фотон" (3,5/37 - 140) - объектив с переменным фокусным расстоянием, представляющий собой четырехкомпонентную систему, состоящую из двенадцати линз (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

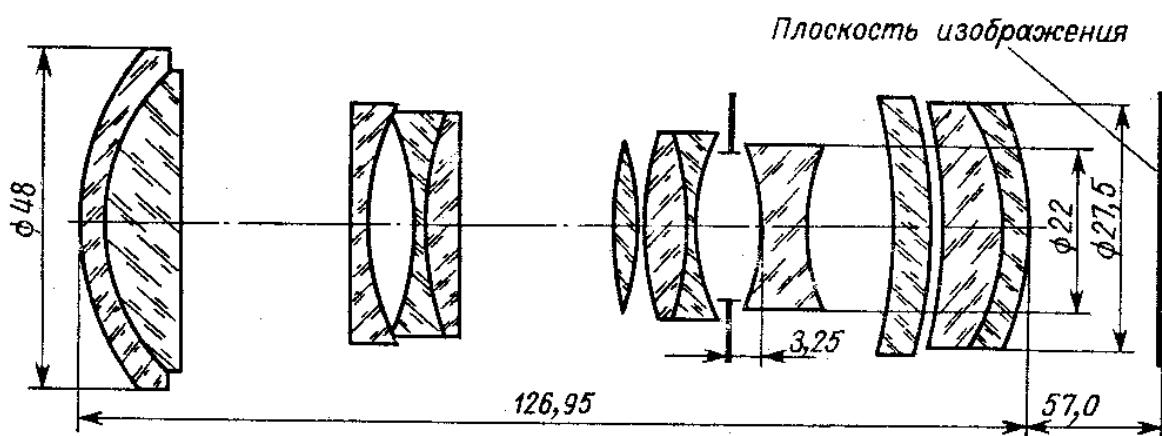


Рис. I

По конструкции "Фотон" относится к типу "Варио" с механической компенсацией. Фокусное расстояние плавно изменяется в пределах от 37 до 140 мм при сохранении относительного отверстия I:3,5.

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 35-мм плёнке с размером кадра 16x22 мм. Может быть использован во всех киносъемочных аппаратах с зеркальным обтюратором при условии применения для каждой камеры своего байонетного замка.

Сравнительно высокая светосила, переменное фокусное расстояние позволяют использовать объектив в различных условиях: при натурных съемках объектов, для съемок в помещениях, для архи-

текстурных съемок, спортивных, хроникальных и т.д. Особенное большого интереса представляет объектив при съемках документальных фильмов, т.к. он имеет малые габариты и небольшой по сравнению с подобными объективами вес. Вместе с анаморфотной насадкой объектив используется для съемки широкоэкраных фильмов.

Оптические детали объектива укреплены в оправе (рис.2). Оправа имеет кольца расстояний и диафрагмы, кольцо изменения фокусных расстояний и соответствующие шкалы дистанций, диафрагм и фокусных расстояний.

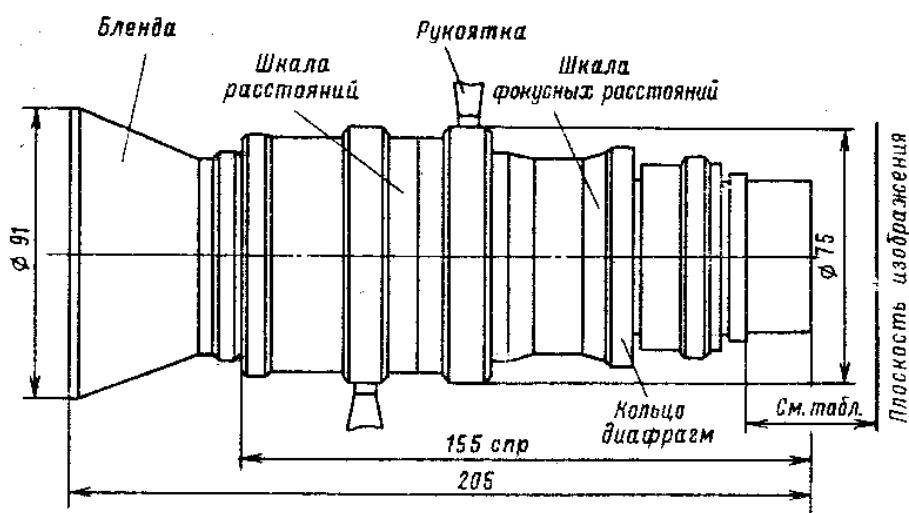


Рис.2

На оправу объектива можно помещать различные насадки (светофильтры, бленды).

Таблица рабочих расстояний

| Камера | Рабочее расстояние, мм |
|--------|------------------------|
| ИКСР   | 57 ± 0,01              |
| ИКОС   | 60 ± 0,01              |
| БКСР   | 57 ± 0,01              |
| УС-2М  | 68 ± 0,01              |
| ЗКСС   | 100 ± 0,01             |
| ЗКСХ-М | 96,5 ± 0,01            |

### Основные технические данные

|   |   |
|---|---|
| Фокусное расстояние, мм                 | 37 - 140  |
| Относительное отверстие                 | I:3,5   |
| Угловое поле зрения                     | 42° ( $f' = 37$ мм),<br>10°40' ( $f' = 140$ мм) |
| Пределы диафрагмирования                | I:3,5 ± I:22                                    |
| Рабочее расстояние, мм                  | см. таблицу                                     |
| Передний фокальный отрезок, мм          | +34,12 ± 56,52<br>37              74      43,1  |
| Задний фокальный отрезок, мм            | 57,0              140                           |
| Коэффициент светопропускания            | 0,67  |
| Разрешающая сила, лин/мм                | 54/20 ( $f' = 37$ мм)<br>45/20 ( $f' = 140$ мм) |
| Число линз                              | 12  |
| Световой диаметр первой поверхности, мм | 46,0  |
| Световой диаметр последней              |   |
| поверхности, мм                         | 25,6  |

### Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 75          |
| Длина оправы с крышками, мм    | 163         |
| Присоединительная резьба       | -           |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 60x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 73          |
| Масса, г                       | 830         |

В комплект объектива входят объектив "Фотон", ящик упаковочный, аттестат, описание, светофильтры ЖС-18, ОС-12, бленда, переходные оправы к камерам.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ КР-Ю

Объектив КР-Ю (3,5/28) – восьмилиновый анастигмат рис. I) средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

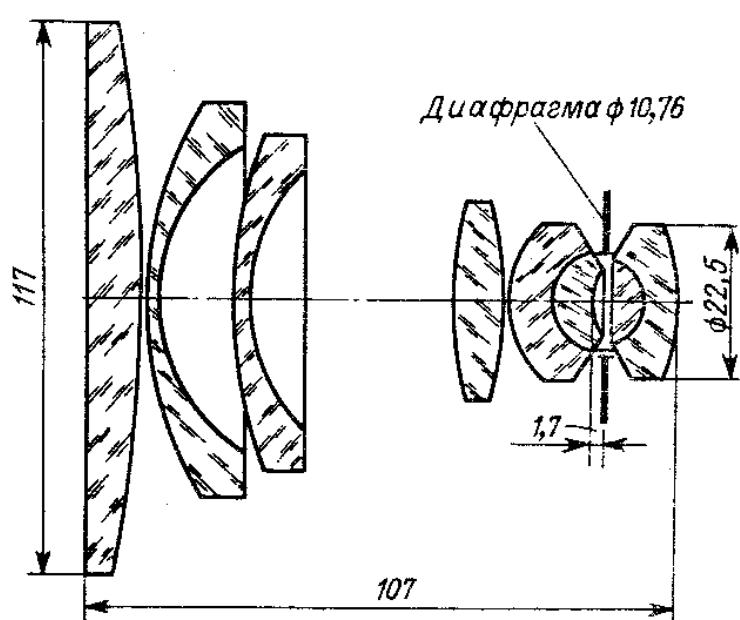


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 23 x 52,5 мм. Выпускается для широкоформатных камер типа "Россия".

Большое угловое поле зрения позволяет использовать объектив для различных киносъемок, в том числе для съемок высоких и простирающихся по горизонту архитектурных ансамблей, ландшафтных съемок, для съемок внутри помещений, для съемок спортивных, хроникальных, жанровых и т.п. моментов.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

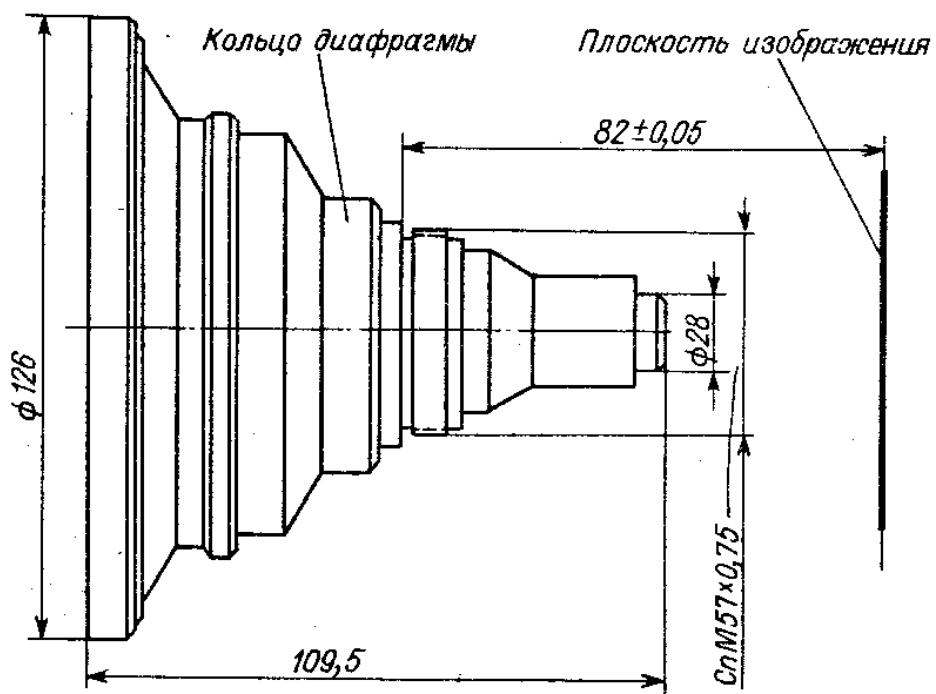


Рис.2

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 126 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 27,46        |
| Относительное отверстие        | I:3,5        |
| Угловое поле зрения            | 93°          |
| Пределы диафрагмирования       | I:3,5 ± I:16 |
| Рабочее расстояние, мм         | 82 ± 0,05    |
| Передний фокальный отрезок, мм | 25,0         |

|  |       |
|--|-------|
| Задний фокальный отрезок, мм               | 34,5  |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,75  |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |       |
| (по ГОСТ 10728-64)                         |       |
| в центре не менее                          | 54    |
| на краю поля не менее                      | 20    |
| Число линз                                 | 8     |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 113,4 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 20,6  |

Конструктивные элементы

|   |             |
|---|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 126         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 116,5       |
| Присоединительная резьба                                | ОПМ 57x0,75 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 126         |
| Масса, г  | 1000        |

В комплект объектива входят объектив КР-10, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКС2-28-І

Объектив ОКС2-28-І (4,5/28) – восьмилинзовый анастигмат (рис.І) средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

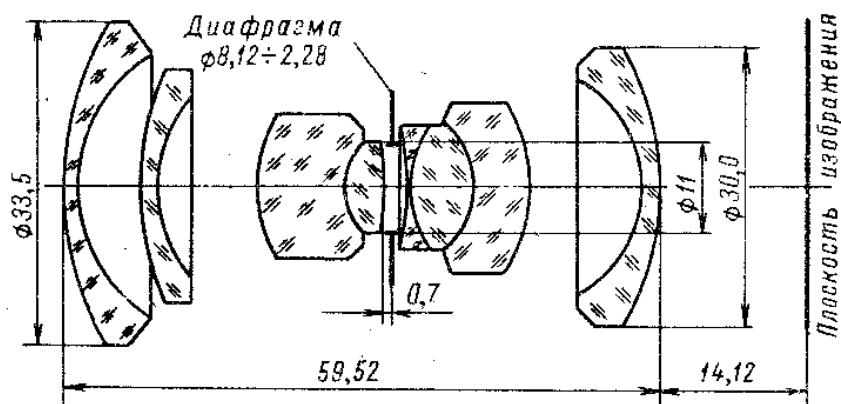


Рис.І

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра  $23 \times 52,5$  мм.

Выпускается для широкоформатных камер типа "Россия".

Большое угловое поле зрения и высокая разрешающая сила позволяют использовать объектив для различных киносъемок, в том числе для съемок высоких и простирающихся по горизонту архитектурных ансамблей, ландшафтных съемок, для съемок спортивных, хроникальных, жанровых и т.п. моментов.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной опре

ве (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к

камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

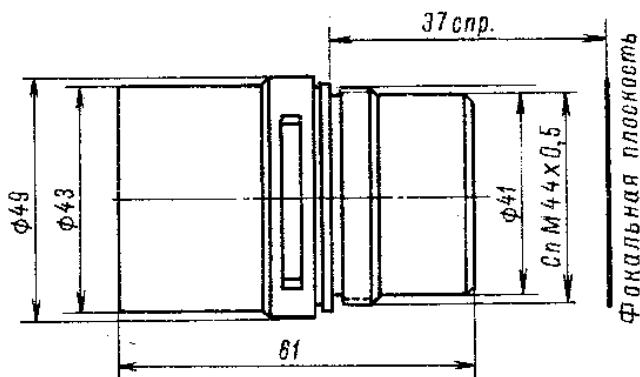


Рис.2

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 43 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|   |              |
|---|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                           | 28,02 ± 2%   |
| Относительное отверстие                           | I:4,5        |
| Угловое поле зрения                               | 90°          |
| Пределы диафрагмирования                          | I:4,5 ± I:16 |
| Рабочее расстояние, мм                            | 37 ± 0,05    |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | - 8,36       |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 14,12        |
| Коэффициент светопропускания не менее             | 0,75         |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "AM") |              |
| в центре не менее                                 | 65           |
| на краю поля не менее                             | 25           |
|   | 295          |

|  |      |
|--|------|
| Число линз                                 | 8    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 30,8 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 26,8 |

Конструктивные элементы

|   |            |
|---|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 49         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 66,2       |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 44x0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 43         |
| Масса, г  | 160        |

В комплект объектива входят объектив ОКС2-28-1, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСЗ-56-1

Объектив ОКСЗ-56-1 (3/56) - светосильный семилинзовый эпистигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

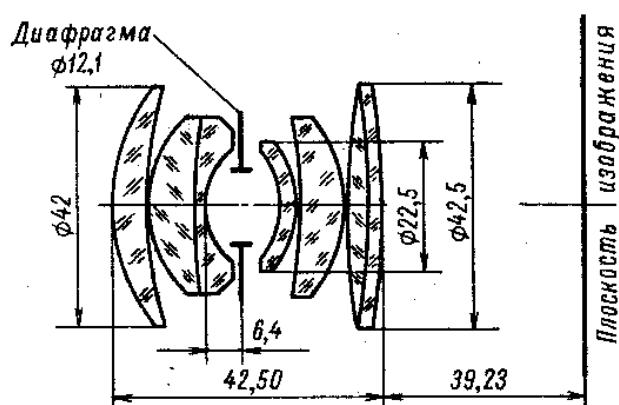


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 23 x 52,5 мм.

Выпускается для широкоформатных камер типа "Россия".

Большая разрешающая сила и высокая светосила позволяют использовать объектив для различных видов киносъемок, в том числе для архитектурной и пейзажной киносъемки, для съемки спортивных, жанровых, хроникальных сюжетов, для съемок художественных фильмов и т.д.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к ка-

мере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала ~~диаметра~~  
Диафрагма в объективе ирисовая.

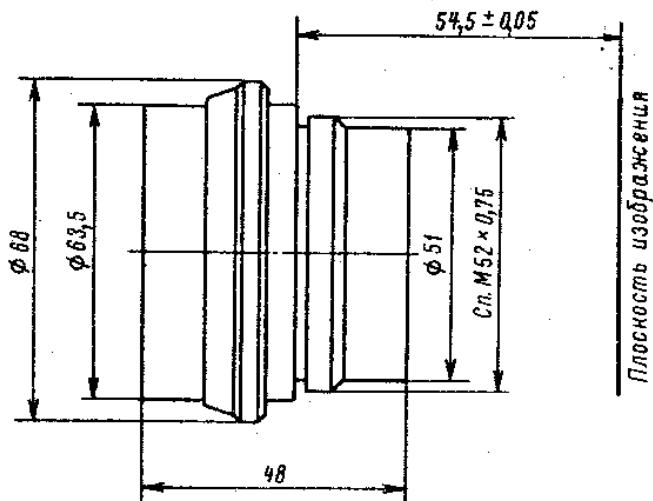


Рис.2

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 63,5 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|  |             |
|--|-------------|
| Фокусное расстояние, мм                        | 56,15 ± 2%  |
| Относительное отверстие                        | I:3         |
| Угловое поле зрения                            | 52°32'      |
| Пределы диафрагмирования                       | I:3 ± I:16  |
| Рабочее расстояние, мм                         | 54,5 ± 0,05 |
| Передний фокальный отрезок, мм                 | - 44,33     |
| Задний фокальный отрезок, мм                   | 39,23       |
| Коэффициент светопропускания не менее          | 0,80        |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(по ГОСТ 10728-64) |             |
| в центре не менее                              | 60          |
| на краю поля не менее                          | 29          |

|  |      |
|--|------|
| Число линз                                 | 7    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 40   |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 40,4 |

Конструктивные элементы

|   |             |
|---|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 68          |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 56          |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 52x0,75 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 63,5        |
| Масса, г  | 240         |

В комплект объектива входят объектив ОКСЗ-56-І , футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСІ-56-І

Объектив ОКСІ-56-І (3/56) – светосильный семилинзовый анастигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

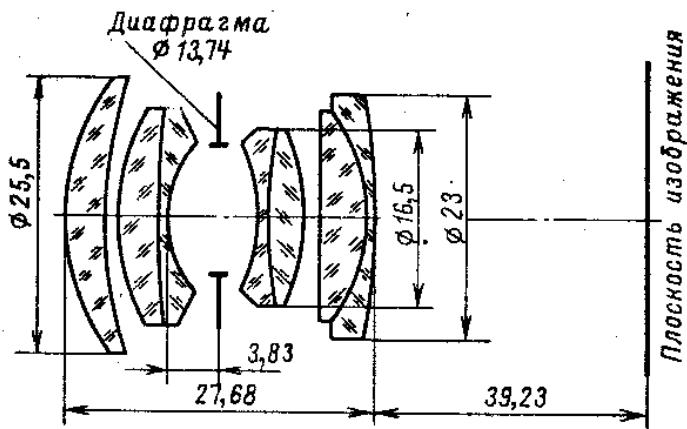


Рис.І

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 23 x 52,5 мм. Выпускается для широкоформатных камер типа "Россия".

Большая разрешающая сила и высокая светосила позволяют использовать объектив для различных видов киносъемок, в том числе для архитектурной и пейзажной киносъемки, для съемки спортивных, жанровых, хроникальных сюжетов, для съемок художественных фильмов и т.д.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится

в камере, и кольцо установки диафрагм. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

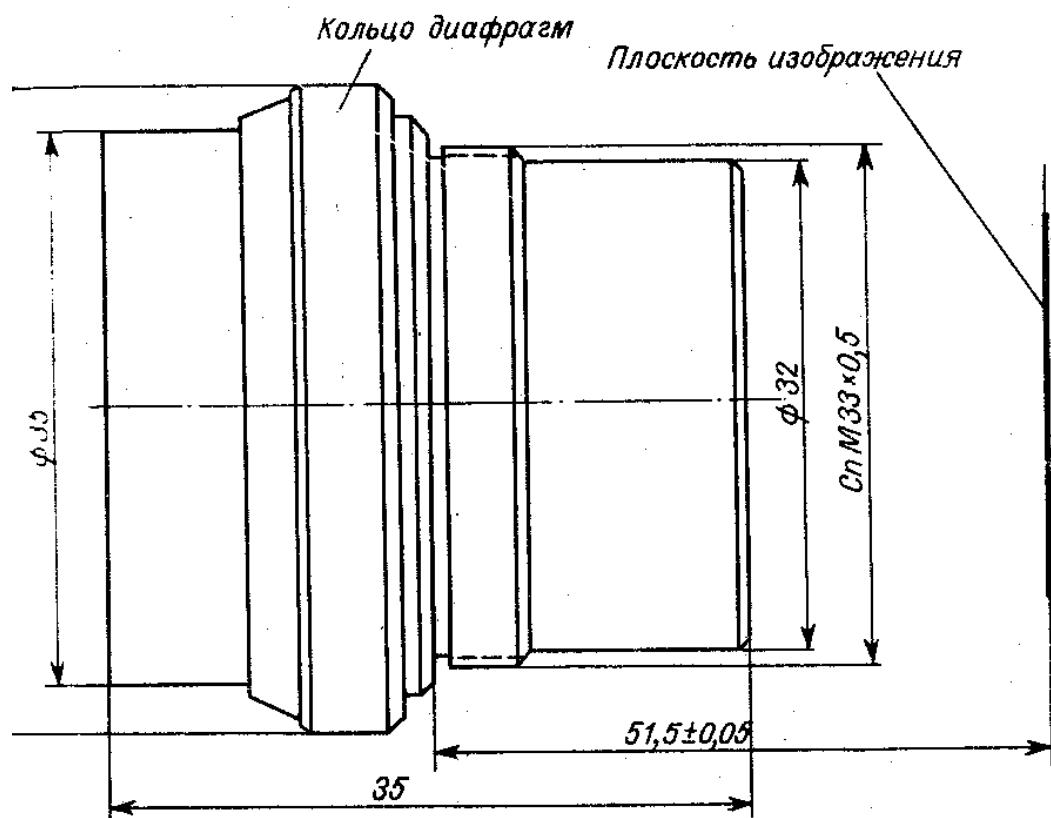


Рис.2

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 35 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Фокусное расстояние, мм  | $56,15 \pm 2%$  |
| Относительное отверстие  | I:3             |
| Угловое поле зрения      | $52^{\circ}30'$ |
| Пределы диафрагмирования | I:3 $\pm$ I:I6  |
| Рабочее расстояние, мм   | $51,5 \pm 0,05$ |

|   |         |
|---|---------|
| Передний фокальный отрезок, мм                    | - 44,33 |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 39,23   |
| Коэффициент светопропускания не менее             | 0,70    |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "AM") |         |
| в центре не менее                                 | 57      |
| на краю поля не менее                             | 25      |
| Число линз  | 7       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм           | 23,7    |
| Световой диаметр последней поверхности, мм        | 21,6    |

#### Конструктивные элементы

|   |            |
|---|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 41         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 41,5       |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 33x0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 35         |
| Масса, г  | 101        |

В комплект объектива входят объектив ОКСИ-56-I , футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКС4-75-1

Объектив ОКС4-75-1 (2,8/75) – светосильный семилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

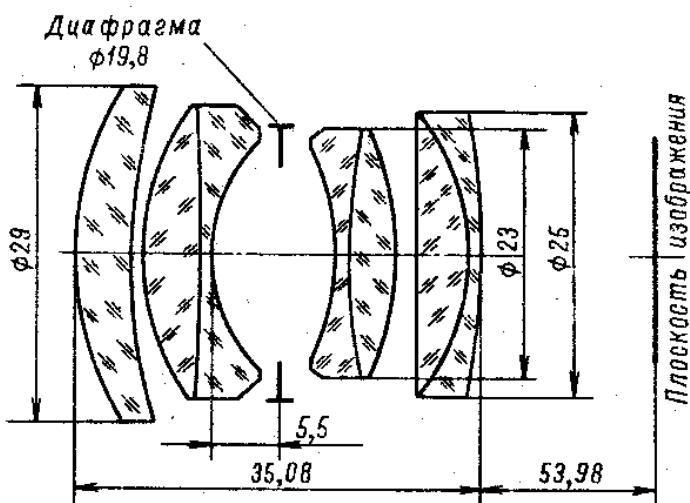


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 23 сх 52,5 мм. Выпускается для широкоформатных камер типа "Россия".

Большая разрешающая сила и высокая светосила позволяют использовать объектив для различных видов киносъемок, в том числе для архитектурной и пейзажной киносъемки, для съемки спортивных, жанровых, хроникальных сюжетов, для съемок художественных фильмов и т.д.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 49 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

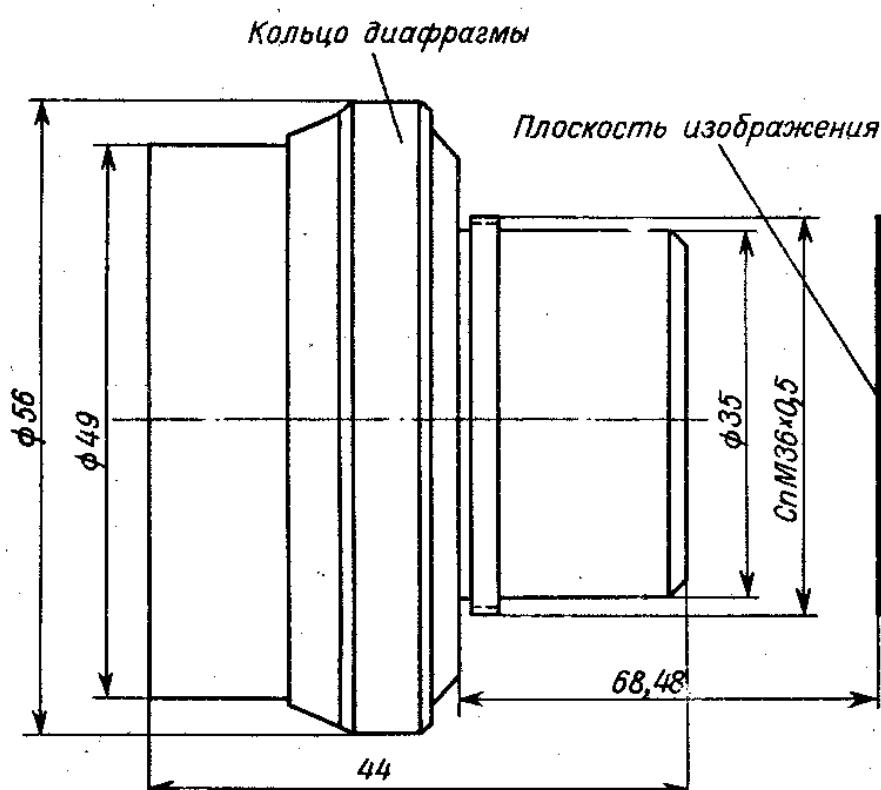


Рис.2

#### Основные технические данные

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Фокусное расстояние, мм  | $75,21 \pm 2$    |
| Относительное отверстие  | I:2,8            |
| Угловое поле зрения      | $41^{\circ}50'$  |
| Пределы диафрагмирования | I:2,8 ± I:22     |
| Рабочее расстояние, мм   | $68,48 \pm 0,05$ |

|   |         |
|---|---------|
| Передний фокальный отрезок, мм                    | - 60,06 |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 53,98   |
| Коэффициент светопропускания не менее             | 0,77    |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "AM") |         |
| в центре не менее                                 | 50      |
| на краю поля не менее                             | 24      |
| Число линз  | 7       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм           | 27,10   |
| Световой диаметр последней поверхности, мм        | 23,30   |

#### Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 56         |
| Длина оправы с крышками, мм    | 48,5       |
| Присоединительная резьба       | СпМ 36x0,5 |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 47x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 49         |
| Масса, г                       | 120        |

В комплект объектива входят объектив ОКС4-75-1, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКС2-100-1

Объектив ОКС2-100-1 (2,8/100) - светосильный шестилинзовый анастигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

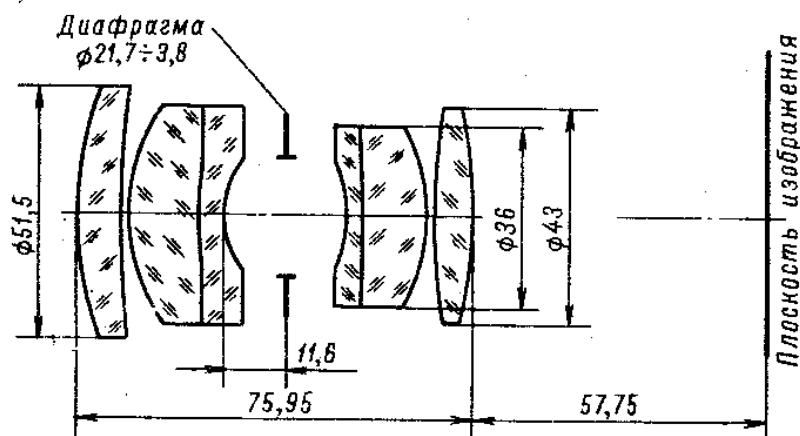


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 23 x 52,5 мм. Выпускается для широкоформатных камер типа "Россия".

Высокая светосила и сравнительно большое фокусное расстояние позволяют использовать объектив при натурных съемках удаленных объектов, для киносъемок в помещениях, для создания художественных, документальных, хроникальных, спортивных и других фильмов, а также во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке нельзя приблизиться к объекту на достаточное расстояние.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 60 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

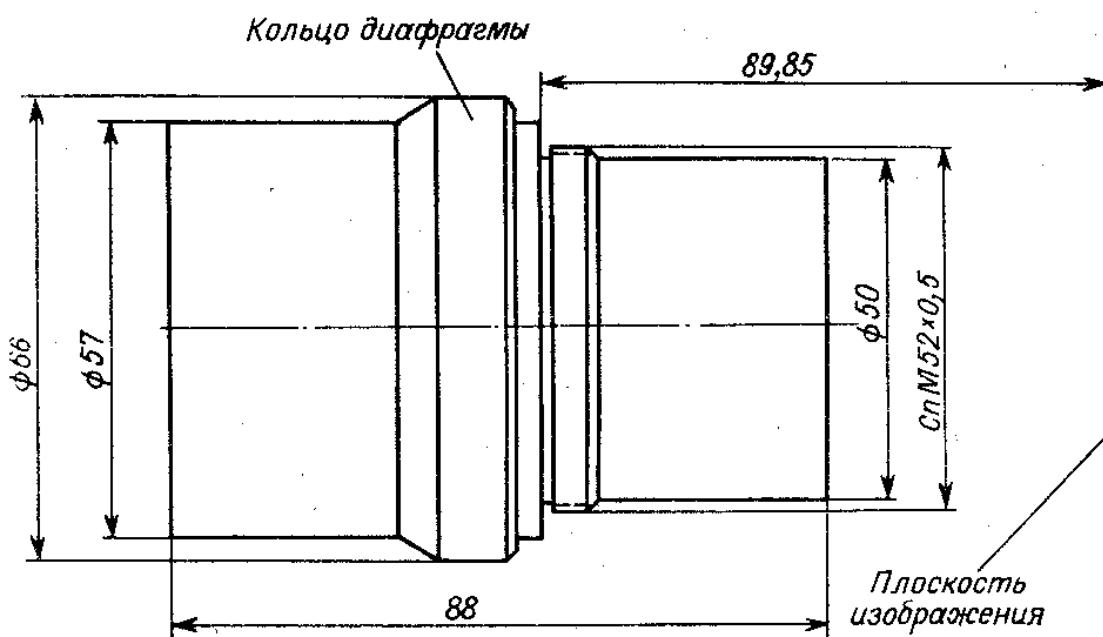


Рис.2

#### Основные технические данные

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм               | 99,68 ± 2%   |
| Относительное отверстие               | I:2,8        |
| Угловое поле зрения                   | 31°          |
| Пределы диафрагмирования              | I:2,8 - I:16 |
| Рабочее расстояние, мм                | 89, 85 спр   |
| Передний фокальный отрезок, мм        | - 39,43      |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 57,75        |
| Коэффициент светопропускания не менее | 0,75         |

|   |            |
|---|------------|
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на кинопленке АМ-1)        |            |
| в центре не менее                                       | 65         |
| на краю поля не менее                                   | 30         |
| Число линз  | 6          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм                 | 48,9       |
| Световой диаметр последней поверхности, мм              | 38,7       |
| <br><u>Конструктивные элементы</u>                      |            |
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 66         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 94         |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 52x0,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 60         |
| Масса, г  | 511        |

В комплект объектива входят объектив ОКС2-100-1, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ОКСІ-І25-І

Объектив ОКСІ-І25-І (2,8/І25) - светосильный шестилинзовый анастигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

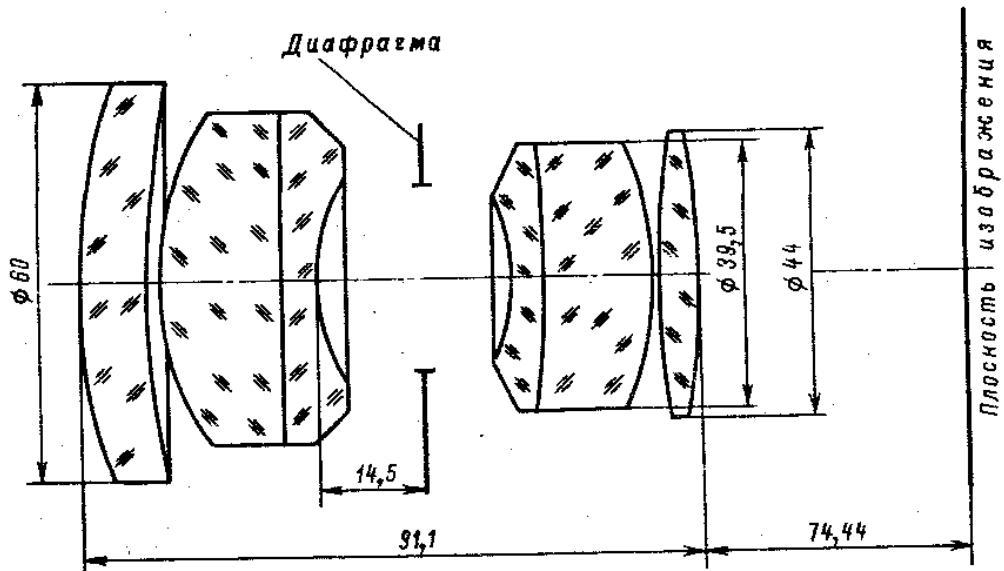


Рис.І

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 23 x 52,5 мм. Выпускается для широкоформатных камер типа "Россия".

Высокая светосила и сравнительно большое фокусное расстояние позволяют использовать объектив в различных условиях: при натурных съемках удаленных объектов, для киносъемок в помещениях, для создания художественных, документальных, хроникальных, спортивных и других фильмов, а также во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при

съемке нельзя приблизиться к объекту на достаточное расстояние.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится к камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая.

