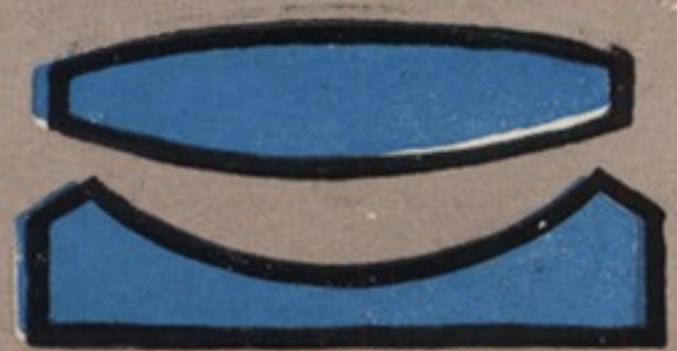


# КАТАЛОГ



ИЗДЕЛИЙ  
КРАСНОГОРСКОГО  
МЕХАНИЧЕСКОГО  
ЗАВОДА



КРАСНОГОРСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

# КАТАЛОГ ИЗДЕЛИЙ, ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ ЗАВОДОМ

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Москва — 1963

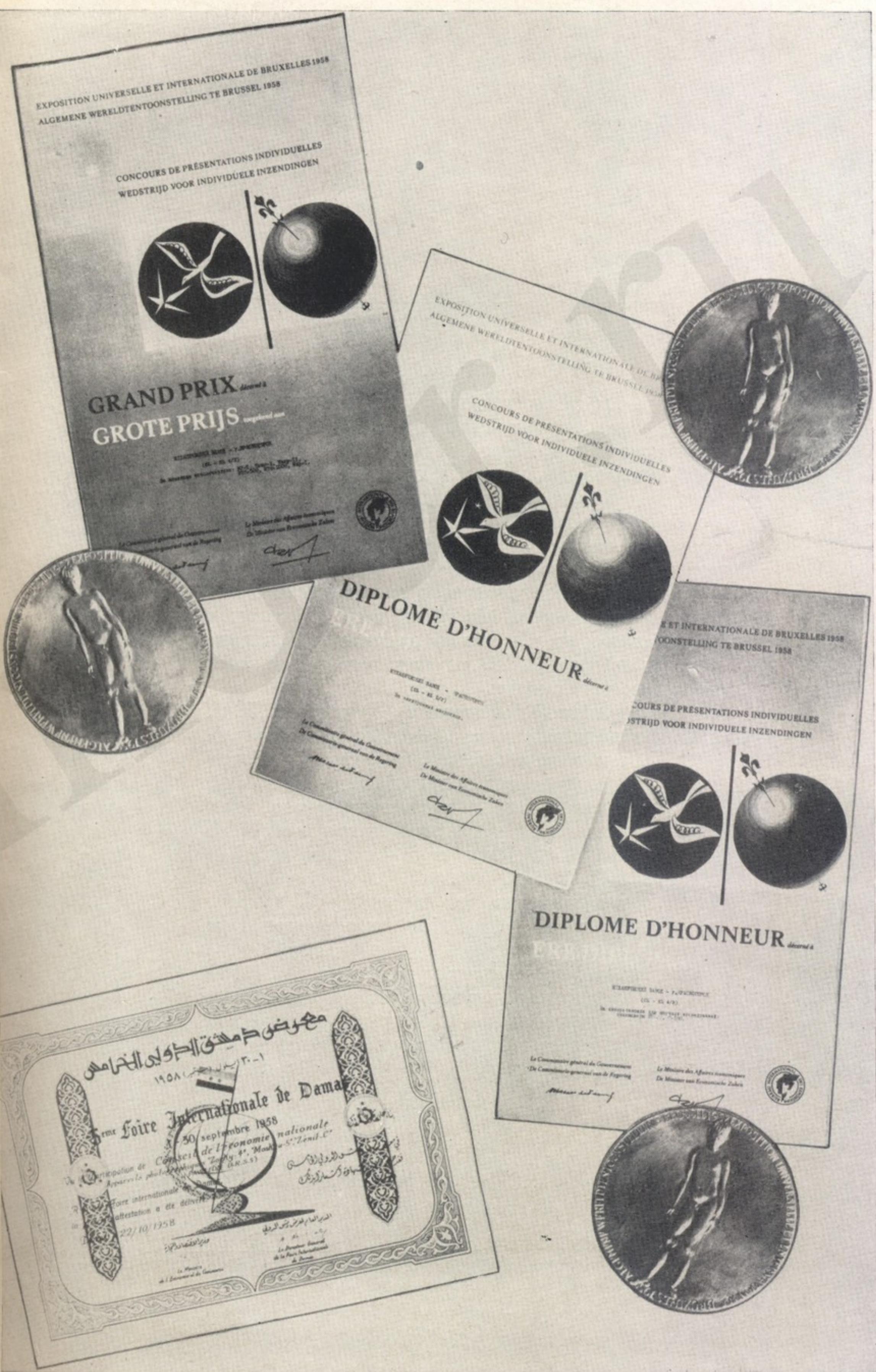
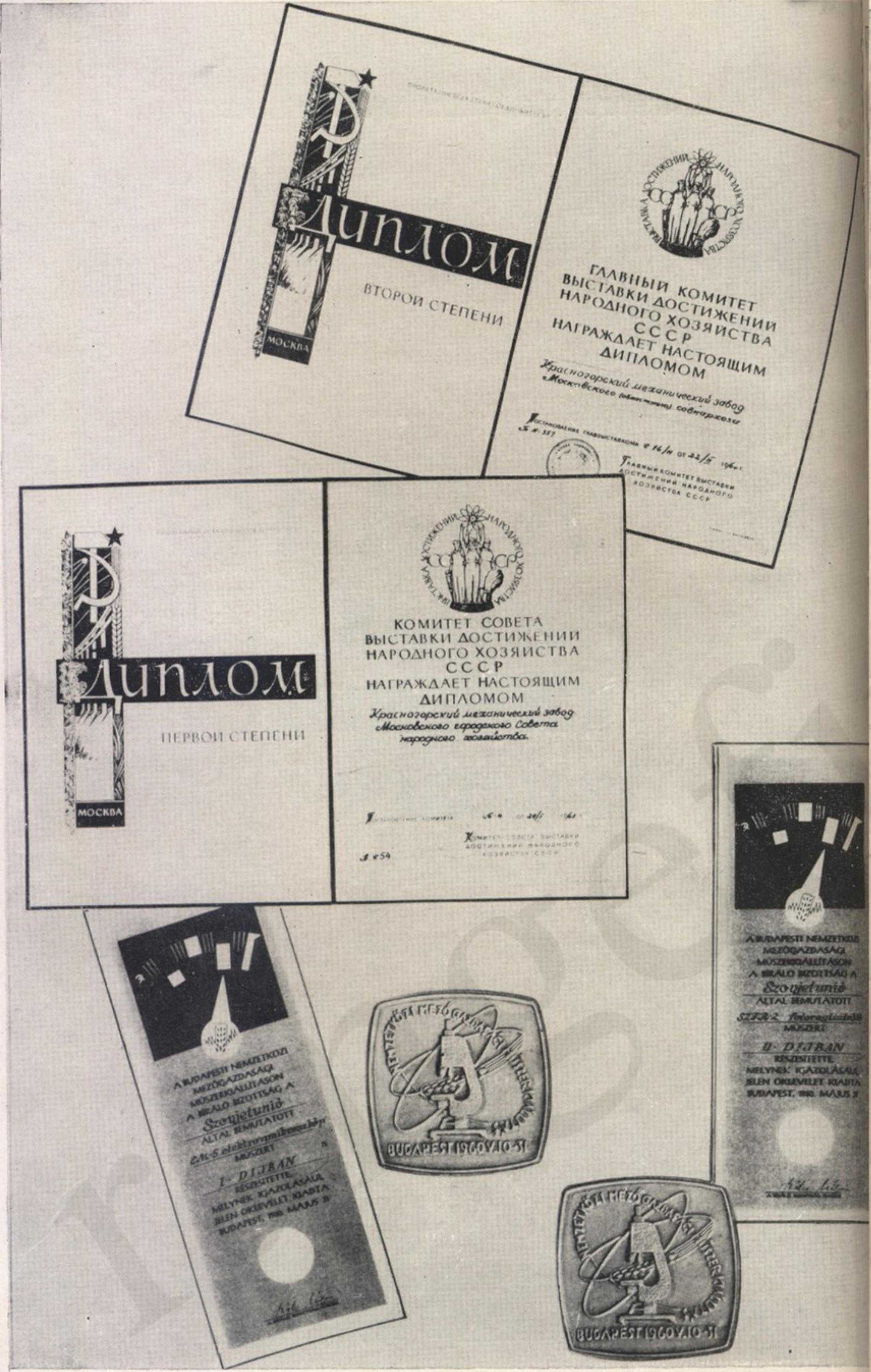


Фото- и киноаппараты, объективы с маркой Красногорского механического завода широко известны в нашей стране и за ее пределами. Большое признание получили выпускаемые заводом электронные микроскопы и другие приборы для научных исследований, микрофотодублирования и размножения технической документации.

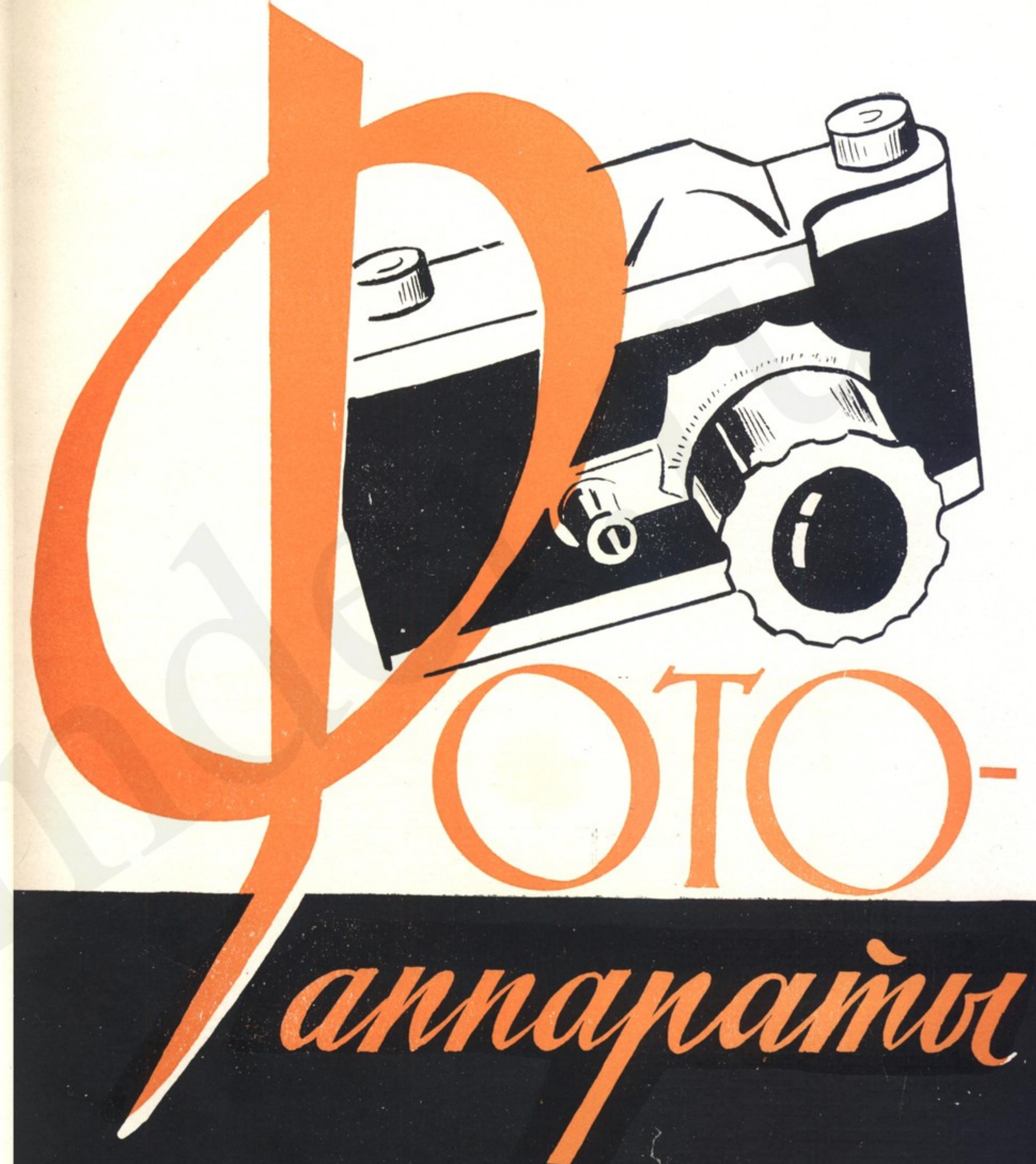
Изделия Красногорского механического завода неоднократно награждались дипломами и медалями на Выставке достижений народного хозяйства СССР, на ряде международных выставок и ярмарок.

На Всемирной выставке в Брюсселе 1958 г. набор объективов для зеркального фотоаппарата был удостоен высшей награды — «Гран-при» с присуждением золотой медали.

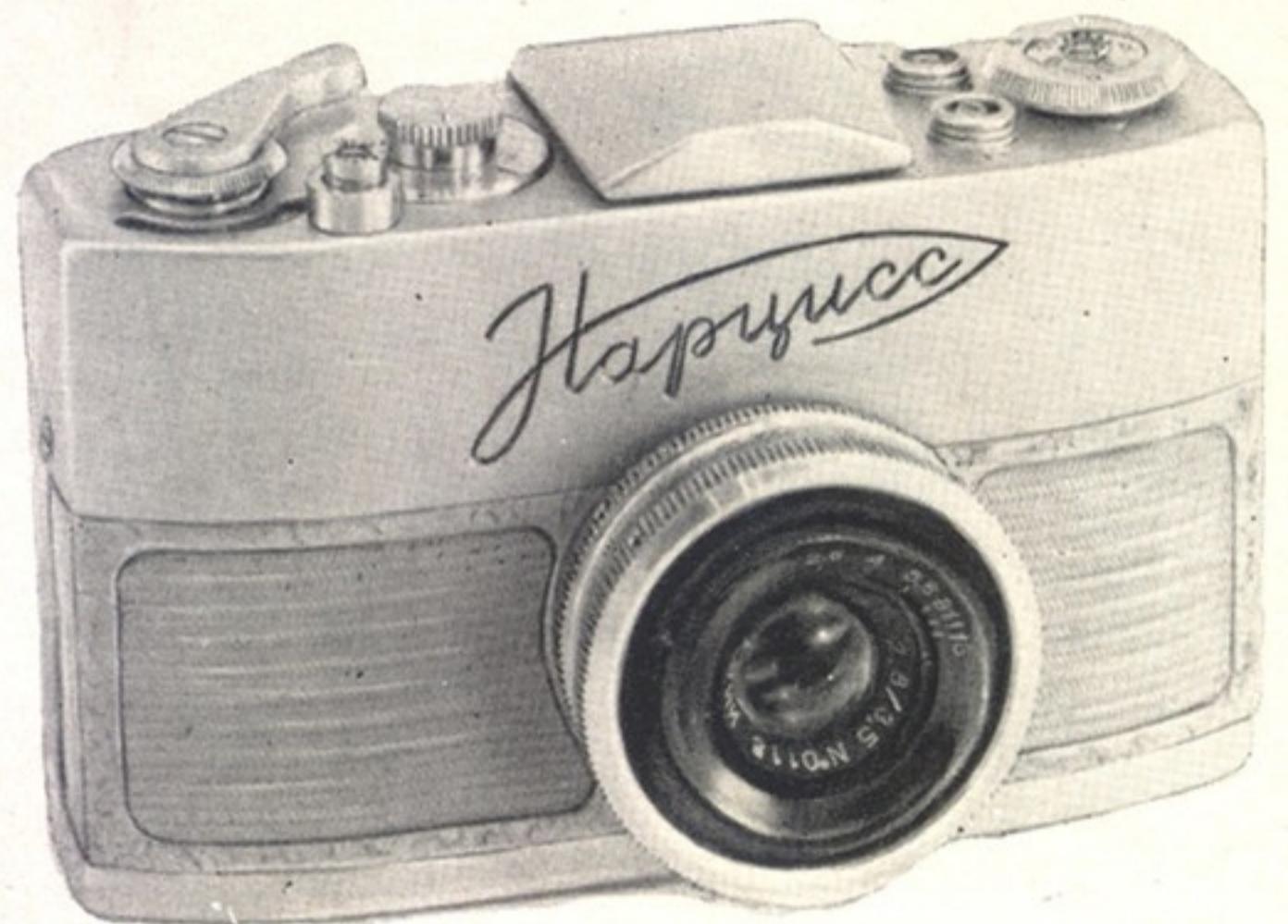
Дипломами Почета и золотыми медалями были отмечены электронный микроскоп ЭМ-5 и установки для научных исследований — камеры ФП-22 и С-180.

В настоящий каталог включены изделия, находящиеся в серийном производстве и осваиваемые заводом.

С заказом на изготовление и поставку изделий, указанных в каталоге, и за справками следует обращаться по адресу: г. Красногорск, Московской обл., Красногорский механический завод, отдел сбыта.



# НАРЦИСС



Миниатюрный зеркальный фотоаппарат «Нарцисс» предназначен для различных любительских фотосъемок и может быть использован для научных работ.

Основным объективом для аппарата является «Индустар-60», сменными «Мир-5» 1:2/28 мм и «Мир-6» 1:2,8/28 мм. С помощью переходного кольца могут быть использованы объективы для фотоаппаратов типа «Зенит».

Зеркальный оптический видоискатель прямого зрения имеет матовую плоскость размером 12×19 мм и увеличительную съемную лупу 6, 5×; она фокусируется по глазу в пределах от +1 до -2 диоптрий.

Аппаратом можно производить съемку объектов, находящихся на расстоянии от 0,5 м до бесконечности ( $\infty$ ).

Фотоаппарат снабжен двумя синхроконтактами для импульсных и одноразовых ламп-вспышек.

Курковый взвод затвора механически связан с перемоткой пленки и счетчиком заснятых кадров.

Имеется механизм обратной перемотки пленки. Кассета специальная.



С 1964 г. фотоаппарат «Нарцисс» выпускается с объективом «Вега-М1», характеристики которого в основном соответствуют характеристикам «Индустар-60».

В 1960 г. за разработку ряда изделий, в том числе фотоаппарата «Нарцисс», Красногорский механический завод был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

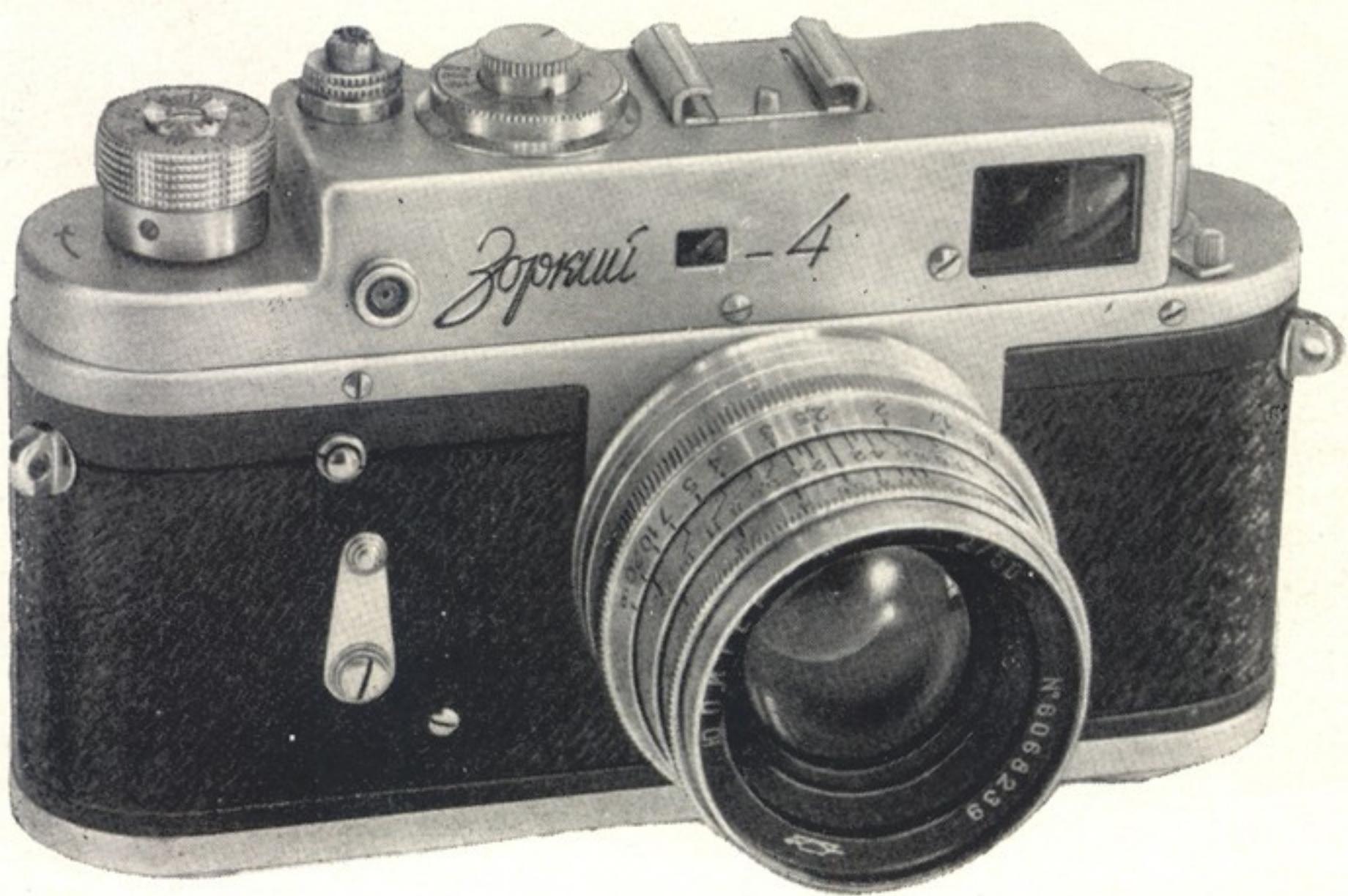
## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина неперфорированной пленки, мм	16
Формат кадра, мм . . . . .	14×21
Количество кадров на пленке . . . . .	24
Фокусное расстояние объектива «Индустар-60», мм . . . . .	35
Относительное отверстие . . . . .	1:2,8
Угол поля зрения объектива . . . . .	40°
Рабочее расстояние камеры, мм . . . . .	28,8
Автоматические выдержки шторного затвора, сек. . . . .	от 1/2 до 1/500 и «В» (от руки)
Габаритные размеры, мм . . . . .	100×51×66
Вес, г . . . . .	340

## КОМПЛЕКТ ФОТОАППАРАТА

Фотокамера с объективом, задней съемной стенкой и съемной призменной лупой. Крышка на объектив. Кассеты с катушками (4 шт.). Футляр с ремнем для ношения аппарата. Кольцо переходное для объективов к фотоаппаратам типа «Зенит». Фланец катушки к бачку, предназначенному для проявления 35-миллиметровой пленки. Переходная рамка для увеличения 16-миллиметровой пленки на увеличитель, рассчитанным на 35-миллиметровую пленку. Описание с паспортом.