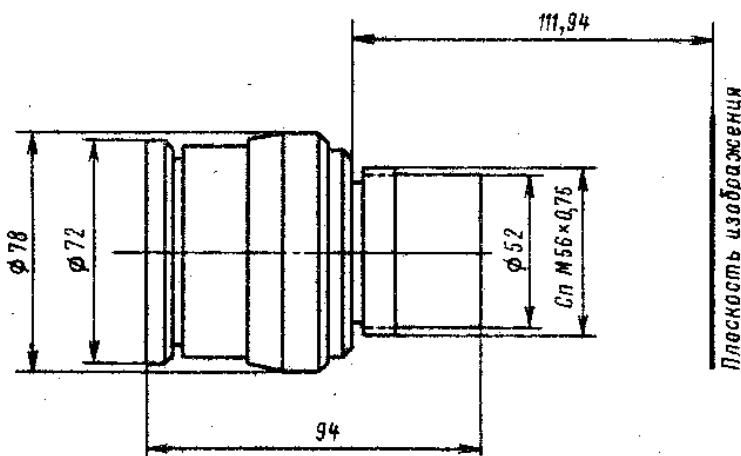


Рис.2

На оправу объектива можно поместить надеваемые насадки диаметром 71 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|   |              |
|---|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                           | 125,46 ± 2%  |
| Относительное отверстие                           | 1:2,8        |
| Угловое поле зрения                               | 26°          |
| Пределы диафрагмирования                          | 1:2,8 ± 1:16 |
| Рабочее расстояние, мм                            | 111,94       |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | - 54,31      |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 74,44        |
| Коэффициент светопропускания не менее             | 0,78         |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "АМ") |              |
| в центре не менее                                 | 55           |
| по полю не менее                                  | 28           |
|   | 310          |

|  |      |
|--|------|
| Число линз                                 | 6    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 57,0 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 41,2 |

Конструктивные элементы

|   |             |
|---|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 75          |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 106         |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 56x0,75 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 71          |
| Масса, г  | 710         |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ ТИПА "ТАИР" - ОКС2-150-1

Объектив ОКС2-150-1 (2,8/150) - светосильный шестилинзовый анастигмат типа "Тайр" (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

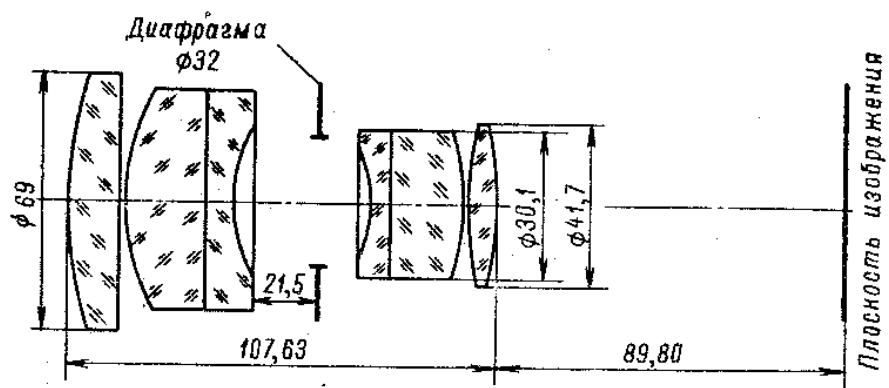


Рис. I

Объектив предназначен для профессиональных киносъемочных камер, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 23x52,5 мм. Выпускается для широкоформатных камер типа "Россия".

Высокая светосила и сравнительно большое фокусное расстояние позволяют использовать объектив в различных условиях: при натурных съемках удаленных объектов, для киносъемок в помещениях, для создания художественных, хроникальных, спортивных и других фильмов, а также во всех случаях, когда требуется получить изображение крупного масштаба, а при съемке нельзя приблизиться к объекту на достаточное расстояние.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной опправе (рис. 2). Оправа имеет резьбу, которой объектив крепится

в камере, и кольцо установки диафрагмы. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

На оправу объектива можно помещать надевающиеся насадки диаметром 76 мм.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

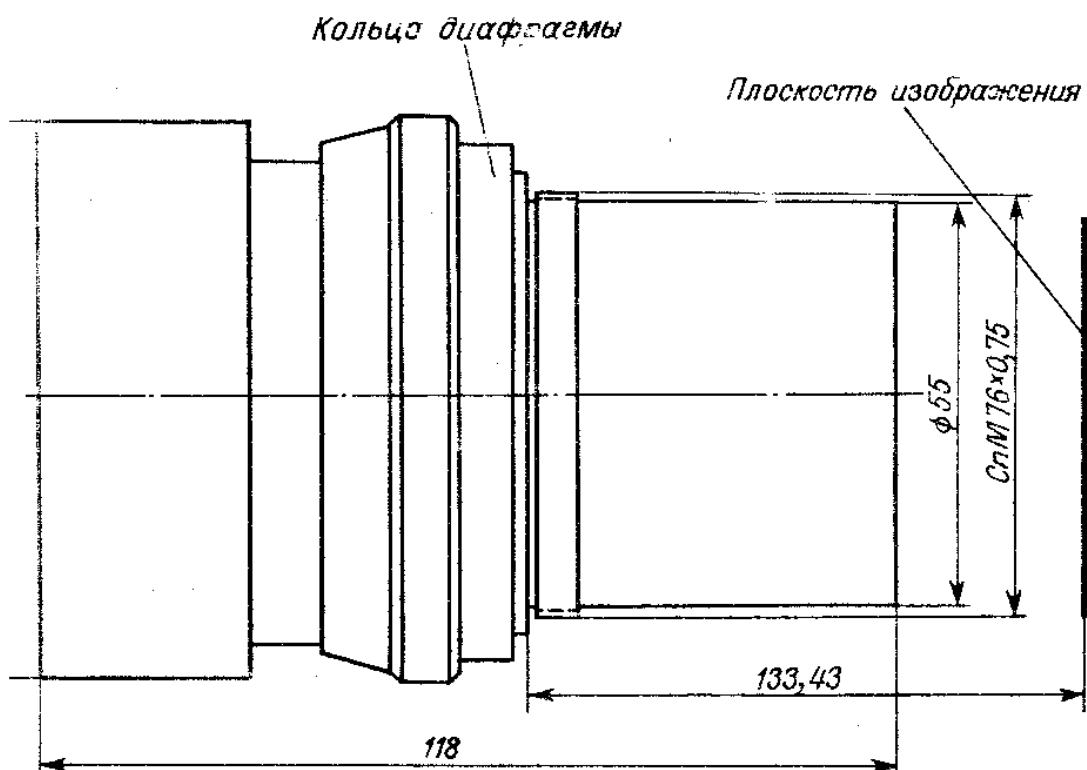


Рис.2

Основные технические данные

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 149,88 ± 2%  |
| Относительное отверстие        | I:2,8        |
| Угловое поле зрения            | 22°          |
| Пределы диафрагмирования       | I:2,8 - I:16 |
| Рабочее расстояние, мм         | 133,43       |
| Передний фокальный отрезок, мм | - 65,67      |

|  |       |
|--|-------|
| Задний фокальный отрезок, мм               | 89,80 |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,78  |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |       |
| (на пленке типа "AM")                      |       |
| в центре не менее                          | 55    |
| по полю не менее                           | 30    |
| Число линз                                 | 6     |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 66,2  |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 41,7  |

Конструктивные элементы

|   |            |
|---|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 76         |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 126        |
| Присоединительная резьба                                | СпМ 56x0,7 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 76         |
| Масса, г  | 880        |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

/

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКПІ-35-І

Объектив ОКПІ-35-І ( $1,2/35$ ) - светосильный шестилинзовый анастигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 16-миллиметровой пленке с форматом кадра  $7,5 \times 10,4$  мм.

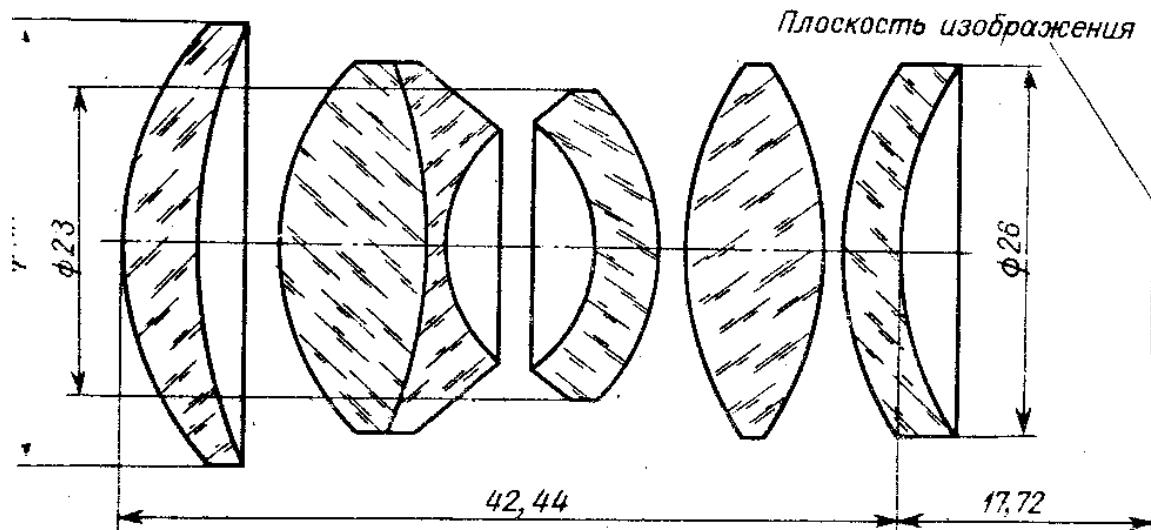


Рис.І

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив можно применять для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается при большой светосиле и при достаточно высокой разрешающей силе объектива.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

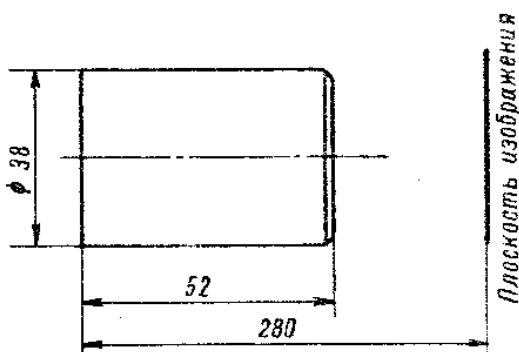


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

На оправу объектива можно помещать гладкие насадки и крышки.

#### Основные технические данные

|   |              |
|---|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                       | 34,95 ± 1,54 |
| Относительное отверстие                       | I:1,2        |
| Угловое поле зрения                           | 19°28'       |
| Передний фокальный отрезок, мм                | 8,41         |
| Задний фокальный отрезок, мм                  | 17,72        |
| Коэффициент светопропускания (по ТУ)          | 0,82         |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(по ГОСТ 3840-61) |              |
| в центре                                      | 100          |
| на краю поля                                  | 55           |
| Число линз                                    | 6            |
| Световой диаметр первой поверхности, мк       | 29,1         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм    | 23,8         |

Конструктивные элементы

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 38   |
| Длина оправы с крышкой, мм                              | 57,5 |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 38   |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 38   |
| Масса, г  | 135  |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передней, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКПІ-50-І

Объектив ОКПІ-50-І (1,2/50) - светосильный шестизлинзовый анастигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

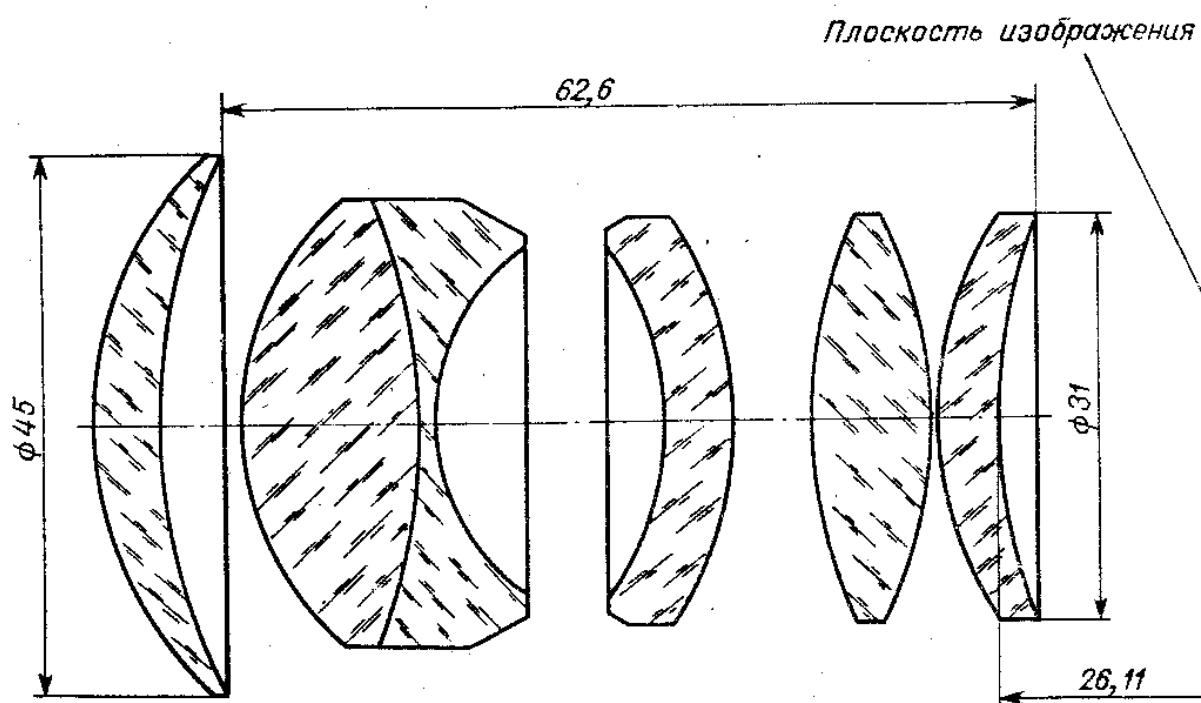


Рис.І

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 16-миллиметровой пленке с форматом кадра 7,5x10,4. Выпускается в оправе для передвижных кинопроекторов типа "ПП-16".

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив можно применять для

проектирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается при большой светосиле и при достаточно высокой разрешающей способности объектива.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

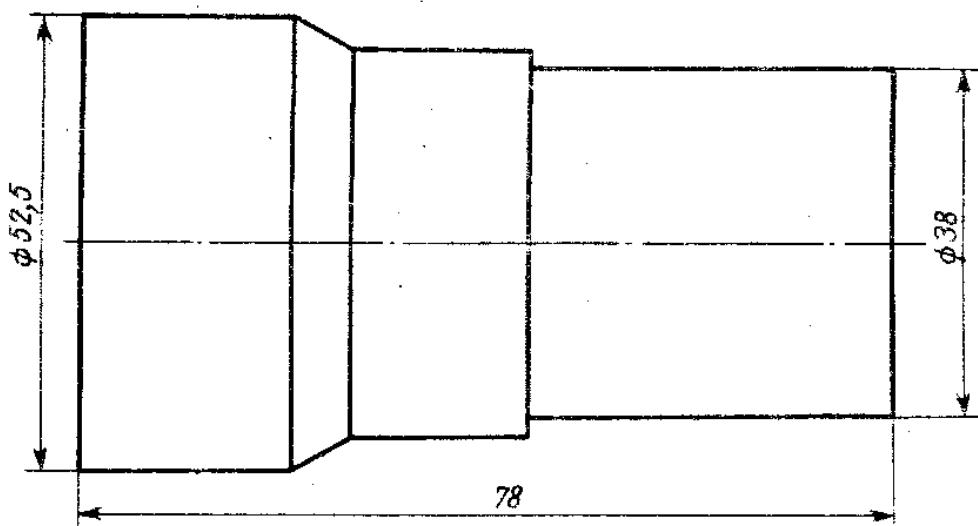


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

На оправе объектива можно помещать гладкие насадки и крышки.

#### Основные технические данные

|                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| Фокусное расстояние, мм              | $49,93 \pm 1,5\%$ |
| Относительное отверстие              | I:I,2             |
| Угловое поле зрения                  | I4°               |
| Передний фокальный отрезок, мм       | - 16,II           |
| Задний фокальный отрезок, мм         | 26,II             |
| Коэффициент светопропускания (по ТУ) | 0,82              |

**Разрывающая сила, лин/мм  
(по ГОСТ 3840-61)**

|  |      |
|--|------|
| Число линз                                 | 6    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 43,4 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 2,95 |

**Конструктивные элементы**

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 52,5 |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 85   |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 38   |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 52,5 |
| Масса, г  | 350  |

В комплект входят объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ РО-109-ІА

Объектив РО-109-ІА (1,2/10) - особо светосильный шестилинзовый астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

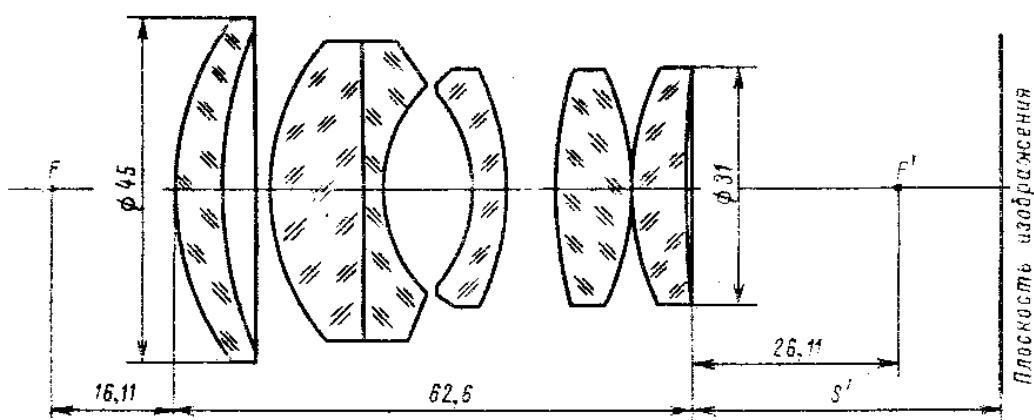


Рис. I

Объектив предназначен для кинопроекционных 16-миллиметровых аппаратов с размером кадра 7,5 x 10,4 мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа "Украина".

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив можно применить для прецессирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается при достаточно высокой разрешающей способности и при большой светосиле объектива.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис. 2) и помещается в предназначение для него гнездо кинопроектора.

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. Перемещение объектива позволяет фокусировать изображение на расстоянии от 3 м до "бесконечности".

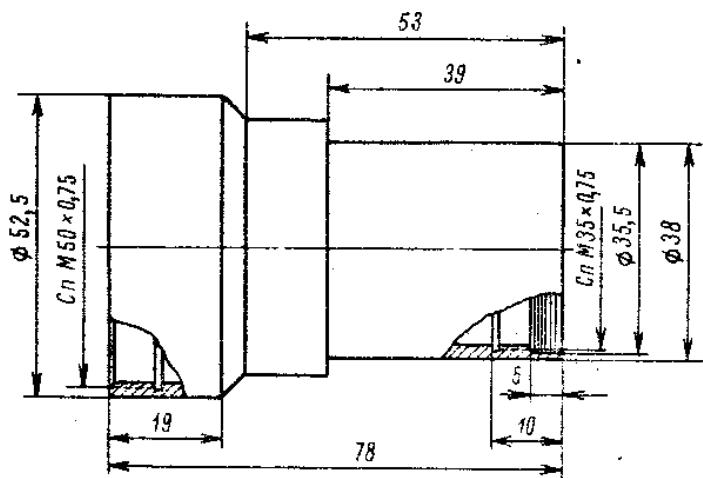


Рис.2

В конструкции объектива предусмотрено применение ввинчиваемых и надеваемых насадок.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|   |            |
|---|------------|
| Фокусное расстояние, мм                       | 49,93 ± 2% |
| Относительное отверстие                       | I:I,2      |
| Угловое поле зрения                           | 14°        |
| Передний фокальный отрезок, мм                | - I6,II    |
| Задний фокальный отрезок, мм                  | 26,II      |
| Коэффициент светопропускания                  | 0,82       |
| Разрывающая сила, лин/мм<br>(по ГОСТ 3840-61) |            |
| в центре                                      | 90         |
| на краю поля                                  | 45         |
| Пределы фокусировки, м                        | 3 ± ∞      |
| Число линз                                    | 6          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм       | 43,4       |
| Световой диаметр последней поверхности, мм    | 29,5       |

Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 52,5        |
| Длина оправы с крышкой, мм     | 81          |
| Посадочный диаметр, мм         | 38          |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 50x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 52,2        |
| Масса, г                       | 180         |

В комплект объектива входят объектив, крышка, упаковочная коробка, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКПІ-65-І

Объектив ОКПІ-65-І (1,4/65) – светосильный шестилинзовый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 16-миллиметровой пленке с форматом кадра 7,5x10,4 мм. Выпускается в оправе для передвижных кинопроекторов типа "П-16".

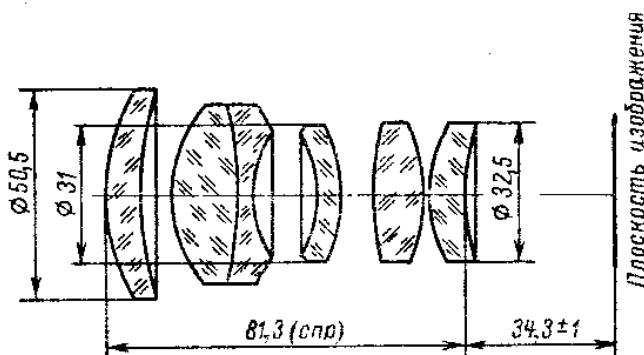


Рис.1

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив можно применять для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается при большой светосиле и при достаточно высокой разрешающей способности объектива.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначение для него гнездо кинопроектора.

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

На оправу объектива можно помещать гладкие насадки и крышки

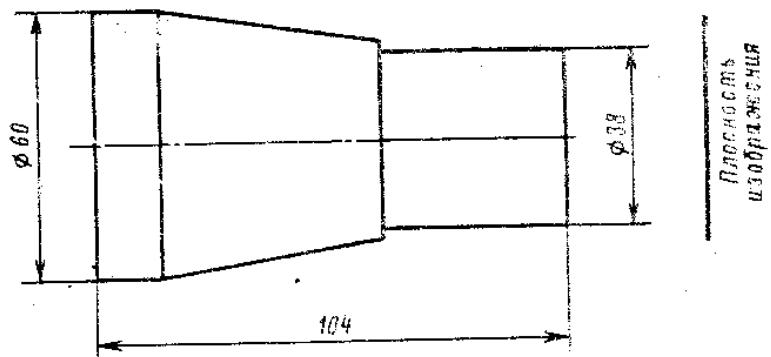


Рис.2

Основные технические данные

|  |                   |
|--|-------------------|
| фокусное расстояние, мм                      | $65,69 \pm 1,5\%$ |
| Относительное отверстие                      | I:I,4             |
| Угловое поле зрения                          | II <sup>o</sup>   |
| Передний фокальный отрезок, мм               | 19,35             |
| Задний фокальный отрезок, мм                 | $34,3 \pm 1$      |
| Коэффициент светопропускания (по ТУ)         | 0,82              |
| Разрекущая сила, лин/мм<br>(по ГОСТ 3840-61) |                   |
| в центре                                     | 90                |
| по полю                                      | 45                |
| Число линз                                   | 6                 |
| Световой диаметр первой поверхности, мм      | 48,5              |
| Световой диаметр последней поверхности, мм   | 31,0              |

Конструктивные элементы

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 60  |
| Длина оправы с крышками, мм   | III |
| Посадочный диаметр, мм        | 38  |

Посадочные размеры для гладких насадок  
(диаметр), мм

60

Масса, г

474

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передней, крышка задняя, паспорт.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОП-5-1

Объектив ОП-5-1 (2/75) - светосильный четырехлинзовый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Плоскость изображения

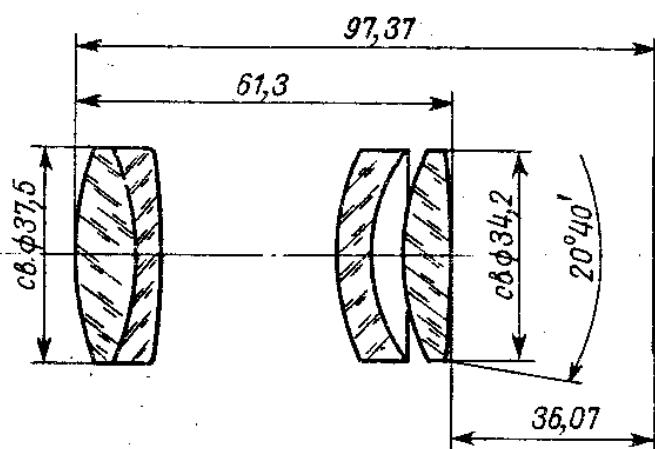


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра 15,2 x 20,9 мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа ЗГ-СКМ, КПТ-3 и др.

Аберрации оптической системы объектива исправлены в достаточной мере для того, чтобы можно было проецировать как черно-белые, так и цветные фильмы.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначение для него гнездо кинопроектора.

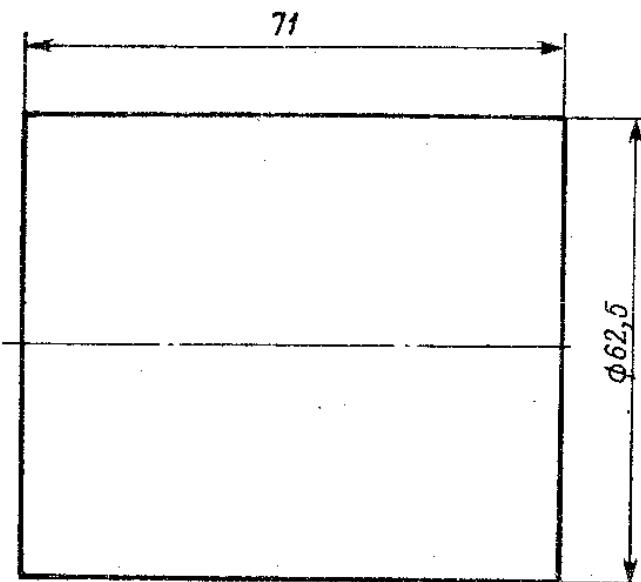


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

На оправу объектива можно помещать гладкие насадки диаметром 62,5 мм.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|   |                 |
|---|-----------------|
| Фокусное расстояние, мм                       | $75,07 \pm 2\%$ |
| Относительное отверстие                       | I:2             |
| Угловое поле зрения                           | $21^{\circ}$    |
| Передний фокальный отрезок, мм                | - 48,26         |
| Задний фокальный отрезок, мм                  | 36,07           |
| Коэффициент светопропускания                  | 0,9             |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(по ГОСТ 3840-61) |                 |
| в центре                                      | 90              |
| на краю поля                                  | 40              |

|  |      |
|--|------|
| Число линз                                 | 4    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 37,5 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 34,2 |

Конструктивные элементы

|  |      |
|--|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм          | 62,5 |
| Длина оправы с крышками, мм            | 77   |
| Посадочный диаметр гладких насадок, мм | 62,5 |
| Масса, г                               | 450  |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, аттестат.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКП4-80-1

Объектив ОКП4-80-1 (1,8/80) - светосильный шестилинзовый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

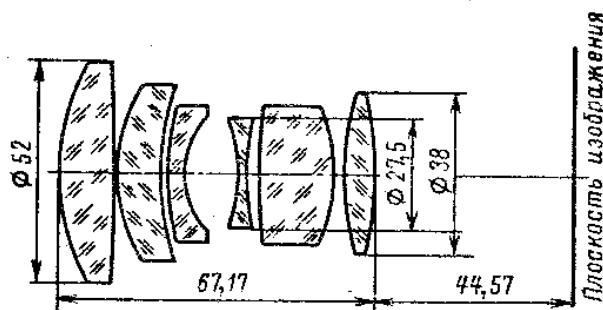


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра 18,7 x 22 мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа КПТ .

Объектив 'ОКП4-80-1 с анаморфотной насадкой НАП применяется для проецирования на широкий экран анаморифированных 35-миллиметровых фильмов.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив применяется для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается также большой светосилой и высокой разрешающей способностью.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначение для него гнездо кинопроектора.

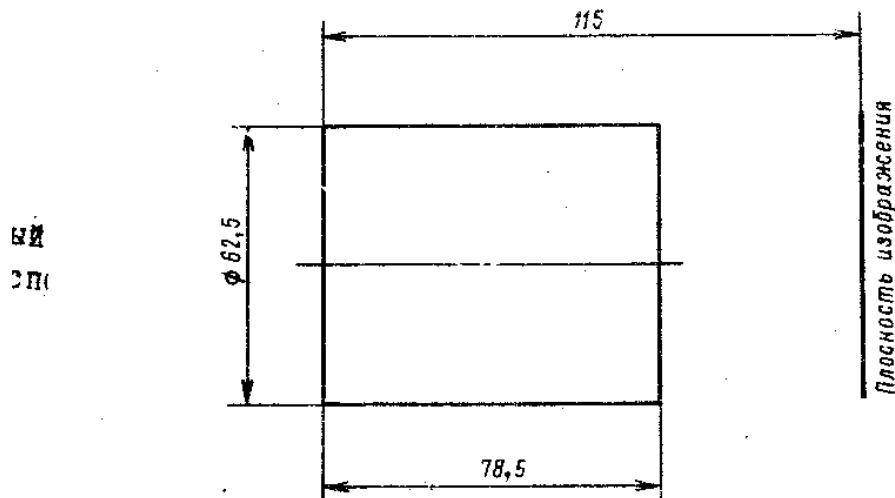


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. На оправу объектива можно помещать гладкие насадки.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|   |              |
|---|--------------|
| Фокусное расстояние, мм   | 79,63 ± 1,5% |
| Относительное отверстие   | I:I,8        |
| Угловое поле зрения   | 21°          |
| Передний фокальный отрезок, мм  | - 22,05      |
| Задний фокальный отрезок, мм  | 44,57        |
| Коэффициент светопропускания (по ТУ)  | 0,85         |
| Разрешающая сила (при проецировании штриховой миры на экран с увеличением 50 <sup>X</sup> ) |              |
| в центре  | 100          |
| на краю поля  | 55           |
| Число линз  | 6            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм   | 49,8         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм  | 36,0         |
|   | 333          |

Конструктивные элементы

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 62,5 |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 83,5 |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 62,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 62,5 |
| Масса, г  | 405  |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, описание, паспорт.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ Р0506-І

Объектив Р0506-І (2/80) - светосильный шестилинзовый астигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

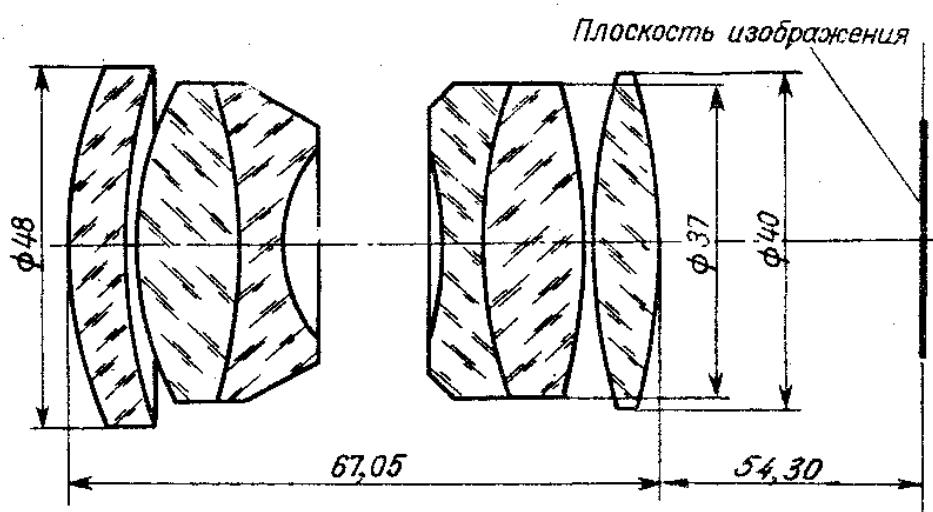


Рис.І

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра 18,2 x 23,7 мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа 35-СКИМ, КПТ-3 и др.

Объектив Р0506-І с анаморфотной насадкой НАП применяется для проецирования на широкий экран анаморфизованных 35-миллиметровых фильмов.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив можно применять для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее

качество изображения обеспечивается при большой светосиле и при достаточно высокой разрешающей силе объектива.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначение для него гнездо кинопроектора.

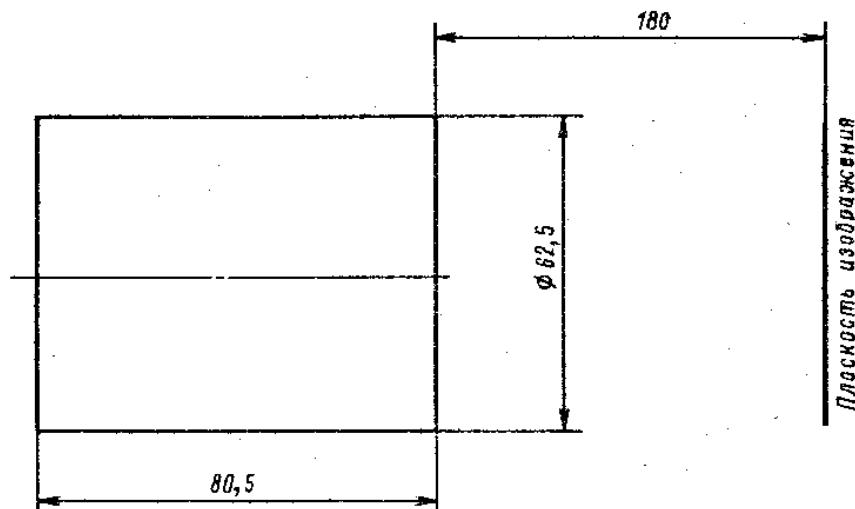


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. На оправу можно помещать гладкие насадки.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Фокусное расстояние, мм        | 80,03   |
| Относительное отверстие        | I:2     |
| Угловое поле зрения            | 21°30'  |
| Передний фокальный отрезок, мм | - 18,93 |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 54,30   |
| Коэффициент светопропускания   | 0,75    |
| Разрешающая сила, лин/мм       | -       |
| в центр                        | -       |
| по полю                        | -       |

123317

|  |      |
|--|------|
| Число линз                                 | 6    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 45,5 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 37,8 |

Конструктивные элементы

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 62,5 |
| Длина оправы с краниками, мм   | 85,5 |
| Посадочный диаметр, мм         | 62,5 |
| Посадочные размеры для насадок |      |
| резьбовых                      | -    |
| гладких (диаметр), мм          | 62,5 |
| Масса, г                       | 455  |

В комплект объектива входят объектив РО506-І, крышка передняя, крышка задняя, аттестат.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОП-5 -2

Объектив ОП-5 -2 (2/85) – светосильный четырехлинзовый апн (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

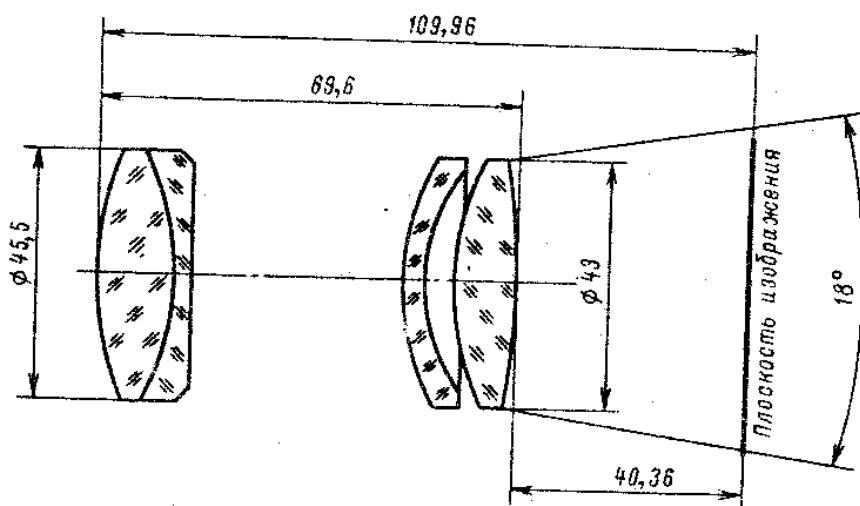


Рис. I

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра 15,2 x 20,9 мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа 35-СКИШ, КПТ-3 и др.