# ЗОРКИЙ-4



«Зоркий-4» относится к разряду малоформатных фотоаппаратов и предназначен для самых разнообразных съемок квалифицированными фотолюбителями, фоторепортёрами и научными работниками.

Фотоаппарат снабжен высококачественным шестилинзовым объективом «Юпитер-8» с просветленными оптическими поверхностями и внутренней присоединительной диафрагмой.

Высокая разрешающая способность объектива позволяет получать негативы отличного качества, безукоризненную печать с которых можно производить с большим увеличением.

К фотоаппарату «Зоркий-4» выпускаются следующие сменные объективы: «Русар» (МР-2) 1 : 5,6/20 мм, «Спутник-4» 1 : 4,5/20 мм, «Орион-15» 1 : 6/28 мм, «Юпитер-12» 1 : 2,8/35 мм, «Вега-1» 1 : 2,8/52 мм, «Индустар-50» 1 : 3,5/52 мм, «Юпитер-9» 1 : 2/85 мм и «Юпитер 11» 1 : 4/133 мм.

Фотоаппарат имеет комбинированный в одном поле зрения видоискатель и дальномер, механически сопряженный с объективом, что гарантирует точность фокусировки в момент съемки. Для повышения точности работы дальномера предусмотрена фокусировка на диоптрийность по глазу.

Безотказно действующий шторный затвор обеспечивает получение 11 моментальных выдержек от 1 до 1/1000 сек. и выдержки от руки «В».

Преимуществом фотоаппарата является наличие автоспуска, с помощью которого срабатывает затвор через 9—15 сек. после его включения.

Аппарат снабжен синхронизирующим устройством, позволяющим производить съемки с помощью ламп-вспышек как одноразовых, так и многоразовых (импульсных).

Задняя крышка фотоаппарата съемная; это значительно облегчает процесс зарядки аппарата пленкой.



На заводной головке расположена плавно работающая спусковая кнопка с отверстием для ввертывания тросика.

Аппарат имеет блокированную подачу пленки с заводным механизмом и счетчиком кадров.

Фотоаппарат снабжен цельнометаллической кассетой, автоматически открывающейся при запирании крышки аппарата. Допустимо применение других кассет стандартного типа, а также упаковочных кассет из пластмассы.

В 1958 г. на Международной ярмарке в Дамаске фотоаппарат «Зоркий-4» был награжден дипломом.

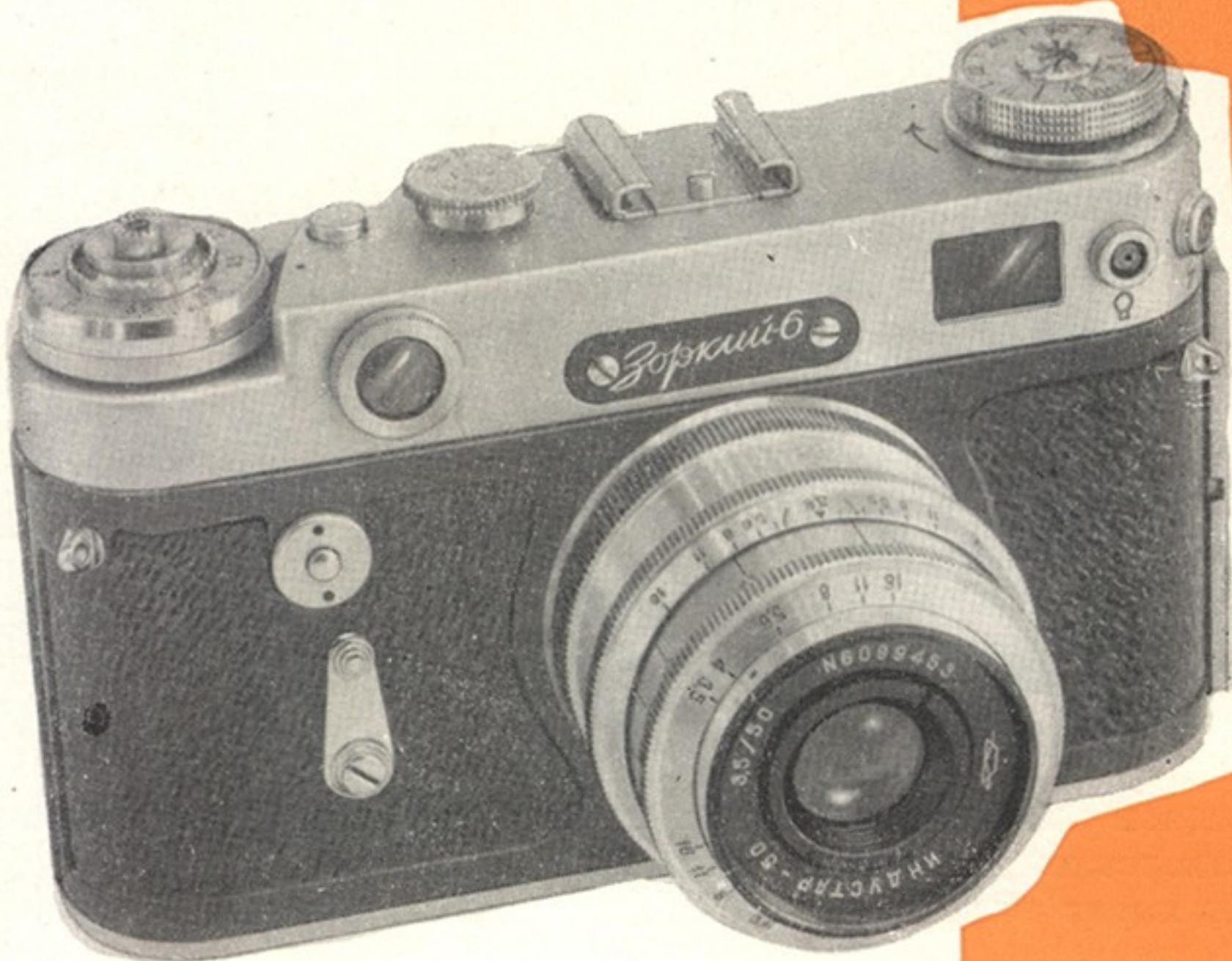
## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина пленки, мм . . . . .	35
Формат кадра, мм . . . . .	24×36
Количество кадров на пленке . . . . .	36
Фокусное расстояние объектива «Юпитер-8», мм . . . . .	52
Относительное отверстие . . . . .	1:2
Угол поля зрения объектива . . . . .	45°
Рабочее расстояние, мм . . . . .	28,8
Автоматические выдержки щелевого затвора, сек. . . . .	от 1 до 1/1000, «В» (от руки) и «Д» (длительное время)
Габаритные размеры, мм . . . . .	100×110×160
Вес, г . . . . .	800

## КОМПЛЕКТ ФОТОАППАРАТА

Фотокамера с объективом и съемной задней стенкой. Крышка на объектив. Приемная катушка. Кассета с катушкой. Кожаный футляр с наплечным ремнем. Тросик. Описание с паспортом.

# ЗОРКИЙ-6



«Зоркий-6» представляет собой современную конструкцию малоформатного фотоаппарата. Он предназначен для самых различных съемок и может отвечать разнообразным требованиям, предъявляемым фотолюбителями и фотографами-профессионалами.

Применение рычажного взвода с одновременным взводом затвора, перемоткой пленки на один кадр и с отсчетом заснятых кадров делает фотоаппарат более удобным в работе по сравнению с прежними выпусками «Зоркого», так как дает возможность фотографу быстро подготовиться к съемке и произвести ряд снимков, не отнимая фотоаппарата от глаз.

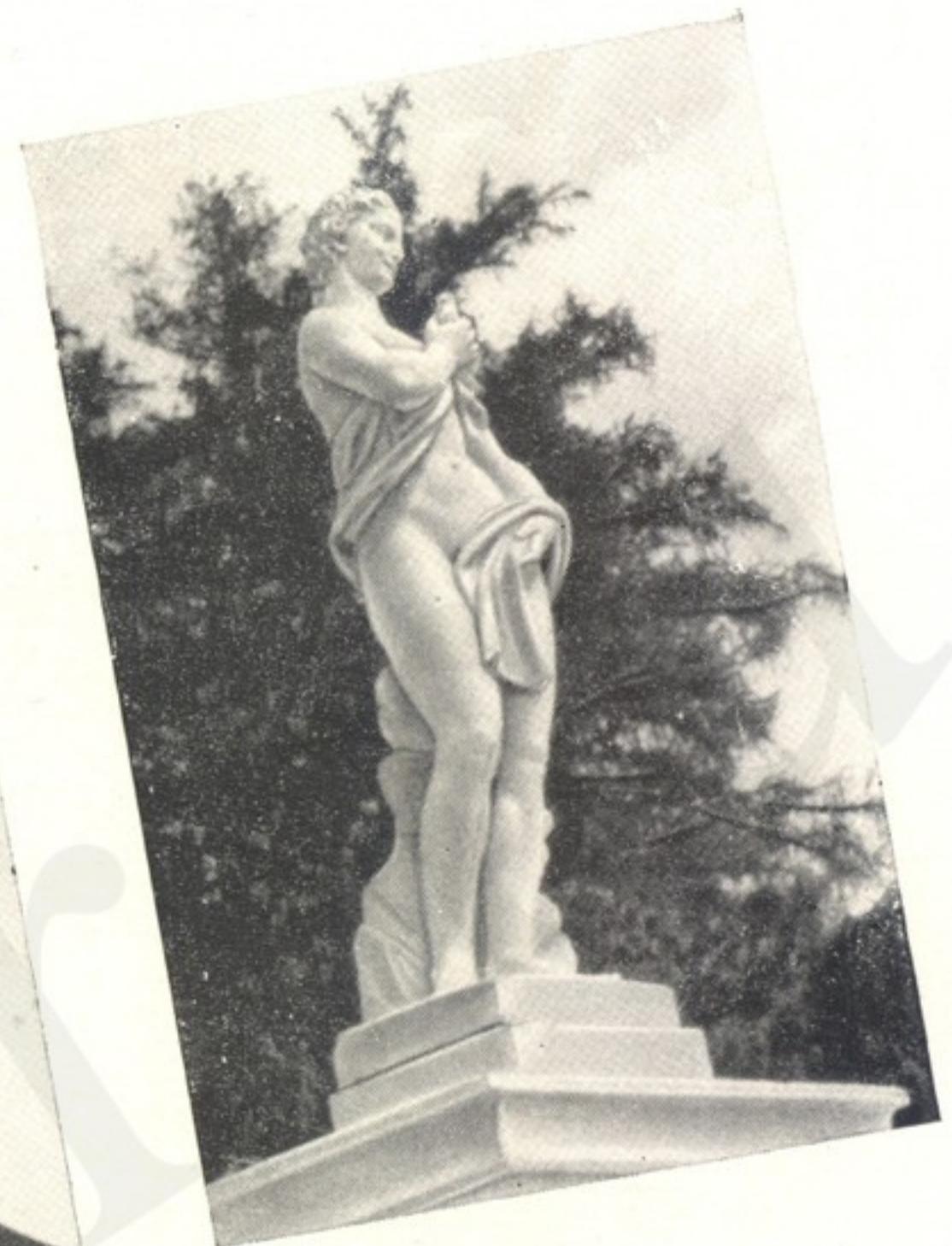
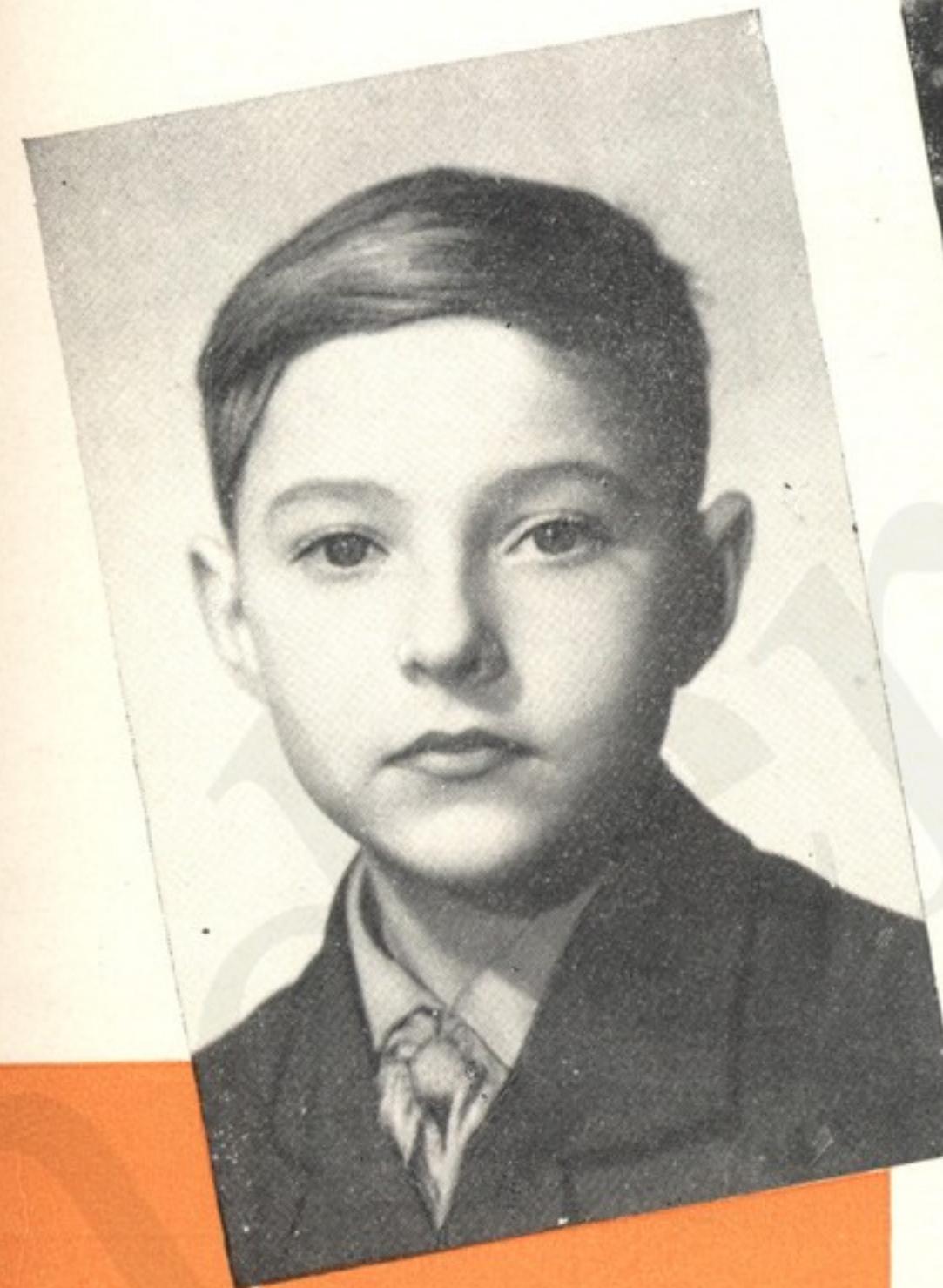
Аппарат выпускается с объективом «Юпитер-8» или с объективом «Индустар-50». Оба объектива имеют свои преимущества: первый обладает большой светосилой, второй — несколько более высокой разрешающей способностью по всему кадру.

«Зоркий-6» комплектуется теми же сменными объективами, что и «Зоркий-4».

Шторный затвор обеспечивает получение пяти моментальных и одной длительной выдержки.

Фотоаппарат снабжен автоспуском, с помощью которого срабатывает затвор через 9—15 сек. после его включения, и механизмом синхронизации затвора с лампами-вспышками.

Фотоаппарат имеет комбинированный в одном поле зрения видоискатель и дальномер, механически сопряженный с объективом, что гарантирует точность фокусировки в момент съемки. Для повышения точности работы дальномера предусмотрена фокусировка на диоптрийность по глазу.



Задняя крышка аппарата — откидная на шарнире. Кассета — металлическая разъемная.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина пленки, мм . . . . .	35
Формат кадра, мм . . . . .	24×36
Количество кадров на пленке . .	36
Фокусное расстояние объектива, «Индустар-50», мм . . . . .	52
Относительное отверстие . . . . .	1 : 3,5
Угол поля зрения объектива . .	45°
Рабочее расстояние камеры, мм	28,8
Автоматические выдержки шторного затвора, сек. . . . .	от 1/30 до 1/500 и «В» (от руки)
Габаритные размеры, мм . . . . .	135×80×70
Вес, г . . . . .	650

## КОМПЛЕКТ ФОТОАППАРАТА

Камера с объективом. Крышка на объектив. Приемная катушка камеры. Металлическая разъемная кассета с катушкой. Футляр с наплечным ремнем. Описание с паспортом.

# ЗЕНИТ-С



«Зенит-С» — малоформатный зеркальный аппарат с призменным телескопическим видоискателем, дающим на матовом стекле прямое изображение объекта, получаемое при помощи съемочного объектива и передающей системы с зеркалом. В момент съемки зеркало автоматически откидывается.

Такое устройство, служащее для наводки на резкость и визирования, полностью заменяет особый дальномер и видоискатель. Оно позволяет пользоваться сменными объективами без специальных видоискателей.

Фотоаппарат выпускается с объективом «Индустар-50». В качестве сменных объективов применяются: «Мир-1» 1 : 2,8/37 мм, «Вега-1» 1 : 2,8/52 мм, «Гелиос-44» 1 : 2/58 мм, «Гелиос-40» 1 : 1,5/85 мм, «Юпитер-9» 1 : 2/85 мм, «Индустар-24М» 1 : 3,5/110 мм, «Таир-11» 1 : 2,8/133 мм, «Юпитер-11» 1 : 4/133 мм, «Юпитер-6» 1 : 2,8/180 мм, «Юпитер-21» 1 : 4/200 мм, «Телемар-22» 1 : 5,6/200 мм, «Таир-3» 1 : 4,5/300 мм, МТО-500 1:8/500 мм и МТО-1000 1 : 10/1000 мм.

«Зенит-С», так же как и другие малоформатные фотоаппараты, может применяться для разнообразных съемок, но особенную ценность представляет для портретной съемки и фоторепортажной работы.

При научно-исследовательских работах аппарат можно использовать для съемки с микроскопом.

Существующая конструкция объектива «Индустар-50» позволяет производить съемку предметов с расстояний от 0,65 м до бесконечности. Для съемки с более близких расстояний могут быть предложены по особому заказу удлинительные кольца. Кольца ввинчиваются до отказа в камеру «Зенит-С» (при заранее вывернутом объективе) по одной штуке или в комбинации из нескольких штук в зависимости от требуемого масштаба съемки, а затем в кольцо ввинчивается объектив.