Аберрации оптической системы объектива исправлены в достаточной мере для того, чтобы можно было проецировать как черно-белые, так и цветные фильмы.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис. 2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

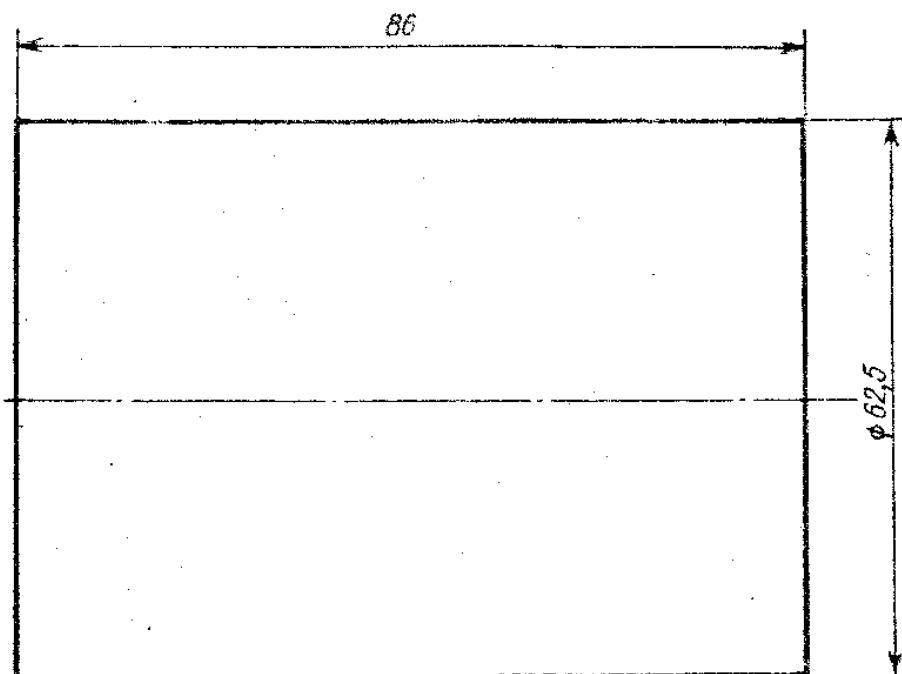


Рис.2

На оправу объектива можно помещать гладкие насадки диаметром 62,5 мм.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

Основные технические данные

|   |                |
|---|----------------|
| Фокусное расстояние, мм                       | $84,7 \pm 2\%$ |
| Относительное отверстие                       | 1:2            |
| Угловое поле зрения                           | $18^{\circ}$   |
| Передний фокальный отрезок, мм                | - 54,34        |
| Задний фокальный отрезок, мм                  | 40,36          |
| Коэффициент светопропускания                  | 0,90           |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(по ГОСТ 3840-61) |                |
| в центре                                      | 90             |
| на краю поля                                  | 44             |
| Число линз                                    | 4              |
|   | 339            |

|  |      |
|--|------|
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 42,5 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 38,7 |

Конструктивные элементы

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 62,5 |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 98   |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 62,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 62,5 |
| Масса, г  | 575  |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, аттестат.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКП2-85-1

Объектив ОКП2-85-1 (1,8/85) – светосильный шестилинзовый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

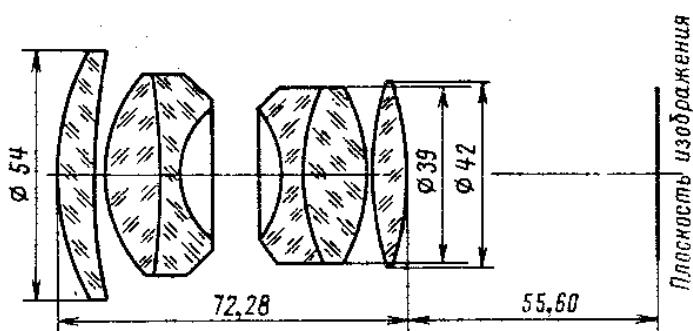


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра 18,2 x 23,2 мм.

Объектив ОКП2-85-1 с анаморфотной насадкой НАП применяется для проецирования на широкий экран анаморифированных 35-миллиметровых фильмов.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив применяется для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается также большой светосилой и высокой разрешающей способностью.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначенное для него гнездо кинопроектора.

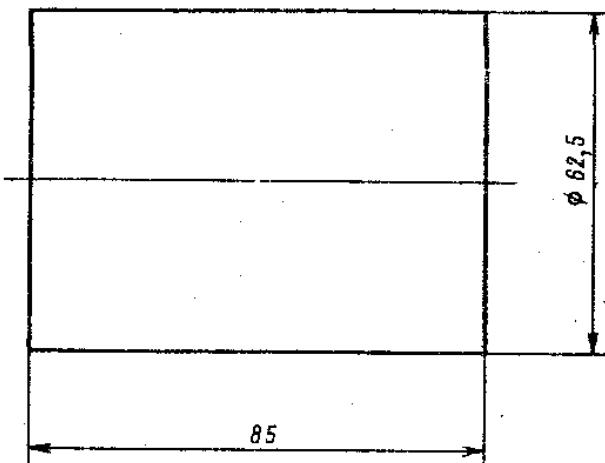


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. На оправу объектива можно помещать гладкие насадки.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|  |                   |
|--|-------------------|
| Фокусное расстояние, мм  | $84,89 \pm 1,5\%$ |
| Относительное отверстие  | I:I,8             |
| Угловое поле зрения  | $18^{\circ}12'$   |
| Передний фокальный отрезок, мм   | - 17,21           |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 55,60             |
| Коэффициент светопропускания (по ТУ)   | 0,78              |
| Разрешающая сила, лин/мм (при проецировании<br>штриховой меры на экран с увеличением 50 <sup>X</sup> ) |                   |
| в центре   | 100               |
| на краю поля   | 64                |
| Число линз   | 6                 |
| Световой диаметр первой поверхности, мм  | 50,8              |
| Световой диаметр последней поверхности, мм   | 38,9              |

Конструктивные элементы

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 62,5 |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 91   |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 62,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 62,5 |
| Масса, г  | 500  |

Комплектность

Объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, описание, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ КО-90М

Объектив КО-90М (1,8/90) – светосильный четырехлинзовый алланат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

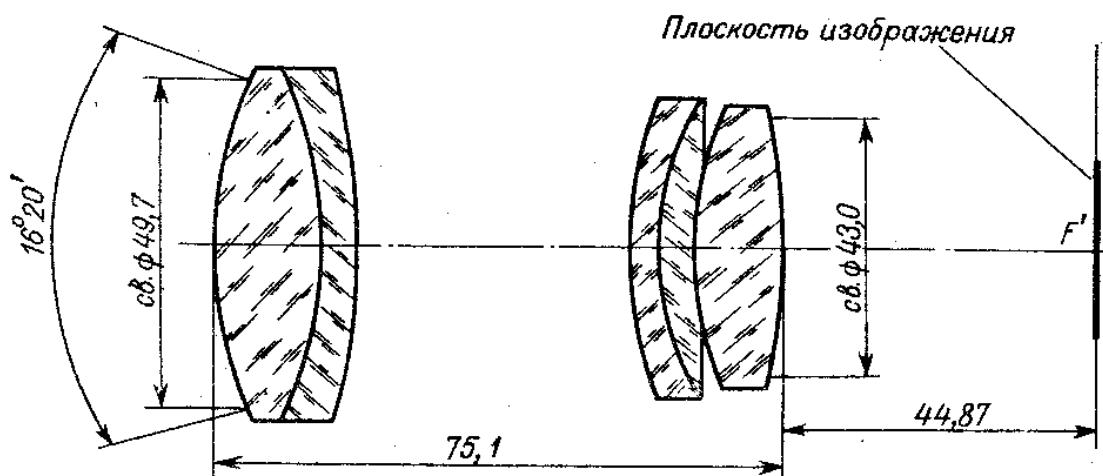


Рис. I

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой пленке. Выпускается в оправе для кинопроекторов КН-13 и КН-14.

В оптической системе объектива в значительной мере исправлены остаточные aberrации (за исключением кривизны поверхности изображения), благодаря чему объектив можно применять для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Удовлетворительное качество изображения обеспечивается при достаточно высокой разрешающей способности в средней части поля зрения и при большой светосиле объектива.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначенное для него гнездо проектора.

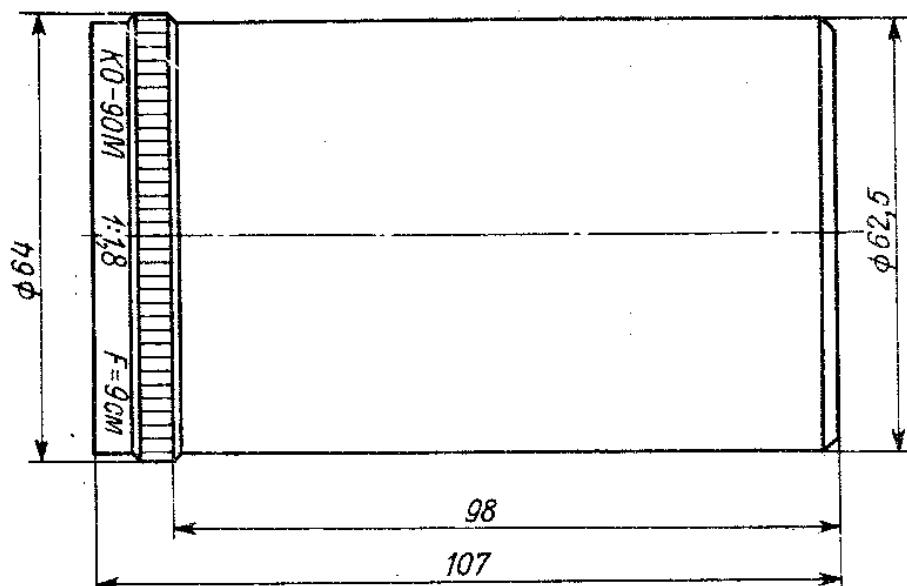


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| Фокусное расстояние, мм               | $88,21 \pm 2\%$  |
| Относительное отверстие               | 1:1,8            |
| Угловое поле зрения                   | $16^{\circ}$     |
| Передний фокальный отрезок, мм        | $-47,58 \pm 2\%$ |
| Задний фокальный отрезок, мм          | 44,87            |
| Коэффициент светопропускания          | 0,90             |
| Разрешающая сила, лин/мм (визуальная) |                  |
| в центре                              | 75               |
| на краю поля                          | 40               |
| Пределы фокусировки, м                | -                |

|  |      |
|--|------|
| Число линз                                 | 4    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 49,7 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 43,0 |

Конструктивные элементы

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 64   |
| Длина оправы с крышками, мм   | 108  |
| Посадочный диаметр, мм        | 62,5 |
| Масса, г                      | 450  |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКП5-90-1

Объектив ОКП5-90-1 (1,8/90) – светосильный шестиступенчатый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом..

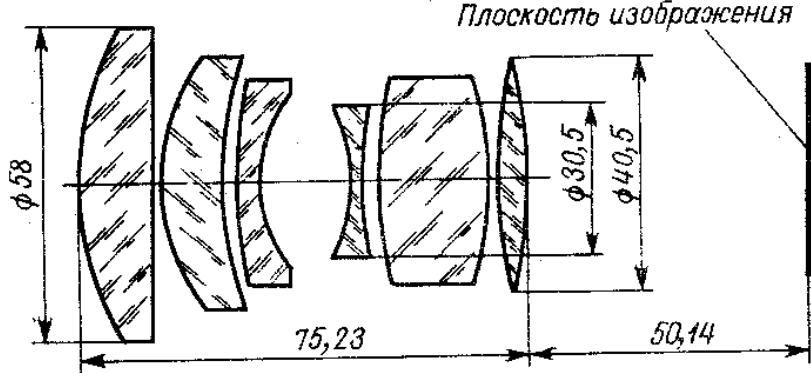


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 22x18,7 мм. Используется объектив в стационарных проекторах.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив применяется для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается также большой светосилой и высокой разрешающей силой.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

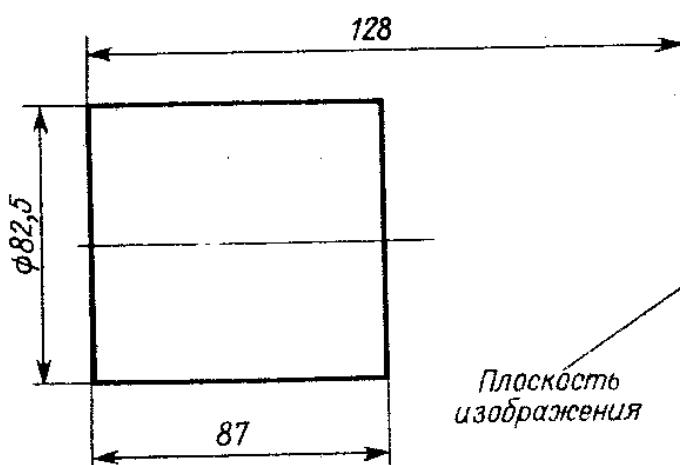


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. На оправу объектива можно помещать гладкие насадки.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|   |              |
|---|--------------|
| Фокусное расстояние, мм   | 89,35 ± 1,5% |
| Относительное отверстие   | I:I,8        |
| Угловое поле зрения   | 18°18'       |
| Передний фокальный отрезок, мм  | -25,00       |
| Задний фокальный отрезок, мм  | 50,14        |
| Коэффициент светопропускания (по ТУ)  | 0,85         |
| Разрешающая сила, лин/мм (при проецировании штриховой меры на экран с увеличением 50 <sup>X</sup> ) |              |
| в центре  | 100          |
| на краю поля  | 50           |
| Число линз  | 6            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм   | 54,3         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм  | 38,3         |

#### Конструктивные элементы

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 82,5 |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 92   |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 82,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 82,5 |
| Масса, г  |      |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, описание, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ Р0500-І

Объектив Р0500-І (2/90) - светосильный шестилинзовый астигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

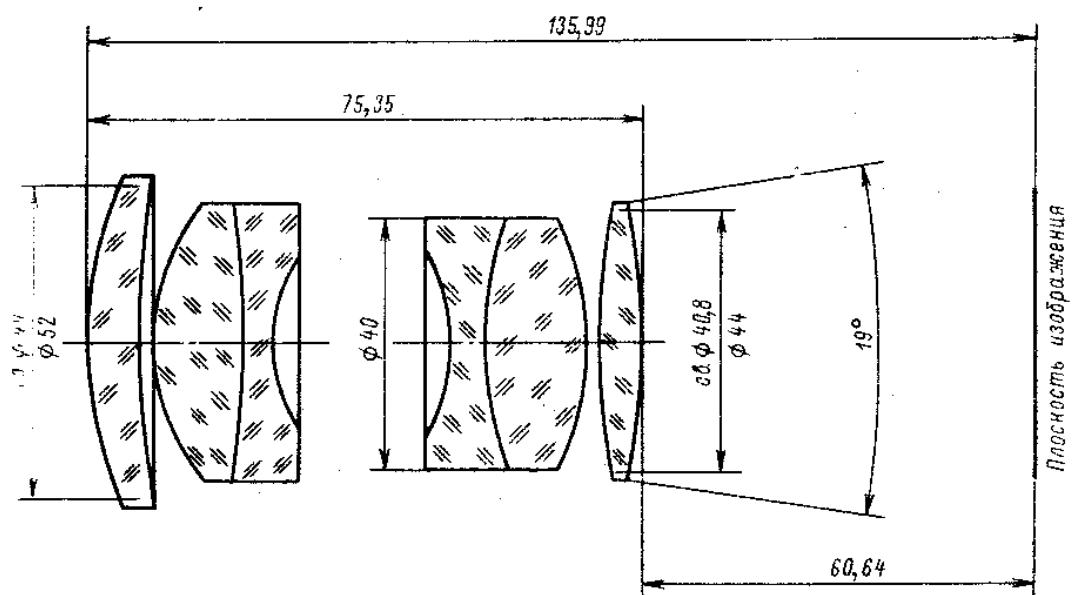


Рис.І

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра  $18,2 \times 23,2$  мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа 35-СКПШ, КПТ-3 и др.

Объектив Р0500-І с анаморфотной насадкой НАП применяется для проецирования на широкий экран анаморифицированных и 35-миллиметровых фильмов.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив можно применять для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается при большой светосиле и при достаточно высокой разрешающей способности объектива.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

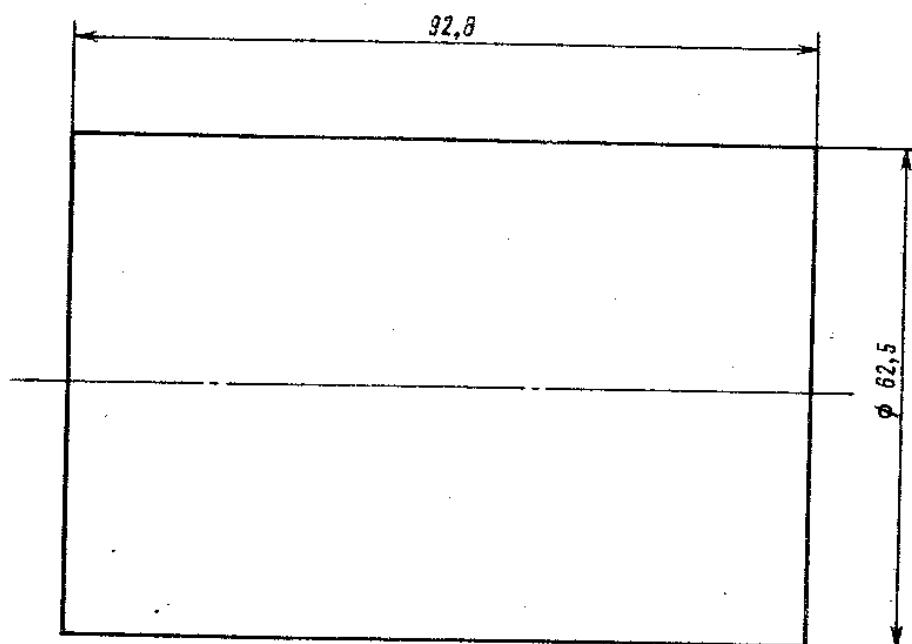


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

На оправу объектива можно помещать гладкие и резьбовые насадки.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Фокусное расстояние, мм | 89,56 ± 2% |
| Относительное отверстие | I:2        |

|   |        |
|---|--------|
| Угловое поле зрения                           | $19^0$ |
| Передний фокальный отрезок, мм                | -21,5  |
| Задний фокальный отрезок, мм                  | 60,64  |
| Коэффициент светопропускания                  | 0,82   |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(по ГОСТ 3840-61) |        |
| в центре                                      | 100    |
| на краю поля                                  | 50     |
| Число линз                                    | 6      |
| Световой диаметр первой поверхности, мм       | 49     |
| Световой диаметр последней поверхности, мм    | 40,8   |

#### Конструктивные элементы

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 62,5 |
| Длина оправы с крышками, мм    | 97,8 |
| Посадочный диаметр             | 62,5 |
| Посадочные размеры для насадок |      |
| резьбовых                      | -    |
| гладких (диаметр), мм          | 62,5 |
| Масса, г                       | 795  |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, аттестат.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОП-5 -3

Объектив ОП-5 -3 (2/95) – светосильный четырехлинзовый апланат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

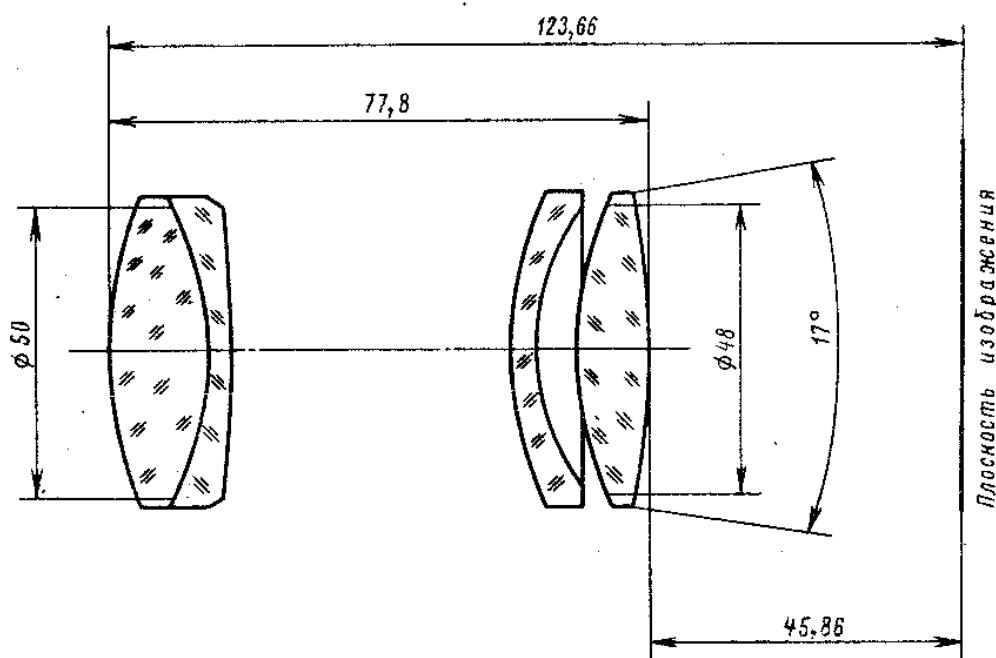


Рис. I

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра 15,2 x 20,9 мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа 35-СКПШ, КПТ-3 и др.

Аберрации оптической системы объектива исправлены в достаточной мере для того, чтобы можно было проецировать как черно-белые, так и цветные фильмы.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

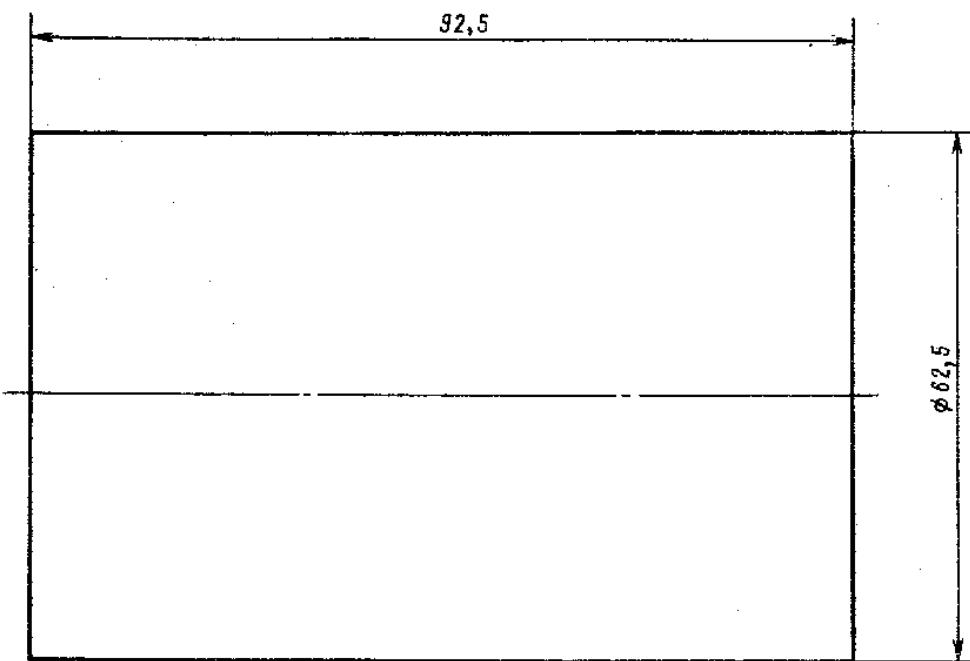


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

На оправу объектива можно помещать гладкие насадки диаметром 62,5 мм.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Фокусное расстояние, мм        | 95,3 ± 2% |
| Относительное отверстие        | I:2       |
| Угловое поле зрения            | 17°       |
| Передний фокальный отрезок, мм | -61,4     |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 45,86     |

|  |      |
|--|------|
| Коэффициент светопропускания               | 0,90 |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |      |
| (по ГОСТ 3840-61)                          |      |
| в центре                                   | 90   |
| на краю поля                               | 44   |
| Число линз                                 | 4    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 47,5 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 43,3 |

Конструктивные элементы

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 62,5 |
| Длина оправы с крышками, мм    | 104  |
| Посадочный диаметр, мм         | 62,5 |
| Посадочные размеры для насадок |      |
| резьбовых                      | -    |
| гладких (диаметр), мм          | 62,5 |
| Масса, г                       | 650  |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, аттестат.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ Р0501-1

Объектив Р0501-1 (2/100) - светосильный шестилинзовый астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

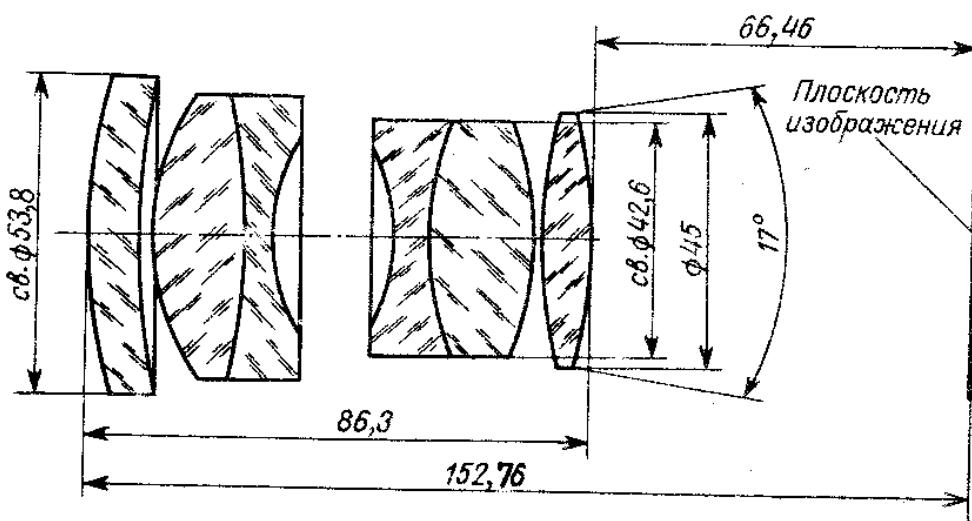


Рис. I

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра 18,2 x 23,2 мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа 35-СКИФ, КПТ-3 и др.

Объектив Р0501-1 с анаморфотной насадкой НАП применяется для проецирования на широкий экран анаморифированных 35-миллиметровых фильмов.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив можно применять для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается при большой светосиле и

при достаточно высокой разрешающей способности объектива.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначенное для него гнездо кинопроектора.

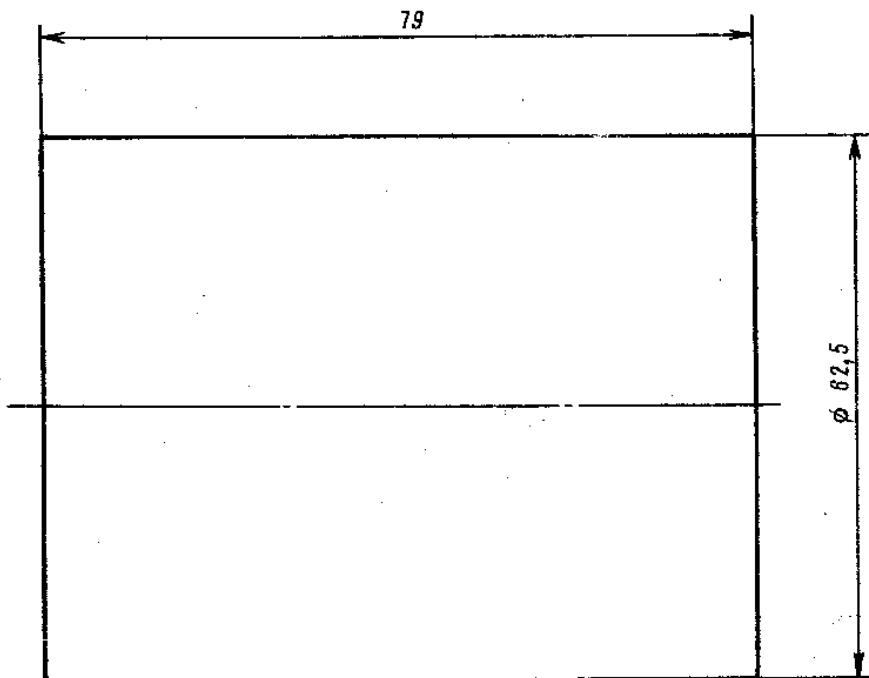


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

На оправу объектива можно помещать гладкие насадки.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| Фокусное расстояние, мм        | $99,9 \pm 2\%$ |
| Относительное отверстие        | 1:2            |
| Угловое поле зрения            | $17^0$         |
| Передний фокальный отрезок, мм | -24,59         |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 66,46          |
| Коэффициент светопропускания   | 0,82           |

**Разрешающая сила, лин/мм  
(по ГОСТ 3840-61)**

|  |      |
|--|------|
| в центре                                   | 100  |
| на краю поля                               | 50   |
| Число линз                                 | 6    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 53,8 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 42,6 |

**Конструктивные элементы**

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 62,5 |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 104  |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 62,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 62,5 |
| Масса, г  | 795  |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, аттестат.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОП-5 -4

Объектив ОП-5 -4 (2/100) – светосильный четырехлинзовый апланат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

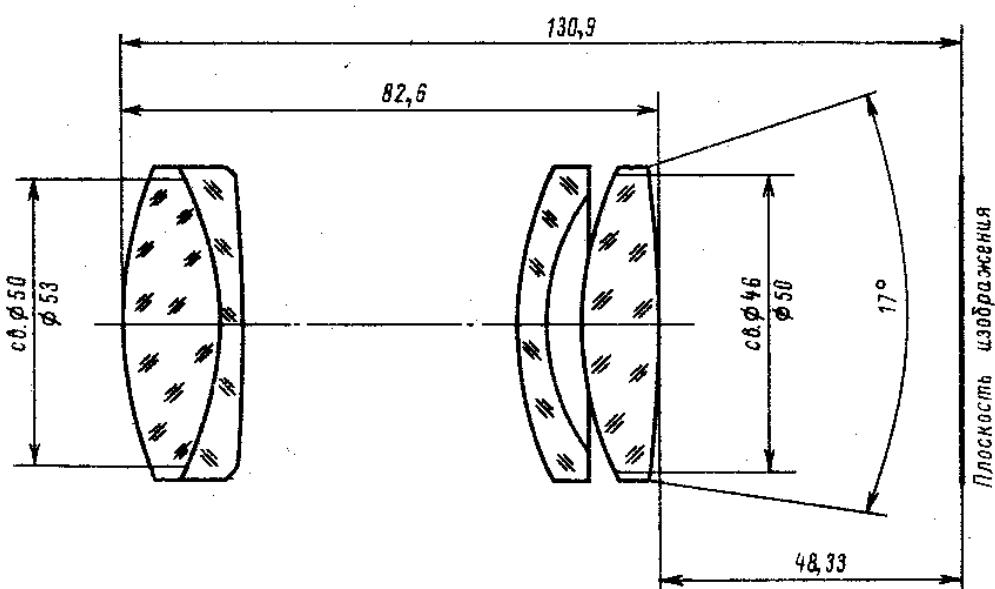


Рис. I

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра 15,2 x 20,9 мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа 35-СКМ, КИТ-3 и др.

Аберрации оптической системы объектива исправлены в достаточной мере для того, чтобы можно было проецировать как черно-белые, так и цветные фильмы.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис. 2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

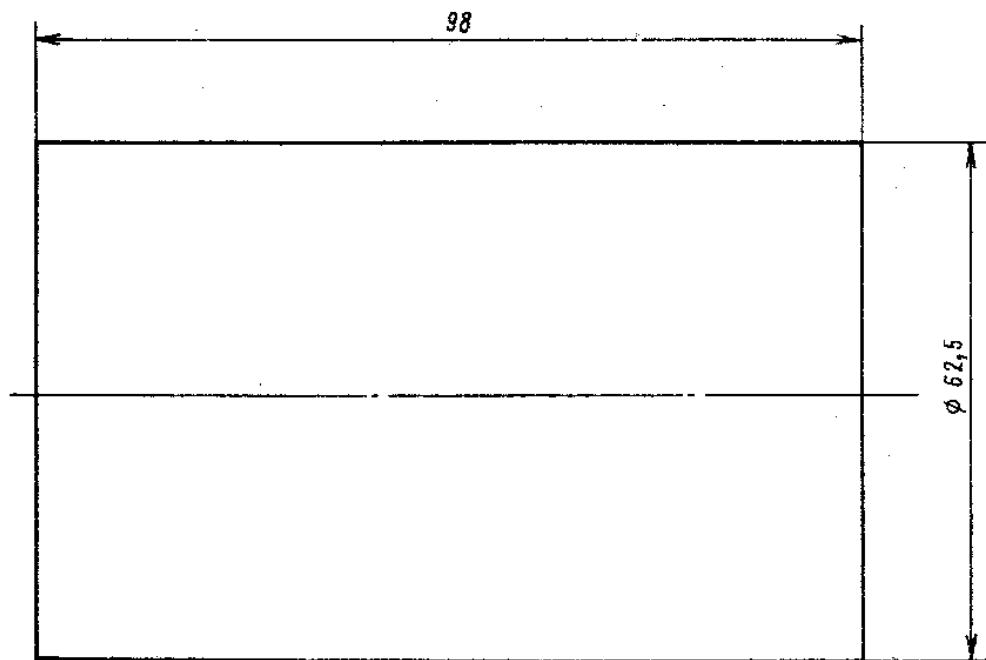


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

На оправу объектива можно помещать гладкие насадки диаметром 62,5 мм.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| Фокусное расстояние            | $100,83 \pm 2\%$ |
| Относительное отверстие        | I:2              |
| Угловое поле зрения            | $17^0$           |
| Передний фокальный отрезок, мм | -64,82           |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 48,33            |
| Коэффициент светопропускания   | 0,90             |

Разрешающая сила, лин/мм  
(по ГОСТ 3840-61)

|  |      |
|--|------|
| в центре                                   | 90   |
| на краю поля                               | 44   |
| Число линз                                 | 4    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 500  |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 46,0 |

Конструктивные элементы

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 62,5 |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 108  |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 62,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 62,5 |
| Масса, г  | 700  |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, аттестат.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ РО502-І

Объектив РО502-І (2/110) - светосильный шестилинзовый астигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

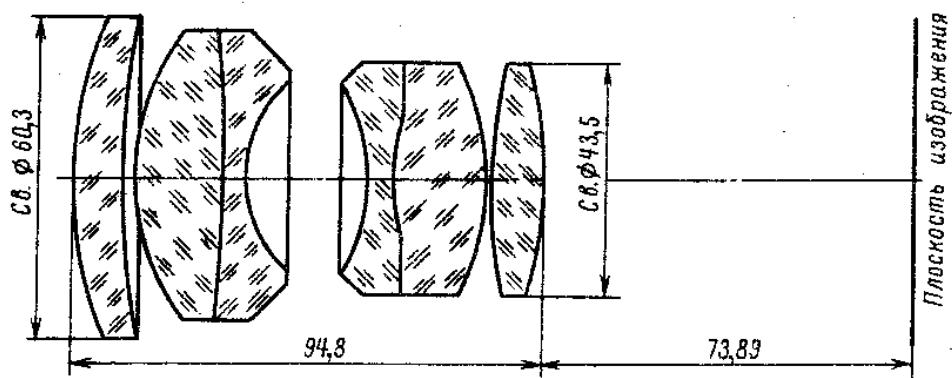


Рис.І

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра 18,2 x 23,2 мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа 35-СКИШ, КПТ-3 и др.

Объектив РО502-І с анаморфотной насадкой НАП применяется для проецирования на широкий экран анаморифированных и 35-миллиметровых фильмов.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив можно применять для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее

качество изображения обеспечивается при большой светосиле и достаточно высокой разрешающей способности объектива.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначенное для него гнездо кинопроектора.