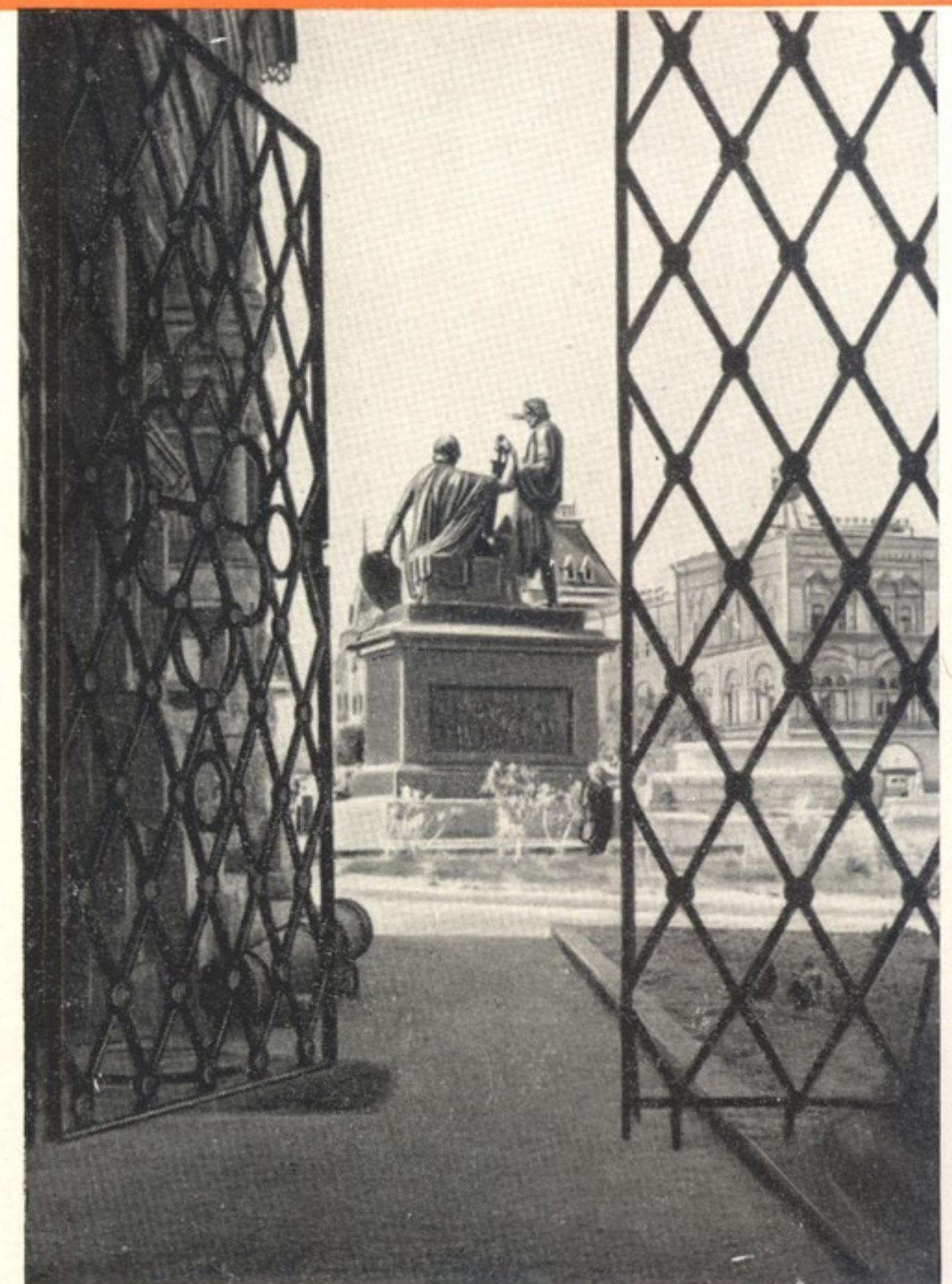
Затвор фотоаппарата может производить пять автоматических выдержек и выдержку «В» (от руки). Имеется механизм синхронизации затвора аппарата с лампами-вспышками.

Фотоаппарат снабжен цельнометаллической кассетой, автоматически открывающейся при запирании крышки.

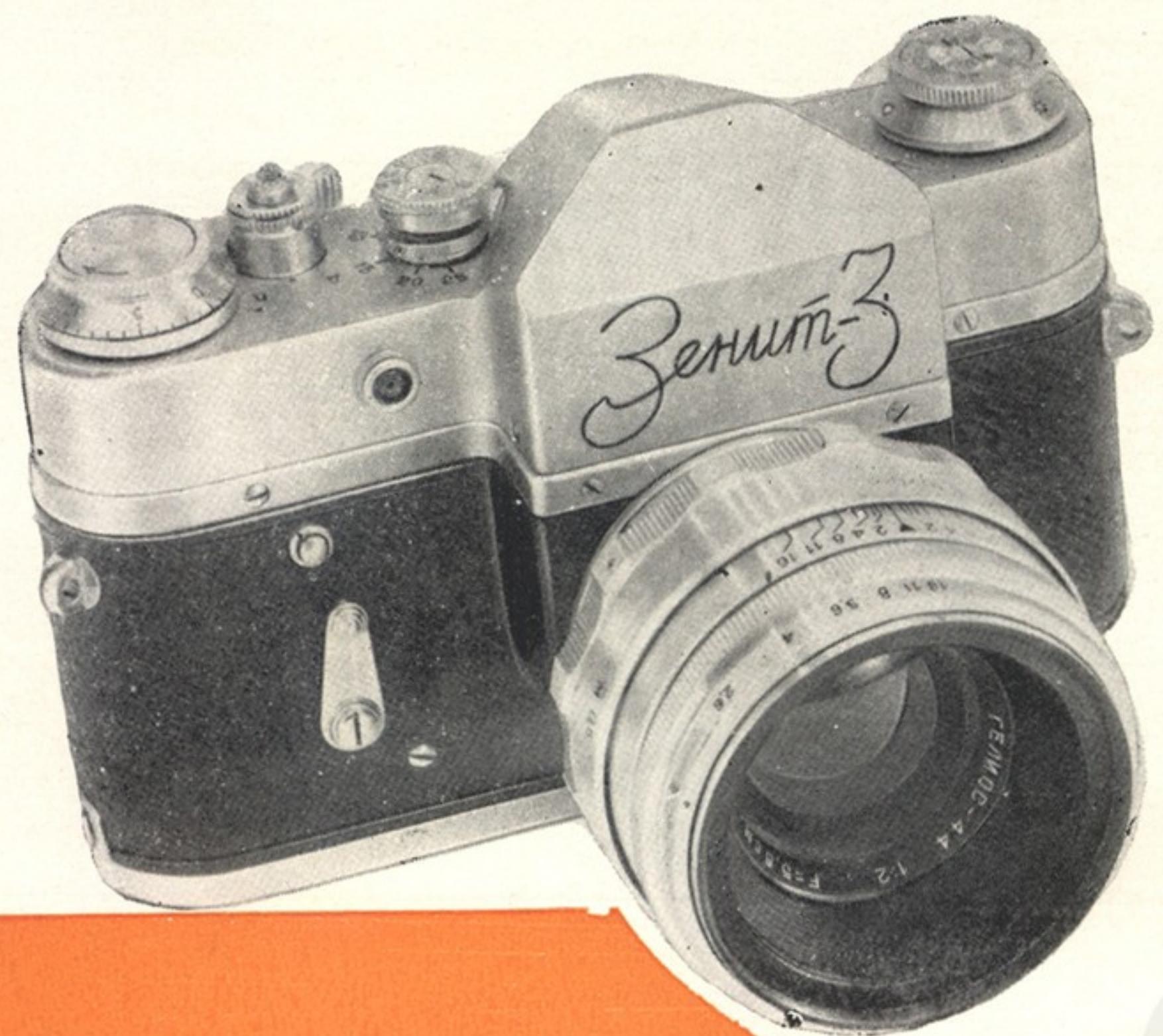
На нижней крышке аппарата расположено резьбовое гнездо для крепления на штативе или в футляре.

На Международной ярмарке 1958 г. в Дамаске фотоаппарат «Зенит-С» был награжден дипломом.

Основные данные и комплект фотоаппарата «Зенит-С» такие же, как и у аппарата «Зенит-З» /см. стр. 14—15/.



# ЗЕНИТ-3



«Зенит-3» является модернизированной моделью фотоаппарата «Зенит-С» и отличается от него рычажным заводом затвора и наличием автоспуска, производящего спуск затвора через 9—18 сек. после нажима на спусковую кнопку.

Фотоаппарат «Зенит-3» комплектуется объективом «Индустар-50» или светосильным объективом «Гелиос-44» 1 : 2/58 мм или «Вега-1» 1 : 2,8/52 мм.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина пленки, мм . . . . .	35
Формат кадра, мм . . . . .	24×36
Количество кадров на пленке . . . . .	36
Фокусное расстояние объектива «Индустар-50», мм . . . . .	52
Относительное отверстие . . . . .	1 : 3,5
Угол поля зрения объектива . . . . .	45°

Автоматические выдержки шторного затвора, сек. . . . . от 1/25 до 1/500, «В» (от руки) и «Д» (длительное время)

20×28

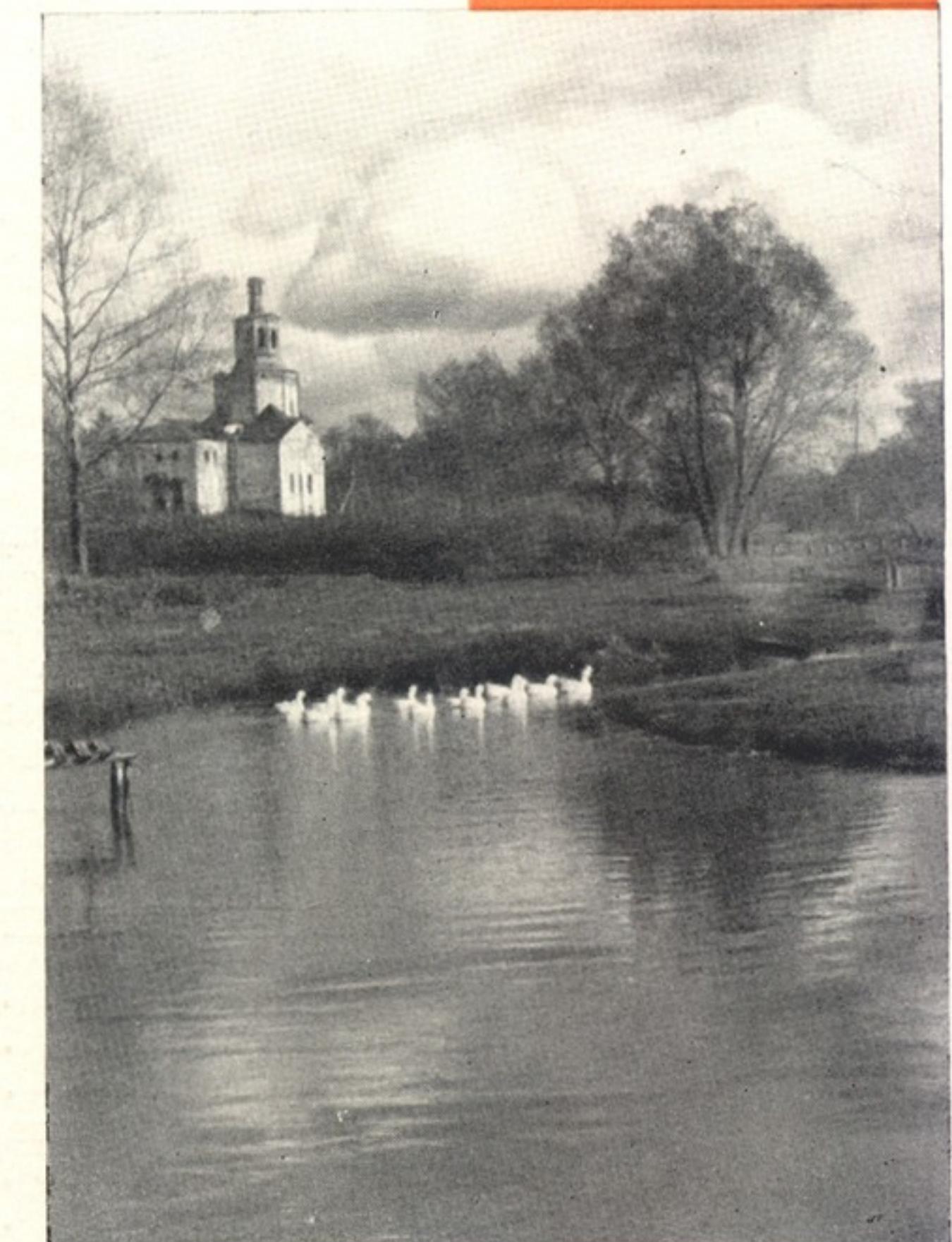
5×

138×78×90  
630

Поле зрения окуляра видоискателя, мм . . . . .  
Увеличение окуляра видоискателя  
Габаритные размеры, мм . . . . .  
Вес с объективом «Индустар-50», г

## КОМПЛЕКТ ФОТОАППАРАТА

Фотокамера с объективом и съемной крышкой. Крышка на объектив. Приемная катушка. Кассета с катушкой. Кожаный футляр с наплечным ремнем. Спусковой тросик. Описание с паспортом.



# КРИСТАЛЛ



«Кристалл» («Зенит-3м») — малоформатный зеркальный фотоаппарат, созданный на базе аппарата «Зенит-3».

«Кристалл» рекомендуется квалифицированным фотолюбителям и репортерам для съемки портретов, пейзажей, архитектурных ансамблей, спортивных моментов и т. п.

В отличие от фотоаппарата «Зенит-3», «Кристалл» имеет откидную заднюю крышку на шарнире. Он очень удобен и прост в работе.

Фотоаппарат комплектуется объективом «Индустар-50» или объективом «Гелиос-44» и всеми сменными объективами, предназначенными для фотоаппарата «Зенит-С».

Фотоаппарат снабжен механизмом синхронизации как одноразовых, так и импульсных ламп-вспышек.

Аппарат удобен для репродукционных работ, а также для фотографирования мелких предметов. Может быть использован и для научных видов фотосъемки.

В 1960 г. за разработку ряда изделий и в том числе фотоаппарата «Кристалл» Красногорский механический завод был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина пленки, мм . . . . .	35
Формат кадра, мм . . . . .	24×36
Количество кадров на пленке . . . . .	36
Фокусное расстояние объектива «Индустар-50», мм . . . . .	52
Относительное отверстие . . . . .	1 : 3,5

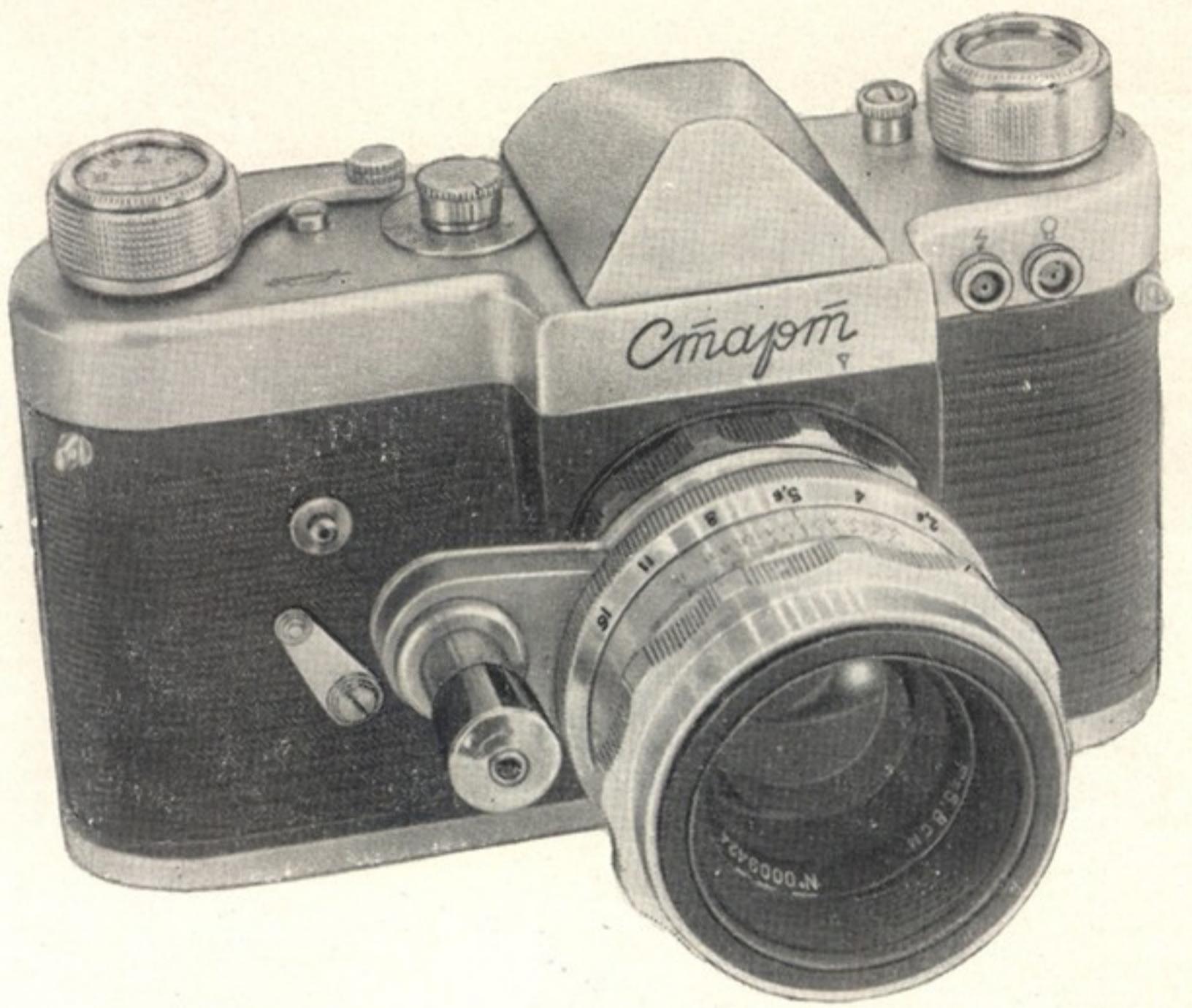
Угол поля зрения объектива . . . . .	45°
Рабочее расстояние камеры, мм . . . . .	45,2
Автоматические выдержки шторного затвора, сек. . . . .	от 1/30 до 1/500 и «В» (от руки)
Габаритные размеры, мм . . . . .	138×72×93
Вес, г . . . . .	690

## КОМПЛЕКТ ФОТОАППАРАТА

Фотокамера с объективом. Передняя крышка (колпачок) объектива. Металлическая разъемная кассета с катушкой. Кожаный футляр с наплечным ремнем. Описание с паспортом.



# СТАРТ



Малоформатный зеркальный фотоаппарат «Старт» предназначен для разнообразных видовых, портретных и технических съемок.

Основным объективом является «Гелиос-44» — шестилинзовый просветленный анастигмат с большой разрешающей способностью, дающий изображения высокого качества.

С помощью переходного кольца к фотоаппарату могут быть применены все сменные объективы, предназначенные для фотоаппаратов типа «Зенит».

Диафрагмирование благодаря наличию в основном объективе так называемой нажимной диафрагмы происходит автоматически при нажиме на спусковую кнопку аппарата. Рычажный взвод затвора и объектив с нажимной диафрагмой значительно сокращают время для подготовки аппарата к фотографированию и позволяют производить съемку быстродвижущихся объектов. Наводка на резкость делается по матовому стеклу и при помощи фокусирующих клиньев, расположенных в центре поля матовой линзы. Фокусировка осуществляется одновременно с визированием фотографируемого предмета через съемную призменную лупу, которая с объективом и зеркалом фотоаппарата образует зрительную трубу прямого зрения, дающую правильное прямое изображение.

Шторный затвор имеет десять автоматических выдержек и выдержку «В» (от руки). Затвор снабжен автоспуском с предварительным ходом 9—15 сек. и регулируемым механизмом синхронизации.

Рычажный взвод затвора блокирован с механизмами перемотки пленки, счетчика кадров и опускания зеркала.

На головке механизма обратной перемотки пленки имеется указатель-памятка типа и чувствительности заряженной пленки. Для удобства зарядки задняя крышка аппарата сделана съемной.

Фотоаппарат рассчитан на применение двух кассет: приемной и подающей, автоматически открывающихся при запирании крышки аппарата. Кассеты двойные, цельнометаллические, взаимозаменяемые с кассетами аппаратов типа «Киев». Допускается применение стандартных кассет.

Аппарат снабжен специальным ножом, при помощи которого можно отрезать неэкспонированную часть пленки, не извлекая ее из камеры.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

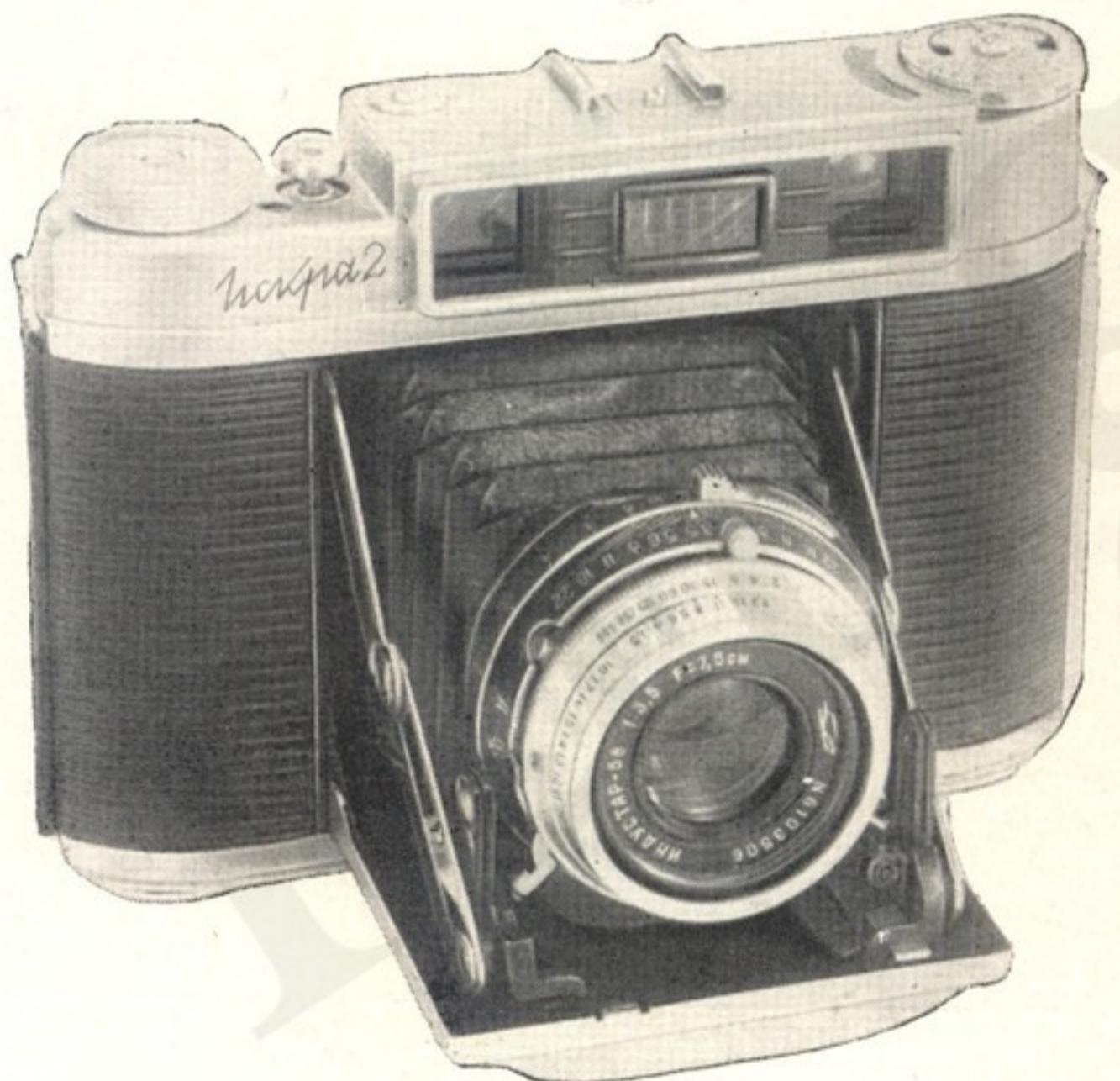
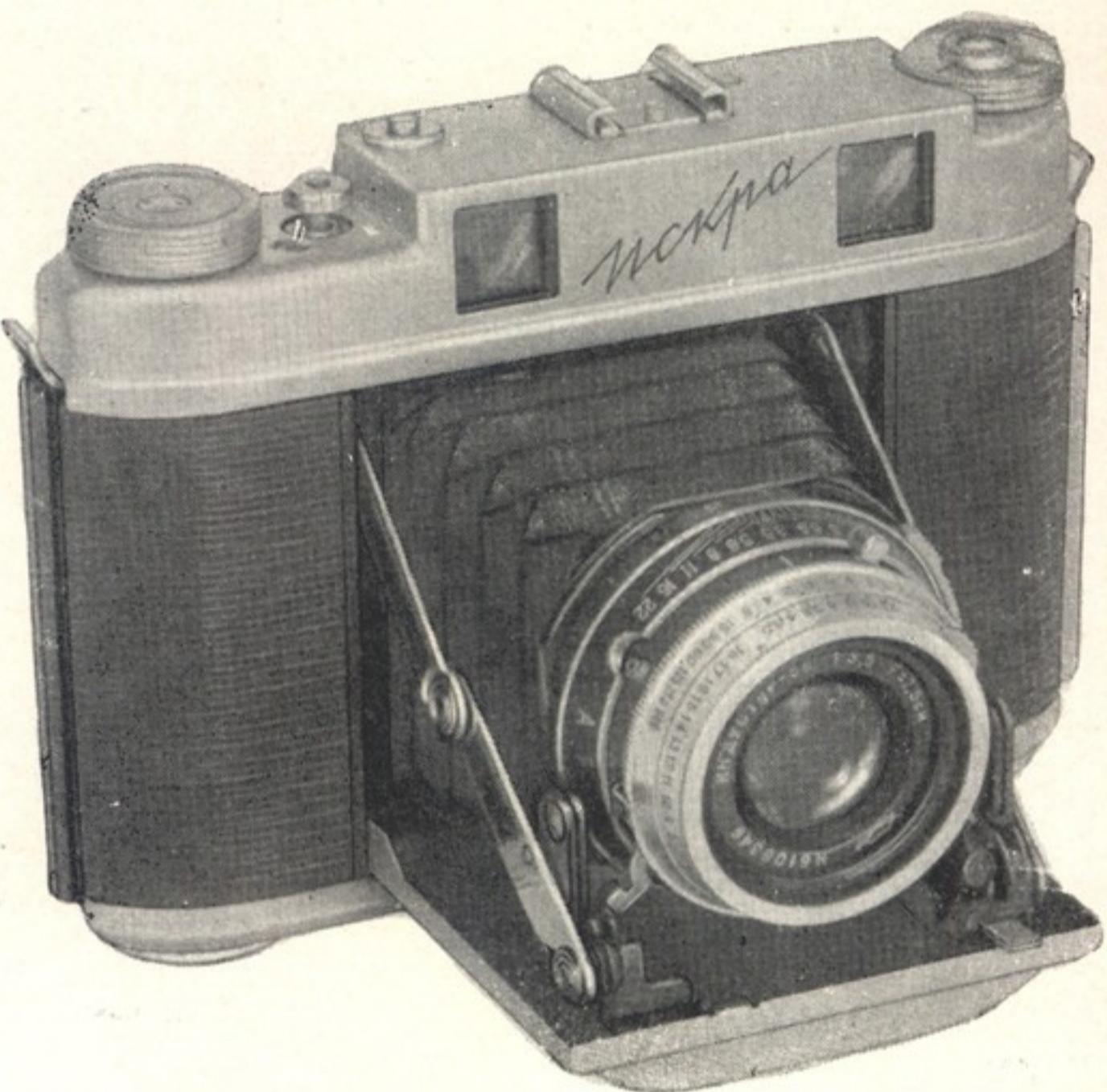
Ширина пленки, мм . . . . .	35
Формат кадра, мм . . . . .	24×36
Количество кадров на пленке . . . . .	36
Фокусное расстояние объектива «Гелиос-44», мм . . . . .	58
Относительное отверстие . . . . .	1 : 2
Угол поля зрения объектива . . . . .	40°
Автоматические выдержки шторного затвора, сек. . . . .	от 1 до 1/1000 и «В» (от руки)
Габаритные размеры, мм . . . . .	150×110×104
Вес, г . . . . .	1200

## КОМПЛЕКТ ФОТОАППАРАТА

Фотокамера с объективом, задней съемной крышкой и съемной призменной лупой. Крышка объектива. Кассета с катушкой (2шт.). Переходное кольцо для объективов, предназначенных для фотоаппаратов типа «Зенит». Оправка для очковой линзы. Спусковой тросик. Футляр с наплечным ремнем. Описание с паспортом.



# ИСКРА и ИСКРА-2



«Искра» представляет собой крупноформатный складной фотоаппарат, предназначенный для различных любительских и профессиональных съемок.

Фотоаппарат снабжен четырехлинзовым объективом с просветленной оптикой «Индустар-58» и оптическим видоискателем, совмещенным с дальномером в одном смотровом окне. Центральный междулинзовый фотозатвор ФЗШ-18с с автоспуском и контактами для включения ламп-вспышек имеет 10 автоматических выдержек и выдержку от руки («В»).

Механизм автоспуска позволяет делать снимки с любой моментальной выдержкой спустя 9—15 сек. после его включения.

Наличие автоматической взаимосвязи выдержки и диафрагмы благодаря нанесенной на затворе экспозиционной шкале значительно облегчает процесс фотографирования.

«Искра-2» является модернизированной моделью фотоаппарата «Искра» и отличается от него наличием встроенного фотоэлектрического экспонометра.

«Фотоаппарат «Искра-2» намечен к серийному производству в 1963 г.

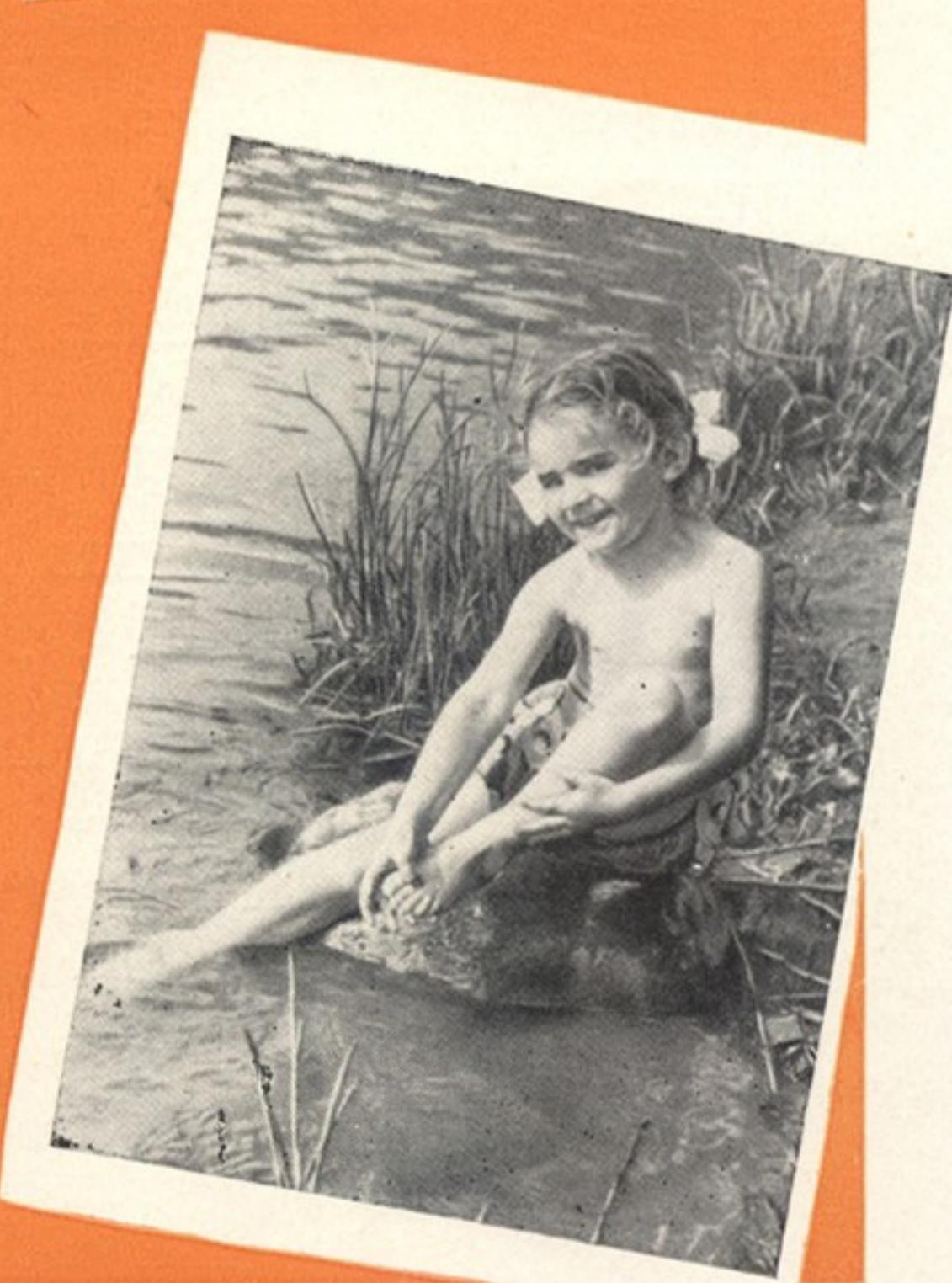
В 1960 г. за разработку ряда изделий и в том числе фотоаппаратов «Искра» и «Искра-2» Красногорский механический завод был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина пленки, мм	60
Формат кадра, см	6×6
Количество кадров на пленке . . .	12
Фокусное расстояние объектива «Индустар-58», мм . .	75
Относительное отверстие . . .	1:3,5
Угол поля зрения объектива . . .	55°
Рабочее расстояние камеры, мм . .	67,2
Автоматические выдержки центрального затвора, сек. от 1 до 1/500 и «В» (от руки)	
База дальномера, мм	55
Увеличение оптического видоискателя	0,74×
Габаритные размеры, мм . . .	152×110×48
Вес, г:	
«Искра» . . .	850
«Искра-2» . . .	900

## КОМПЛЕКТ ФОТОАППАРАТА

Фотокамера с затвором и объективом. Катушка для пленки. Спусковой тросик. Футляр с наплечным ремнем и штативной гайкой. Шейный ремень. Описание с паспортом.



# ЮНКОР



Портативный широкопленочный, облегченный фотоаппарат «Юнкор» предназначен для юных фотолюбителей. Изготовленный из пластмассы, он дешев, практичен и позволяет получать снимки хорошего качества двух форматов  $6 \times 6$  см и  $4,5 \times 6$  см.

Фотоаппарат особенно удобен для начинающих фотолюбителей, так как постоянная фокусировка объектива обеспечивает получение резких снимков объектов, удаленных на расстояние от 2 м и до бесконечности.

Аппарат снабжен оптическим двухлинзовым видоискателем, рассчитанным на формат  $6 \times 6$  см. Поле зрения формата  $4,5 \times 6$  см ограничивается рамкой, установленной на передней линзе видоискателя.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина пленки, мм . . . . .	60
Формат кадра, см . . . . .	$6 \times 6$ или $4,5 \times 6$
Количество кадров на пленке:	
размером $6 \times 6$ см . . . . .	12
размером $4,5 \times 6$ см . . . . .	16
Фокусное расстояние объектива «Перископ», мм . . . . .	65

Относительное отверстие . . . . .	1 : 8
Угол поля зрения видоискателя для кадра $6 \times 6$ см	
по горизонтали . . . . .	$35^\circ$
по вертикали . . . . .	$35^\circ$
для кадра $4,5 \times 6$ см	
по горизонтали . . . . .	$28^\circ$
по вертикали . . . . .	$35^\circ$
Выдержки затвора, сек. . . . .	$1/60$ и «В» (от руки)
Габаритные размеры, мм . . . . .	$136 \times 103 \times 56$
Вес, г . . . . .	260

## КОМПЛЕКТ ФОТОАППАРАТА

Фотокамера с затвором и объективом. Катушка для пленки. Рамка для контактной печати. Планка-вкладыш для кадра  $4,5 \times 6$  см. Наплечный ремень. Описание с паспортом.



# ПАНОРАМНЫЙ фотоаппарат ФТ-2



Портативный фотоаппарат ФТ-2 предназначен для панорамной съемки архитектурных ансамблей и пейзажей фотолюбителями и фотокорреспондентами. Применяется также для технических видов съемки.

Панорамное фотографирование производится с помощью поворачивающегося объектива путем непрерывного проектирования участ-



ков фотографируемого объекта на пленку, расположенную по цилиндрической поверхности.

Объектив типа «Индустар-50» с постоянной диафрагмой в виде входной щели помещен внутри корпуса аппарата в барабане, поворачивающемся на 120°. Аппарат имеет щелевой затвор (постоянная щель) с тремя выдержками.

Практически при фотографировании можно получить снимки с достаточной резкостью предметов, расположенных на расстоянии от 10 м и до бесконечности.

Для определения размеров фотографируемого пространства фотоаппарат снабжен рамочным визиром.

Для облегчения зарядки фотоаппарата задняя крышка сделана съемной.

В верхней части аппарата имеется шаровой уровень, позволяющий устанавливать аппарат точно в горизонтальном положении.

Съемку можно производить с рук или со штатива. В аппарате применяются специальные кассеты. Перемотка пленки производится из кассет в кассету.

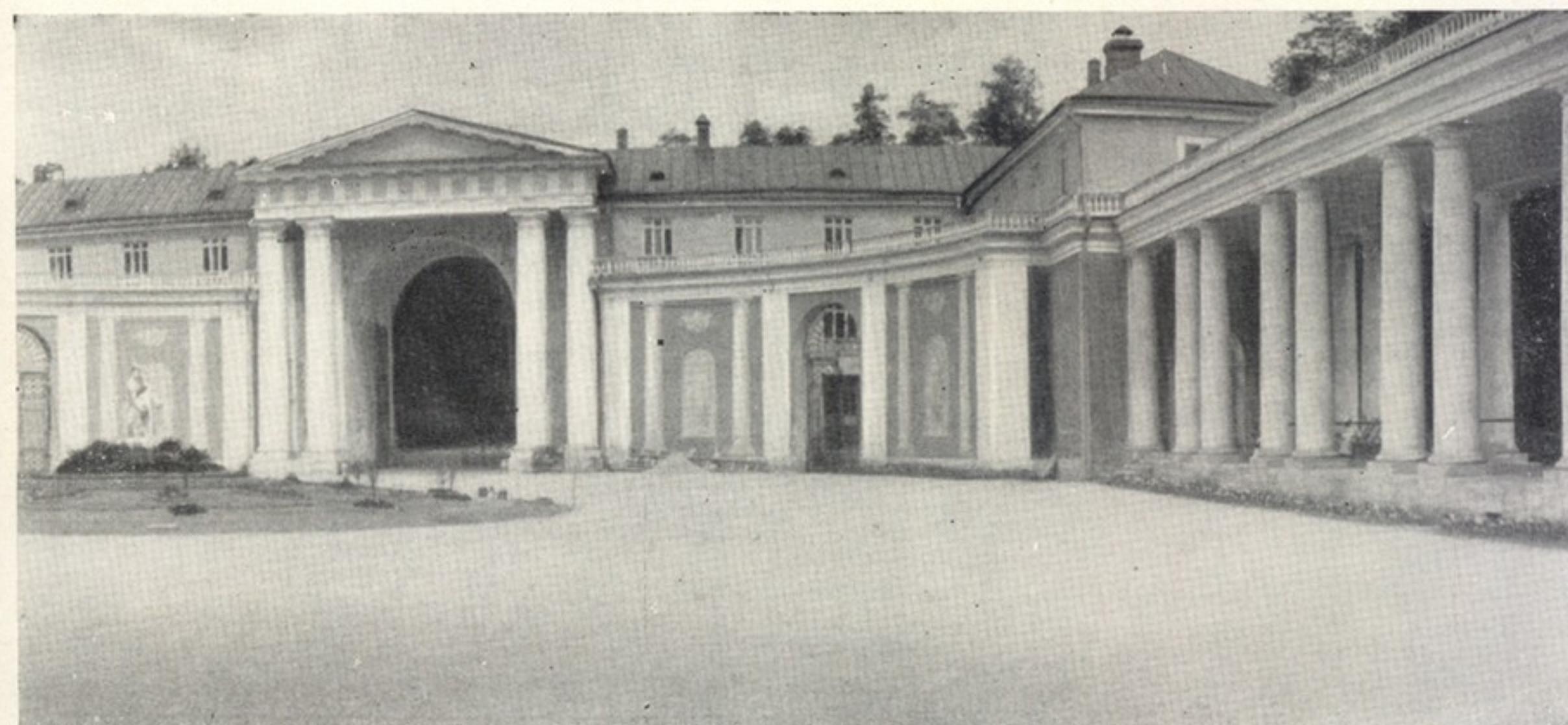
Небольшие размеры придают аппарату оригинальный вид.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина пленки, мм . . . . .	35
Формат кадра, мм . . . . .	24×110
Количество кадров на пленке . . . . .	12
Фокусное расстояние объектива «Индустар-50», мм . . . . .	50
Относительное отверстие . . . . .	1:5
Угол поля зрения объектива:	
по вертикали . . . . .	25°
по горизонтали . . . . .	120°
Автоматические выдержки затвора, сек.	1/100, 1/200 и 1/400
Габаритные размеры, мм . . . . .	120×85×45
Вес, г . . . . .	730

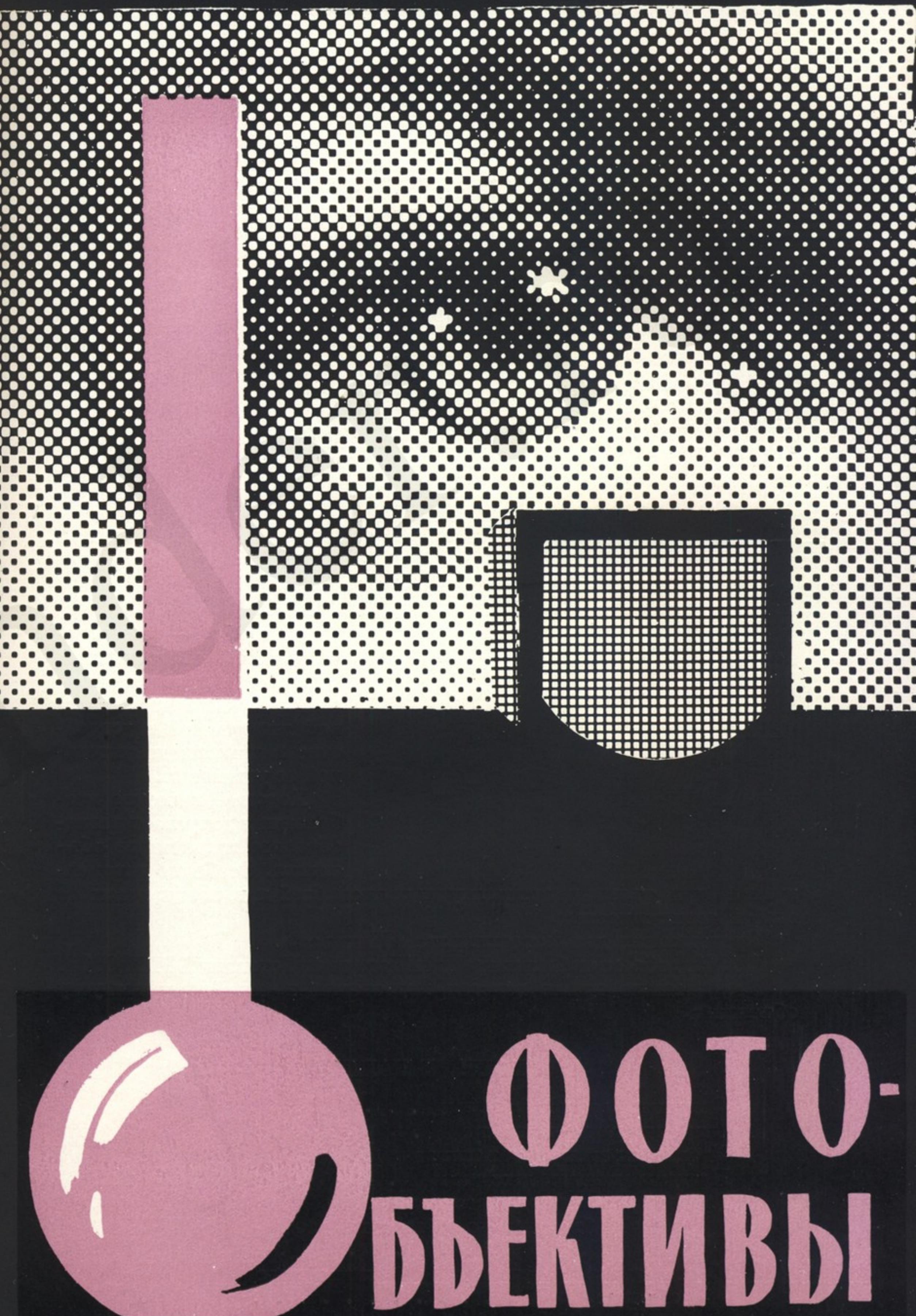
## КОМПЛЕКТ ФОТОАППАРАТА

Фотокамера с объективом и съемной задней крышкой. Кассета с катушкой (4 шт). Футляр с наплечным ремнем. Описание с паспортом.