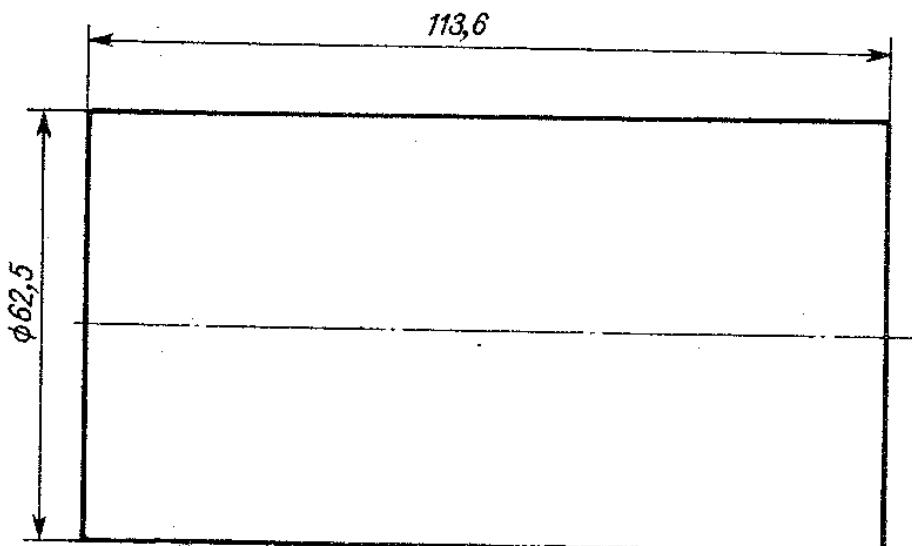


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

На оправу объектива можно помещать гладкие и резьбовые насадки.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 109,79 ± 2% |
| Относительное отверстие        | 1:2         |
| Угловое поле зрения            | 15°         |
| Передний фокальный отрезок, мм | -26,81      |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 73,89       |
| Коэффициент светопропускания   | 0,82        |

Разрешающая сила, лин/мм  
(по ГОСТ 3840-61)

|  |      |
|--|------|
| в центре                                   | 100  |
| на краю поля                               | 50   |
| Число линз                                 | 6    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 60,3 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 43,5 |

Конструктивные элементы

|   |       |
|---|-------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 62,5  |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 116,5 |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 62,5  |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 62,5  |
| Масса, г  | 1325  |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, аттестат.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКП4-110-1

Объектив ОКП4-110-1 (1,8/110) - светосильный шестилинзовый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

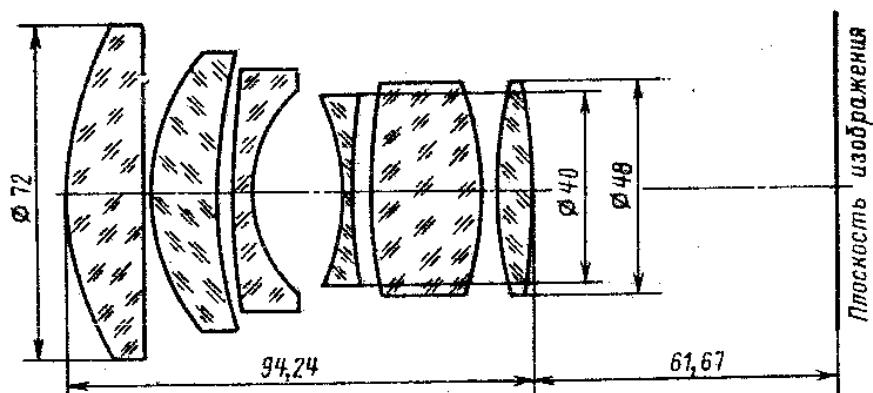


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой пленке с размером кадра 18,7x22 мм. Используется объектив в стационарных проекторах.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив применяется для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается также большой светосилой и высокой разрешающей способностью.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. На оправу объектива можно помешать гладкие на-

садки.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

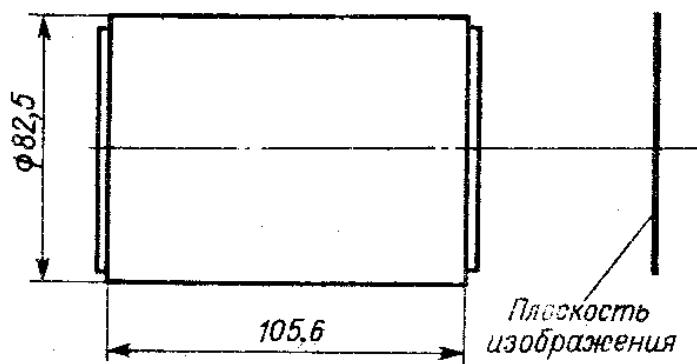


Рис.2

Основные технические данные

|   |               |
|---|---------------|
| Фокусное расстояние, мм   | 110,73 ± 1,5% |
| Относительное отверстие   | I:I,8         |
| Угловое поле зрения   | 14°08'        |
| Передний фокальный отрезок, мм  | -25,64        |
| Задний фокальный отрезок, мм  | 61,76         |
| Коэффициент светопропускания  | 0,86          |
| Разрешающая сила, лин/мм (при проецировании штриховой меры на экран с увеличением 50 <sup>X</sup> ) |               |
| в центре  | 100           |
| на краю поля  | 64            |
| Число линз  | 6             |
| Световой диаметр первой поверхности, мм   | 68,8          |
| Световой диаметр последней поверхности, мм  | 45,7          |

Конструктивные элементы

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Больший диаметр оправы, мм  | 82,5  |
| Длина оправы с крышками, мм | 108,6 |

Посадочный диаметр, мм 82,5

Посадочные размеры для гладких насадок  
(диаметр), мм 82,5

Масса, г 1140

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передней, крышка задняя, описание, паспорт.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ РО503-1

Объектив РО503-1 (2/120) - светосильный шестилипзорный астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

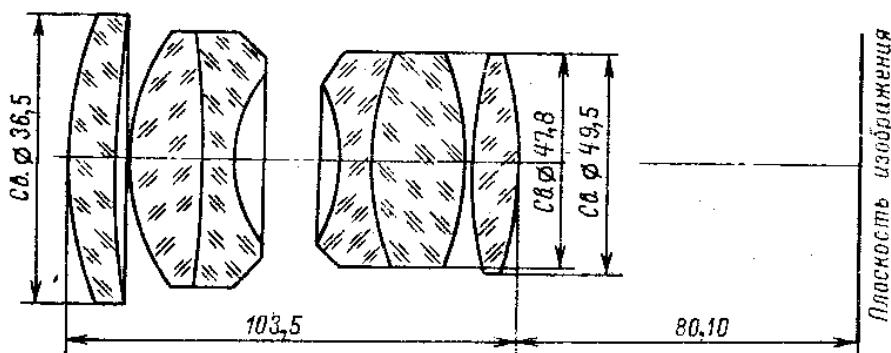


Рис. I

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра 12,2 x 23,2 мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа 35-СКИФ, КПТ-3 и др.

Объектив РО503-1 с анаморфотной насадкой НАП применяется для проецирования на широкий экран анаморфизированных и 35-миллиметровых фильмов.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив можно применять для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается при большой светосиле и

при достаточно высокой разрешающей способности объектива.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

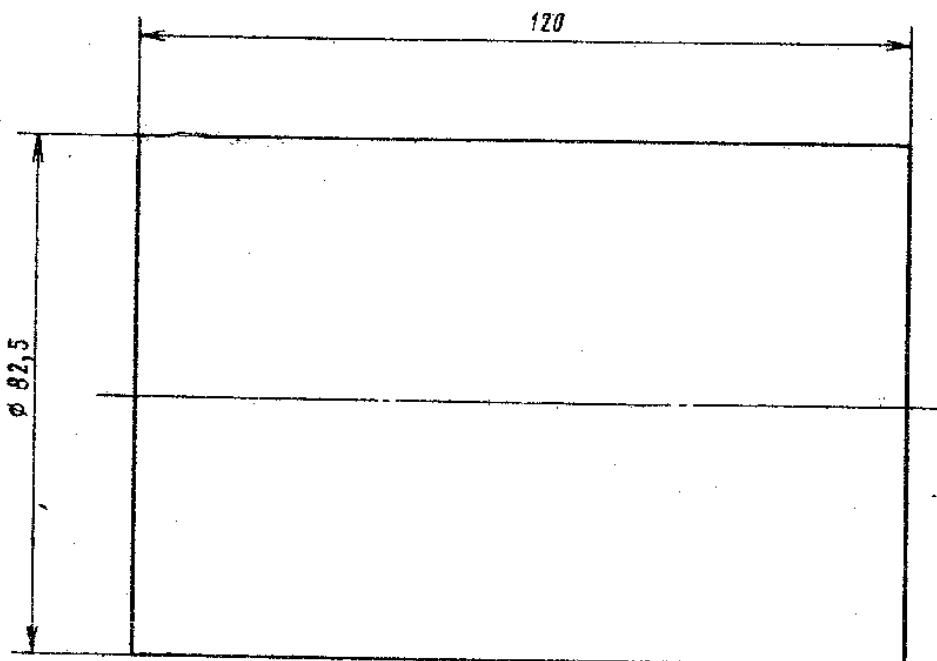


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

На оправу объектива можно помещать гладкие насадки.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| Фокусное расстояние, мм        | $120,04 \pm 2\%$ |
| Относительное отверстие        | I:2              |
| Угловое поле зрения            | $14^{\circ}$     |
| Передний фокальный отрезок, мм | -29,72           |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 80,10            |
| Коэффициент светопропускания   | 0,82             |

**Разрывающая сила, лин/мм  
(по ГОСТ 3840-61)**

|  |      |
|--|------|
| в центре                                   | 100  |
| на краю поля                               | 50   |
| Число линз                                 | 6    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 65,0 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 49,7 |

**Конструктивные элементы**

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 82,5 |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 123  |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 82,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 82,5 |
| Масса, г  | 1475 |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, аттестат.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ КО-120М

Объектив КО-120М (1,8/120) - светосильный четырехлинзовый апланат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой пленке. Выпускается в оправе для кинопроекторов КН-13 и КН-14.

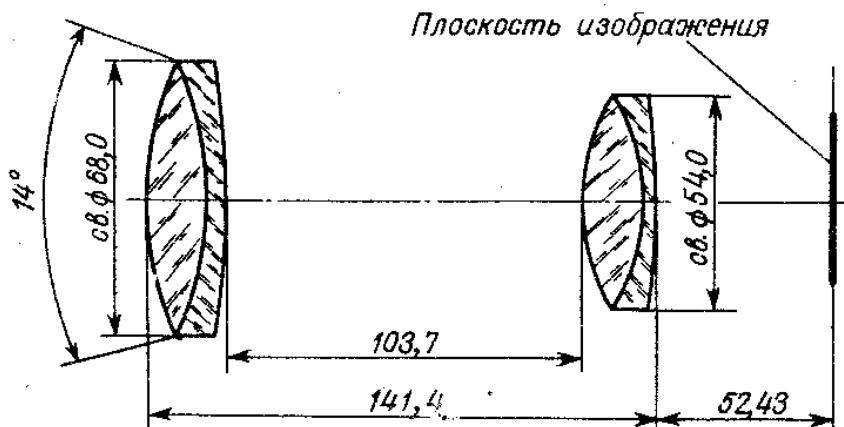


Рис.1

В оптической системе объектива в значительной мере исправлены остаточные aberrации (за исключением кривизны поверхности изображения), благодаря чему объектив можно применять для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Удовлетворительное качество изображения обеспечивается при достаточно высокой разрешающей способности в средней части поля зрения и при большой светосиле объектива.

Объектив сформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо проектора.

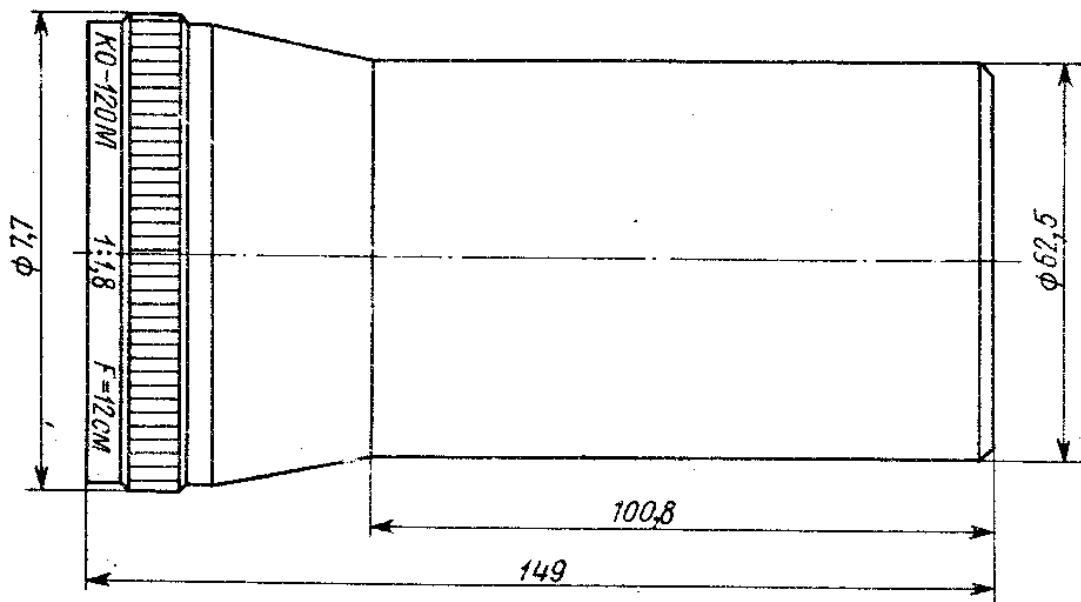


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | $121,05 \pm 2\%$      |
| Относительное отверстие                    | $1:2,8 \text{--} 1,8$ |
| Угловое поле зрения                        | $14^\circ$            |
| Передний фокальный отрезок, мм             | $-45,2 \pm 2\%$       |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 52,43                 |
| Коэффициент светопропускания               | 0,90                  |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |                       |
| в центре                                   | 75                    |
| на краю поля                               | 40                    |
| Пределы фокусировки, м                     | -                     |
| Число линз                                 | 4                     |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 68,0                  |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 54,0                  |

### Конструктивные элементы

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 77   |
| Длина оправы с крышками, мм   | 150  |
| Посадочный диаметр, мм        | 62,5 |
| Масса, г                      | 655  |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ П-6М-1

Объектив П-6М-1 (1,6/120) - светосильный четырехлинзовый апланат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

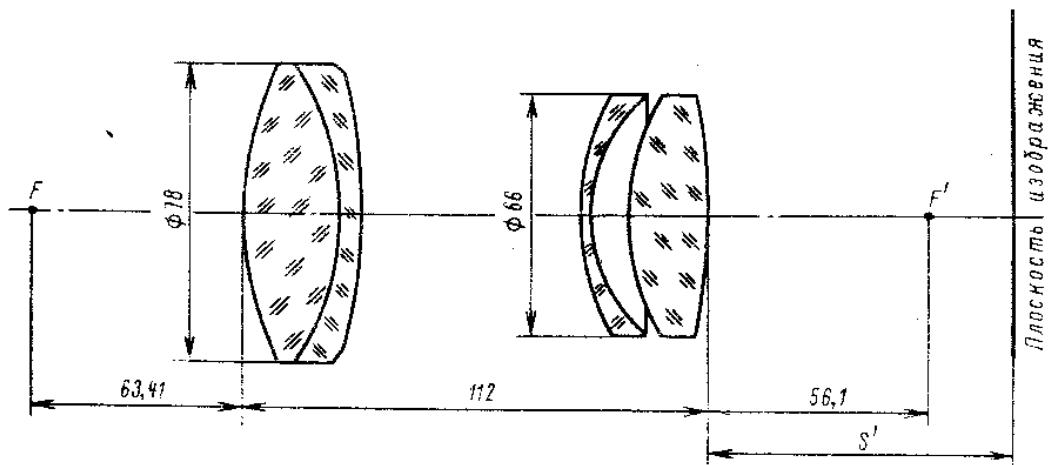


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра 15,2 x 20,9 мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа "Колос".

Аберрации оптической системы объектива исправлены в достаточной мере для того, чтобы можно было проецировать как черно-белые, так и цветные фильмы.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. Перемещение объектива позволяет фокусировать изображение на расстояние от 3 м до "бесконечности". Предусмотрено применение ввинчивающихся и надевающихся насадок.

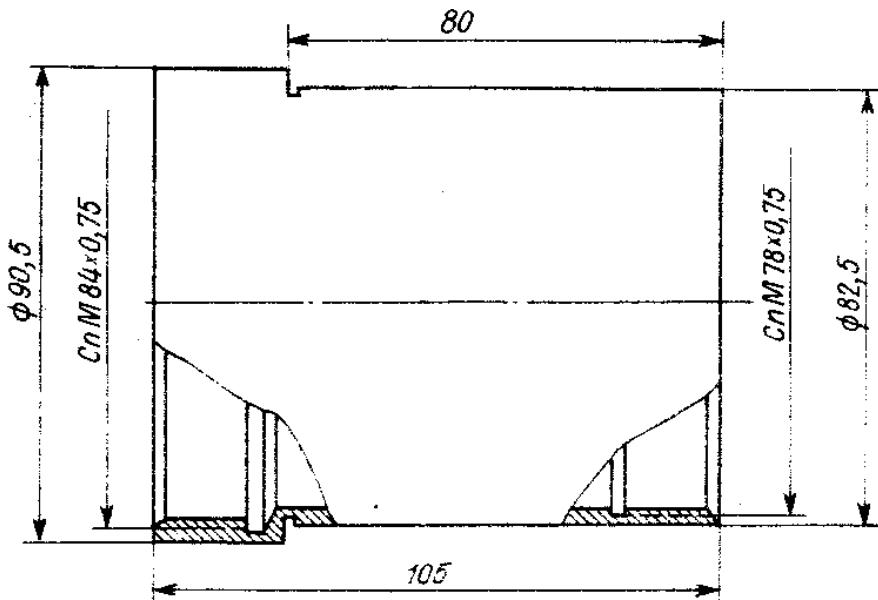


Рис.2.  
Основные технические данные

|   |             |
|---|-------------|
| Фокусное расстояние, мм                       | 121,47 ± 2% |
| Относительное отверстие                       | I:1,6       |
| Угловое поле зрения                           | 130°        |
| Передний фокальный отрезок, мм                | -63,41      |
| Задний фокальный отрезок, мм                  | 56,1        |
| Коэффициент светопропускания                  | 0,90        |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(по ГОСТ 3840-61) |             |

|              |    |
|--------------|----|
| в центре     | 90 |
| по краю поля | 40 |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Пределы фокусировки, м | 3 + ∞ |
|------------------------|-------|

|            |   |
|------------|---|
| Число линз | 4 |
|------------|---|

|   |      |
|---|------|
| Световой диаметр первой поверхности, мм | 75,0 |
|---|------|

|  |      |
|--|------|
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 60,0 |
|--|------|

Конструктивные элементы

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 90,5 |
|-------------------------------|------|

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Длина оправы с крышками, мм | 117,5 |
|-----------------------------|-------|

|                    |      |
|--------------------|------|
| Посадочный диаметр | 82,5 |
|--------------------|------|

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Посадочные размеры для насадок |  |
|--------------------------------|--|

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| резьбовых             | CпМ 34x0,75 |
| гладких (диаметр), мм | 90,5        |

|          |      |
|----------|------|
| Масса, г | 1360 |
|----------|------|

В комплект объектива входят объектив, крышка, упаковочная коробка, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ П-6М-2

Объектив П-6М-2 (1,6/140) - простой светосильный четырехлинзовый аplanат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

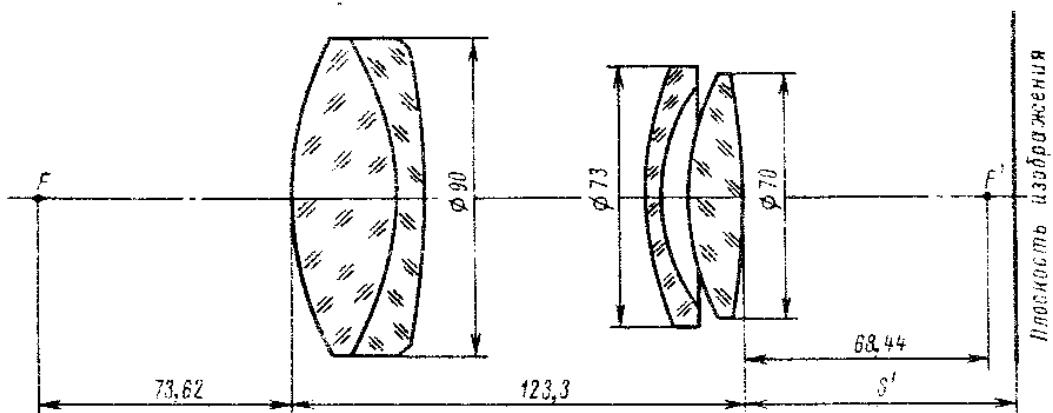


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой кинопленке с размером кадра 15,2 x 20,9 мм. Выпускается в оправе для кинопроекторов типа "Колос".

Аберрации оптической системы объектива исправлены в достаточной мере для того, чтобы можно было проецировать как черно-белые, так и цветные фильмы.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначенное для него гнездо кинопроектора.

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. Перемещение объектива позволяет фокусировать изображение на расстоянии от 3 м до "бесконечности". В кон-

струкции объектива предусмотрено применение ввинчивающихся и надевающихся насадок.

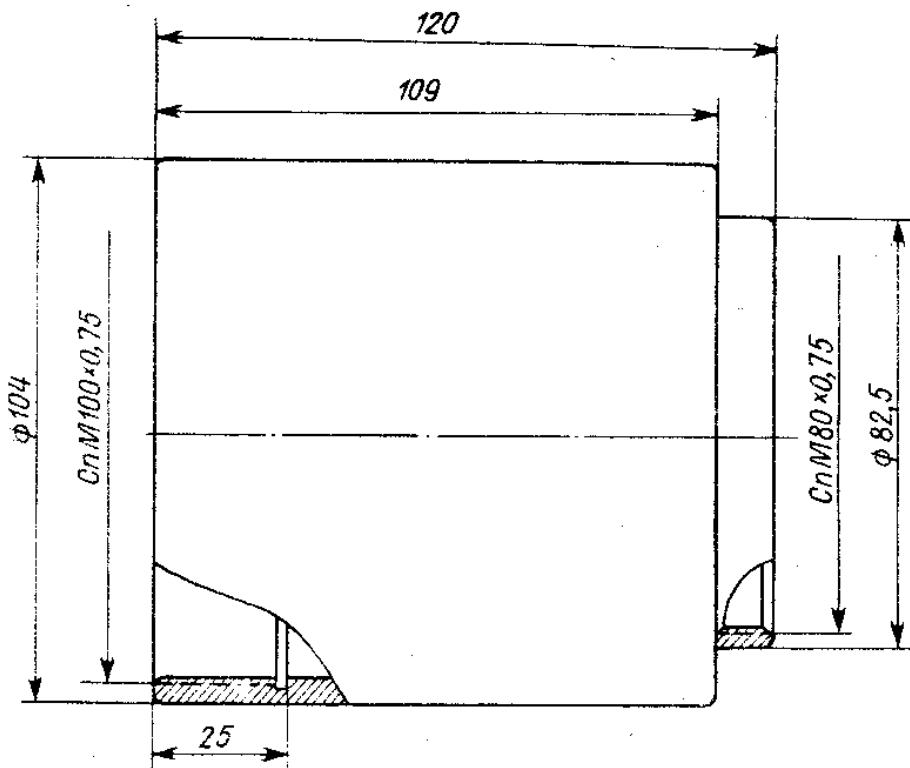


Рис.2

Основные технические данные

|   |               |
|---|---------------|
| Фокусное расстояние, мм                       | $140 \pm 2\%$ |
| Относительное отверстие                       | I:1,6         |
| Угловое поле зрения                           | II $^0$       |
| Передний фокальный отрезок, мм                | -73,62        |
| Задний фокальный отрезок, мм                  | 68,44         |
| Коэффициент светопропускания                  | 0,90          |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(по ГОСТ 3840-61) |               |
| в центре                                      | 80            |
| на краю поля                                  | 45            |

|  |                 |
|--|-----------------|
| Пределы фокусировки, м                     | $3 \div \infty$ |
| Число линз                                 | 4               |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 87,0            |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 66,0            |

Конструктивные элементы

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 104          |
| Длина оправы с крышками, мм    | 128,5        |
| Посадочный диаметр, мм         | 104          |
| Посадочные размеры для насадок |              |
| резьбовых                      | СпМ 100x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 104          |
| Масса, г                       | 2390         |

В комплект объектива входят объектив, упаковочная коробка, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ КО-140М

Объектив кинообъективный КО-140М (1,8/140) - светосильный четырехлинзовый апланат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

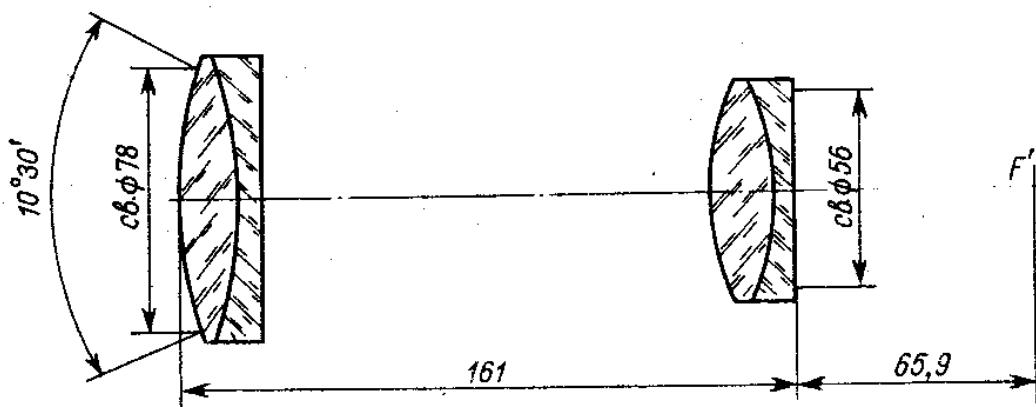


Рис. I

Объектив предназначен для кинообъективных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой пленке. Выпускается в оправе для кинопроекторов КН-13 и КН-14.

В оптической системе объектива в значительной мере исправлены остаточные aberrации (за исключением кривизны поверхности изображения), благодаря чему объектив можно применять для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов.

Удовлетворительное качество изображения обеспечивается при достаточно высокой разрешающей способности в средней части поля зрения и при большой светосиле объектива.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис. 2) и помещается в предназначеннное для него гнездо проектора.

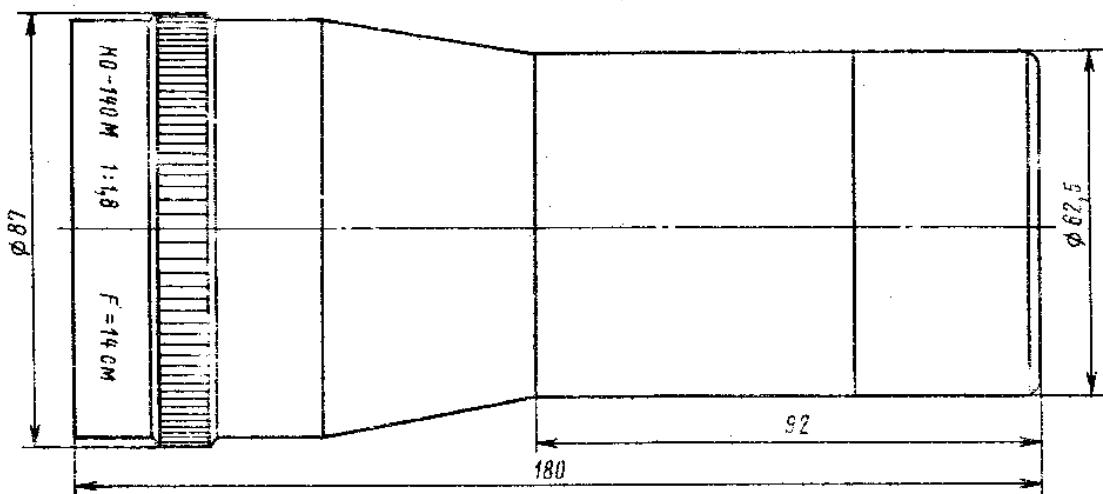


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                      |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| Фокусное расстояние, мм              | $140,5 \pm 2\%$ |
| Относительное отверстие              | 1:1,8           |
| Угловое поле зрения                  | $10^0$          |
| Передний фокальный отрезок, мм       | -8,21           |
| Задний фокальный отрезок, мм         | 65,90           |
| Коэффициент светопропускания         | 0,90            |
| Разрешающая сила, лин/мм             |                 |
| в центре                             | 80              |
| на краю поля                         | 45              |
| Пределы фокусировки, м               |                 |
| Число линз                           | 4               |
| Световой диаметр первой линзы, мм    | 78,0            |
| Световой диаметр последней линзы, мм | 56,0            |

Конструктивные элементы

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 37   |
| Длина оправы с крышками, мм   | 181  |
| Посадочный диаметр, мм        | 62,5 |
| Масса, г                      | 778  |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКП2-70-1

Объектив ОКП2-70-1 (2/70) – светосильный десятилинзовый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

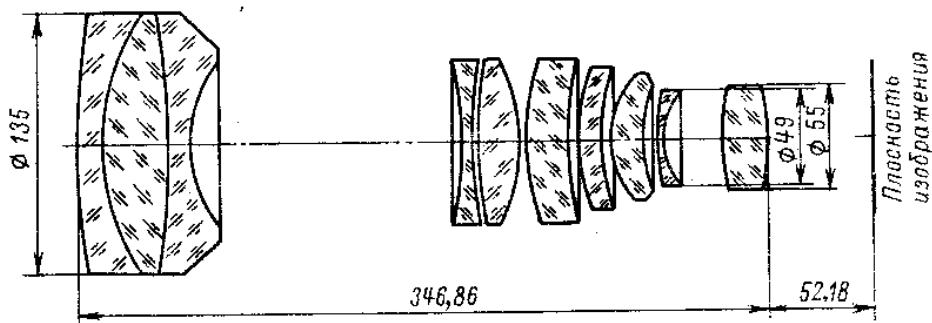


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 22x48,6 мм. Используется объектив в стационарных широкоформатных проекторах.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив применяется для проектирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается также большой светосилой и высокой разрешающей силой.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

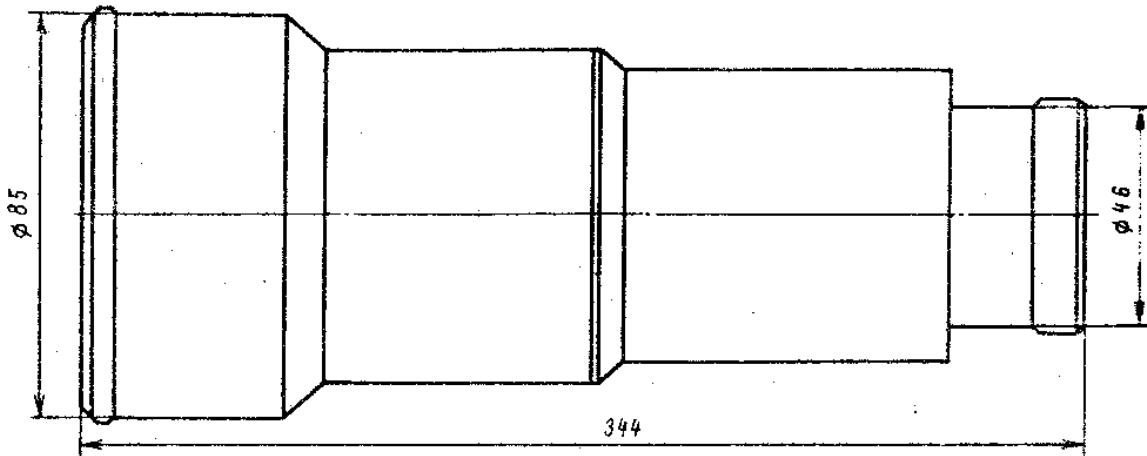


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. На оправу объектива можно помещать гладкие насадки.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 70,08 ± 1,5% |
| Относительное отверстие                    | I:2          |
| Угловое поле зрения                        | 42°          |
| Передний фокальный отрезок, мм             | 95,58        |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 52,18        |
| Коэффициент светопропускания               | 0,70         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре                                   | 90           |
| на краю поля                               | 45           |
| Число линз                                 | 10           |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 131,0        |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 51,8         |

Конструктивные элементы

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 146  |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 350  |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 104  |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 146  |
| Масса, г  | 7100 |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКП2-75-1

Объектив ОКП2-75-1 (2/75) - светосильный десятилинзовый астигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

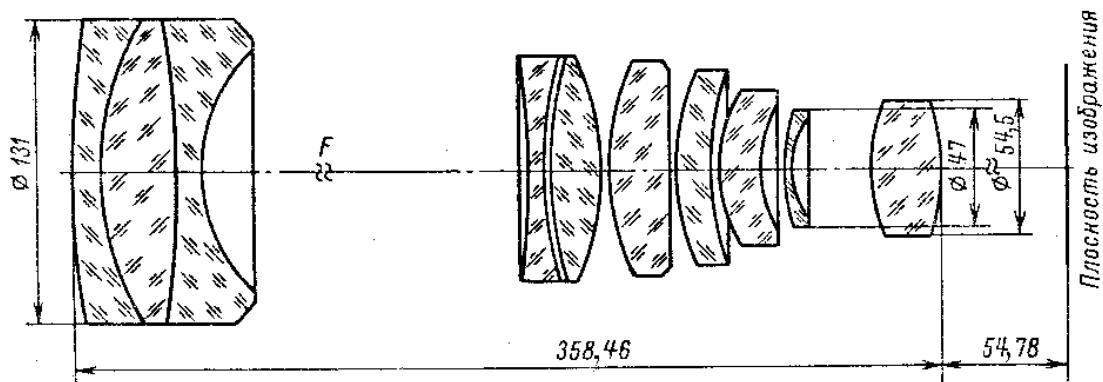


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 22x48,6 мм. Используется объектив в стационарных широкоформатных проекторах.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив применяется для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается также большой светосилой и высокой разрешающей способностью.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

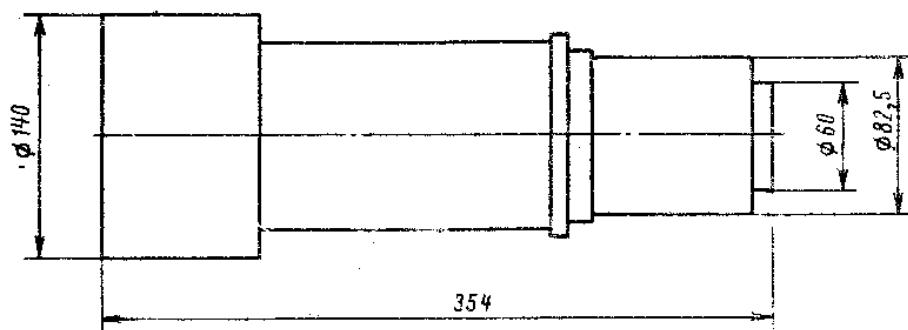


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. На оправу объектива можно помещать гладкие насадки.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 75,04 ± 1,5% |
| Относительное отверстие                    | 1:2          |
| Угловое поле зрения                        | 40°          |
| Передний фокальный отрезок, мм             | 94,55        |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 54,76        |
| Коэффициент светопропускания (по ТУ)       | 0,76         |
| Разрешающая сила, лин/мм (визуальная)      |              |
| в центре                                   | 700          |
| Число линз                                 | 10           |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 126,4        |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 51,6         |

#### Конструктивные элементы

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 140  |
| Длина оправы с крышками, мм   | 370  |
| Посадочный диаметр            | 82,5 |

|  |      |
|--|------|
| Посадочные размеры для гладких насадок |      |
| (диаметр), мм                          | 138  |
| Масса, г                               | 6700 |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, описание, паспорт.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКП2-80-1

Объектив ОКП2-80-1 (2/80) - светосильный десятилинзовый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

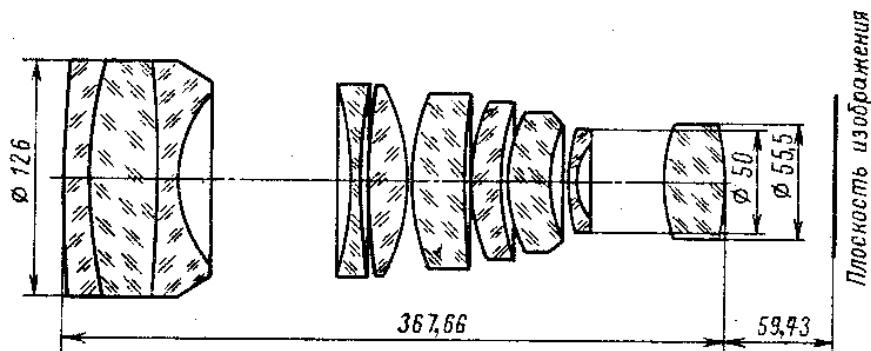


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 22x48,6 мм. Используется объектив в стационарных микроформатных проекторах.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив применяется для проектирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается также большой светосилой и высокой разрешающей способностью.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. На оправу объектива можно помещать гладкие насадки.