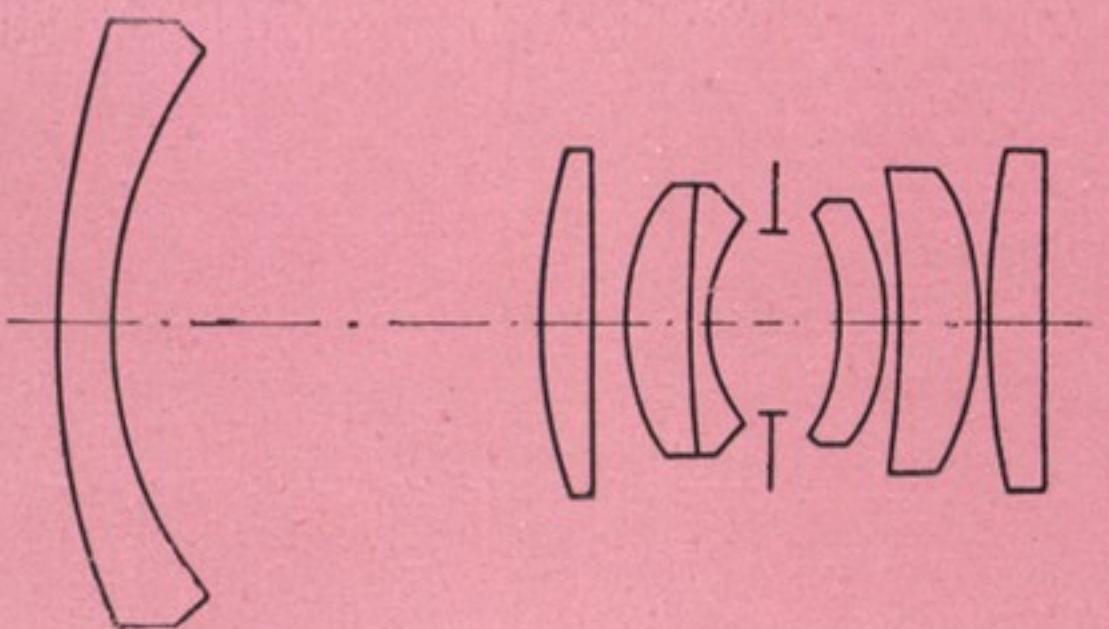
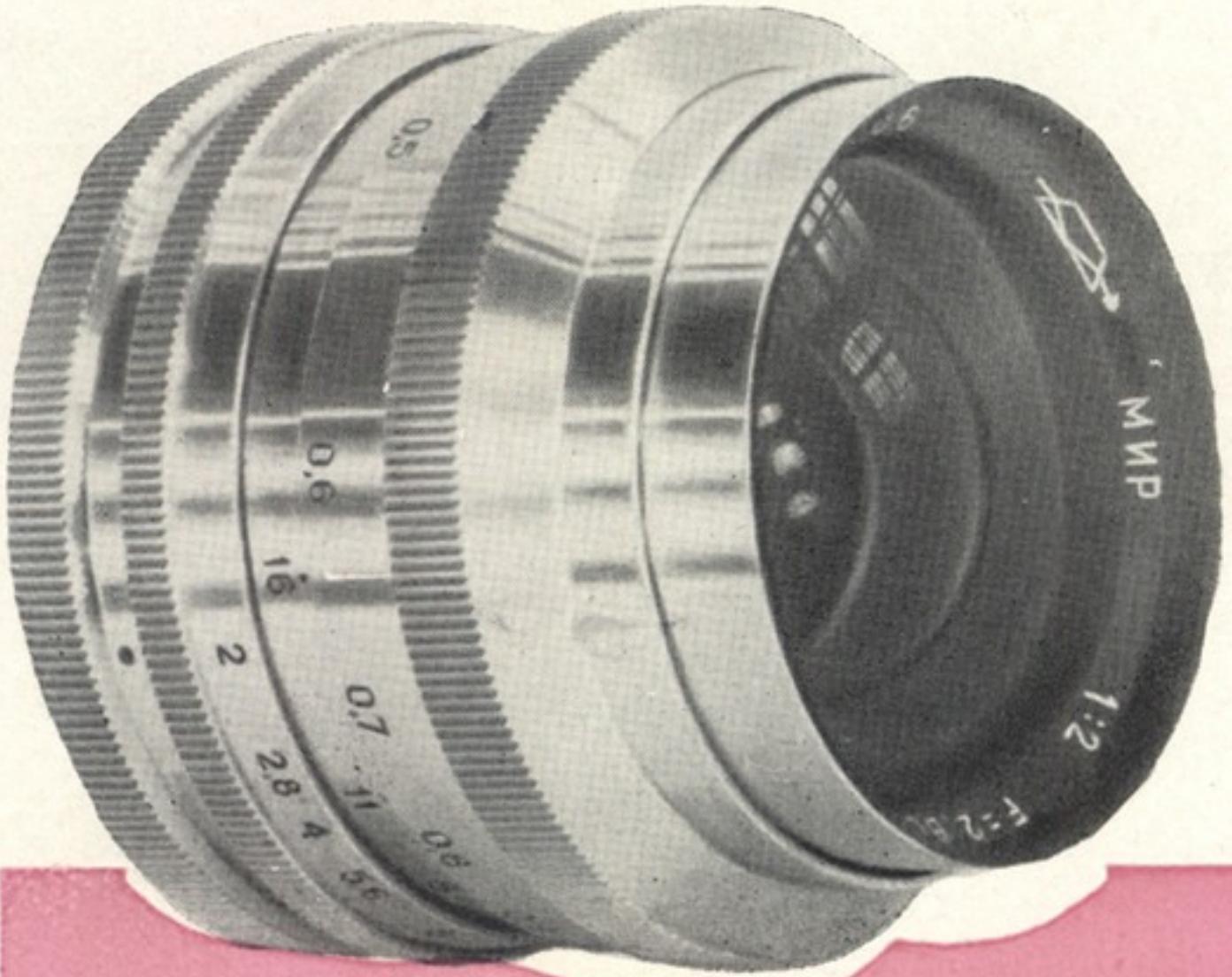


В следующем разделе приводятся краткие характеристики и некоторые свойства объективов, применяемых к фотоаппарату «Нарцисс» с форматом кадра  $14 \times 21$  мм и к фотоаппаратам с форматом кадра  $24 \times 36$  мм, помещенным в настоящем каталоге.

так



# МИР-5



«Мир-5» — высококачественный светосильный объектив с просветленной оптикой. Снабжен присоединительной диафрагмой и устройством для предварительной ее установки.

Хорошее качество изображения допускает разнообразное применение объектива. Особенно рекомен-

дается при съемках архитектурных ансамблей и в помещениях со слабой освещенностью.

Предназначен для фотоаппарата «Нарцисс».

В 1960 г. объектив был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

В настоящее время ведется подготовка к серийному выпуску объектива.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	28
Относительное отверстие . . . . .	1 : 2
Угол поля зрения объектива . . . . .	50°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 2 : 4 : 8 : 16
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	28,8
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, л . . . . .	0,4

## Посадочное место:

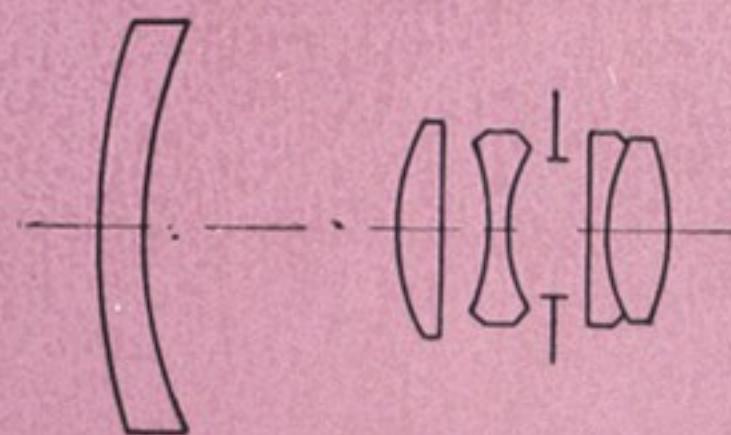
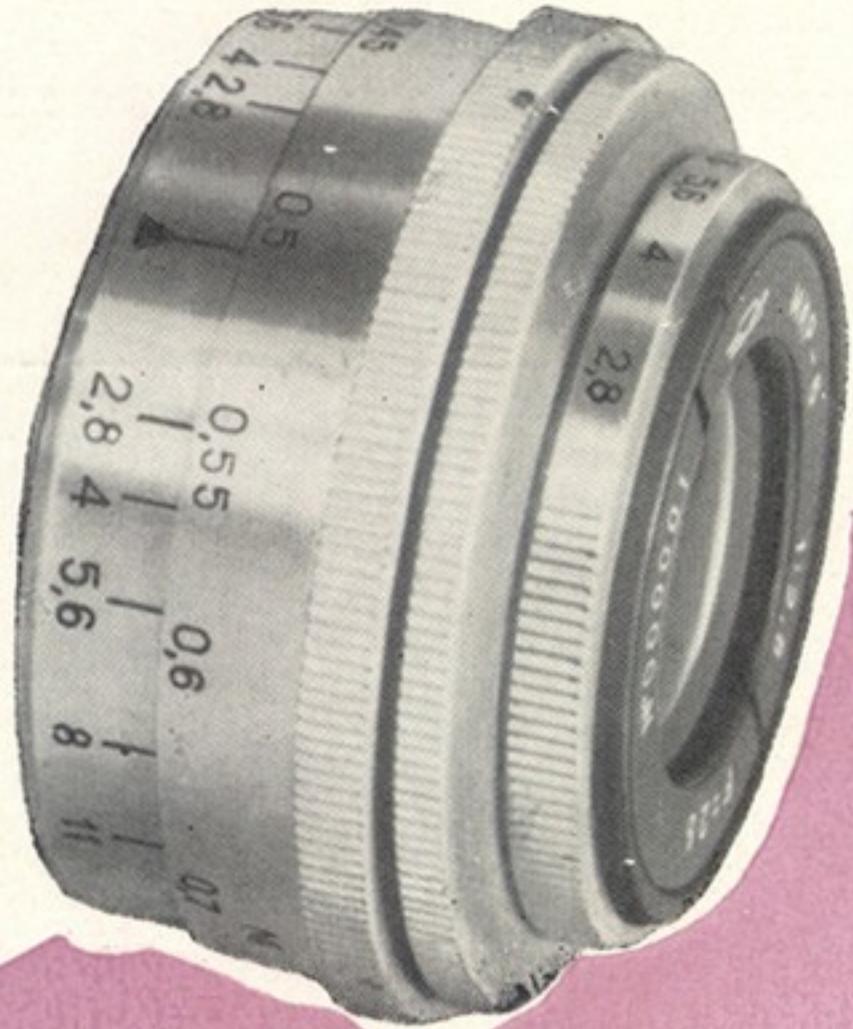
под фотокамеру . . . . .	M24 × 1
для ввинчивающихся насадок . . . . .	Сп М40,5 × 0,5
для надевающихся насадок . . . . .	Ø 42
Габариты, мм:	
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . .	65
наибольший диаметр оправы . . . . .	52
Вес (без футляра), г. . . . .	185

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.



# МИР-6



«Мир-6» — светосильный объектив с просветленной оптикой. Снабжен присоединительной диафрагмой и устройством для предварительной ее установки.

Отличается от объектива «Мир-5» более простой конструкцией.

Хорошее качество изображения допускает разнообразное применение объектива. Особенно рекомендуется при съемках архитектурных ансамблей, пейзажей и в тесных помещениях.

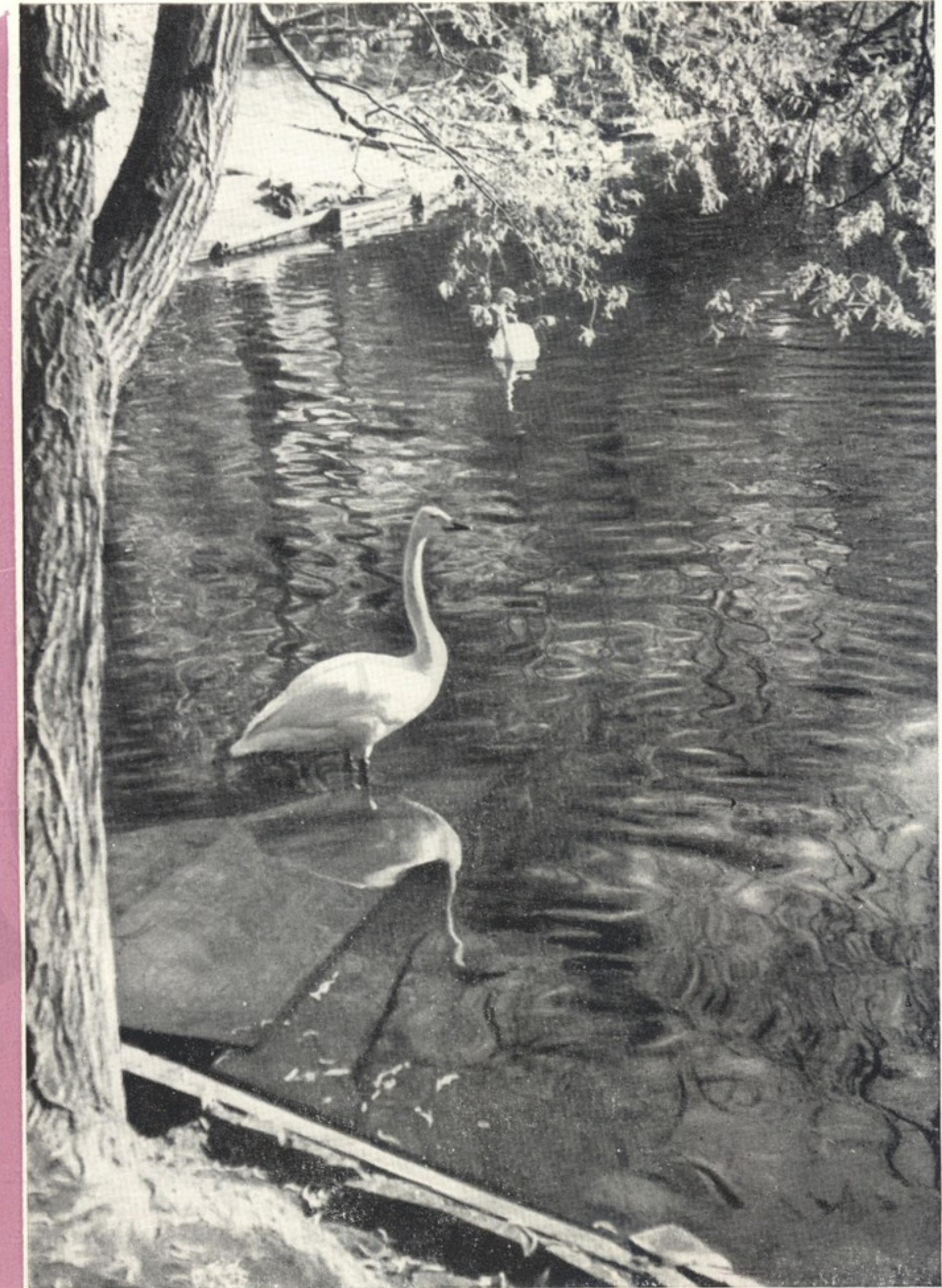
Предназначен для фотоаппарата «Нарцисс».

В 1960 г. объектив был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

В настоящее время ведется подготовка к серийному выпуску объектива.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	28
Относительное отверстие . . . . .	1 : 2,8
Угол поля зрения объектива . . . .	50°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 2,8÷1 : 16
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	28,8



Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . . 0,3

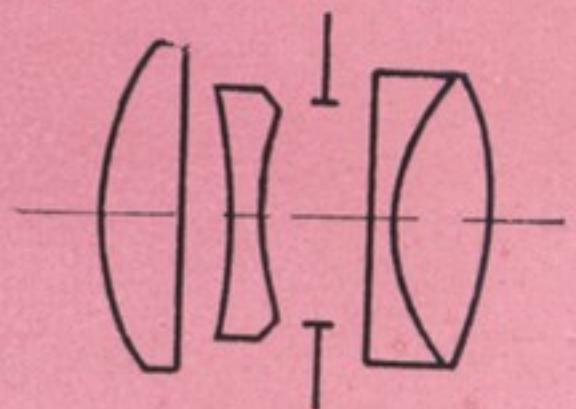
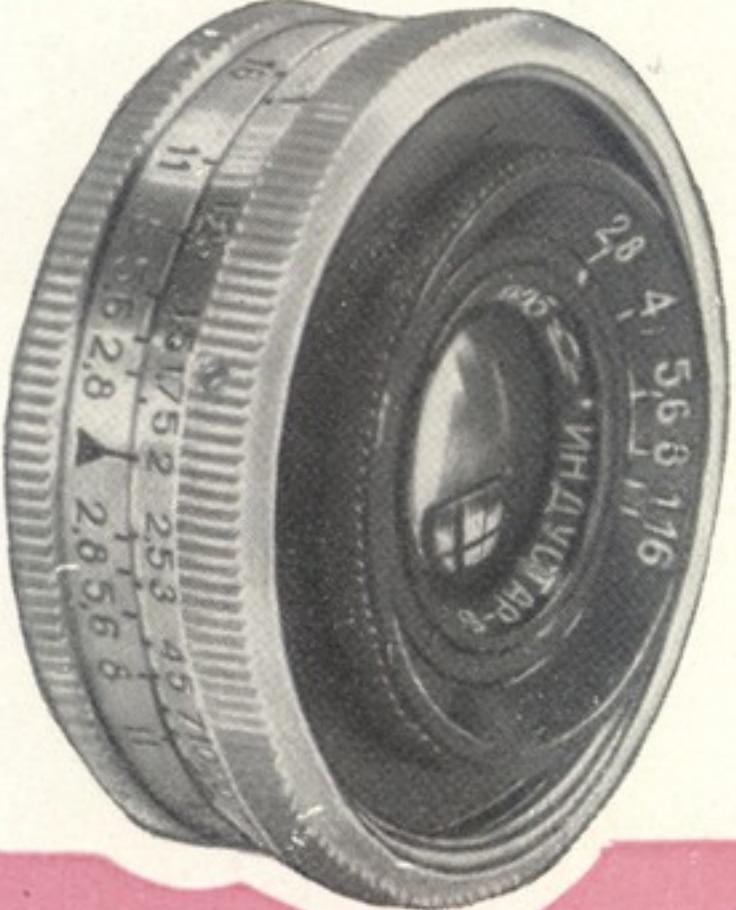
Посадочное место:  
под фотокамеру . . . . . M24×1  
для надевающихся насадок . . . . . Ø36

Габариты, мм:  
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . . 34,5  
наибольший диаметр оправы . . . . . 46  
Вес (без футляра), г . . . . . 115

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр.  
Описание. Паспорт.

# ИНДУСТАР-60



«Индустар-60» — светосильный универсальный объектив с просветленной оптикой. Снабжен присоединительной диафрагмой.

Хорошее качество изображения позволяет применять его для разнообразных съемок.

«Индустар-60» является основным объективом для фотоаппарата «Нарцисс».

В 1960 г. объектив был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, м.м . . . . .	35
Относительное отверстие . . . . .	1 : 2,8
Угол поля зрения объектива . . . . .	40°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 2,8 ÷ 1 : 16
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), м.м . .	28,8
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	0,5

## Посадочное место:

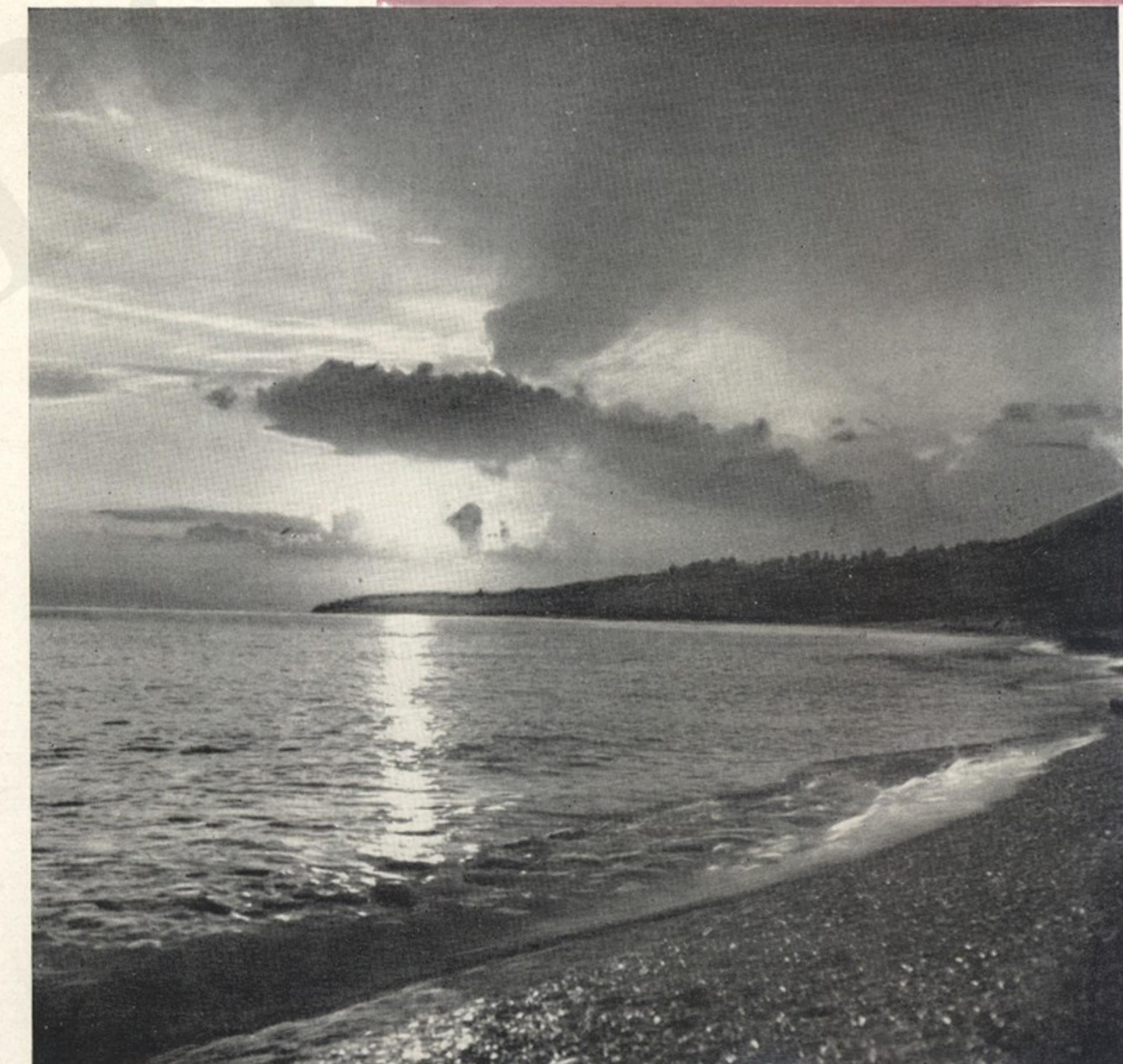
под фотокамеру . . . . .	M24 × 1
для надевающихся насадок . . .	Ø 27

## Габариты, м.м:

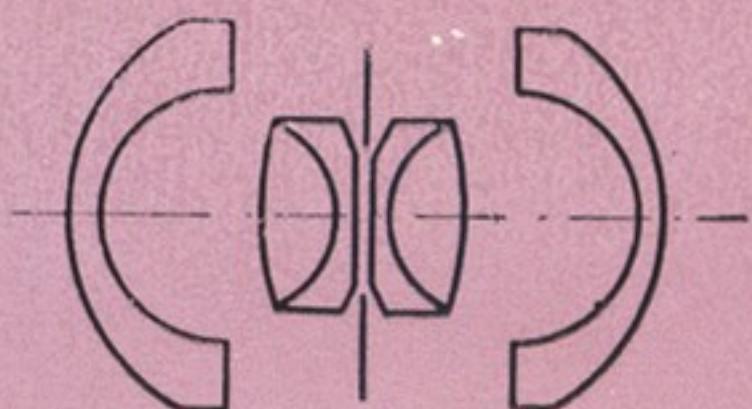
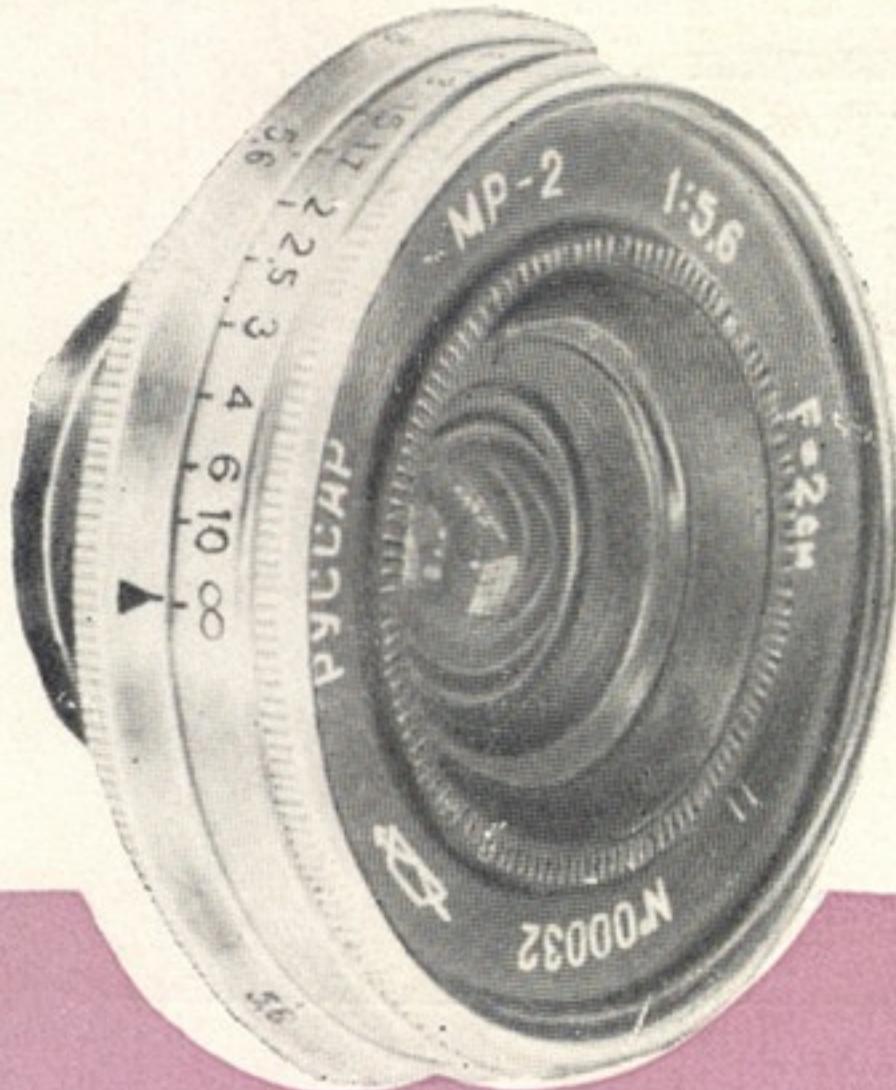
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . .	23
наибольший диаметр оправы . .	38
Вес (без футляра), г . . . . .	60

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр.  
Описание. Паспорт.



# РУССАР (МР-2)



«Руссар» (МР-2) — объектив с очень большим полем зрения. Снабжен присовой диафрагмой. Оптика просветлена.

Применяется в основном для панорамных и архитектурных съемок и съемок в тесных помещениях.

Объектив предназначен для фотоаппаратов типа «Зоркий» в комплекте с видоискателем ВИ-20.

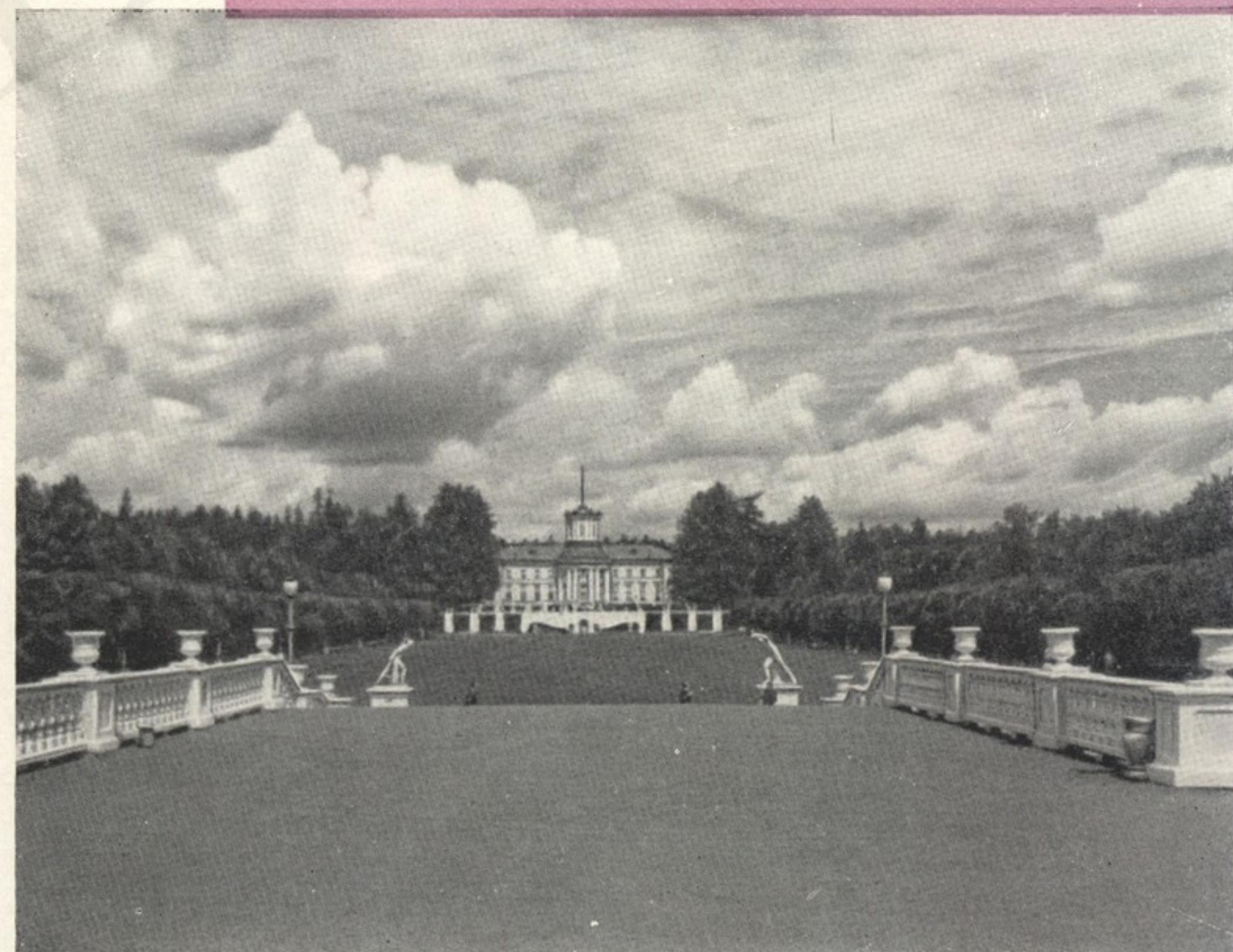
На Всемирной выставке в Брюсселе 1958 г. набор объективов, в который входил «Руссар» (МР-2), был удостоен высшей награды — «Гран-при».

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

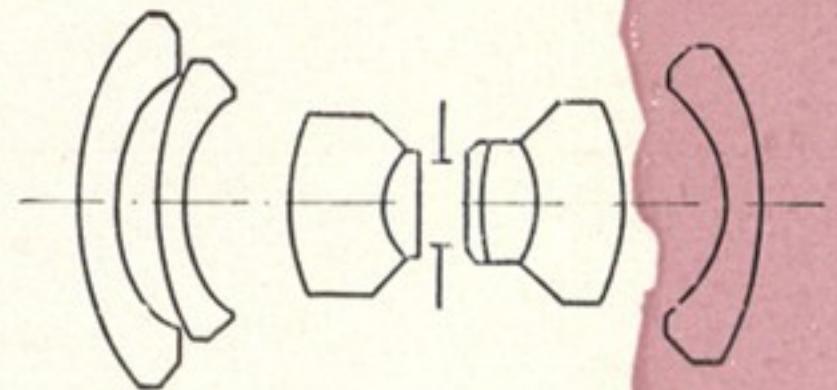
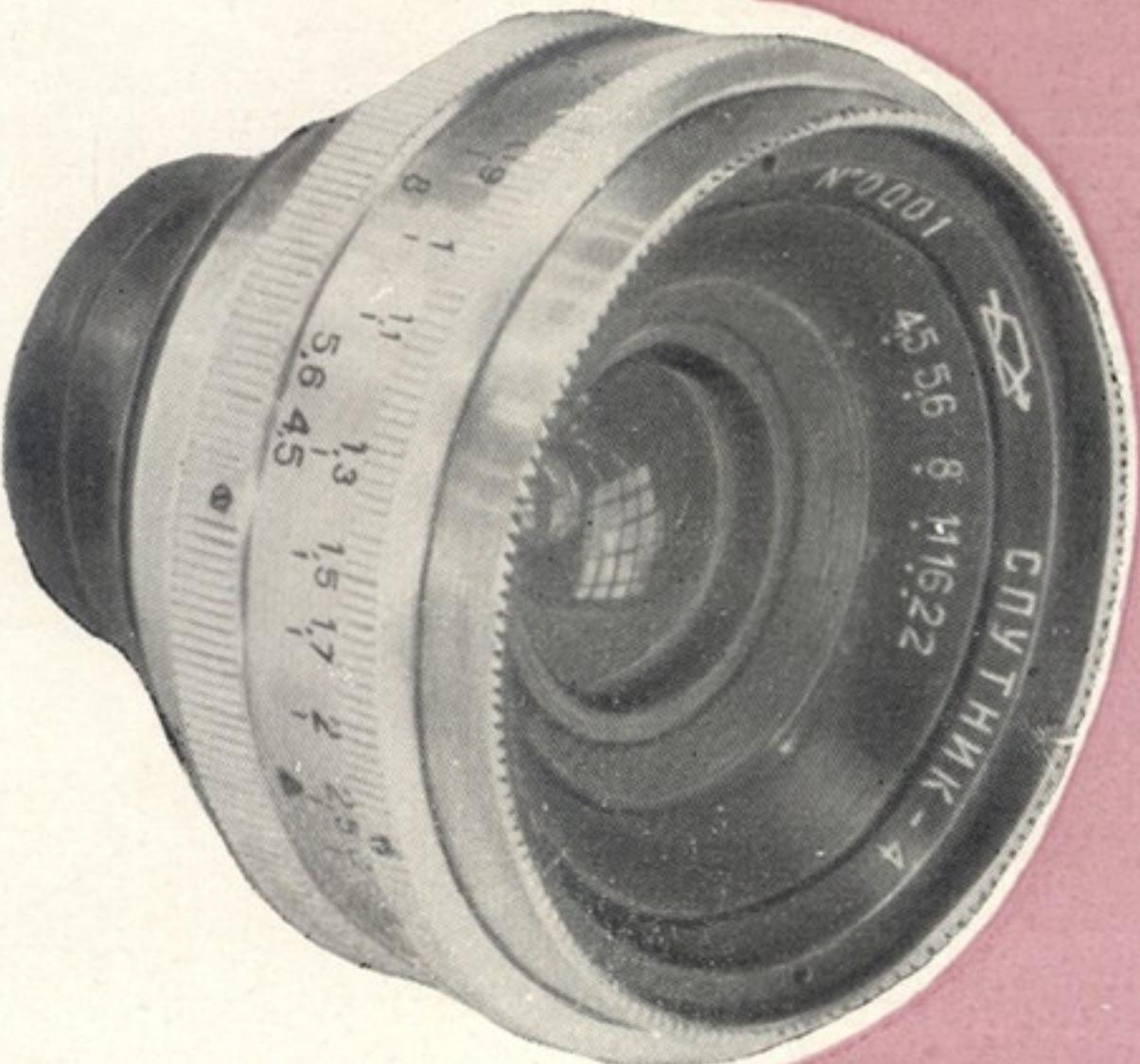
Фокусное расстояние, мм . . . . .	20
Относительное отверстие . . . . .	1 : 5,6
Угол поля зрения объектива . . . . .	95°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 5,6 ÷ 1 : 22
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	28,8
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	0,5
Посадочное место:	
под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . . . . .	СпМ49 × 0,5
для надевающихся насадок . . . . .	∅ 55
Габариты, мм:	
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . .	46
наибольший диаметр оправы . . . . .	59
Вес (без футляра), г . . . . .	95

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Видоискатель ВИ-20. Описание. Паспорт.



# СПУТНИК-4



«Спутник-4» — объектив с очень большим полем зрения. Снабжен присоединительной диафрагмой. Оптика проеветлена.

Объектив обладает большей светосилой, чем «Руссар» (МР-2).

Применяется в основном для панорамных и архитектурных съемок и съемок в тесных помещениях.

Предназначен для фотоаппаратов типа «Зоркий» в комплекте с видоискателем ВИ-20.

В настоящее время ведется подготовка к серийному выпуску объектива «Спутник-4».

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	20
Относительное отверстие . . . . .	1 : 4,5
Угол поля зрения объектива . . . . .	92°
Пределы шкалы диафрагмы . . . . .	1 : 4,5 ÷ 1 : 22
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	28,8

Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . . 0,5

Посадочное место:  
под фотокамеру . . . . . M39 × 1  
для ввинчивающихся насадок . . . . . СпМ49 × 0,5  
для надевающихся насадок . . . . . Ø 51

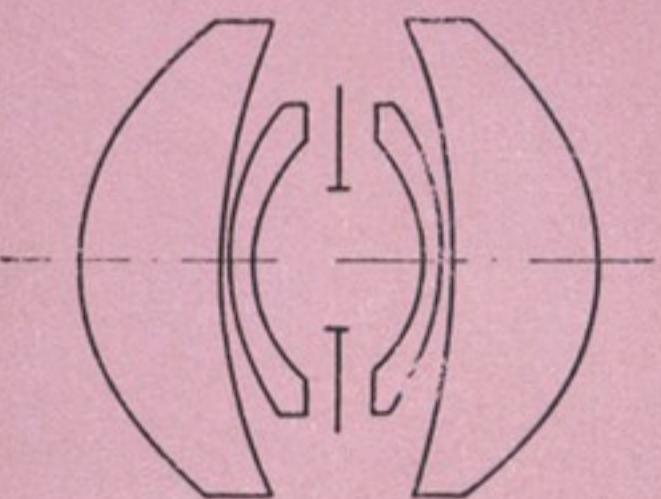
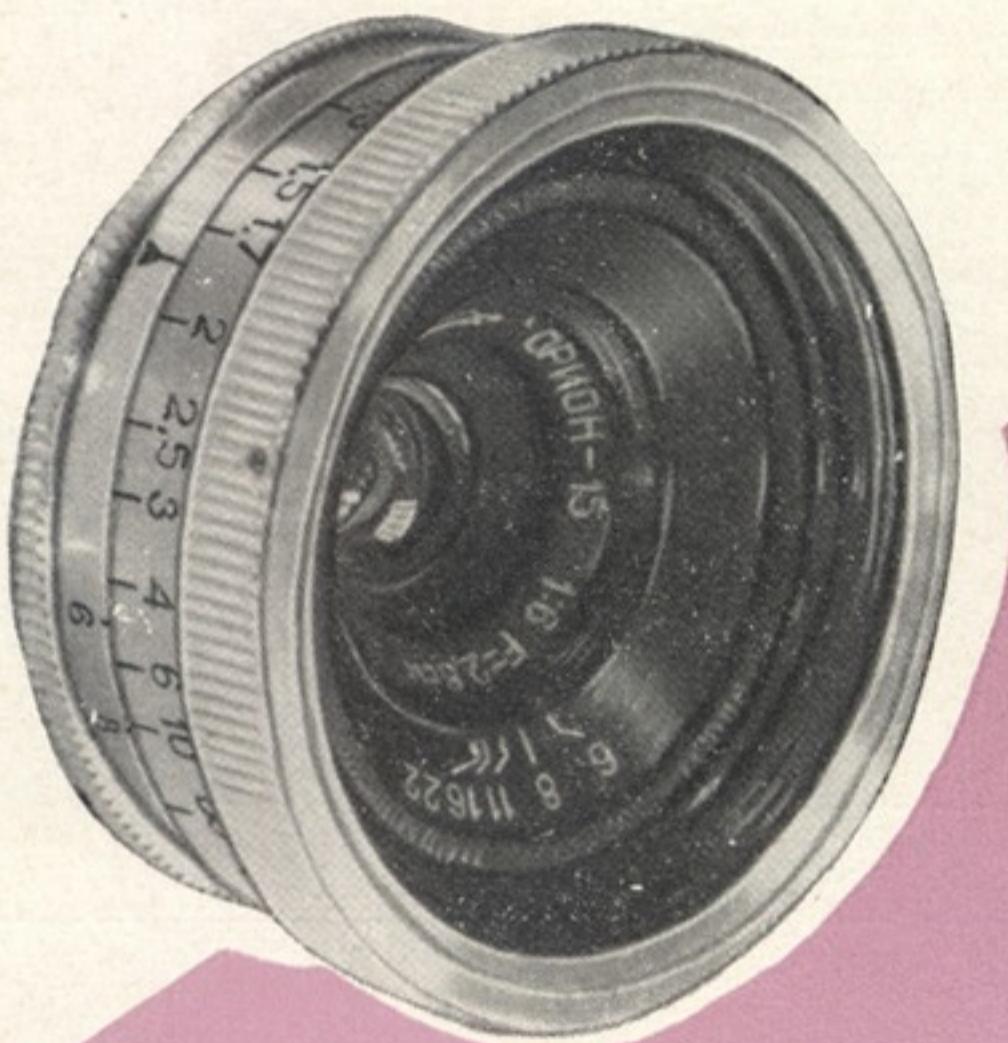
Габариты, мм:  
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . . 62  
наибольший диаметр оправы . . . . . 56  
Вес (без футляра), г . . . . . 160

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Видоискатель ВИ-20. Описание. Паспорт.