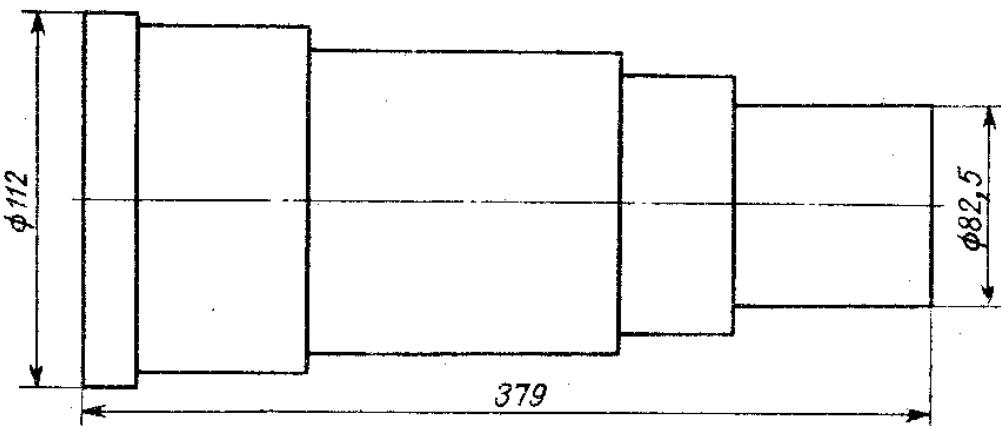


Рис.2

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

Основные технические данные

|  |                   |
|--|-------------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | $30,13 \pm 1,5\%$ |
| Относительное отверстие                    | I:2               |
| Угловое поле зрения                        | $37^{\circ}$      |
| Передний фокальный отрезок, мм             | 93,47             |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 59,43             |
| Коэффициент светопропускания               | 0,70              |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |                   |
| в центре                                   | 100               |
| на краю поля                               | 50                |
| Число линз                                 | 10                |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 121,8             |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 52,6              |

Конструктивные элементы

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 112  |
| Длина оправы с крышками, мм   | 385  |
| Посадочный диаметр, мм        | 82,5 |

|   |      |
|---|------|
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 112  |
| Масса, г  | 6950 |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКПЗ-90-1

Объектив ОКПЗ-90-1 (1,8/90) - светосильный десятилинзовый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

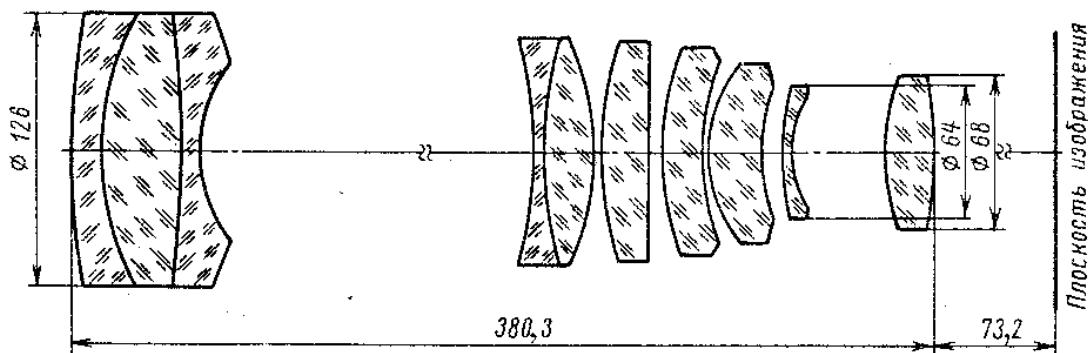


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 22x48,6 мм.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив можно применять для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается при большой светосиле и при высокой разрешающей способности объектива.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране.

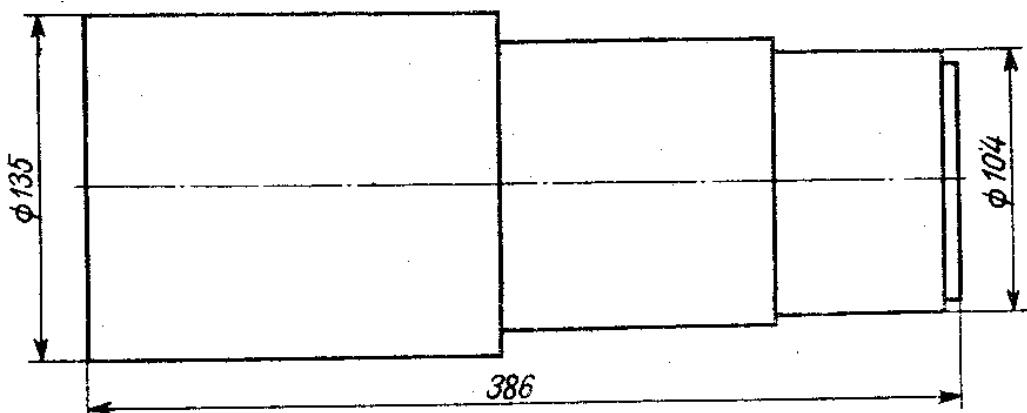


Рис.2

На оправу объектива можно помещать гладкие насадки. Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|  |                   |
|--|-------------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | $90,56 \pm 1,5\%$ |
| Относительное отверстие                    | I:I,8             |
| Угловое поле зрения                        | $34^{\circ}$      |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -90,03            |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 73,28             |
| Коэффициент светопропускания (по ТУ)       | 0,75              |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(визуальная)   |                   |
| в центре                                   | 770               |
| Число линз                                 | 10                |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 121,3             |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 65                |

#### Конструктивные элементы

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 135 |
| Длина оправы с крышками, мм   | 395 |
| Посадочный диаметр, мм        | 104 |

Посадочные размеры для гладких насадок  
(диаметр), мм

135

Масса, г 8100

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передней, крышка задняя, описание, паспорт.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКП2-90-1

Объектив ОКП2-90-1 (2/90) - светосильный десятилинзовый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

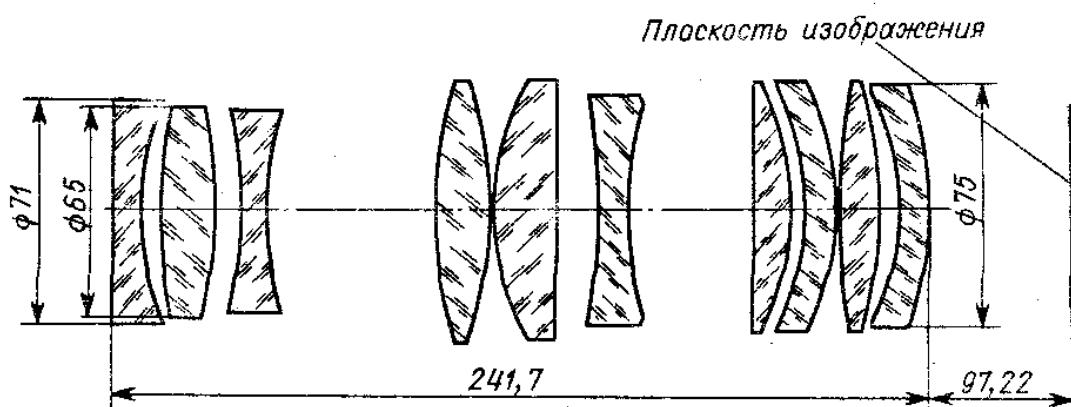


Рис. I

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 22x48,6 мм. Используется объектив в стационарных широкоформатных проекторах.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные аберрации, благодаря чему объектив применяется для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается также большой светосилой и высокой разрешающей способностью.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. На оправу объектива можно помещать гладкие насадки.

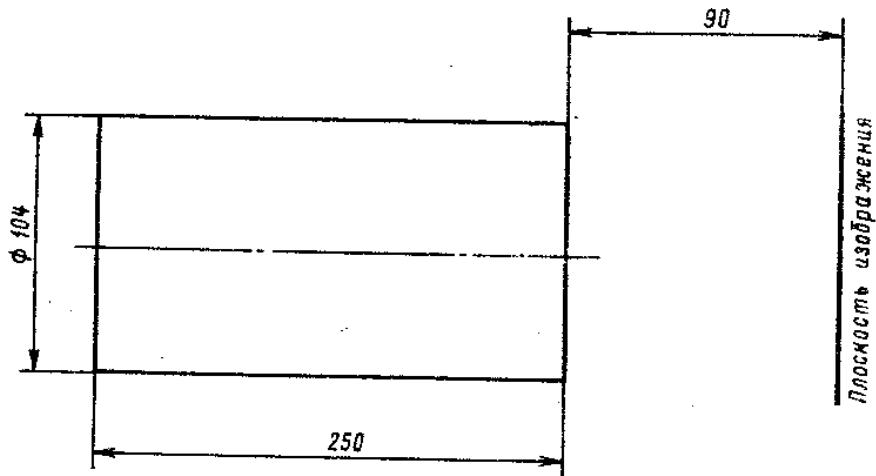


Рис.2

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 90,67 ± 1,5% |
| Относительное отверстие                    | 1:2          |
| Угловое поле зрения                        | 33°          |
| Передний фокальный отрезок, мм             | 31,16        |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 97,22        |
| Коэффициент светопропускания               | 0,70         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре                                   | 90           |
| на краю поля                               | 45           |
| Число линз                                 | 10           |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 68           |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 72           |

#### Конструктивные элементы

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 104 |
| Длина оправы с крышками, мм   | 256 |

|   |      |
|---|------|
| Посадочный диаметр, мм                                  | 104  |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 104  |
| Масса, г  | 3600 |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКП2-100-1

Объектив ОКП2-100-1 (2/100) – светосильный десятилинзовый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

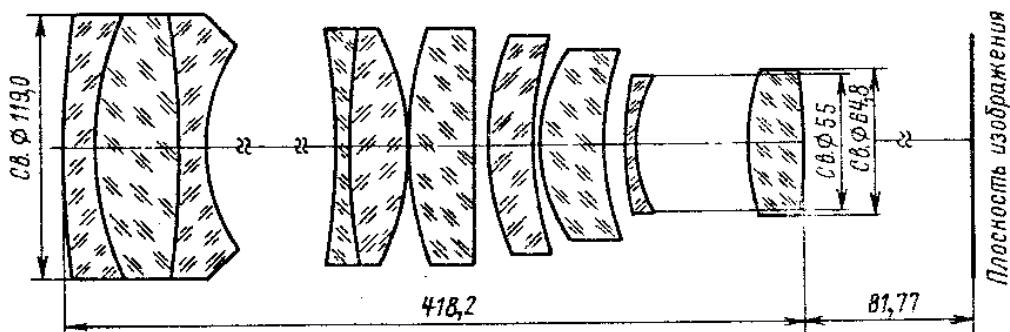


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 22x48,6 мм. Используется объектив в стационарных широкоформатных проекторах.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив применяется для проектирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается также большой светосилой и высокой разрешающей способностью.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо кинопроектора.

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. На оправу объектива можно помещать гладкие насадки.

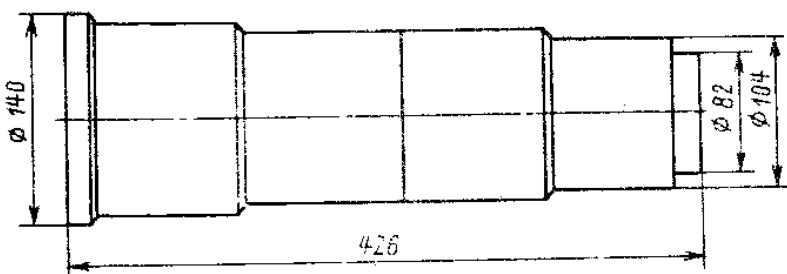


Рис.2

Вне просектора объектив предохраняется защитными крышками.

Основные технические данные

|  |               |
|--|---------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 100,49 ± 1,5% |
| Относительное отверстие                    | 1:2           |
| Угловое поле зрения                        | 30°           |
| Передний фокальный отрезок, мм             | 103,56        |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 81,90         |
| Коэффициент светопропускания               | 0,70          |
| Разрывающая сила, лин/мм                   |               |
| в центре                                   | 100           |
| на краю поля                               | 65            |
| Число линз                                 | 10            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 119,0         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 64,2          |

Конструктивные элементы

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 140  |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 426  |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 104  |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 139  |
| Масса, г  | 8930 |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка переключения, крышка задняя, маспарт.

---

## ОБЪЕКТИВ КИНОПРОЕКЦИОННЫЙ ОКП2-120-1

Объектив ОКП2-120-1 (2/120) – светосильный шестилинзовый анастигмат (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

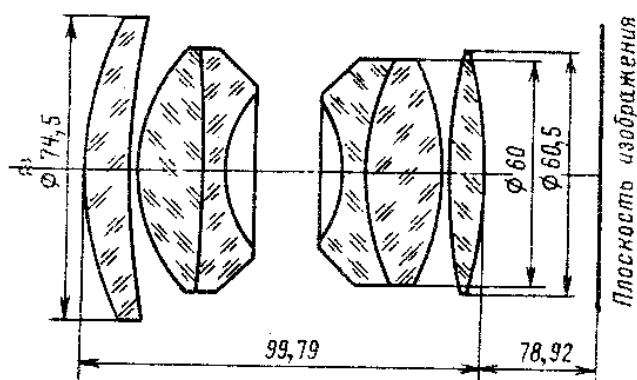


Рис.1

Объектив предназначен для кинопроекционных аппаратов, работающих на 70-миллиметровой пленке с размером кадра 22x48,6 мм. Используется объектив в стационарных широкоярмальных проекторах.

В оптической системе в значительной мере исправлены остаточные aberrации, благодаря чему объектив применяется для проецирования как черно-белых, так и цветных фильмов. Хорошее качество изображения обеспечивается также большой светосилой и высокой разрешающей способностью.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначение для него гнездо кинопроектора.

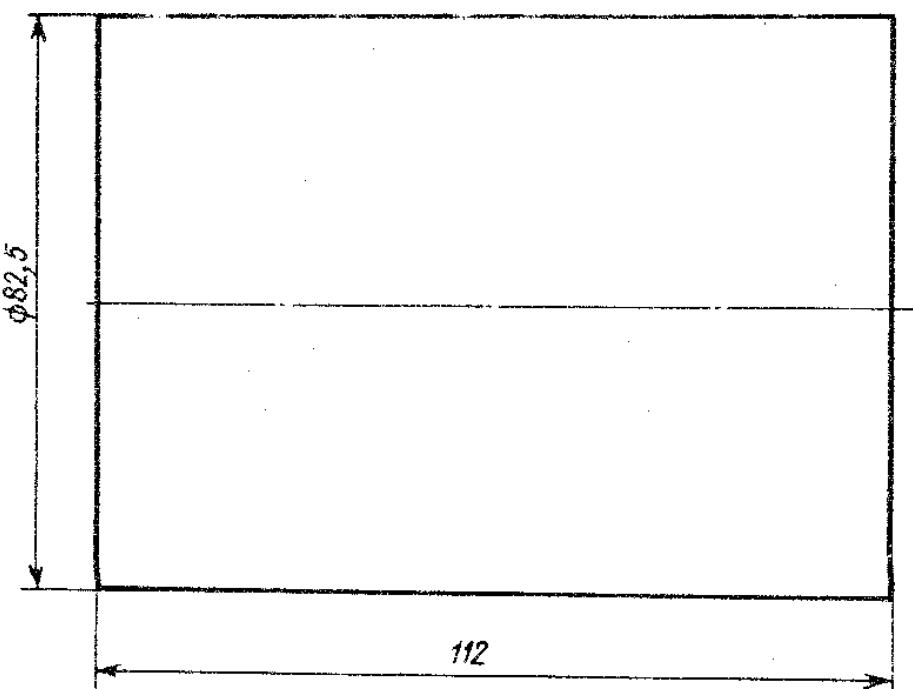


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. На оправу объектива можно помещать гладкие насадки.

Вне проектора объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Фокусное расстояние, мм        | $119,48 \pm 1,5\%$ |
| Относительное отверстие        | 1:2                |
| Угловое поле зрения            | $25^{\circ}$       |
| Передний фокальный отрезок, мм | -27,29             |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 78,92              |
| Коэффициент светопропускания   | 0,82               |
| Разрешающая сила, лин/мм       |                    |
| в центре                       | 90                 |
| на краю поля                   | 55                 |
| Число линз                     | 6                  |
|                                | 400                |

|  |      |
|--|------|
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 72,0 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 58,0 |

Конструктивные элементы

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 82,5 |
| Длина оправы с крышками, мм                             | 115  |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 82,5 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 82,5 |
| Масса, г  | 1175 |

В комплект объектива входят объектив, футляр, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ ПРОЕКЦИОННЫЙ "АРКТУР-3"

Объектив "Арктур-3" (5/140 – универсальный шестилинзовый анастигмат (рис.1) средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

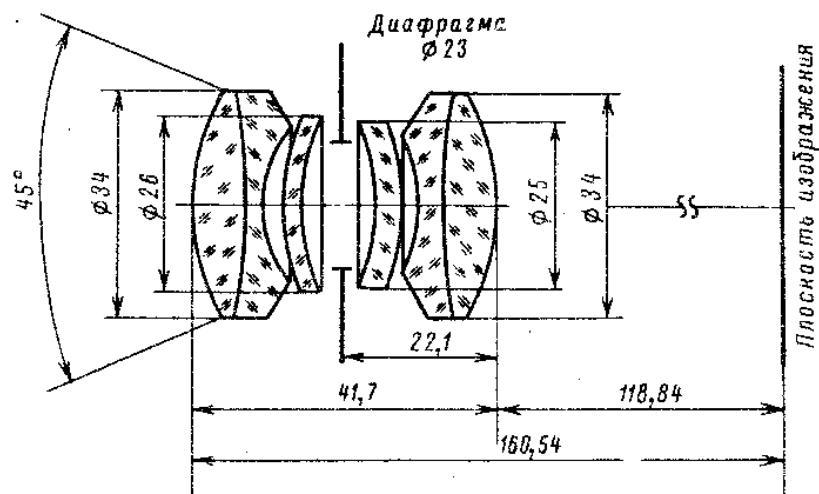
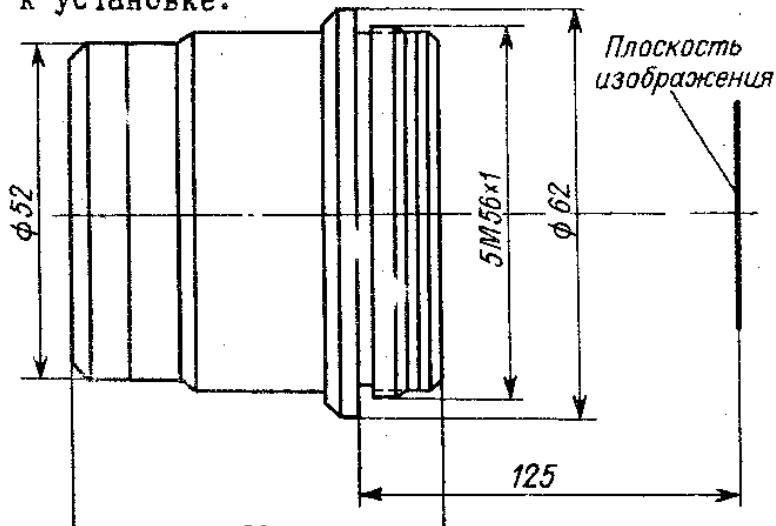


Рис.1

Объектив предназначен для проекционных аппаратов с размерами кадра 70x110 мм. Выпускается в оправе для проекционных установок ЭДИ-456, ЭДИ-457.

В "Арктуре-3" хорошо исправлена дисторсия, что позволяет использовать его для разметочных работ, где требуется проецирование негативов с сохранением масштаба изображения по полю.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к установке.



Перемещение объектива в оправе установки позволяет производить проецирование с расстояния 12 м и до "бесконечности".

Основные технические данные

|   |             |
|---|-------------|
| Фокусное расстояние, мм                           | 139,76 ± 1% |
| Относительное отверстие                           | 1:5         |
| Угловое поле зрения                               | 45°         |
| Рабочее расстояние, мм                            | 125 ± 2%    |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | -121,82     |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 118,84      |
| Коэффициент светопропускания                      | 0,78        |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "М3") |             |
| в центре  | 30          |
| на краю поля                                      | 15          |
| Пределы фокусировки, мм                           | 12 → ∞      |
| Число линз  | 6           |
| Световой диаметр первой поверхности, мм           | 32,0        |
| Световой диаметр последней поверхности, мм        | 32,0        |

Конструктивные элементы

|   |         |
|---|---------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 62      |
| Длина оправы  | 62      |
| Присоединительная резьба                                | 5M 56x1 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 52      |
| Масса, г  | 628     |

## ОБЪЕКТИВ ШИРОКОУГОЛЬНЫЙ "РУССАР-49"

Объектив "Руссар-49" (6,8/60) - широкоугольный восьмилинзовый анастигмат (рис. I) средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

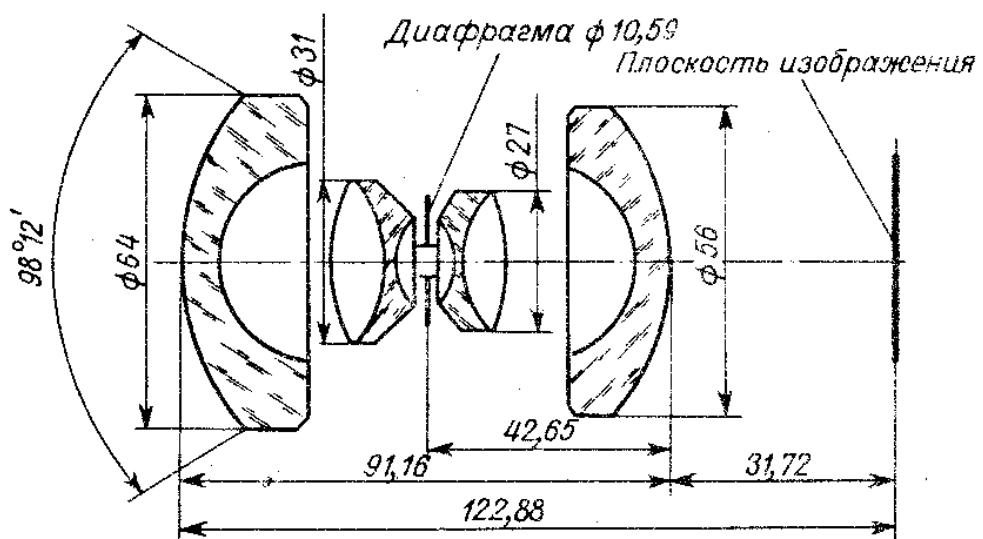


Рис. I

Объектив предназначен для фотографических и проекционных приборов с размером кадра 90 x 120 мм. Выпускается в оправе для фотопроекционного прибора ФТП-45I.

В "Руссаре-49" хорошо исправлена дисторсия, что позволяет применять его для фотографирования и проецирования чертежей с сохранением масштаба изображения по полю. Объектив используется с прибором ФТП-45I для разметочных работ в судостроительной промышленности.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2).

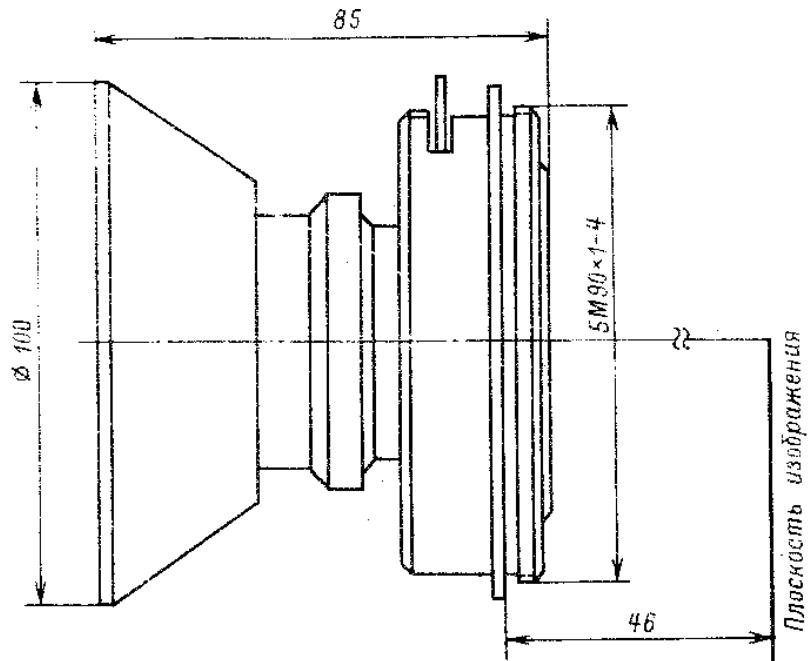


Рис.2

Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к прибору, кольцо фокусировки объектива и кольцо установки диафрагмы. В объектив встроен центральный затвор с тремя выдержками: моментальной, короткой и длительной.

На оправе имеется шкала расстояний, шкала диафрагм, шкала выдержек. Диафрагма в объективе ирисовая.

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение. Перемещение объектива позволяет фокусировать изображение на расстояниях от 1 м до "бесконечности". Диафрагмирование объектива производится вращением кольца диафрагм. На переднее кольцо объектива можно надевать гладкие насадки диаметром 100 мм.

### Основные технические данные

|   |              |
|---|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                           | 60,15 ± 1%   |
| Относительное отверстие                           | 1:6,8        |
| Угловое поле зрения                               | 98°          |
| Пределы диафрагмирования                          | 1:6,8 ± 1:22 |
| Рабочее расстояние, мм                            | 46           |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | -29,1        |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 31,72        |
| Коэффициент светопропускания                      | 0,75         |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "М3") |              |
| в центре  | 25           |
| на краю поля                                      | 10           |
| Пределы фокусировки, м                            | 1 ± ∞        |
| Число линз  | 8            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм           | 61,4         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм        | 53,6         |

### Конструктивные элементы

|   |         |
|---|---------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 100     |
| Длина оправы с крышкой, мм                              | 86,0    |
| Присоединительная резьба                                | 5M 90x1 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 100     |
| Масса, г  | 600     |

В комплект объектива входят объектив и крышка передняя.

## ОБЪЕКТИВ ПРОЕКЦИОННЫЙ РФ-102

Объектив РФ-102 (6,3/75) – шестилинзовый астигмат (рис.1) средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

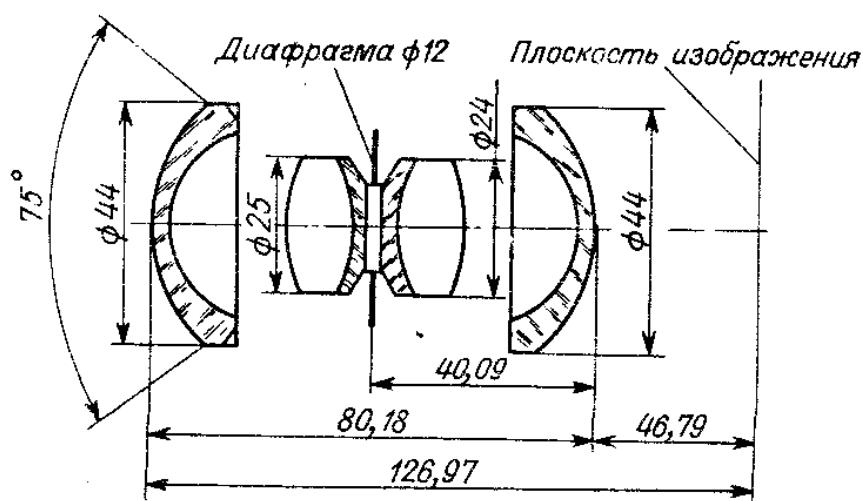


Рис. I

Объектив предназначен для проекционных аппаратов с размером кадра  $90 \times 120$  мм.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к аппарату.

Объектив фокусируется с расстояния 6,8 до 12 м. На переднее кольцо объектива можно надевать насадки диаметром 65 мм.

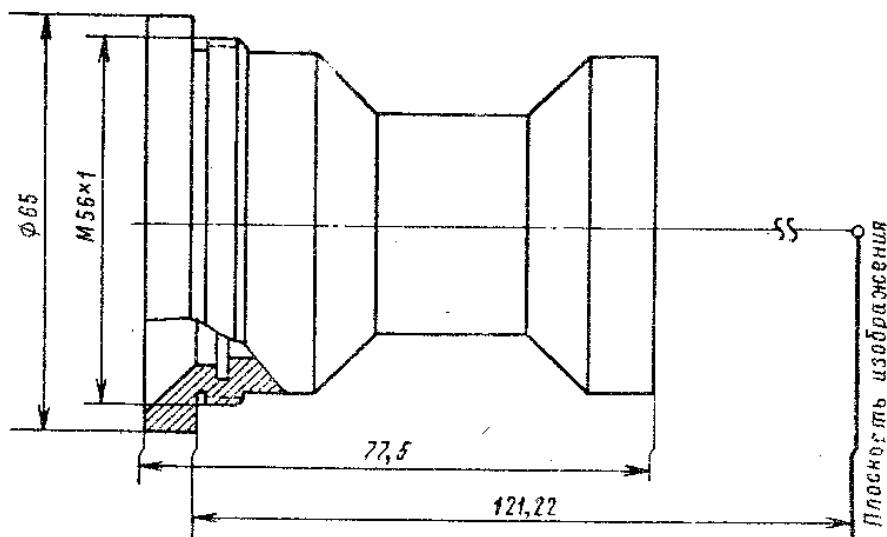


Рис.2

Основные технические данные

|   |                  |
|---|------------------|
| Фокусное расстояние, мм                           | $75,05 \pm 1\%$  |
| Относительное отверстие                           | I:6,3            |
| Угловое поле зрения                               | 75               |
| Рабочее расстояние, мм                            | $121,22 \pm 2\%$ |
| Передний фокальный отрезок, мм                    | -45,78           |
| Задний фокальный отрезок, мм                      | 46,79            |
| Коэффициент светопропускания                      | 0,75             |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке типа "М3") |                  |
| в центре  | 30               |
| на краю поля                                      | 10               |
| Пределы фокусировки                               | $6,8 \pm 12$     |
| Число линз  | 6                |
| Световой диаметр первой поверхности, мм           | 42,0             |
| Световой диаметр последней поверхности, мм        | 40,0             |

Конструктивные элементы

|   |        |
|---|--------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 65     |
| Длина сплава, мм  | 82     |
| Присоединительная резьба                                | M 56x1 |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 65     |
| Масса, г  | 280    |

---

## ОБЪЕКТИВ ПРОЕКЦИОННЫЙ "ИНДУСТАР-51"

Объектив "Индустар-51" (4,5/210) - четырехлинзовый анастигмат (рис. I) средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

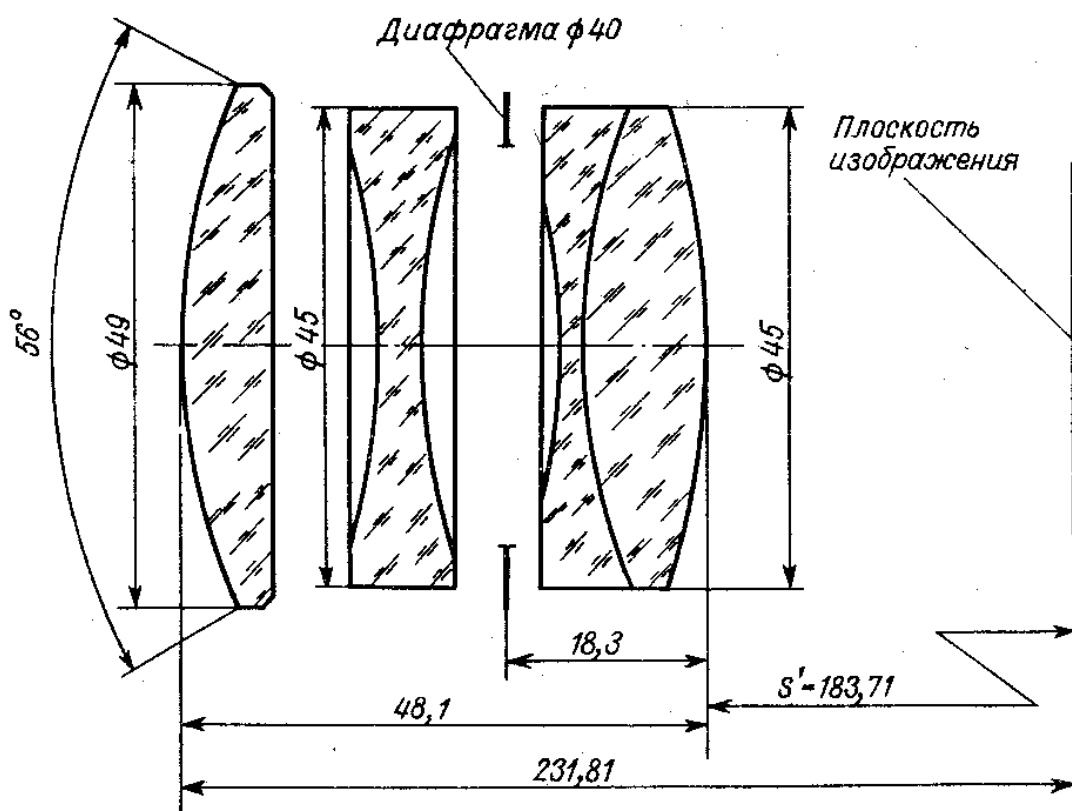


Рис. I

Объектив выпускается в оправе для лекционного проектора ЭДИ-454 с размером кадра 140 x 170 мм.

Объектив применяется для проецирования на экран в увеличенном виде текста, схем, эскизов, рисунков, чертежей и тому по-

добных материалов.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо проектора.

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. Перемещение объектива позволяет фокусировать изображение на расстоянии от 2 до 4,5 м.

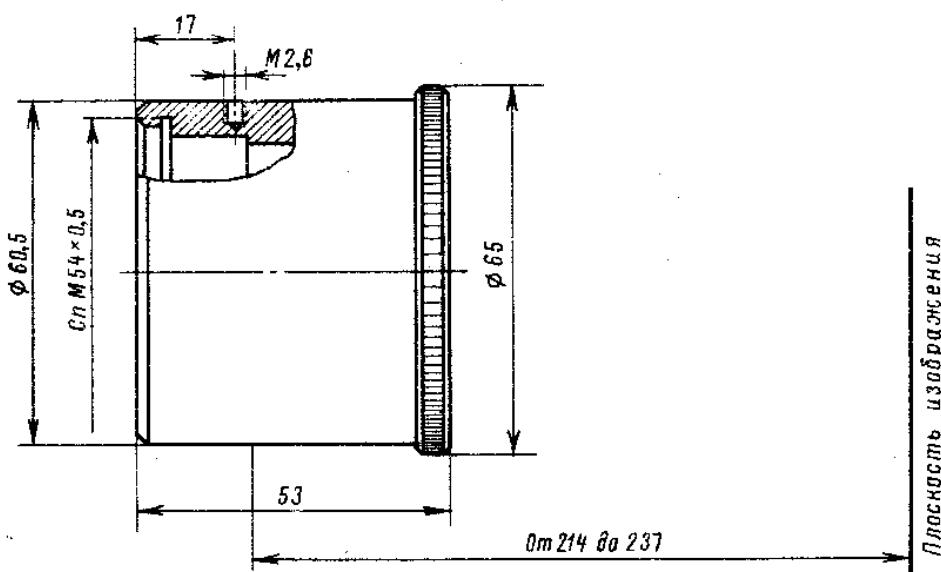


Рис.2

Диафрагма в объективе постоянная.