# ОРИОН-15



«Орион-15» — просветленный широкоугольный объектив с высокой разрешающей способностью и большой глубиной резкости.

Применяется для панорамных съемок, съемки многоэтажных зданий и сооружений, выходящих фасадом на узкую улицу, для групповой съемки в небольшой комнате и т. д.

Предназначен для фотоаппаратов типа «Зоркий».

В 1959 г. объектив был награжден Дипломом II степени ВДНХ СССР.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, м.м . . . . .	28
Относительное отверстие . . . . .	1 : 6
Угол поля зрения объектива . . . . .	75°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 6 ÷ 1 : 22
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), м.м . . . . .	28,8

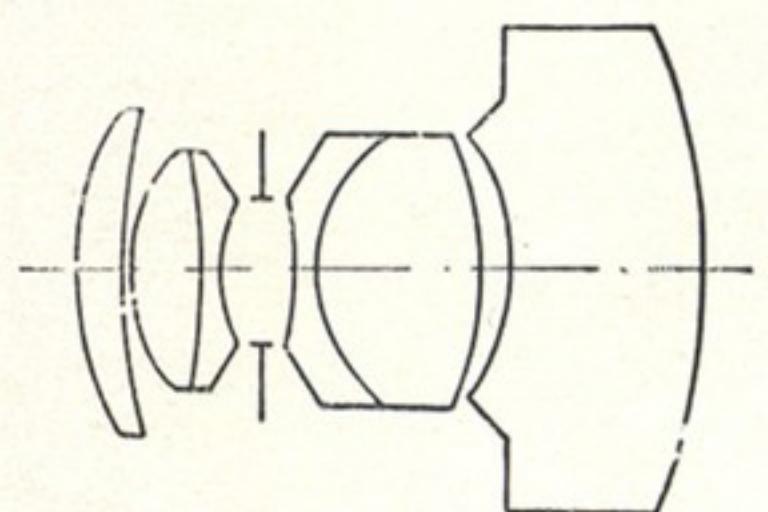
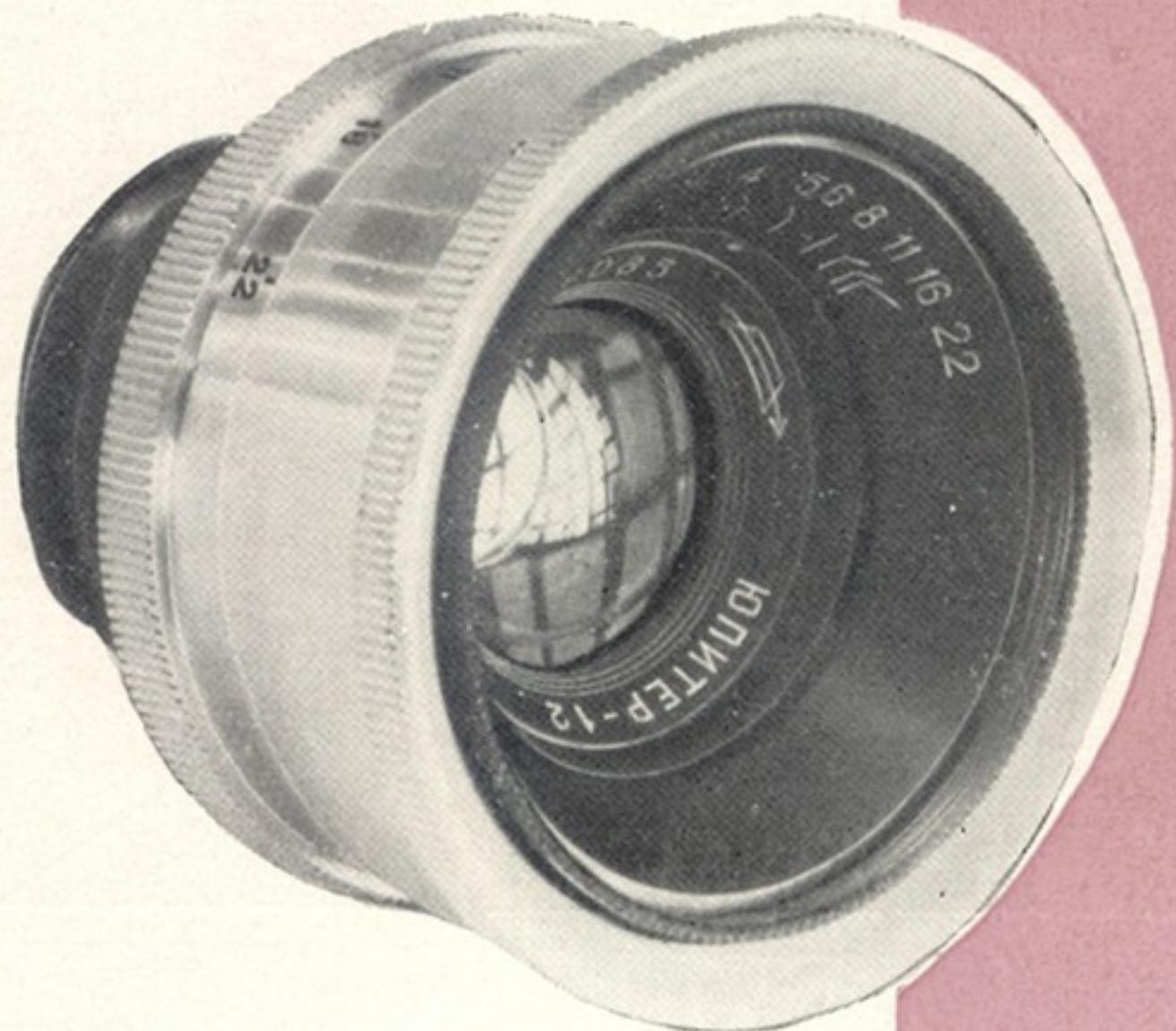
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	1
Посадочное место:	
под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . .	Сп M40,5 × 0,5
для надевающихся насадок . .	Ø 51
Габариты, м.м:	
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками .	35
наибольший диаметр оправы . .	54
Вес (без футляра), г . . . . .	80

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.



# ЮПИТЕР-12



«Юпитер-12» — широкоугольный объектив с просветленной оптикой. Снабжен присовой диафрагмой.

Широкий угол поля зрения, большая светосила и глубина резкости позволяют применять объектив для съемки спортивных сюжетов внутри зданий, съемки архитектурных ансамблей, особенно высотных зданий, и групповой съемки.

Предназначен для фотоаппаратов типа «Зоркий».

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

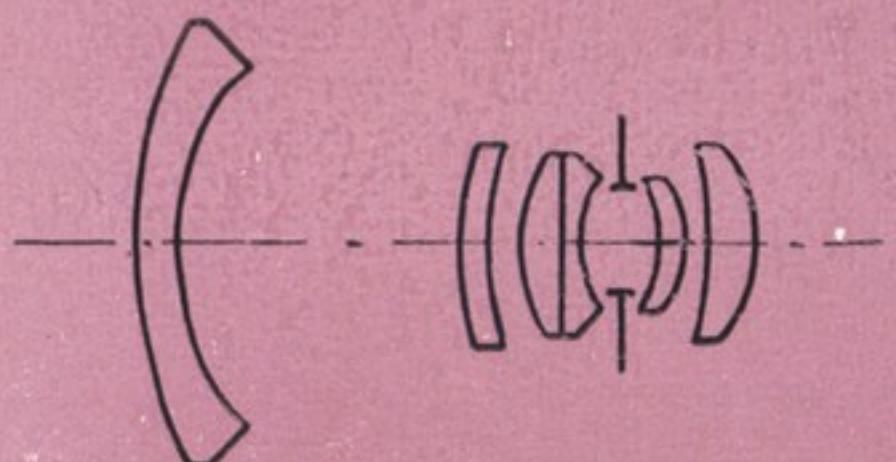
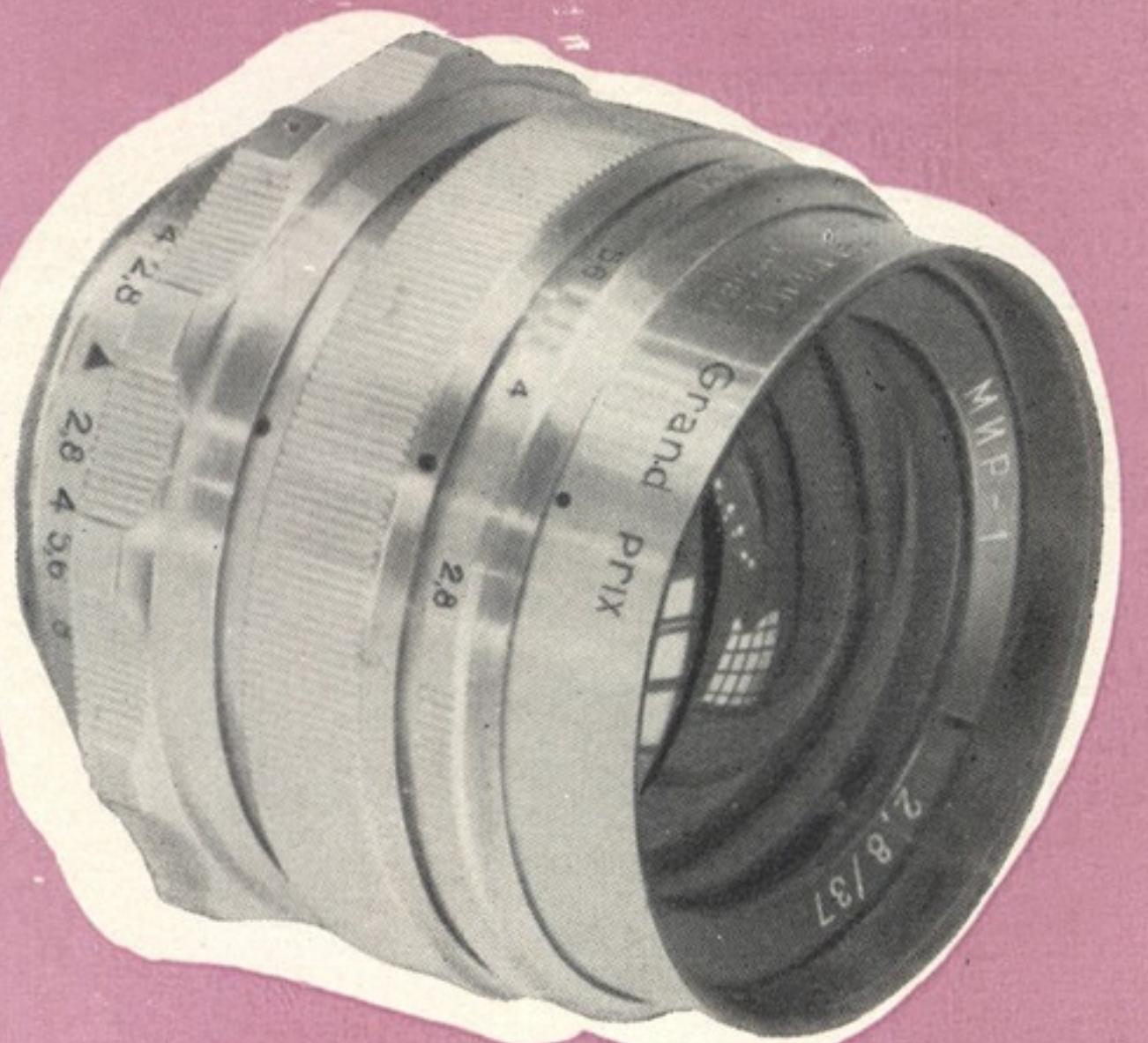
Фокусное расстояние, м.м . . . . .	35
Относительное отверстие . . . . .	1 : 2,8
Угол поля зрения объектива . . . . .	63°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 2,8 ÷ 1 : 22
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), м.м . . . . .	28,8
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	1
Посадочное место:	
под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . . .	Си M40,5 × 0,5
для надевающихся насадок . . .	Ø 51
Габариты, м.м:	
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . .	58
наибольший диаметр оправы . . .	54
Вес (без футляра), г . . . . .	130

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.



# МИР-1



«Мир-1» — широкоугольный светосильный объектив с высокой разрешающей способностью. Объектив снабжен присоединительной диафрагмой. Оптика просветлена.

Применяется для всех видов съемок, но особенно ценен при съемках, требующих особой резкости всех деталей изображения.

Предназначен для фотоаппаратов типа «Зенит» и «Старт». При использовании на фотоаппарате «Старт» применяется переходное кольцо.

Объектив имеет устройство для предварительной установки диафрагмы.

На Всемирной выставке в Брюсселе 1958 г. набор объективов, в который входил «Мир-1», был удостоен высшей награды — «Гран-при».

В 1959 г. объектив был награжден Дипломом II степени ВДНХ СССР.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	37
Относительное отверстие . . . . .	1 : 2,8
Угол поля зрения объектива . . . . .	60°

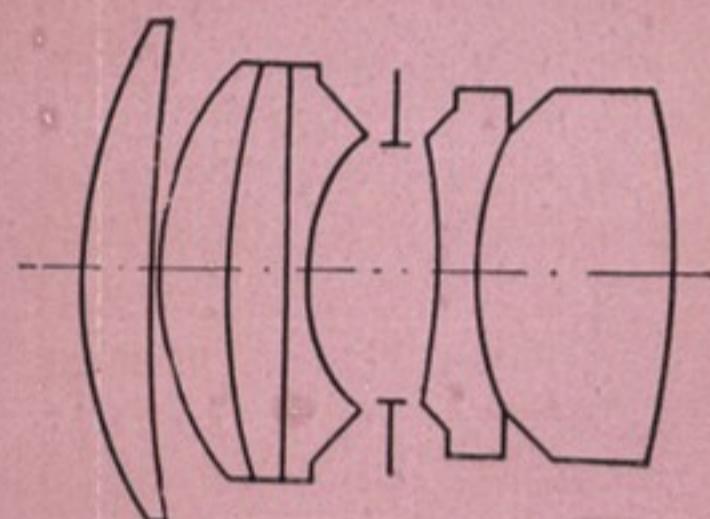
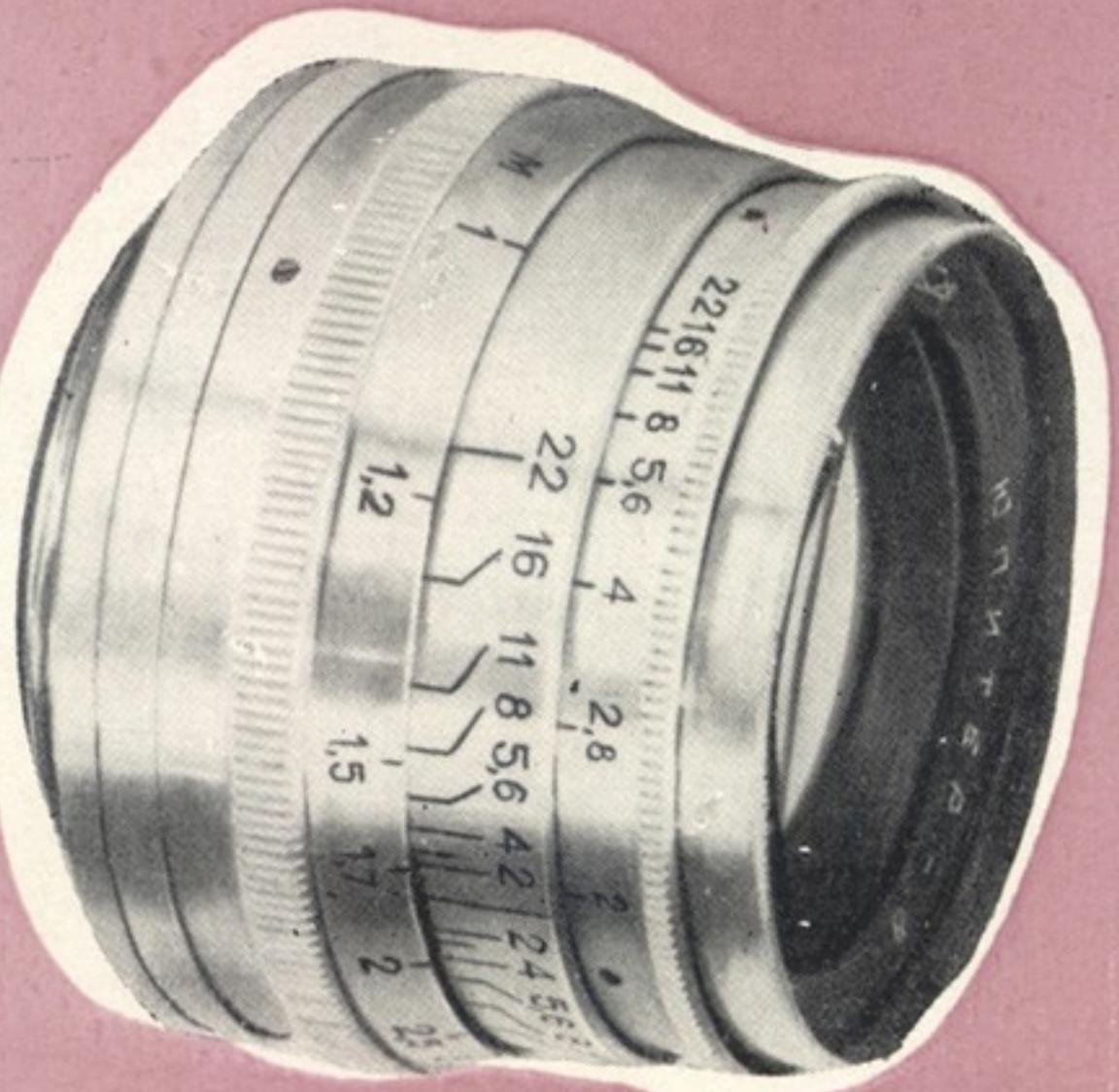


Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 2,8 ÷ 1 : 16
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	45,2
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	0,7
Посадочное место:	
под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . . .	СпМ49 × 0,5
для надевающихся насадок . . . .	Ø 51
Габариты, мм:	
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . .	62
наибольший диаметр оправы . . . .	59
Вес (без футляра), г . . . . .	200

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.

# ЮПИТЕР-8



Универсальный светосильный объектив «Юпитер-8» представляет собой шестилинзовый анастигмат с просветленной оптикой. В объективе в значительной мере устраниены хроматическая и сферическая aberrации и кривизна поля изображения. Снабжен присоединительной дифрактограммой.

«Юпитер-8» применяется для всевозможных съемок, особенно при недостаточном освещении.

Предназначен для фотоаппаратов типа «Зоркий».