В конструкции объектива предусмотрено применение ввинчивавшихся и надевающихся насадок.

#### Основные технические данные

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 210,46 ± 2% |
| Относительное отверстие        | 1:4,5       |
| Угловое поле зрения            | 56°         |
| Рабочее расстояние, мм         | 214 ± 237   |
| Передний фокальный отрезок, мм | -191,24     |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 183,71      |
| Коэффициент светопропускания   | 0,77        |

|  |         |
|--|---------|
| Пределъ фокусировки, м                     | 2 + 4,5 |
| Число линз                                 | 4       |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 46,7    |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 41,6    |

Конструктивные элементы

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 65         |
| Длина оправы, мм               | 53         |
| Посадочный диаметр, мм         | 60,5       |
| Посадочные размеры для насадок |            |
| резьбовых                      | СпМ 54x0,5 |
| гладких (диаметр), мм          | 60,5       |
| Масса, г                       | 400        |

В комплект объектива входят объектив и крышка передняя.

## ОБЪЕКТИВ ПРОЕКЦИОННЫЙ "УРАН-9"

Объектив "Уран-9" (2,5/250) - светосильный семилинзовый астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

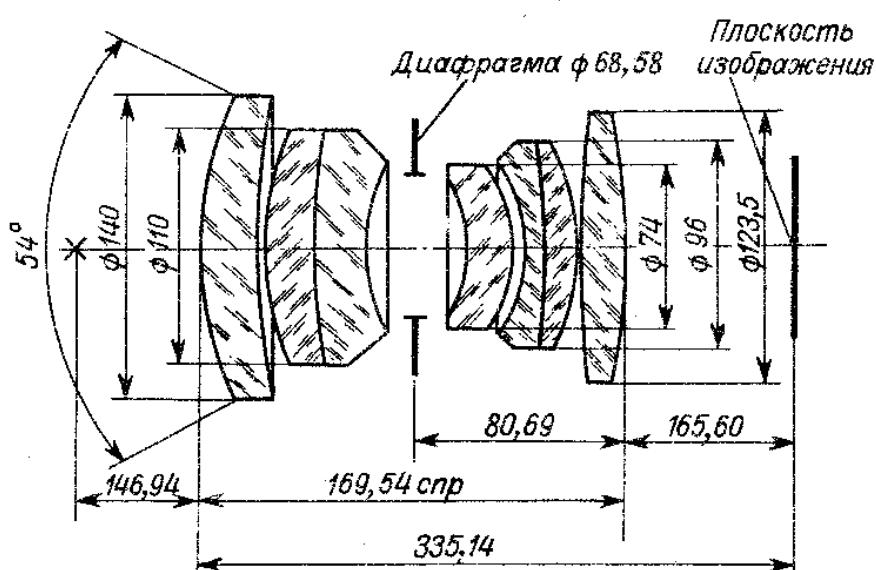


Рис. I

Объектив выпускается в оправе для эпидиаскопа ЭПД-451. Используется для проецирования на экран увеличенного изображения прозрачных объектов размером до 180 x 180 мм.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2). К эпидиаскопу объектив крепится фланцем.

Вращая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. Относительное отверстие в объективе не меняется.

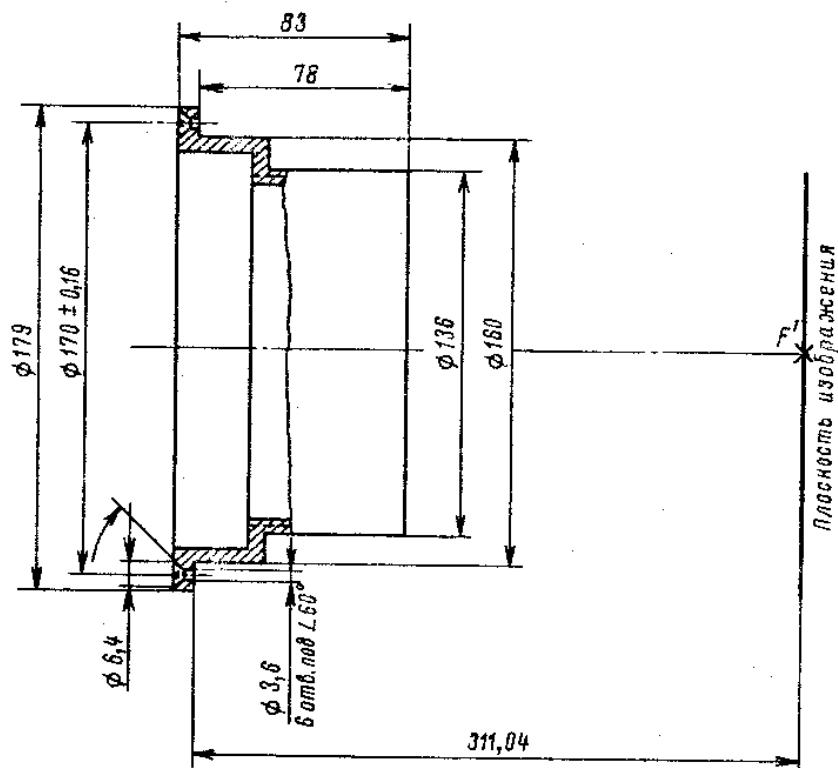


Рис.2

Основные технические данные

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Фокусное расстояние, мм        | $255,5 \pm 1,5\%$   |
| Относительное отверстие        | 1:2,5   |
| Угловое поле зрения            | $54^{\circ}$  |
| Рабочее расстояние, мм         | $311,04 \pm 2\%$  |
| Передний фокальный отрезок, мм | -146,94   |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 165,60  |
| Коэффициент светопропускания   | 0,65  |
| Разрешающая сила, лин/мм       | проверяется<br>визуально по<br>сравнению с<br>эталонным<br>образцом |
| Пределы фокусировки, м         | 5±9   |
| Число линз                     | 7   |

|  |              |
|--|--------------|
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | <i>155,7</i> |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 121,4        |

Конструктивные элементы

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 179  |
| Длина оправы, мм              | 196  |
| Посадочный диаметр, мм        | 160  |
| Масса, г                      | 9500 |

---

## ОБЪЕКТИВ ПРОЕКЦИОННЫЙ "УРАН-12"

Объектив "Уран-12" (2,5/500) – светосильный семилинзовый астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

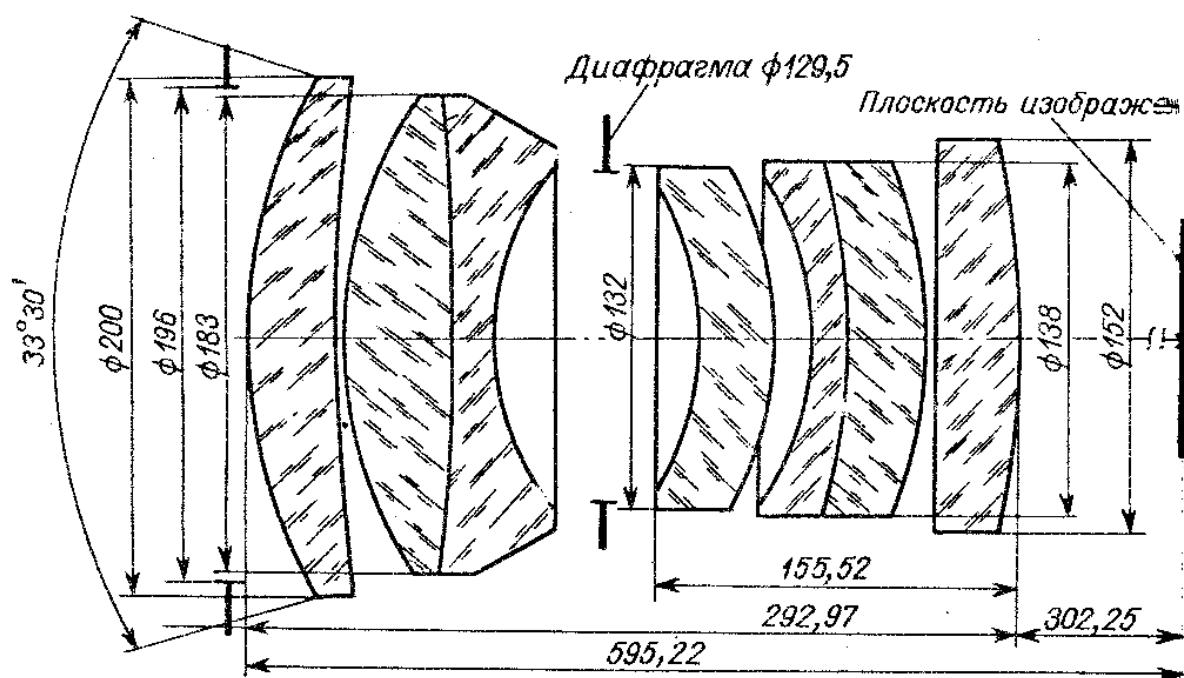


Рис. I

Объектив предназначен для проекционных аппаратов с размером кадра 180 x 240 мм. Выпускается в справе для эпидиаскопа ЭПД-451.

Объектив применяется для проецирования на экран различных объектов: чертежей, рисунков, текстов, небольших предметов, растений и т.д.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначенное для него гнездо эпидиаскопа.

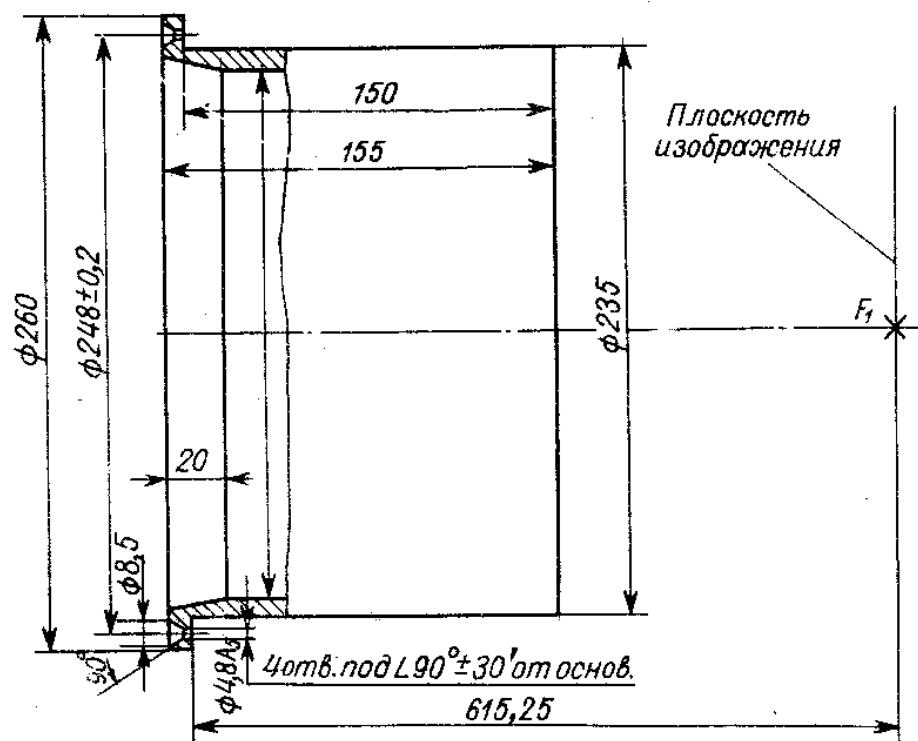


Рис.2

Перемещая объектив вдоль оптической оси, фокусируют изображение на экране. Перемещение объектива позволяет фокусировать изображение на расстоянии от 3 до 9 м. Диафрагмы в объективе нет.

На оправу объектива можно надевать гладкие насадки.

#### Основные технические данные

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| Фокусные расстояния, мм        | $495,9 \pm 2\%$ |
| Относительное отверстие        | I:2,5           |
| Угловое поле зрения            | $33^{\circ}$    |
| Рабочее расстояние, мм         | $615 \pm 2\%$   |
| Передний фокальный отрезок, мм | -343,40         |

|  |        |
|--|--------|
| Задний фокальный отрезок, мм               | 302,25 |
| Коэффициент светопропускания               | 0,66   |
| Пределы фокусировки, мм                    | 5±9    |
| Число линз                                 | 7      |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 196,0  |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 146,0  |

Конструктивные элементы

|   |      |
|---|------|
| Наибольший диаметр оправы, мм                           | 260  |
| Длина оправы, мм  | 308  |
| Посадочный диаметр, мм                                  | 235  |
| Посадочные размеры для гладких насадок<br>(диаметр), мм | 260  |
| Масса, г  | 4700 |

---

## ОБЪЕКТИВ ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ ТИПА "ГЕЛИОС"

Объектив типа "Гелеос" (2/80) – светосильный шестилинзовый астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

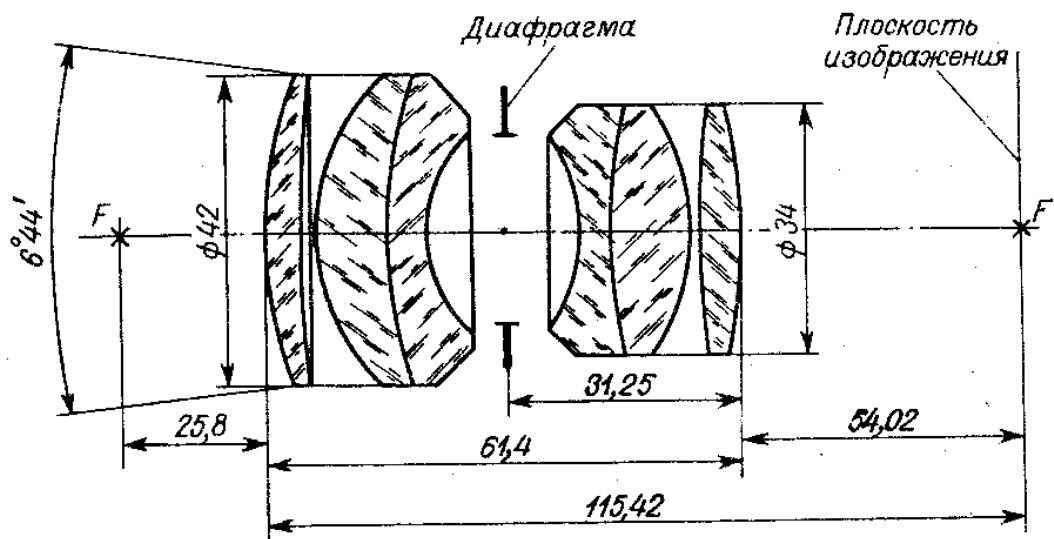


Рис. I

Объектив предназначен для телевизионных камер с применением трубок типа "Видикон".

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2)..

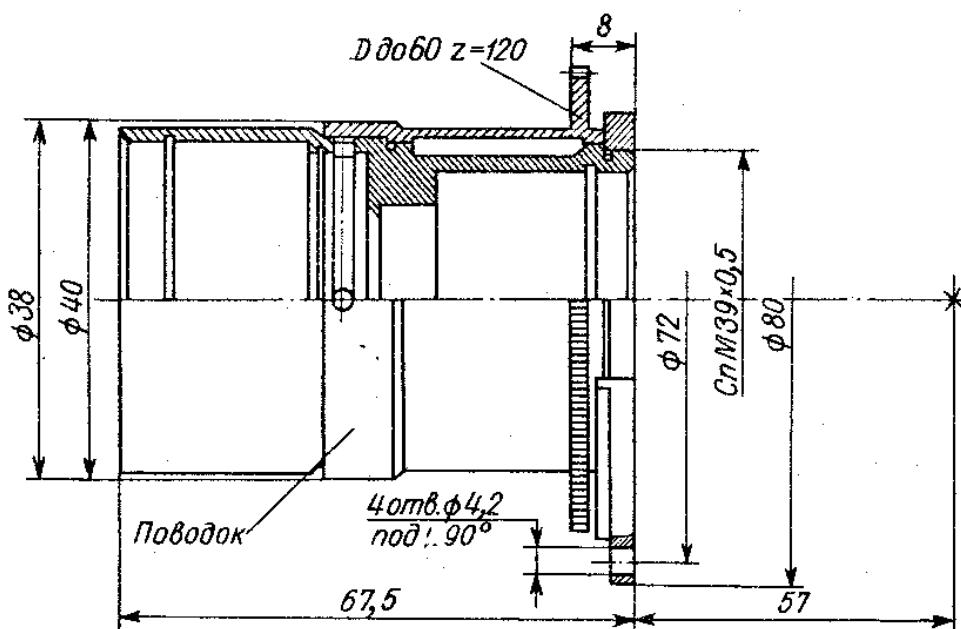


Рис.2

На рабочее место объектив крепится фланцем. Диафрагма объектива не имеет шкалы. Диафрагмирование производится с помощью мотора в зависимости от освещенности объектива. Фокусировочного кольца объектив не имеет.

Основные технические данные

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Фокусное расстояние, мм                    | 80,08 ± 2%                      |
| Относительное отверстие                    | I:2                             |
| Угловое поле зрения                        | 7                               |
| Пределы диафрагмирования                   | I:2 - I:22                      |
| Рабочее расстояние, мм                     | 57                              |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -25,80                          |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 54,02                           |
| Коэффициент светопропускания               | 0,85                            |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(визуальная)   |                                 |
| в центре                                   | 250                             |
| Пределы фокусировки, м                     | сфокусирован на "бесконечность" |
| Число линз                                 | 6                               |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 40,0                            |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 29,6                            |

Конструктивные элементы

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 67,5    |
| Соединение с камерой          | фланцем |
| Масса, г                      | 260     |

## ОБЪЕКТИВ РЕПРОДУКЦИОННЫЙ "ИНДУСТАР-ІІм"-І

Объектив "Индустар-ІІм"-І (9/300) – четырехлинзовый ахромат невысокой светосилы (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

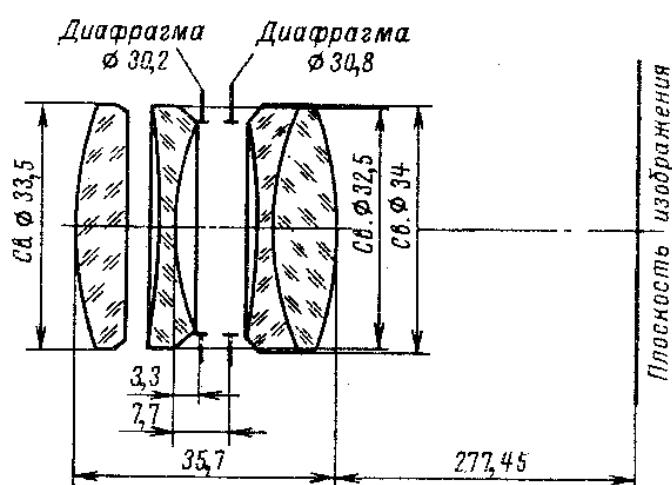


Рис.І

При малом относительном отверстии достигнута хорошая коррекция хроматической и сферической аберраций, дисторсия исправлена в такой мере, что объектив можно применять для съемок со штриховых черно-белых оригиналов, имеющих мелкую структуру, с различных цветных оригиналов для многоцветного механического воспроизведения, а также для съемок с полутональных оригиналов через растр. Объектив используется в репродукционных установках в полиграфической промышленности.

Линзы объектива укреплены в оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к фланцу или к оборачивающему зеркалу (оно показано на рисунке). Для предо-

хранения резьбы от повреждений предусмотрено защитное кольцо. На оправе имеется шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая. В оправе есть также щель, куда помещаются вставные диафрагмы или фильтродержатели. Вне камеры объектив предохраняется защитной крышкой, надеваемой на переднее кольцо оправы.

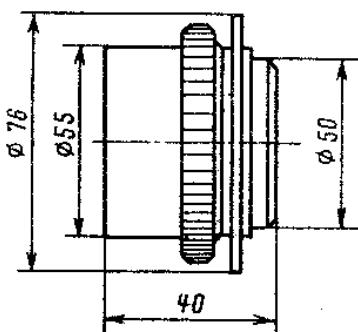


Рис.2

Основные технические данные

|  |            |
|--|------------|
| Фокусное расстояние, мм                | 301,24     |
| Относительное отверстие                | I:9        |
| Угловое поле зрения                    | 45°        |
| Пределы диафрагмирования               | I:9 ± I:90 |
| Передний фокальный отрезок, мм         | -293,37    |
| Задний фокальный отрезок, мм           | 277,45     |
| Разрешающая сила, лин/мм               |            |
| в центре                               | 20         |
| на краю поля                           | 8          |
| Число линз                             | 4          |
| Световой диаметр первой поверхности    | 33,5       |
| Световой диаметр последней поверхности | 34         |

Конструктивные элементы

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 76 |
| Длина оправы с крышкой, мм    | 48 |

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Присоединительная резьба       | СпМ 53x0,75 |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 53x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 55          |

Масса, г 665

Объектив "Индустар-IIМ"-I выпускается в двух комплектах:

|                                    | I вариант | 2 вариант |
|------------------------------------|-----------|-----------|
| 1. Объектив                        | I         | I         |
| 2. Вставные диафрагмы              | 4         | 4         |
| 3. Рамки для пленочных фильтров    | 4         | 4         |
| 4. Ящик укладочный для объектива   | I         | I         |
| 5. Оборачивающее зеркало с фланцем | -         | I         |
| 6. Ящик укладочный для зеркала     | -         | I         |
| 7. Описание объектива              | I         | I         |
| 8. Аттестат зеркала                | -         | I         |
| 9. Аттестат объектива              | -         | I         |
| 10. Инструкция                     | -         | I         |

## ОБЪЕКТИВ РЕПРОДУКЦИОННЫЙ "ИНДУСТАР-IIМс"

Объектив "Индустар-IIМс" (9/360) - четырехлинзовый ахромат невысокой светосилы (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

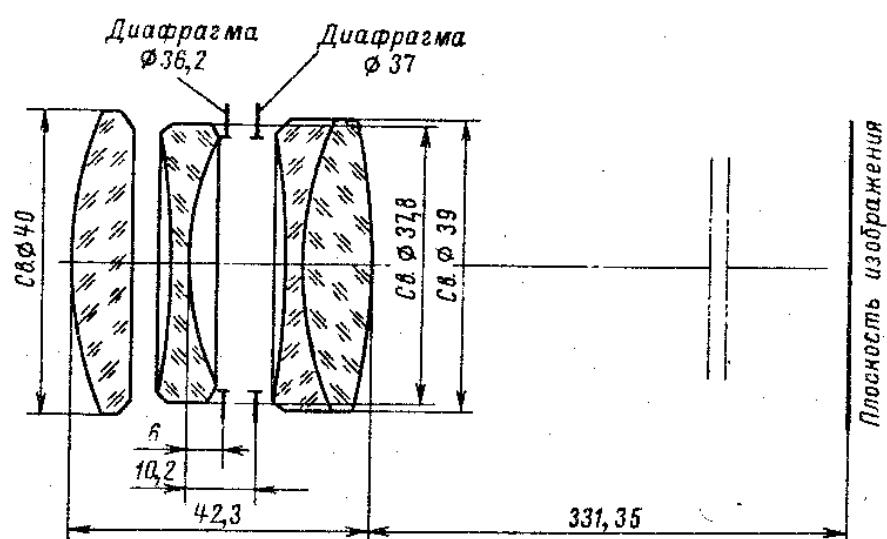


Рис. I

При малом относительном отверстии достигнута хорошая коррекция хроматической и сферической aberrаций, дисторсия исправлена в такой мере, что объектив можно применять для съемок со штриховых черно-белых оригиналов, имеющих мелкую структуру, с различных цветных оригиналов для многоцветного механического воспроизведения, а также для съемок с полутоновых оригиналов через растр. Объектив используется в полиграфической промышленности в репродукционных установках.

Линзы объектива укреплены в оправе (рис. 2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к фланцу или к

обращающему зеркалу (на рисунке объектив показан вместе с обращающим зеркалом). Для предохранения резьбы от повреждений предусмотрено защитное кольцо. На оправе имеется шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая. В оправе есть также щель, куда помещаются вставные диафрагмы или фильтродержатели.

Вне камеры объектив предохраняется защитной крышкой, надеваемой на переднее кольцо оправы.

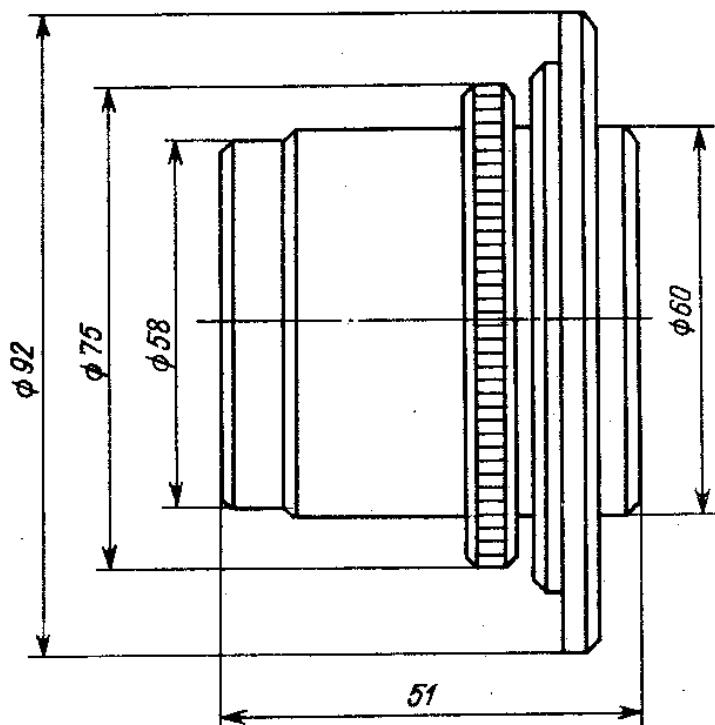


Рис.2

#### Основные технические данные

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 359,5      |
| Относительное отверстие        | I:9        |
| Угловое поле зрения            | 45°        |
| Пределы диафрагмирования       | I:9 + I:90 |
| Передний фокальный отрезок, мм | -350,19    |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 331,35     |
|                                | 429        |

|  |    |
|--|----|
| Разрешающая сила, лин/мм                   |    |
| в центре                                   | 19 |
| на краю поля                               | 8  |
| Число линз                                 | 4  |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 40 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 39 |

Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 92          |
| Длина оправы с крышкой, мм     | 54          |
| Присоединительная резьба       | СпМ 55x0,75 |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 55x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 58          |
| Масса, г                       | 930         |

В комплект объектива входят объектив, вставные диафрагмы (4 шт.), диафрагмы в сборе, ящик укладочный, ящик упаковочный, аттестат, описание, этикетка "Внимание".

---

## ОБЪЕКТИВ РЕПРОДУКЦИОННЫЙ "ИНДУСТАР-IIМ"-2

Объектив "Индустар-IIМ"-2 (9/450) - четырехлинзовый ахромат невысокой светосилы (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

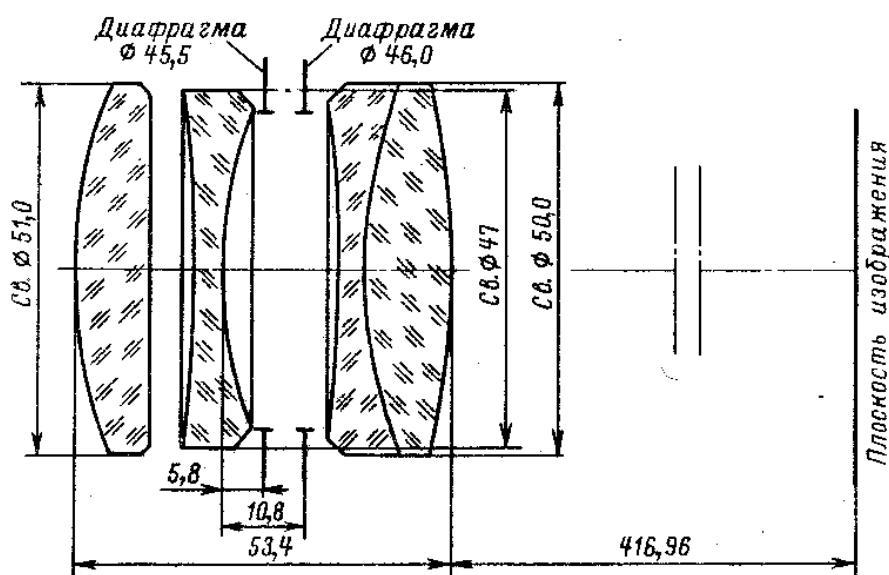


Рис. I

При малом относительном отверстии достигнута хорошая коррекция хроматической и сферической аберраций, дисторсия исправлена в такой мере, что объектив можно применять для съемок со штриховых черно-белых оригиналов, имеющих мелкую структуру, с различных цветных оригиналов для многоцветного механического воспроизведения, а также для съемок с полуточновых оригиналов через растр. Объектив используется в репродукционных установках в полиграфической промышленности.

Линзы объектива укреплены в оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к фланцу или к оборачивающему зеркалу (оно показано на рисунке). Для предохранения резьбы от повреждений предусмотрено защитное кольцо. На оправе имеется шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая. В оправе есть также щели, куда помещаются вставные диафрагмы или фильтродержатели.

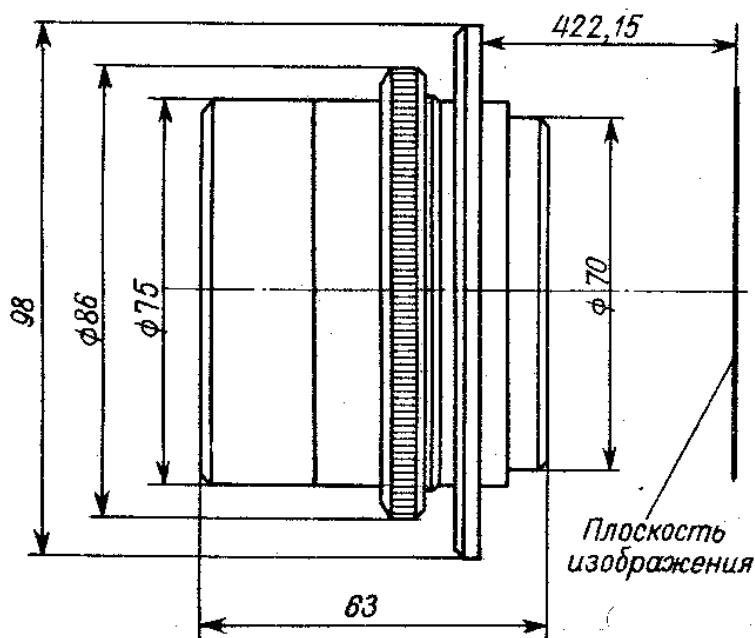


Рис.2

Вне камеры объектив предохраняется защитной крышкой, надеваемой на переднее кольцо оправы.

#### Основные технические данные

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 452,54     |
| Относительное отверстие        | I:9        |
| Угловое поле зрения            | 45°        |
| Пределы диафрагмирования       | I:9 ± I:90 |
| Передний фокальный отрезок, мм | -440,79    |

|  |        |
|--|--------|
| Задний фокальный отрезок, мм           | 416,96 |
| Разрешающая сила, лин/мм               |        |
| в центре                               | 18     |
| на краю поля                           | 7      |
| Число линз                             | 4      |
| Световой диаметр первой поверхности    | 51     |
| Световой диаметр последней поверхности | 50     |

#### Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 98          |
| Длина оправы с крышкой, мм     | 69          |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 66x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 75          |
| Масса, г                       | 1332        |

#### Комплектность поставки

I-й вариант: объектив, диафрагмы (4 шт.), диафрагмы в сбое, ящик укладочный, ящик упаковочный, аттестат объектива, описание.

( 2-й вариант: объектив, диафрагмы (4 шт.), диафрагмы в сбое, зеркало, ящик укладочный для объектива, ящик укладочный для зеркала, ящик упаковочный, аттестат объектива, аттестат зеркала, описание, этикетка "Внимание".

## ОБЪЕКТИВ РЕПРОДУКЦИОННЫЙ О-2 - I

Объектив О-2 - I (10/600) – четырехлинзовый ахромат невысокой светосилы (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

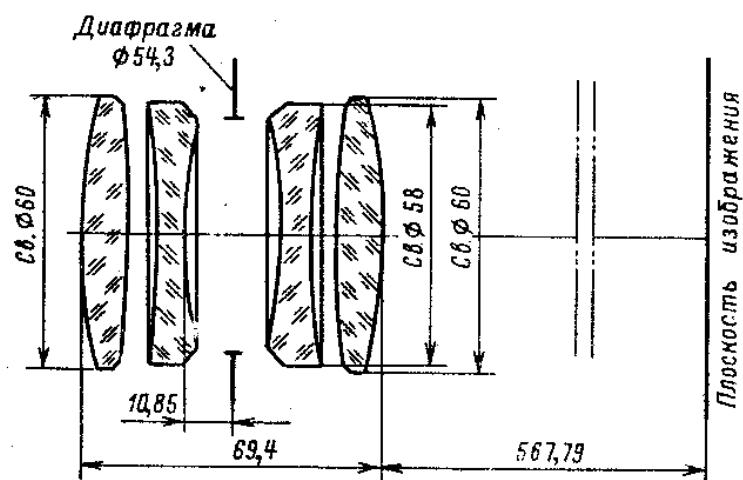


Рис. I

При малом относительном отверстии достигнута хорошая коррекция хроматической и сферической aberrаций, дисторсия исправлена в такой мере, что объектив можно применять для съемок со штриховых черно-белых оригиналов, имеющих мелкую структуру, с различных цветных оригиналов для многоцветного механического воспроизведения, а также для съемок с полутонаовых оригиналов через растр. Объектив используется в репродукционных установках в полиграфической промышленности.

Линзы объектива укреплены в оправе (рис. 2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к фланцу или к об врачающему зеркалу (оно показано на рисунке).

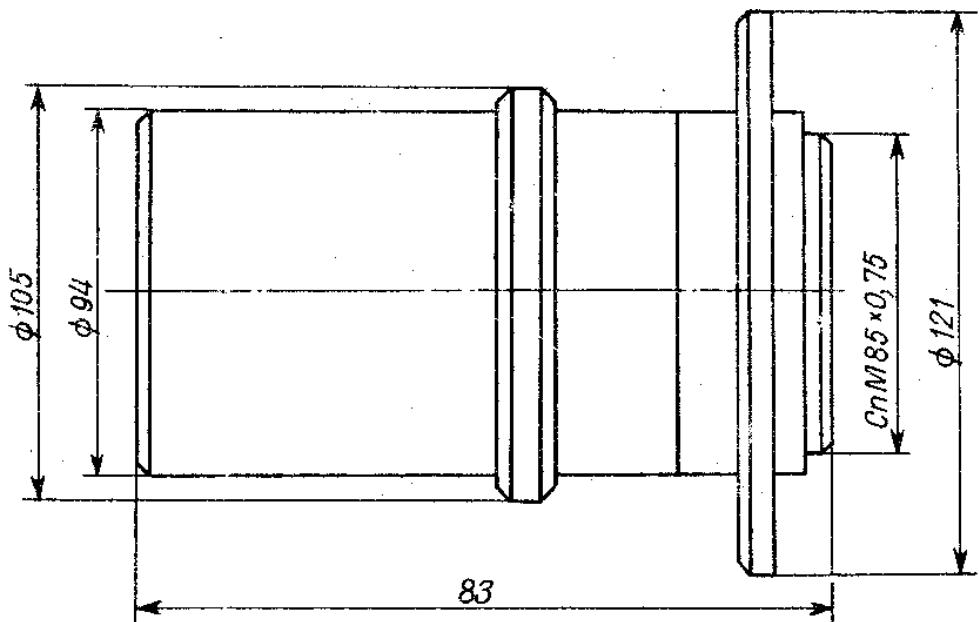


Рис.2

Для предохранения резьбы от повреждений предусмотрено защитное кольцо. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая. В оправе есть также щель, куда помещаются вставные диафрагмы или фильтродержатели.

Вне камеры объектив предохраняется защитной крышкой, надеваемой на переднее кольцо оправы.

#### Основные технические данные

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 600,21      |
| Относительное отверстие        | 1:10        |
| Угловое поле зрения            | 41°         |
| Пределы диафрагмирования       | I:10 ± I:90 |
| Передний фокальный отрезок, мм | -567,79     |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 567,79      |
| Разрешающая сила, лин/мм       |             |
| в центре                       | 28          |
| на краю поля                   | 12          |

|  |    |
|--|----|
| Число линз.                                | 4  |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 60 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 60 |

#### Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 121         |
| Длина оправы с крышкой, мм     | 90          |
| Присоединительная резьба       | СпМ 85x0,75 |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 85x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 108         |
| Масса, г                       | 2070        |

#### Комплектность поставки

1-й вариант: объектив, диафрагмы (4 шт.), диафрагмы в сборе, ящик укладочный, ящик упаковочный, аттестат объектива, описание.

2-й варианта: объектив, диафрагмы (4 шт.), диафрагмы в сборе, зеркало, ящик укладочный для объектива, ящик укладочный для зеркала, ящик упаковочный, аттестат объектива, аттестат зеркала, описание, этикетка "Внимание".

## ОБЪЕКТИВ РЕПРОДУКЦИОННЫЙ О-2 -2

Объектив О-2 -2 (10/750) - четырехлинзовый ахромат невысокой светосилы (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

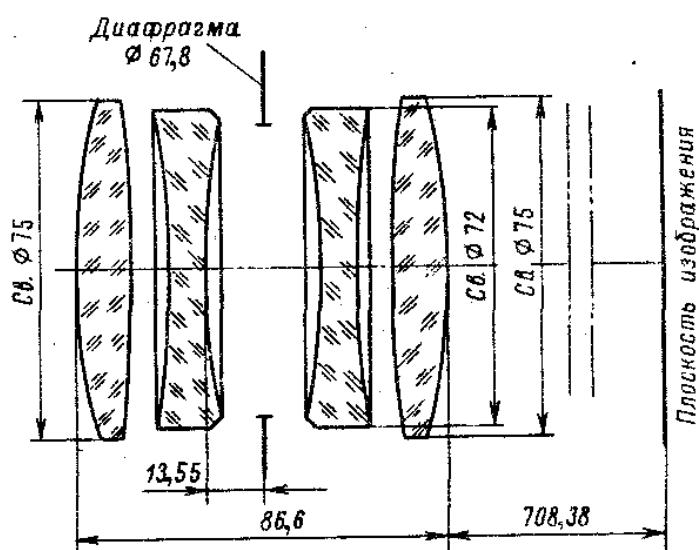


Рис. I

При малом относительном отверстии достигнута хорошая коррекция хроматической и сферической aberrаций, дисторсия исправлена в такой мере, что объектив можно применять для съемок со штриховых черно-белых оригиналов, имеющих мелкую структуру, с различных цветных оригиналов для многоцветного механического воспроизведения, а также для съемок с полутоновых оригиналов через растр. Объектив используется в репродукционных установках в полиграфической промышленности.

Линзы объектива укреплены в оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к фланцу или к обворачивающему зеркалу (оно показано на рисунке).

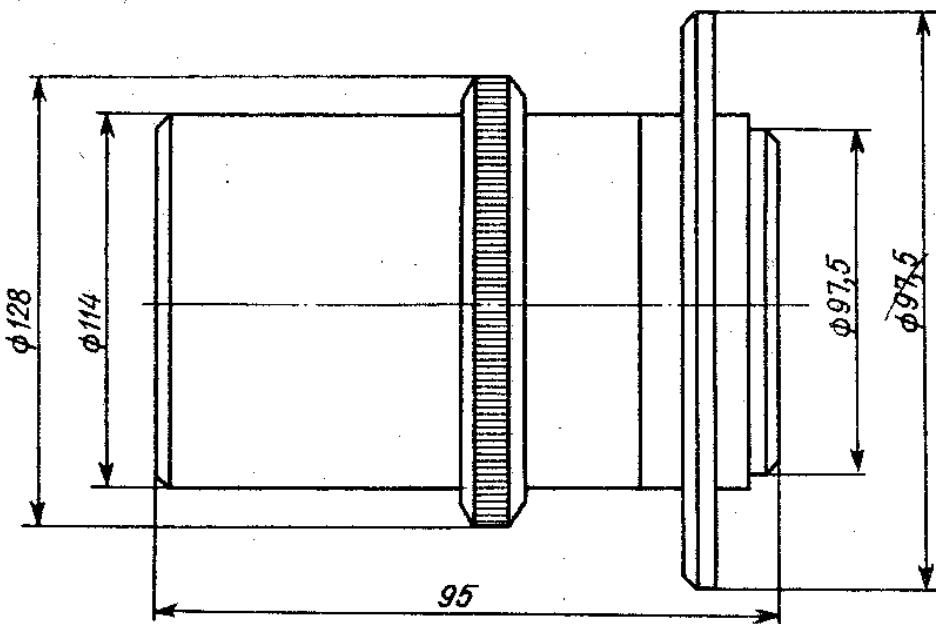


Рис.2

Для предохранения резьбы от повреждений предусмотрено защитное кольцо. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая. В оправе есть также щель, куда помещаются вставные диафрагмы или фильтродержатели.

Вне камеры объектив предохраняется защитной крышкой, надеваемой на переднее кольцо оправы.

#### Основные технические данные

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 748,83      |
| Относительное отверстие        | I:10        |
| Угловое поле зрения            | 41°         |
| Пределы диафрагмирования       | I:10 ± I:90 |
| Передний фокальный отрезок, мм | -708,38     |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 708,38      |

|   |                        |   |
|---|------------------------|---|
| <b>Разрешающая сила, лин/мм</b>                   |                        |   |
| в центре  | 25                     |   |
| на краю поля                                      | 12                     |   |
| <b>Число линз</b>                                 |                        | 4 |
| <b>Световой диаметр первой поверхности, мм</b>    | 75                     |   |
| <b>Световой диаметр последней поверхности, мм</b> | 75                     |   |
| <br><b><u>Конструктивные элементы</u></b>         |                        |   |
| <b>Наибольший диаметр оправы, мм</b>              | 145                    |   |
| <b>Длина оправы с крышкой, мм</b>                 | 105                    |   |
| <b>Присоединительная резьба</b>                   | присоединяется фланцем |   |
| <b>Посадочные размеры для насадок</b>             |                        |   |
| резьбовых   | СпМ 100x1              |   |
| гладких (диаметр), мм                             | 108                    |   |
| <b>Масса, г</b>                                   | 4276                   |   |

**Комплектность поставки**

1-й вариант: объектив, диафрагмы (4 шт.), диафрагмы в сборе, ящик укладочный, ящик упаковочный, аттестат объектива, описание.

2-й вариант: объектив, диафрагмы (4 шт.), диафрагмы в сборе, зеркало, ящик укладочный для объектива, ящик укладочный для зеркала, ящик упаковочный, аттестат объектива, аттестат зеркала, описание, этикетка "Внимание".

## ОБЪЕКТИВ РЕПРОДУКЦИОННЫЙ ПМ-1 - I

Объектив ПМ-1 - I (15/900) - шестилинзовый ахромат невысокой светосилы (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

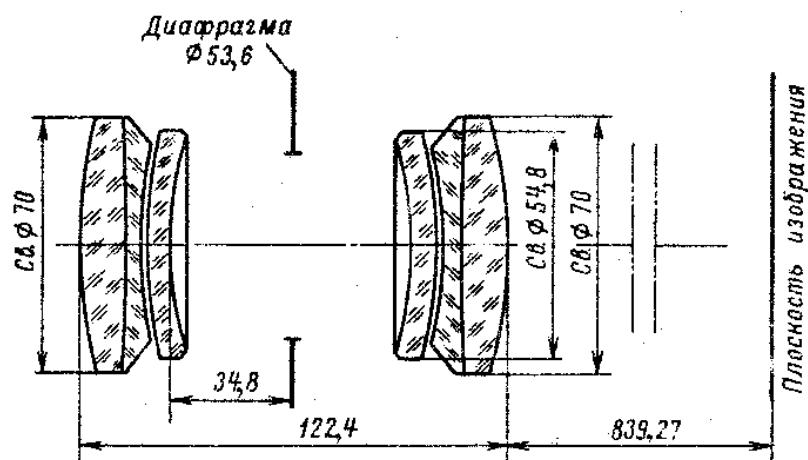


Рис.1

При малом относительном отверстии достигнута хорошая коррекция хроматической и сферической aberrаций, дисторсия исправлена в такой мере, что объектив можно применять для съемок со штриховых черно-белых оригиналов, имеющих мелкую структуру, с различных цветных оригиналов для многоцветного механического воспроизведения, а также для съемок с полутональных оригиналов через растр. Объектив используется в репродукционных установках в полиграфической промышленности.

Линзы объектива укреплены в оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к фланцу или к обворачивающему зеркалу (оно показано на рисунке).

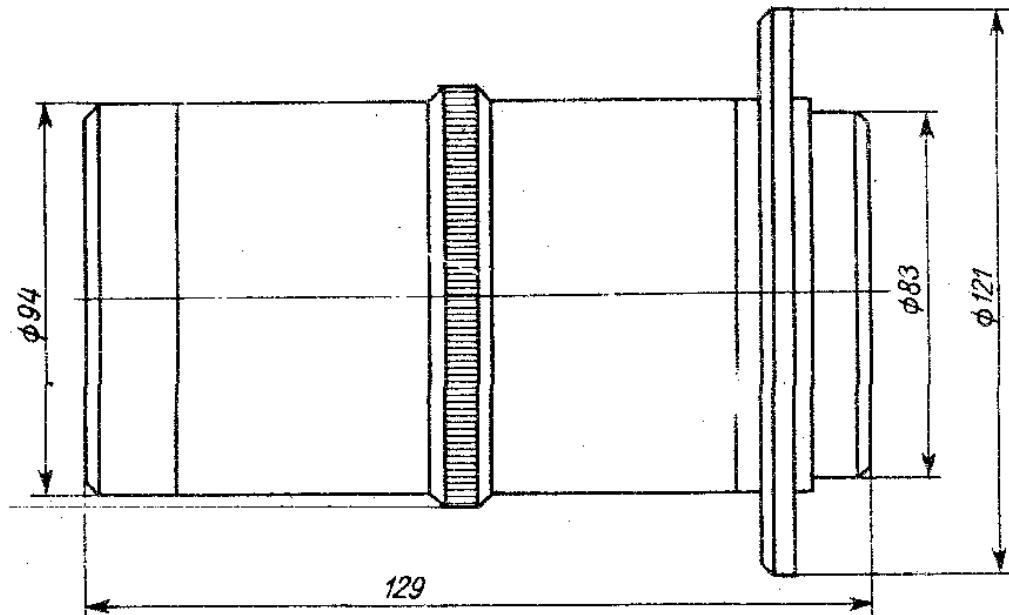


Рис.2

Для предохранения резьбы от повреждений предусмотрено защитное кольцо. На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая. В оправе есть также щель, куда помещаются вставные диафрагмы или фильтродержатели.

Вне камеры объектив предохраняется защитной крышкой, надеваемой на переднее кольцо оправы.

#### Основные технические данные

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 900,24      |
| Относительное отверстие        | I:15        |
| Угловое поле зрения            | 45°         |
| Пределы диафрагмирования       | I:15 ± I:90 |
| Передний фокальный отрезок, мм | -839,27     |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 839,27      |
| Разрешающая сила, лин/мм       |             |
| в центре                       | 26          |
| на краю поля                   | 15          |

|  |    |
|--|----|
| Число линз                                 | 4  |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 70 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 70 |

#### Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 121         |
| Длина оправы с крышкой, мм     | 137         |
| Присоединительная резьба       | СпМ 85x0,75 |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 85x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 88          |
| Масса, г                       | 3980        |

#### Комплектность поставки

1-й вариант: объектив, диафрагмы (4 шт.), диафрагмы в сборе, ящик укладочный, ящик упаковочный, аттестат объектива, описание объектива.

2-й вариант: объектив, диафрагмы (4 шт.), диафрагмы в сборе, зеркало, ящик укладочный для объектива, ящик укладочный для зеркала, ящик упаковочный, аттестат объектива, аттестат зеркала, описание, этикетка "Внимание".

## ОБЪЕКТИВ РЕПРОДУКЦИОННЫЙ "ПМ-1"-2

Объектив ПМ-1-2 (15/1200) - шестилинзовый ахромат невысокой светосилы (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

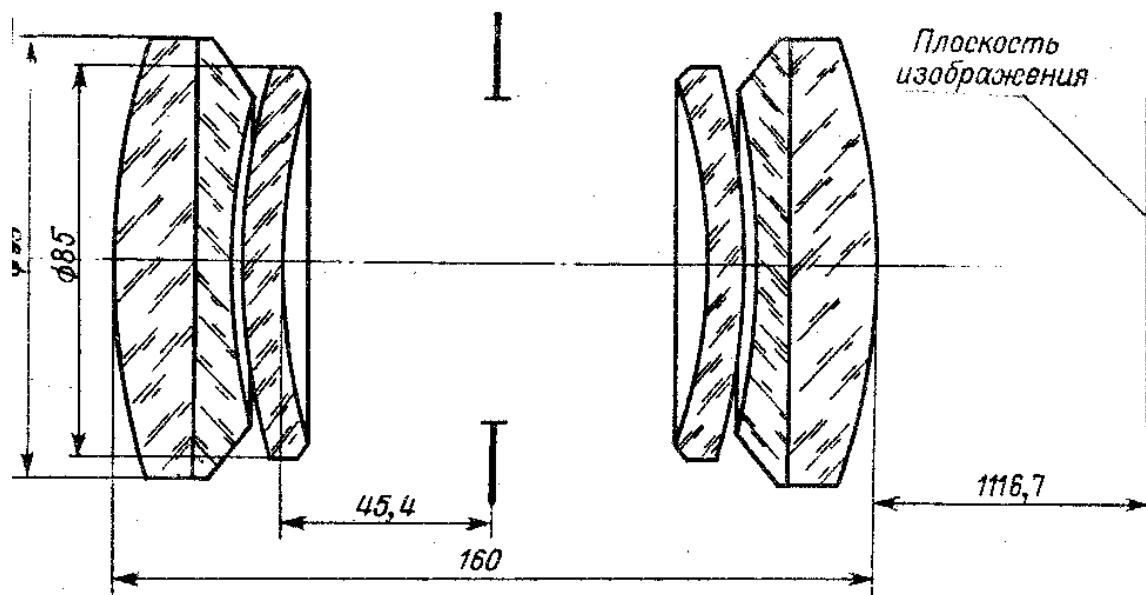


Рис. I

При малом относительном отверстии достигнута хорошая коррекция хроматической и сферической aberrаций, дисторсия исправлена в такой мере, что объектив можно применять для съемок со штриховых черно-белых оригиналов, имеющих мелкую структуру, с различных цветных оригиналов для многоцветного механического воспроизведения, а также для съемок с полуточковых оригиналов через растр. Объектив используется в репродукционных установках в полиграфической промышленности.

Линзы объектива укреплены в оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к фланцу или к обрачивающему зеркалу (оно показано на рисунке).

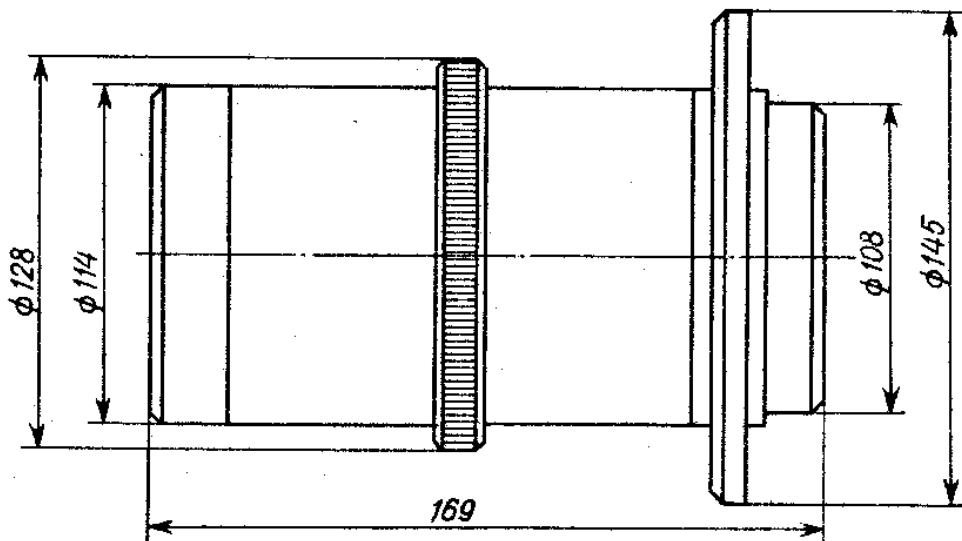


Рис.2

Для предохранения резьбы от повреждений предусмотрено защитное кольцо. На оправу нанесена шкала диафрагмы. Диафрагма в объективе ирисовая. В оправе есть также щель, куда помещаются вставные диафрагмы или фильтродержатели.

Вне камеры объектив предохраняется защитной крышкой, надеваемой на переднее кольцо оправы.

#### Основные технические данные

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Фокусное расстояние, мм        | 1196,7      |
| Относительное отверстие        | I:15        |
| Угловое поле зрения            | 38°         |
| Пределы диафрагмирования       | I:15 ± I:90 |
| Передний фокальный отрезок, мм | -1116,7     |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 1116,7      |

|  |    |
|--|----|
| Разрешающая сила, лин/мм                   |    |
| в центре                                   | 23 |
| на краю поля                               | 12 |
| Число линз                                 | 6  |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 90 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 90 |

#### Конструктивные элементы

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 145       |
| Длина оправы с крышкой, мм     | 180       |
| Присоединительная резьба       | СпМ 105x1 |
| Посадочные размеры для насадок |           |
| резьбовых                      | СпМ 105x1 |
| гладких (диаметр), мм          | 108       |
| Масса, г                       | 6564      |

#### Комплектность поставки

1-й вариант: объектив, диафрагмы (4 шт.), диафрагмы в сбое, ящик укладочный, ящик упаковочный, аттестат объектива, описание.

2-й вариант: объектив, диафрагмы (4 шт.), диафрагмы в сбое, зеркало, ящик укладочный для объектива, ящик укладочный для зеркала, ящик упаковочный, аттестат объектива, аттестат зеркала, описание, этикетка "Внимание".

## ОБЪЕКТИВ РЕПРОДУКЦИОННЫЙ "ИНДУСТАР-58"

Объектив "Индустар-58" (3,5/75) - четырехлинзовый анастомат (рис. I) средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

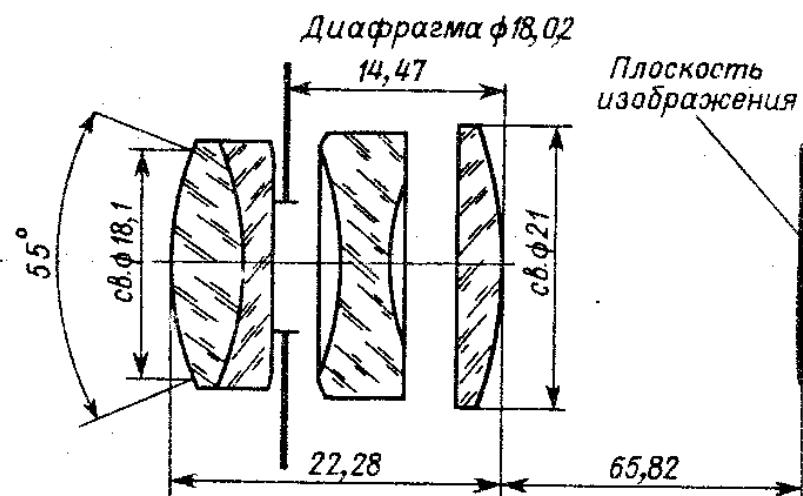


Рис. I

Применив приставку, объектив можно использовать для репродукционных аппаратов, работающих на 35-миллиметровой плёнке.

Выпускается в оправе для репродукционного фотоувеличителя "Беларусь-2".

Хорошее качество изображения позволяет применять объектив для репродуцирования чертежно-технической документации, книг, журналов, газет, рисунков, рукописей и тому подобных материалов.

лов. Объектив можно использовать для работы как с черно-белыми, так и с цветными материалами.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2).

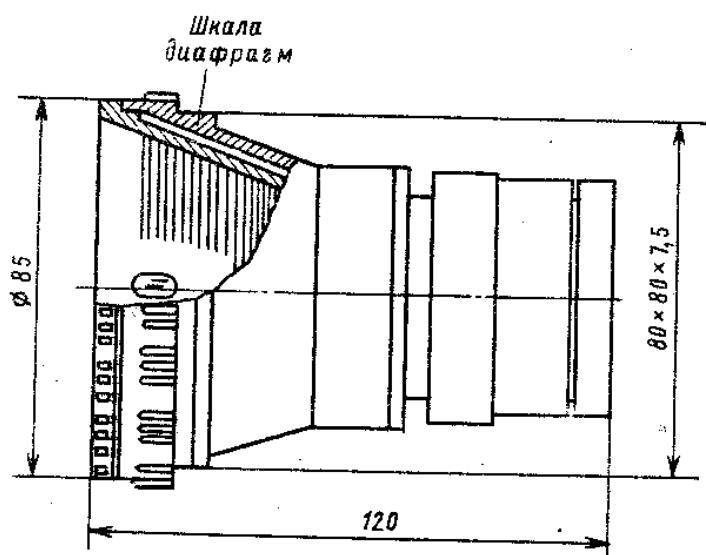


Рис.2

Оправа имеет прямоугольный пояс ( $80 \times 80 \times 7,5$  мм), при помощи которого объектив крепится на фотоувеличителе.

Диафрагмирование в пределах от I:3,5 до I:22 производится вращением патрубка с отверстием на внутренней стороне. Величина установленной диафрагмы читается в отверстии напротив индекса.

Фокусировка изображения осуществляется механизмом фотоувеличителя, а не объектива.

Вне замеры объектив предохраняется защитными крышками.

Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм                              | 74,92 ± 1%   |
| Относительное отверстие                              | 1:3,5        |
| Угловое поле зрения                                  | 55°          |
| Пределы диафрагмирования                             | 1:3,5 ± 1:22 |
| Передний фокальный отрезок, мм                       | -62,76       |
| Задний фокальный отрезок, мм                         | 65,82        |
| Коэффициент светопропускания                         | 0,80         |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на пленке "Позитив М3") |              |
| в центре   | 35           |
| по поля  | 15           |
| Число линз   | 4            |
| Световой диаметр первой линзы, мм                    | 18,1         |
| Световой диаметр последней линзы, мм                 | 21,0         |

Конструктивные элементы

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 85  |
| Длина оправы с крышками, мм   | 129 |
| Масса, г                      | 464 |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ РЕПРОДУКЦИОННЫЙ "ОРИОН-18р"

Объектив "Орион-18р" (8/100) - шестилинзовый астигмат (рис.1) - средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

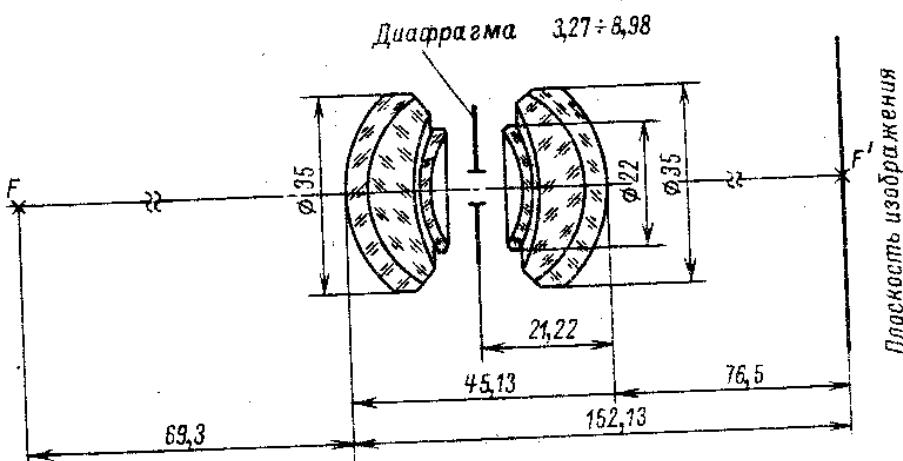


Рис. I

Объектив предназначен для репродукционных аппаратов, работающих на 35- и 70-миллиметровой пленке с размерами кадра 32x45,5 и 64x91 мм. Выпускается в оправе для микрофильмирующей установки РУСТ-3, а также для проекционной установки УУ-3.

Хорошее качество изображения позволяет применять объектив для микрофотокопирования чертежно-технической документации, книг, журналов, газет, рисунков, рукописей и тому подобных материалов. Объектив можно использовать для работы как с черно-белыми, так и с цветными материалами.

Объектив оформлен в специальной оправе (рис.2) и помещается в предназначеннное для него гнездо установки.

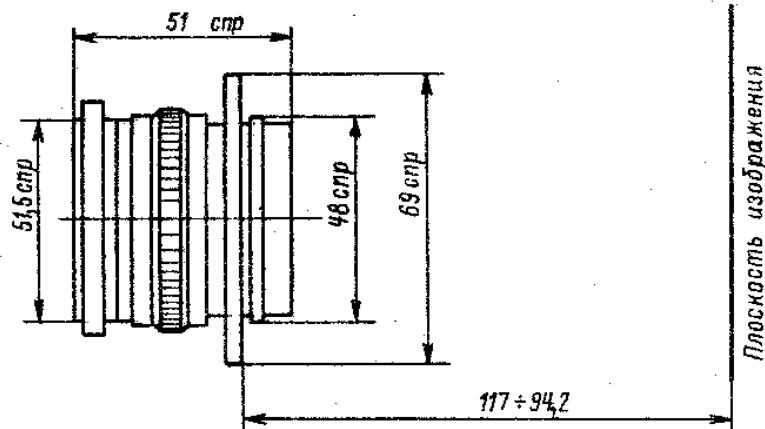


Рис.2

На оправу нанесена шкала диафрагм. Диафрагма в объективе ирисовая.

Объектив, установленный на РУСТ-З, обеспечивает увеличение от  $0,3 \times 0,07^X$ , а помещенный на УУ-З - от 3,3 до  $13,15^X$ .

Конструкция оправы объектива предусматривает применение надеваемых и ввинчивающихся насадок (светофильтров, насадочных линз и т.д.).

#### Основные технические данные

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| Фокусное расстояние, мм        | $100,5 \pm 1,5$ |
| Относительное отверстие        | I:8             |
| Угловое поле зрения            | $60^{\circ}$    |
| Пределы диафрагмирования       | I:8 + I:22      |
| Рабочее расстояние, мм         | $117 + 94,2$    |
| Передний фокальный отрезок, мм | - 69,3          |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 76,5            |
| Коэффициент светопропускания   | 0,80            |

|  |             |
|--|-------------|
| Разрывающая сила, лин/мм<br>(на пленке "Микрат-200") |             |
| в центре   | 60          |
| на краю поля<br>(кадр 64x91 мм)                      | 45          |
| Увеличение   | 0,3 ± 0,07  |
|  | и           |
|  | 3,3 ± 13,75 |
| Число линз   | 6           |
| Световой диаметр первой поверхности, мм              | 32,9        |
| Световой диаметр последней поверхности, мм           | 33,7        |

#### Конструктивные элементы

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм  | 69          |
| Длина оправы, мм               | 51          |
| Посадочный диаметр, мм         | 48          |
| Посадочные размеры для насадок |             |
| резьбовых                      | СпМ 49x0,75 |
| гладких (диаметр), мм          | 51,5        |
| Масса, г                       | 190.        |

## ОБЪЕКТИВ ДЛЯ ФОТОУВЕЛИЧИТЕЛЕЙ "ВЕГА-ІІУ"

Объектив "Вега-ІІУ" (2,8/54) – светосильный пятилинзовый анастигмат (рис.І). Линзы объектива просветлены химическим способом.

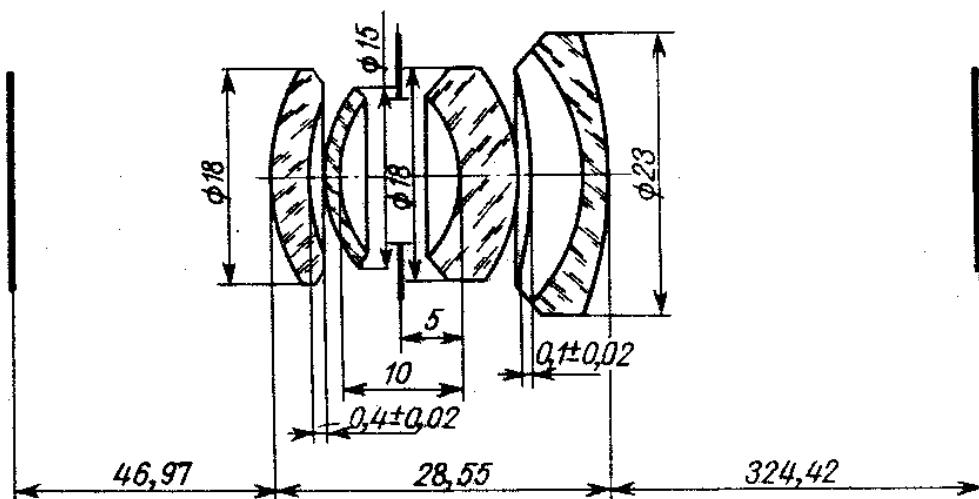


Рис.І

Объектив обладает высокой разрешающей силой как в центре, так и по краям поля и дает хорошее качество изображения.

Объектив "Вега-ІІУ" применяется для черно-белой и для цветной печати. Предназначен для фотоувеличителей с размером кадра до 2,4 x 3,6 см.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к фотоувеличителю, и кольцо диафрагм.

Диафрагма в объективе ирисовая. Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагм. Значение установленной диафрагмы в пределах от

I:2,8 до I:II определяется по шкале.

Объектив имеет устройство для фиксированной установки каждого значения шкалы диафрагмы.

Наводка на резкость производится вращением объектива вместе с кольцом фокусированной оправы фотоувеличителя.

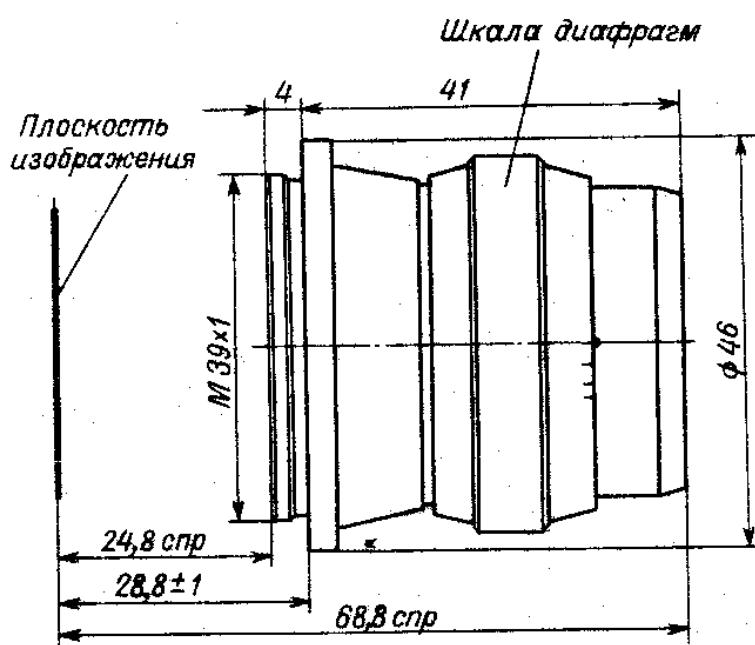


Рис.2

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу для защиты ее от повреждения, передняя предохраняет фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотоувеличитель он винчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

### Основные технические данные

|  |              |
|--|--------------|
| Фокусное расстояние, мм  | 54,1         |
| Относительное отверстие  | I:2,8        |
| Угловое поле зрения  | 46°          |
| Пределы диафрагмирования   | I:2,8 + I:II |
| Рабочее расстояние, мм   | 28,8 ± 0,02  |
| Передний фокальный отрезок, мм   | -46,97       |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 324,4        |
| Коэффициент светопропускания не менее                                      | 0,55         |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на фотобумаге при увеличении 5 <sup>X</sup> ) |              |
| в центре не менее  | I4           |
| по полю не менее   | 8            |
| Число линз   | 5            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм                                    | I6,4         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм                                 | 21,0         |

### Конструктивные элементы

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 46     |
| Длина оправы с крышками, мм   | 62     |
| Присоединительная резьба      | M 39x1 |
| Масса, г                      | 101    |

В комплект объектива входят объектив "Вега-IIU", крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

## ОБЪЕКТИВ ДЛЯ ФОТОУВЕЛИЧИТЕЛЕЙ "ИНДУСТАР-50У-1"

Объектив "Индустар-50У-1" (3,5/53) - четырехлинзовый астигмат (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

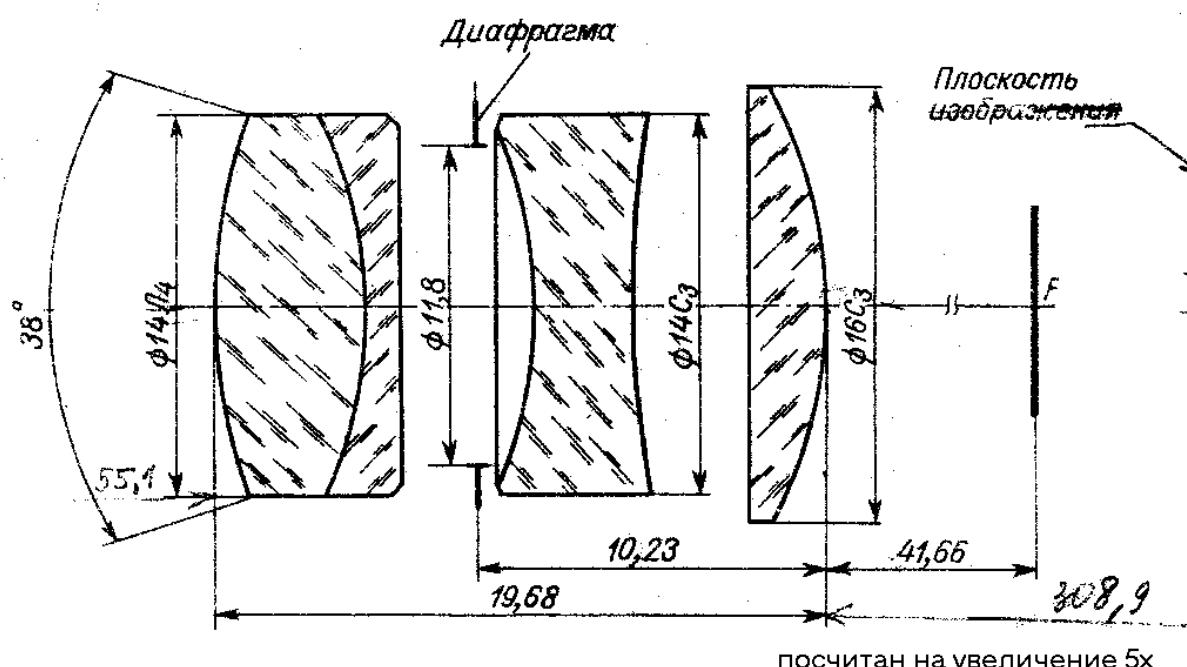


Рис. I

Объектив обладает большой разрешающей силой, особенно в центре поля, и дает хорошее качество изображения.

Предназначен для фотоувеличителей с размерами кадра 2,4 x 3,6 см.

Объектив можно применять как для черно-белой, так и для цветной печати.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объек-

тив крепится к увеличителю, а также кольцо диафрагмы.

Диафрагма в объективе ирисовая. Диафрагмирование производится вращением кольца диафрагмы в пределах от I:3,5 до I:I. Величина диафрагмы читается на шкале против индекса.

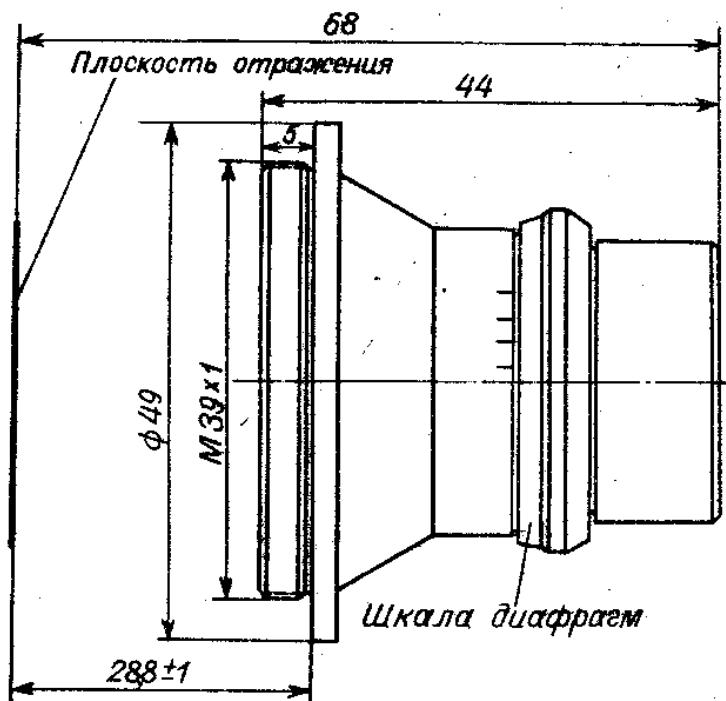


Рис.2

Наводка на резкость производится вращением объектива вместе с кольцом фокусировочной оправы увеличителя.

Объектив имеет защитную переднюю крышку, которая предохраняет фронтальную линзу от повреждений.

При монтаже (установке) объектива в фотоувеличитель он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

#### Основные технические данные

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Фокусное расстояние, мм | 53,4  |
| Относительное отверстие | I:3,5 |

|  |              |
|--|--------------|
| Угловое поле зрения                        | 38°          |
| Пределы диафрагмирования                   | I:3,5 ± I:II |
| Рабочее расстояние, мм                     | 28,8 ± 0,02  |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -44,40       |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 41,66        |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,75         |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |              |
| в центре не менее                          | 60           |
| по полю не менее                           | 20           |
| Число линз                                 | 4            |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 12,8         |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 14,8         |

#### Конструктивные элементы

|   |        |
|---|--------|
| Наибольший диаметр оправы, мм   | 49     |
| Длина оправы с крышкой, мм  | 46     |
| Присоединительная резьба  | M 39x1 |
| Масса, г  | 73     |
| В комплект объектива входят объектив "Индустар-50У-1",<br>крышка передняя, футляр, паспорт. |        |

## ОБЪЕКТИВ ДЛЯ ФОТОУВЕЛИЧИТЕЛЕЙ "ИНДУСТАР-58У"

Объектив "Индустар-58У" (3,5/75) - четырехлинзовый астигмат (рис. I) средней светосилы.

Линзы объектива просветлены химическим способом.

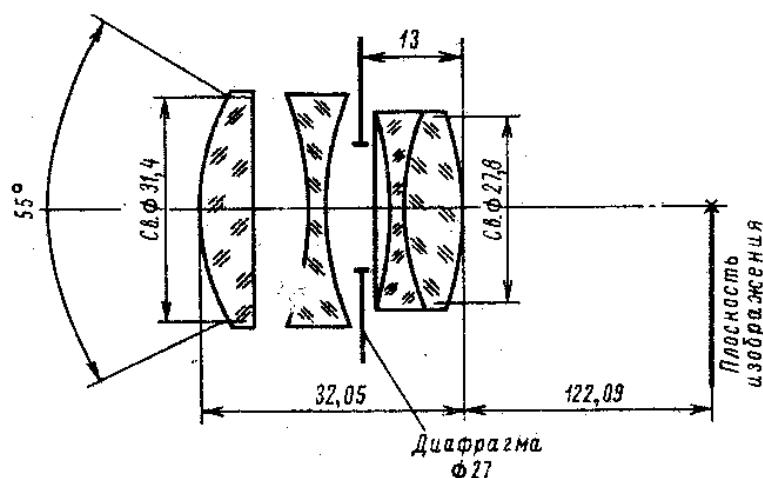


Рис. I

Объектив предназначен для фотоувеличителей с размером кадра до 60 x 60 мм. Выпускается в оправе для фотоувеличителя "Беларусь-2" и используется для получения отпечатков с негативов размером 24x32, 24x36, 45x60 мм.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой она крепится к фланцу (80x80x3 мм). Фланцем объектив прикрепляется к фотоувеличителю.

Диафрагмирование в пределах от 1:4,5 до 1:22 производится вращением кольца диафрагм. Значение установленной диафрагмы определяется по шкале против индекса.

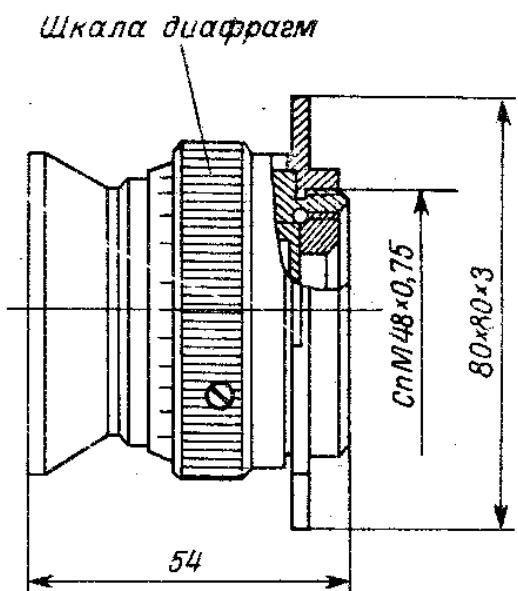


Рис.2

фокусировка изображения производится механизмом фотоувеличителя, а не объектива.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| Фокусное расстояние, мм          | $140,57 \pm 1\%$ |
| Относительное отверстие          | I:4,5            |
| Угловое поле зрения              | $55^0$           |
| Пределы диафрагмирования         | I:4,5 - I:22     |
| Передний фокальный отрезок, мм   | -128,18          |
| Задний фокальный отрезок, мм     | 122,29           |
| Коэффициент светопропускания     | 0,80             |
| Разрешающая сила, лин/мм         |                  |
| (на пленке типа "Позитив М3" при |                  |
| трехкратном увеличении)          |                  |
| в центре                         | 29               |
| на краю поля                     | 14               |
| Число линз                       | 4                |
|                                  | 459              |

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| Световой диаметр первой линзы, мм    | 31,4 |
| Световой диаметр последней линзы, мм | 27,8 |

Конструктивные элементы

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| Габариты фланца, мм         | 80x80x3     |
| Длина оправы с крышками, мм | 62          |
| Присоединительная резьба    | СпМ 48x0,75 |
| Масса, г                    | 240         |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя, крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ ДЛЯ ФОТОУВЕЛИЧИТЕЛЕЙ "ВЕГА-БУ"

Объектив "Вега-Бу" (4/75) - пятилинзовый анастигмат средней светосилы (рис.1). Линзы объектива просветлены химическим способом.

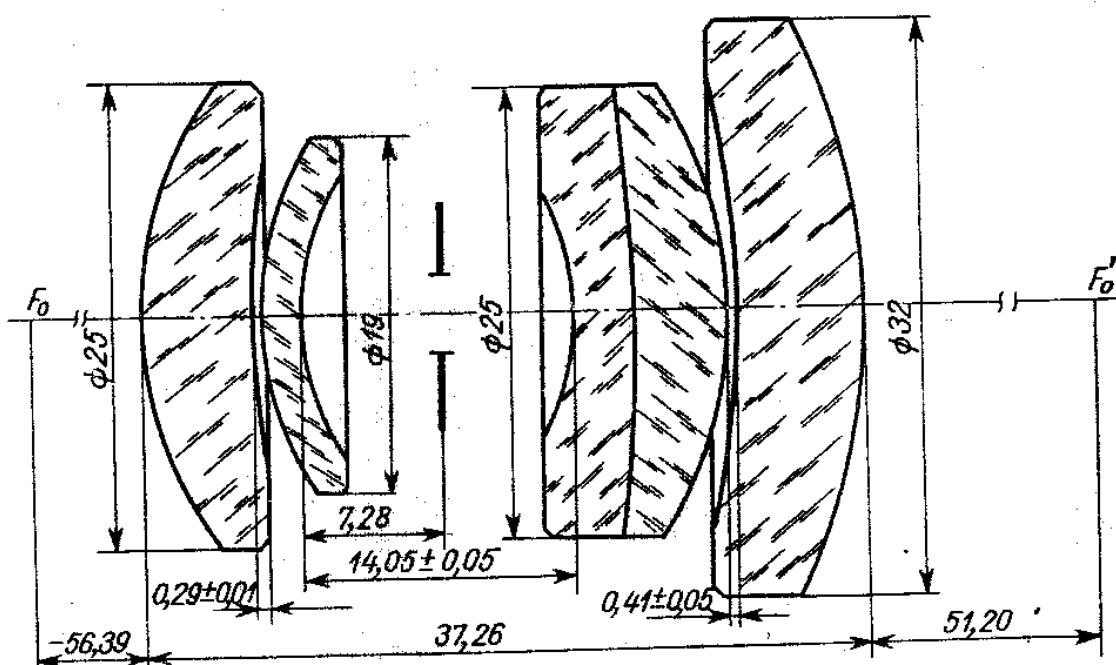


Рис. I

Объектив обладает высокой разрешающей силой как в центре, так и по краям поля и дает хорошее качество изображения.

Объектив "Вега-Бу" применяется для черно-белой и для цветной печати. Предназначен для фотоувеличителей с размером кадра до 6х6 см.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объек-

тив крепится к фотоувеличителю, и кольцо диафрагм.

Диафрагма в объективе ирисовая. Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагм. Значение установленной диафрагмы в пределах от I:4 до I:II определяется по шкале. Объектив имеет устройство для фиксированной установки каждого значения шкалы диафрагм.

Наводка объектива на резкость производится вращением объектива вместе с кольцом фокусировочной оправы фотоувеличителя.

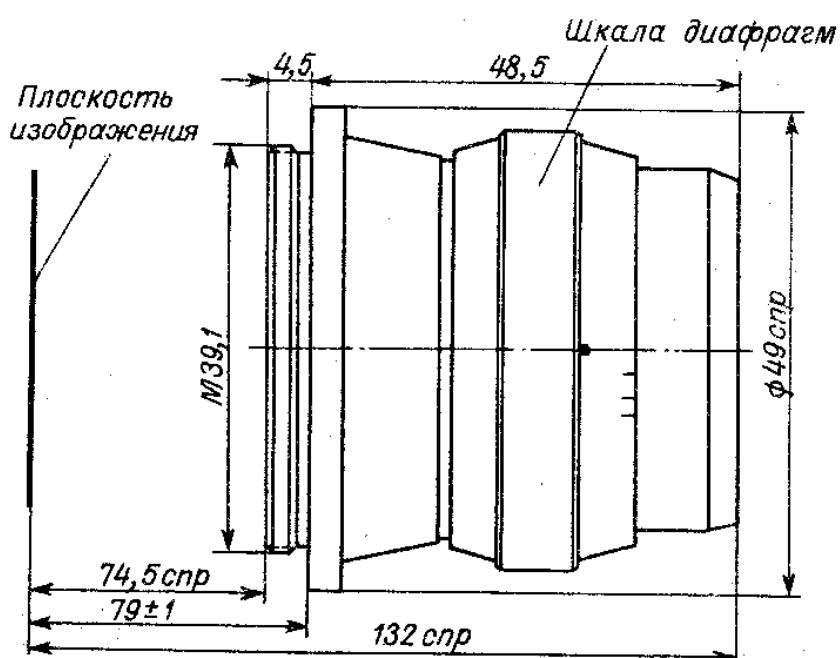


Рис.2

Объектив имеет две защитные крышки - переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу для защиты ее от повреждения, передняя предохраняет фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотоувеличитель он ввинчивается и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

Основные технические данные

|  |            |
|--|------------|
| Фокусное расстояние, мм  | 75,7       |
| Относительное отверстие  | I:4        |
| Угловое поле зрения  | 46°        |
| Пределы диафрагмирования   | I:4 + I:II |
| Рабочее расстояние, мм   | 79 ± 1     |
| Передний фокальный отрезок, мм   | -56,39     |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 51,20      |
| Коэффициент светопропускания не менее                                      | 0,60       |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на фотобумаге при увеличении 5 <sup>X</sup> ) |            |
| в центре не менее  | 14         |
| по полю не менее   | 8          |
| Число линз   | 5          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм                                    | 23,3       |
| Световой диаметр последней поверхности, мм                                 | 29,5       |

Конструктивные элементы

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 49     |
| Длина оправы с крышками, мм   | 60     |
| Присоединительная резьба      | M 39x1 |
| Масса, г                      | 227    |

В комплект объектива входят объектив "Вега-БУ", крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

## ОБЪЕКТИВ ДЛЯ ФОТОУВЕЛИЧИТЕЛЕЙ "ИНДУСТАР-55У"

Объектив "Индустар-55У" (4,5/140) - четырехлинзовый астигмат (рис. I) средней светосилы. Линзы объектива просветлены химическим способом.

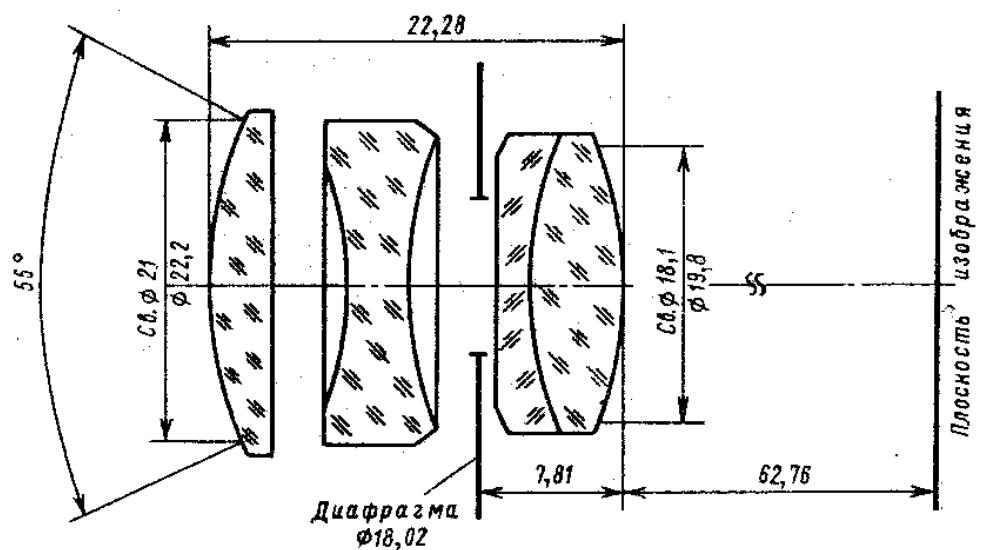


Рис. I

Объектив предназначен для фотоувеличителей с размером кадра от 60x60 до 90x120 мм. Выпускается в оправе для фотоувеличителя "Беларусь-2". Применяется объектив для получения отпечатков с негативов, а также для репродукционных работ.

"Индустар-55У" обладает высокой разрешающей силой и дает хорошее качество изображения. Объектив можно применять как для черно-белой, так и для цветной печати.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис.2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой она крепится к фланцу ( $80 \times 80 \times 3$  мм). Фланцем объектив прикрепляется к фотоувеличителю.

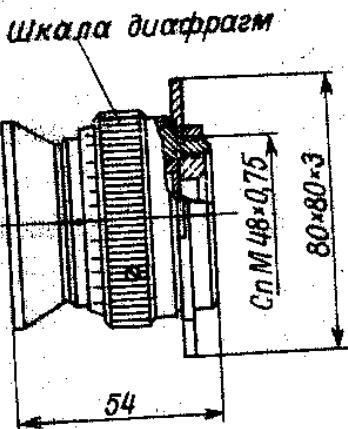


Рис.2

Диафрагмирование в пределах от I:3,5 до I:16 производится вращением кольца диафрагмы. Значение установленной диафрагмы определяется по шкале против индекса.

Фокусировка изображения производится механизмом фотоувеличителя, а не объектива.

Вне камеры объектив предохраняется защитными крышками.

#### Основные технические данные

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| Фокусное расстояние, мм        | $74,92 \pm 1\%$ |
| Относительное отверстие        | I:3,5           |
| Угловое поле зрения            | 55°             |
| Пределы диафрагмирования       | I:3,5 ± I:16    |
| Передний фокальный отрезок, мм | -65,82          |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 62,76           |
| Коэффициент светопропускания   | 0,80            |

**Разрешающая сила**  
(на пленке типа "Позитив МЗ" при  
увеличении 5<sup>X</sup>)

|  |      |
|--|------|
| в центре                                   | 36   |
| на краю поля                               | 19   |
| Число линз                                 | 4    |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 21,0 |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 18,1 |

**Конструктивные элементы**

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 42          |
| Длина оправы с крышками, мм   | 62          |
| Присоединительная резьба      | СпМ 48x0,75 |
| Масса, г                      | 170         |

В комплект объектива входят объектив, крышка передняя,  
крышка задняя, паспорт.

## ОБЪЕКТИВ ДЛЯ ФОТОУВЕЛИЧИТЕЛЕЙ "ВЕГА-5У"

Объектив "Вега-5У" (4/105) - пятилинзовый астигмат средней светосилы (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

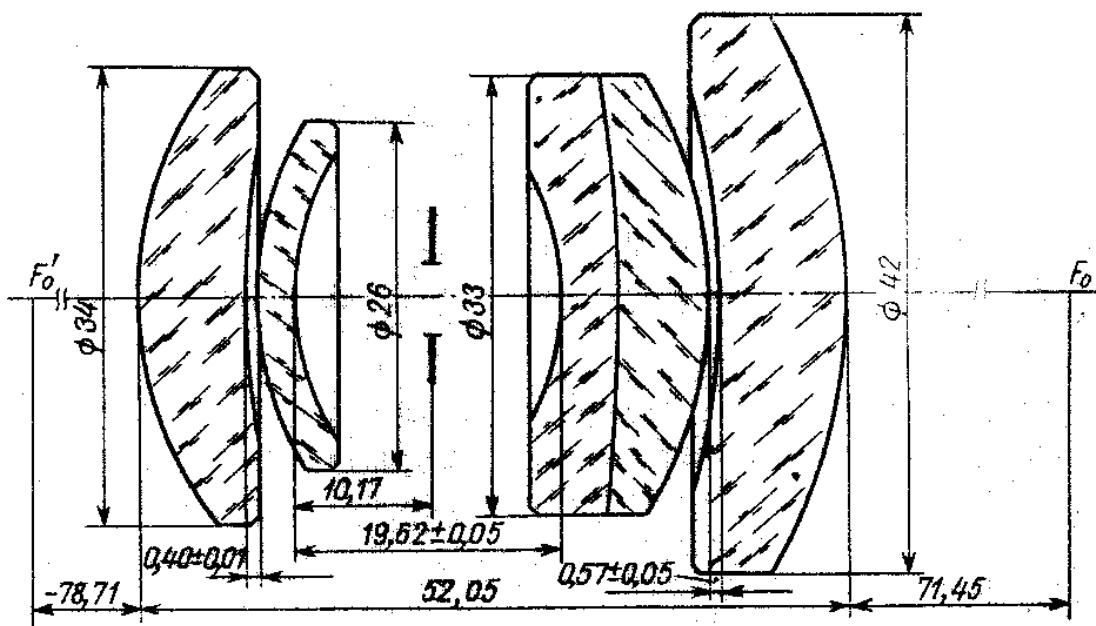


Рис. I

Объектив обладает высокой разрешающей силой как в центре, так и по краям поля и дает хорошее качество изображения.

Объектив "Вега-5У" применяется для черно-белой и для цветной печати. Предназначен для фотоувеличителей с размером кадра до 6x9 см.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2). Справа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к фотосувлечителю, и кольцо диафрагмы.

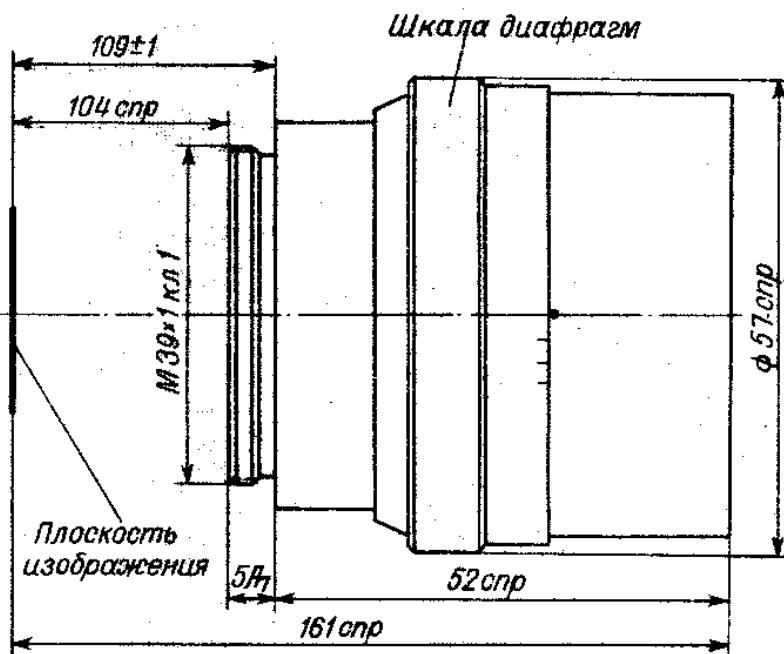


Рис.2

Диафрагма в объективе ирисовая. Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагм. Значение установленной диафрагмы в пределах от I:4 до I:II определяется по шкале.

Объектив имеет устройство для фиксированной установки каждого значения шкалы диафрагм.

Наводка объектива на резкость производится вращением объектива вместе с кольцом фокусировочной оправы фотоувеличителя.

Объектив имеет две защитные крышки – переднюю и заднюю. Задняя крышка навинчивается на посадочную резьбу для защиты ее от повреждения, передняя предохраняет фронтальную линзу.

При монтаже (установке) объектива на фотоувеличитель он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

### Основные технические данные

|  |            |
|--|------------|
| Фокусное расстояние, мм  | 105,6      |
| Относительное отверстие  | 1:4        |
| Угловое поле зрения  | 43°        |
| Пределы диафрагмирования   | I:4 ± I:II |
| Рабочее расстояние, мм   | 83 ± I     |
| Передний фокальный отрезок, мм   | -78,7I     |
| Задний фокальный отрезок, мм   | 71,45      |
| Коэффициент светопропускания не менее                                      | 0,60       |
| Разрешающая сила, лин/мм<br>(на фотобумаге при увеличении 5 <sup>X</sup> ) |            |
| в центре не менее  | 13         |
| по поля не менее   | 7          |
| Число линз   | 5          |
| Световой диаметр первой поверхности, мм                                    | 31,5       |
| Световой диаметр последней поверхности, мм                                 | 39,8       |

### Конструктивные элементы

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 57     |
| Длина оправы с крышками, мм   | 60     |
| Присоединительная резьба      | M 39x1 |
| Масса, г                      | 227    |

В комплект объектива входят объектив "Вега-5У", крышка передняя, крышка задняя, футляр, паспорт, описание.

## ОБЪЕКТИВ ДЛЯ ФОТОУВЕЛИЧИТЕЛЕЙ "ИНДУСТАР-23-У"

Объектив "Индустар-23-У" (4,5/110) - четырехлинзовый астигмат средней светосилы (рис. I). Линзы объектива просветлены химическим способом.

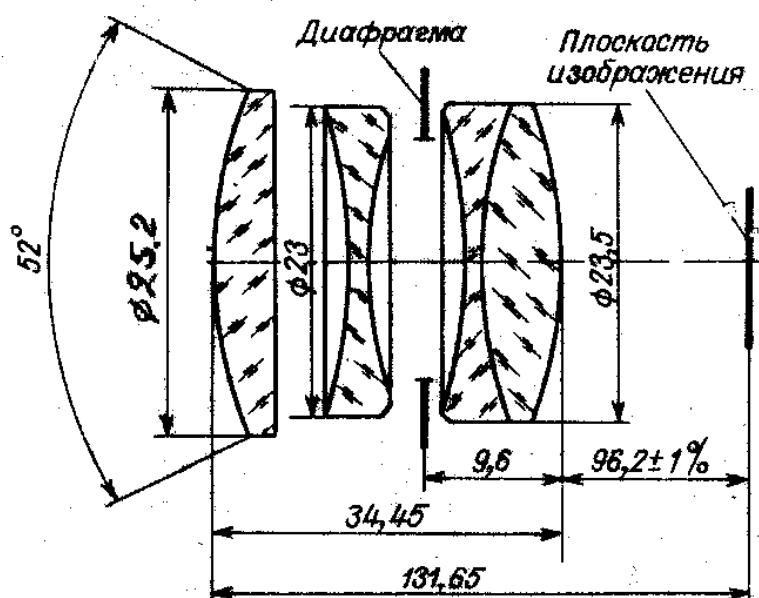


Рис. I

Объектив обладает большой разрезающей силой и дает хорошее качество изображения.

Предназначен для фотоувеличителей с размером кадра до 6 x 9 см.

Объектив можно применять как для черно-белой, так и для цветной печати.

Оптические детали объектива смонтированы в специальной оправе (рис. 2). Оправа имеет резьбу, при помощи которой объектив крепится к фотоувеличителю, и кольцо диафрагмы.

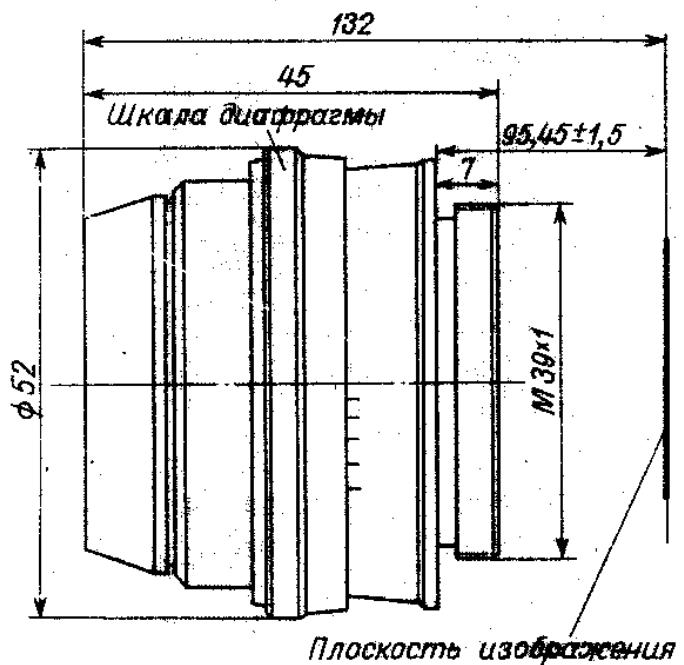


Рис.2

Диафрагма в объективе ирисовая. Диафрагмирование объектива производится вращением кольца с нанесенной на него шкалой диафрагмы. Значение установленной диафрагмы в пределах от 1:4,5 до 1:16 определяется по шкале.

Наводка объектива на резкость производится вращением объектива вместе с кольцом фокусировочной оправы фотоувеличителя.

Объектив имеет защитную переднюю крышку, которая предохраняет фронтальную линзу от повреждений.

При монтаже (установке) объектива он ввинчивается до упора и слегка затягивается. Во избежание порчи резьбы объектива необходимо проверять ее чистоту.

#### Основные технические данные

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Фокусное расстояние, мм | 110,6 |
| Относительное отверстие | 1:4,5 |

|  |               |
|--|---------------|
| Угловое поле зрения                        | $52^0$        |
| Пределы диафрагмирования                   | I:4,5 ± I:I6  |
| Рабочее расстояние, мм                     | $95,45 \pm I$ |
| Передний фокальный отрезок, мм             | -96,13        |
| Задний фокальный отрезок, мм               | 96,20         |
| Коэффициент светопропускания не менее      | 0,80          |
| Разрешающая сила, лин/мм                   |               |
| в центре не менее                          | 50            |
| по полю не менее                           | I3            |
| Пределы фокусировки, м                     |               |
| Число линз                                 | 4             |
| Световой диаметр первой поверхности, мм    | 24,2          |
| Световой диаметр последней поверхности, мм | 22,4          |

#### Конструктивные элементы

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Наибольший диаметр оправы, мм | 52     |
| Длина оправы с крышкой, мм    | 48     |
| Присоединительная резьба      | M 39x1 |
| Масса, г                      | 217    |

В комплект объектива входят объектив "Индустар-23У", крышка передняя, футляр, паспорт, описание.

---

6. Оптовые цены объективов

| Тип объектива                            | Цена,<br>руб. |
|--|---------------|
| I  | 2             |
| <u>Объективы фотографические</u>         |               |
| "Гелиос-32"                              | - x)          |
| "Триплет"                                | 10-77         |
| Ф-456                                    | 10-77         |
| И-10 (сб.II)                             | 29-46         |
| Т-45I                                    | II-52         |
| И-10 (сб.I3)                             | 29-46         |
| ФС-2                                     | 82-00         |
| ФЭД-100                                  | 6-79          |
| Ф-3                                      | II8-30        |
| "Рускар" (МР-2)                          | 45-50         |
| "Орион-15"                               | 27-30         |
| "Юпитер-12"                              | 21-00         |
| "Юпитер-12" в оправе с байонетным замком | 21-00         |
| "Мир-1"                                  | 33-00         |
| "Юпитер-8М"                              | -             |
| "Юпитер-8" с резьбовой оправой           | 10-00         |
| "Индустар-61-3"                          | 27-30         |
| "Индустар-61"                            | 22-00         |
| "Индустар-50"                            | 6-40          |
| "Индустар-50" с выдвигающимся тубусом    | 6-40          |
| "Гелиос-44"                              | 22-00         |
| "Юпитер-9" с резьбовой оправой           | 36-50         |
| "Юпитер-II" с резьбовой оправой          | 18-20         |
| "Юпитер-II" с байонетным замком          | 18-20         |
| "Тайр-II"                                | 36-50         |
| "Юпитер-6"                               | 96-00         |
| "Телемар-22"                             | 36-00         |

x) Прочерк означает, что оптовой цены на объектив не имеется.

|                                | I | 2      |
|--------------------------------|---|--------|
| "Таир-3А"                      |   | 138-00 |
| МТО-500                        |   | 105-00 |
| ОФ-459                         |   | 80-00  |
| ОФ-460                         |   | 89-84  |
| ОФ-458                         |   | 90-01  |
| ОФ-457                         |   | 116-20 |
| "Мир-3"                        |   | 216-00 |
| "Индустар-29"                  |   | -      |
| "Таир-33"                      |   | 244-00 |
| "Арктур-2"                     |   | 87-50  |
| "Индустар-51"                  |   | 17-00  |
| "Индустар-37"                  |   | 29-00  |
| <u>Объективы киносъемочные</u> |   |        |
| ОКС1-10-1                      |   | 89-00  |
| "Мир-II"                       |   | 55-40  |
| "Мир-II" с байонетной оправой  |   | 50-70  |
| ОКС2-15-1                      |   | 51-00  |
| РО-51                          |   | 14-15  |
| "Вега-7"                       |   | 48-05  |
| "Bera-7"                       |   | 37-55  |
| "Вега-9"                       |   | -      |
| "Таир-41"                      |   | 49-90  |
| "Индустар-50"                  |   | 6-40   |
| ОКС1-50-4                      |   | 33-00  |
| ОКС2-75-1                      |   | 470-00 |
| ОКС1-16-1                      |   | 259-00 |
| ОКС3-18-1                      |   | -      |
| ОКС1-18-1                      |   | 77-00  |
| ОКС1-22-1                      |   | 59-00  |
| РО-70                          |   | -      |
| ОКС1-28-1                      |   | 37-00  |
| РО-61                          |   | -      |
| ОКС2-35-1                      |   | 92-00  |
| РО-56                          |   | -      |

| I                             | 2       |
|-------------------------------|---------|
| OKC7-35-I                     | -       |
| OKCI-35-I                     | 46-00   |
| OKCI-40-I                     | 35-00   |
| OKCI-50-I                     | 35-00   |
| P03-3M                        | 22-80   |
| P02-2M                        | 37-00   |
| OKCI-75-I                     | 47-00   |
| OKCI-80-I                     | 72-00   |
| OKCI-100-I                    | 57-00   |
| "Юпитер-II"                   | 18-20   |
| OKCI-150-I                    | 106-00  |
| OKCI-200-I                    | 145-00  |
| "Таир" - OKCI-300-I           | 185-00  |
| "Фотон"                       | 1060-00 |
| KP-10                         | 714-00  |
| OKC2-28-I                     | 370-60  |
| OKC3-56-I                     | 100-00  |
| OKCI-56-I                     | 95-00   |
| OKC4-75-I                     | 183-00  |
| OKC2-100-I                    | 228-00  |
| OKCI-125-I                    | 734-00  |
| "Таир" - OKC2-150-I           | 811-00  |
| <u>Объективы проекционные</u> |         |
| OKPI-35-I                     | 28-80   |
| OKPI-50-I                     | 21-00   |
| P0-109-IA                     | 21-00   |
| ОП-5-I                        | 39-00   |
| OKPI4-80-I                    | 270-00  |
| P0506-I                       | 50-00   |
| ОП-5-2                        | 40-00   |
| OKPI2-85-I                    | 210-00  |
| KO-90M                        | 9-40    |
| OKPI5-90-I                    | 130-30  |
| P0 500-I                      | 82-00   |

| I                                | 2                         |
|----------------------------------|---------------------------|
| ОП-5-3                           | 41-00                     |
| РО 501-І                         | 86-00                     |
| ОП-5-4                           | 42-00                     |
| РО 502-І                         | 97-00                     |
| ОКП4-II0-І                       | 270-00                    |
| РО 503-І                         | 103-00                    |
| КО-120М                          | 8-70                      |
| П-6М (120)                       | 57-00                     |
| П-6М (140)                       | 75-00                     |
| КО-140М                          | 13-40                     |
| ОКП2-70-І                        | 850-00                    |
| ОКП2-75-І                        | 850-00                    |
| ОКП2-80-І                        | 950-00                    |
| ОКП3-90-І                        | -                         |
| ОКП2-90-І                        | 850-00                    |
| ОКП2-100-І                       | 520-00                    |
| ОКП2-120-І                       | 530-00                    |
| "Арктур-3"                       | III-00                    |
| "Рускар-49"                      | -                         |
| РФ-В2                            | -                         |
| "Индустар-5І"                    | I7-00                     |
| "Уран-9"                         | 245-50                    |
| "Уран-12"                        | 824-00                    |
| "Гелиос"                         | 90-00                     |
| <u>Объективы репродукционные</u> |                           |
| "Индустар-ІІмс"                  | 75-00/30-00 <sup>х)</sup> |
| "Индустар-ІІм"                   | 80-00/36-00 <sup>х)</sup> |
| О-2 (600)                        | 154-00                    |
| О-2 (750)                        | 187-00                    |
| ПМ-І (900)                       | 406-00                    |
| ПМ-І (1200)                      | 490-00                    |
| "Индустар-58"                    | 42-00                     |

<sup>х)</sup> В числителе дроби указана стоимость объектива с зеркалом,  
в знаменателе - стоимость без зеркала.

| I                | 2     |
|------------------|-------|
| "Орион-18р"      | 90-00 |
| "Вега-IIУ"       | 20-00 |
| "Индустар-50У-1" | 2-60  |
| "Вега-6У"        | -     |
| "Индустар-58У"   | 12-60 |
| "Вега-5У"        | -     |
| "Индустар-23У"   | 6-50  |

П р и м е ч а н и е. Оптовые цены на некоторые объекты не указаны.

**Заказ № 525**  
**Отпечатано на ротапринте ГОИ, № 10637**  
**Тираж 250 экз.**  
**бесплатно.**