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	52
Относительное отверстие . . . . .	1 : 2
Угол поля зрения объектива . . . . .	45°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 2 ÷ 1 : 22
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	28,8
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	1

## Посадочное место:

под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . . . . .	СпМ40,5 × 0,5
для надевающихся насадок . . . . .	Ø 42

## Габариты, мм:

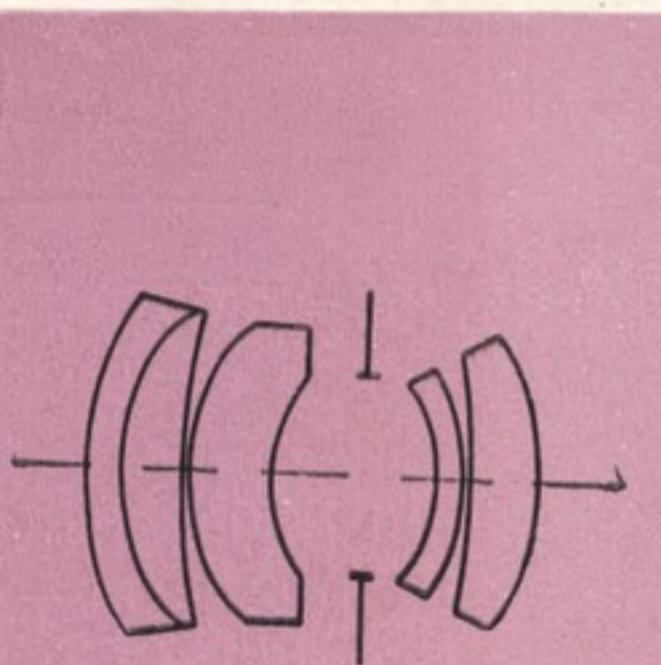
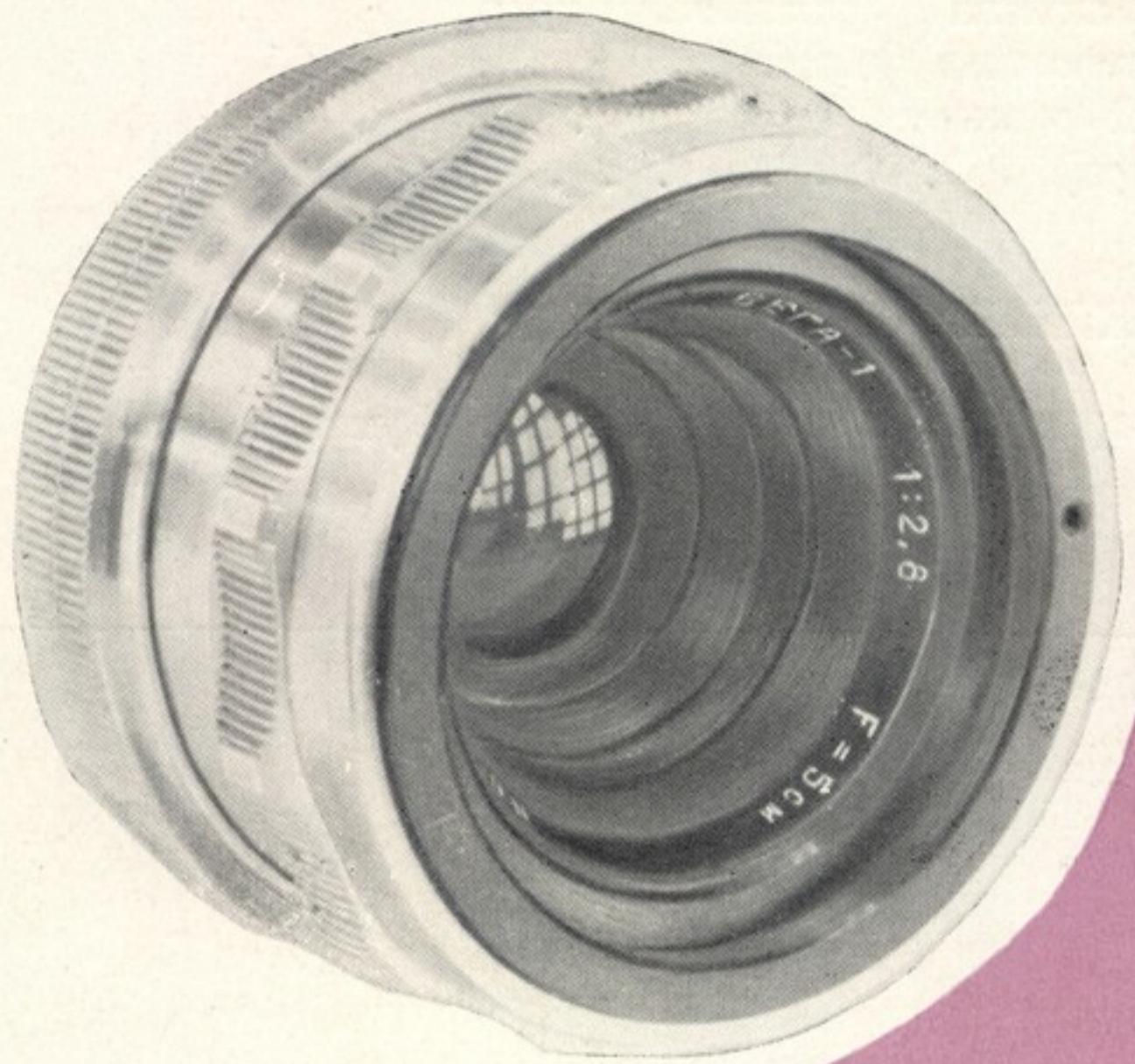
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . .	45
наибольший диаметр оправы . . . . .	49
Вес (без футляра), г . . . . .	130

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.



# ВЕГА-1



«Вега-1» — светосильный объектив с просветленной оптикой. Снабжен ирисовой диафрагмой.

Объектив обладает большой светосилой и хорошим качеством изображения как в центре поля, так и по полю при всех относительных отверстиях и может быть успешно применен для съемок при недостаточном освещении, искусственном свете (в комнате, театре и т. п.) или при очень малых выдержках (быстрые движения, спортивные сцены, уличные съемки и т. п.).

Объектив выпускается в двух оправах: для фотоаппаратов типа «Зенит» и фотоаппаратов типа «Зоркий». Для фотоаппаратов типа «Зенит» объектив снабжен устройством для предварительной установки диафрагмы.

В 1960 г. объектив был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

В настоящее время ведется подготовка к серийному выпуску объектива «Вега-1».

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	52
Относительное отверстие . . . . .	1 : 2,8
«Зенит» «Зоркий»	
Угол поля зрения объектива . . . . .	44°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 2,8 ÷ 1 : 16
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), м . . . . .	45,2      28,8
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	0,5      1

## Посадочное место:

«Зенит» «Зоркий»

под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . . .	СпМ40,5 × 0,5
для надевающихся насадок . . . .	Ø 42

## Габариты, мм:

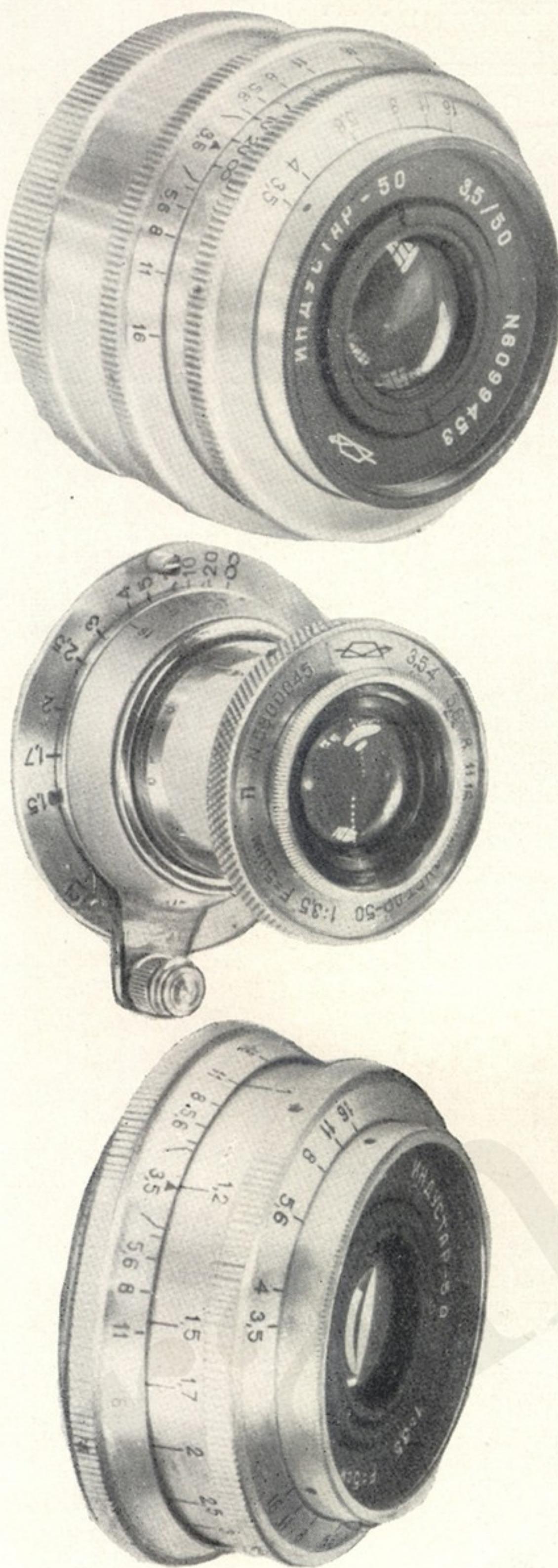
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . .	47	53
наибольший диаметр оправы . . . . .	56	50
Вес (без футляра), г . . . . .	180	165

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.



# ИНДУСТАР-50



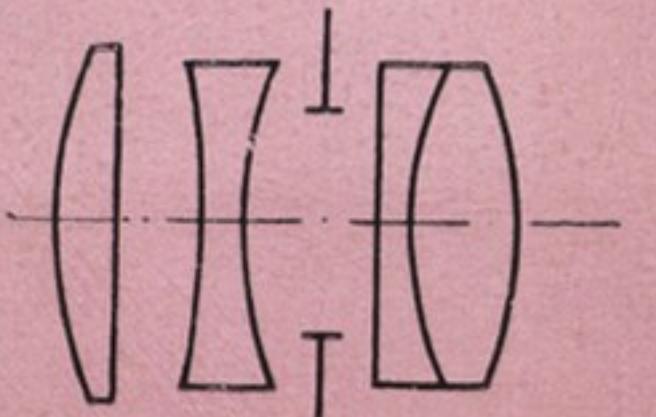
«Индустар-50» — четырехлинзовый просветленный анастигмат в резьбовой оправе с выдвигающимся или невыдвигающимся тубусом. Является основным объективом для фотоаппаратов типов «Зоркий», «Зенит», «Кристалл». Объектив снабжен присоединительной диафрагмой. Обладает высокой разрешающей способностью при хорошо исправленной хроматической аберрации.

Применяется для всевозможных видов съемки.

Особенно ценен при цветной фотографии и репродукции.

Объектив выпускается в двух оправах — к фотоаппаратам типов «Зоркий» и «Зенит».

Может быть применен также в фотоувеличителях.

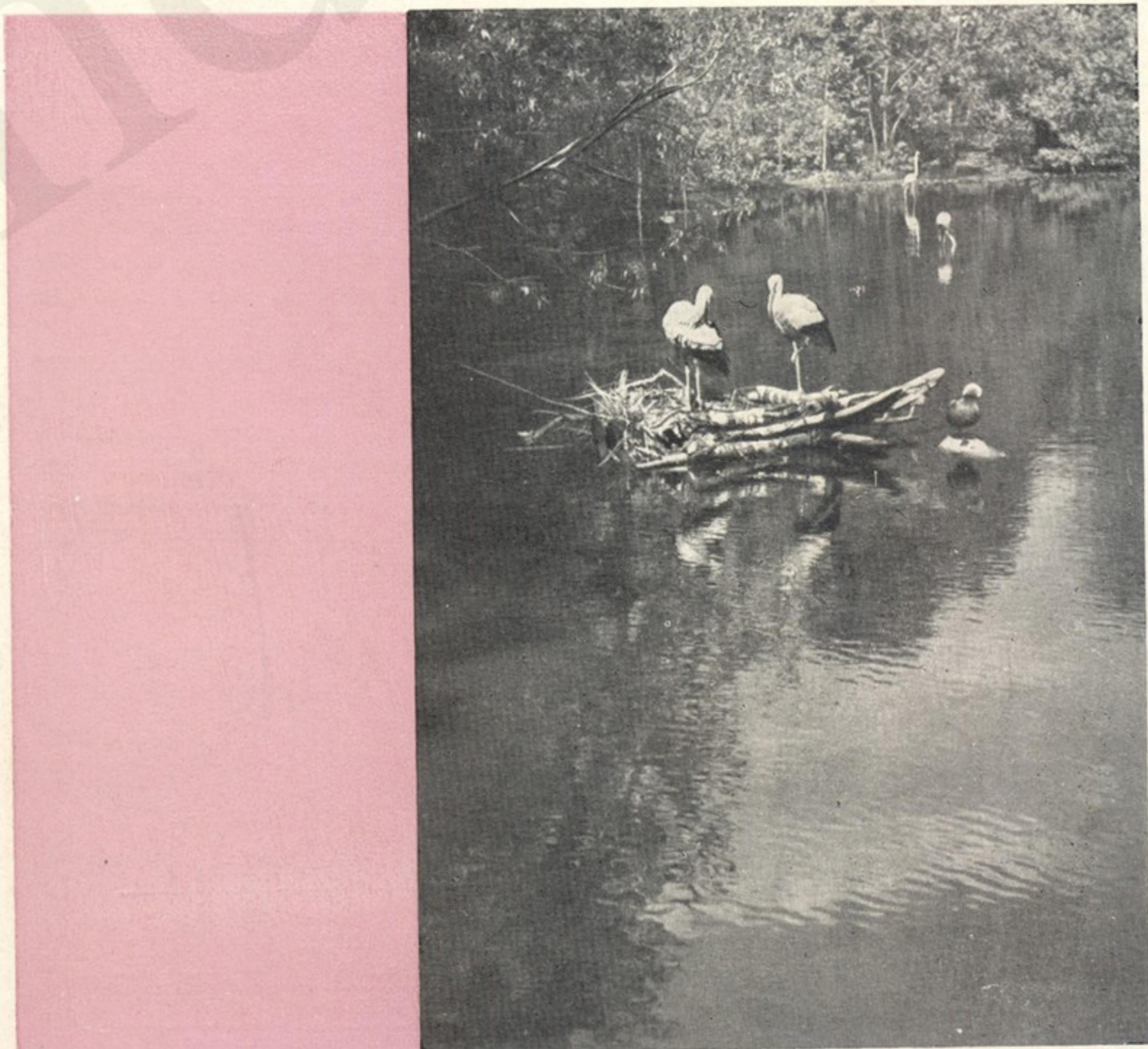


## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

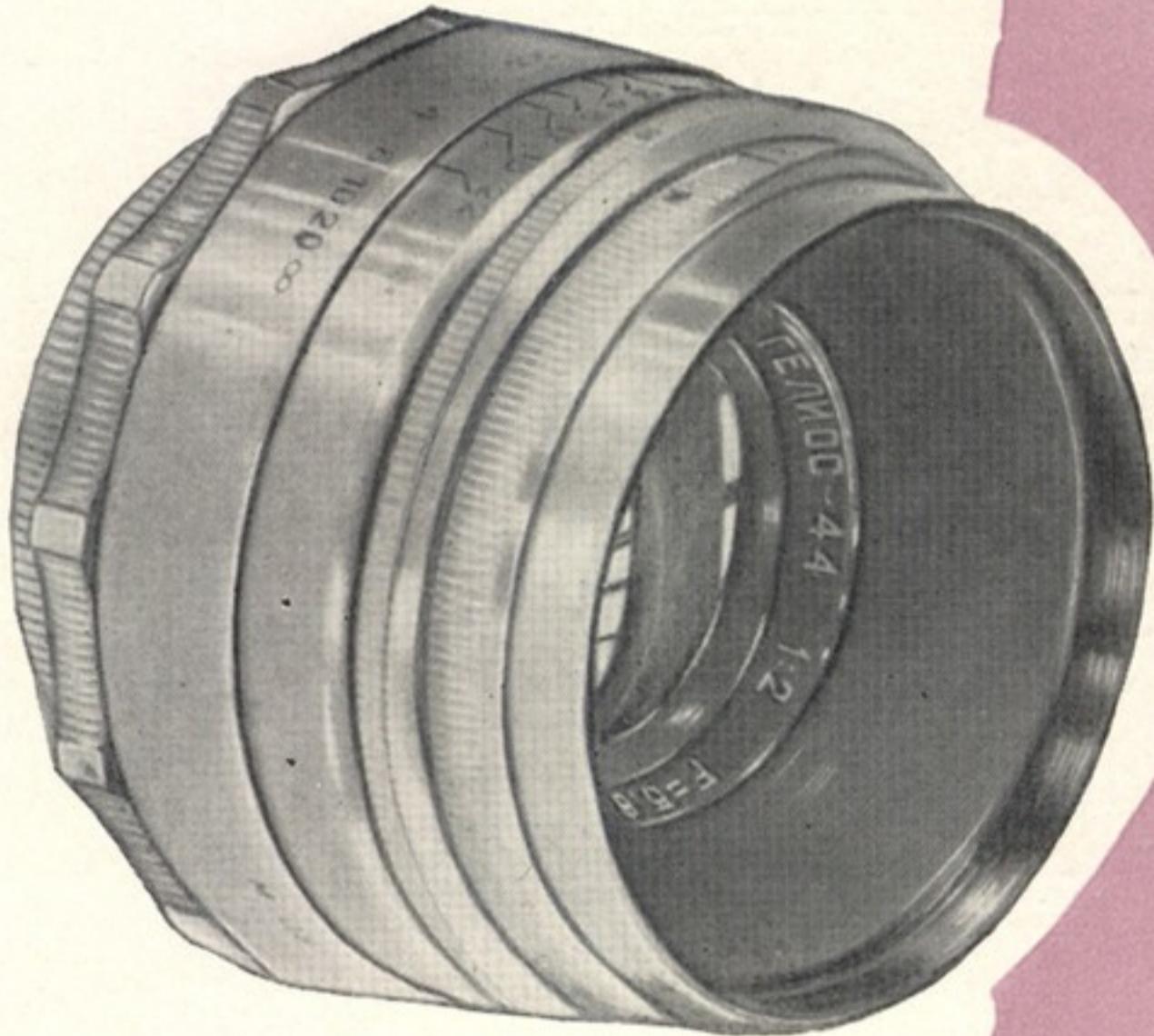
Фокусное расстояние, мм . . . . .	52
Относительное отверстие . . . . .	1 : 3,5
Угол поля зрения объектива . . . . .	45°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 3,5 ÷ 1 : 16
«Зоркий» «Зенит»	
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	28,8      45,2
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	1      0,65
Посадочное место:	
под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . .	СпМ33 × 0,5
для надевающихся насадок	Ø 36
Габариты, мм:	
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками	45      30
наибольший диаметр оправы	53      50
Вес (без футляра), г	112      126

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.



# ГЕЛИОС-44



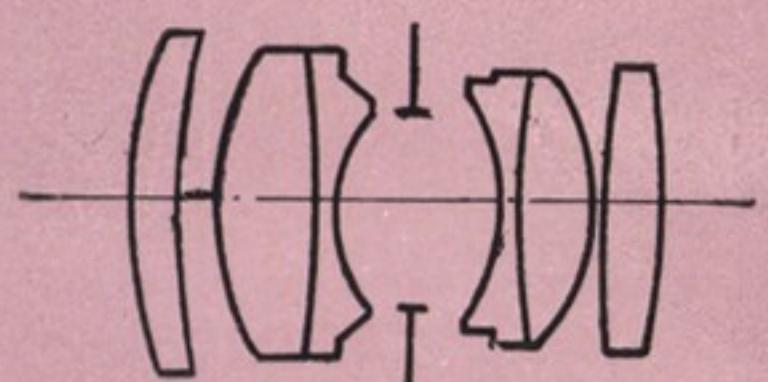
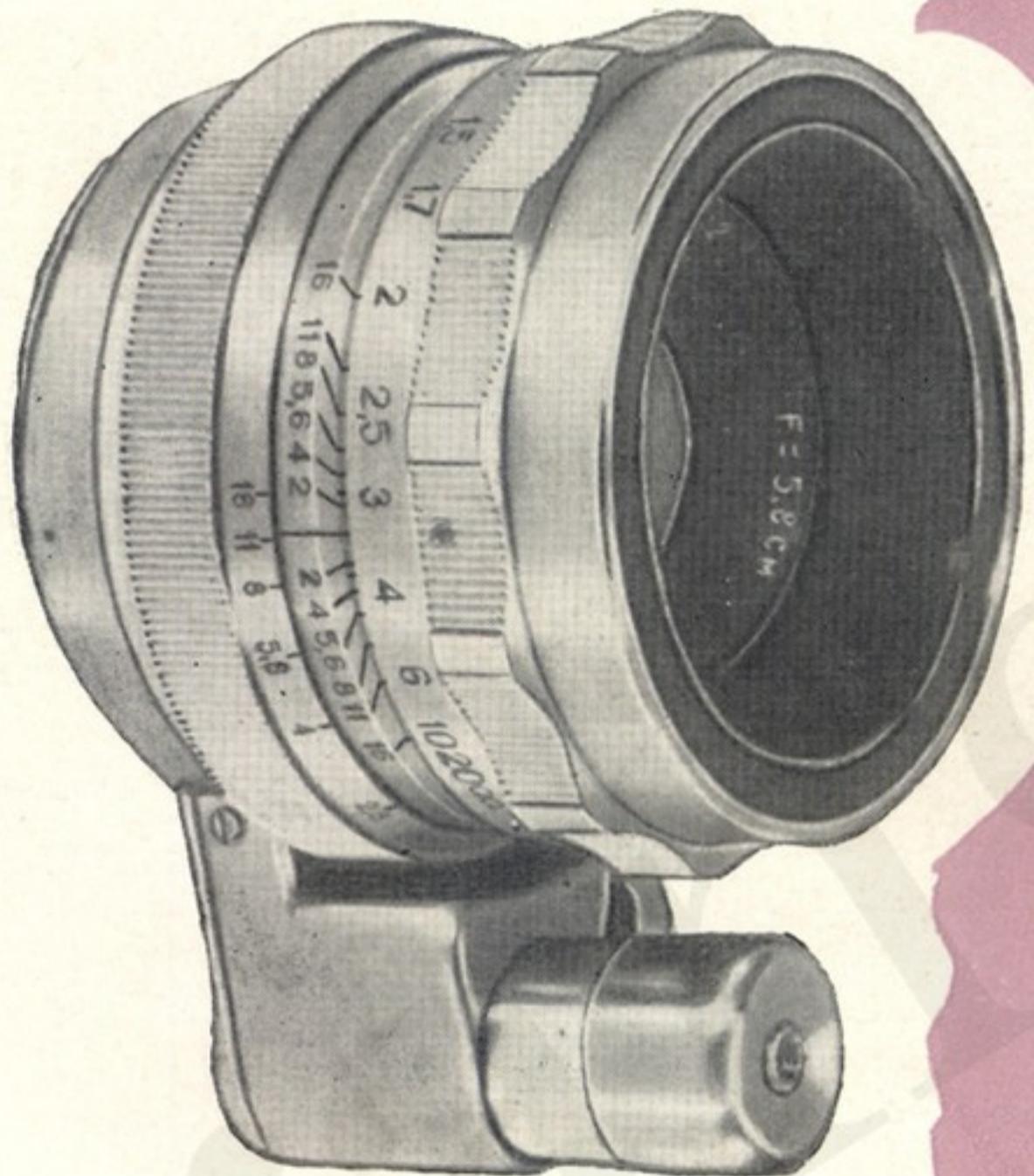
Объектив «Гелиос-44» — светосильный шестилинзовый просветленный анастигмат. Снабжен присоединительной диафрагмой.

Объектив обладает большой светосилой и хорошим качеством изображения. Он особенно удобен при съемке в недостаточно освещенном помещении.

Предназначен в качестве основного объектива для фотоаппарата «Старт» и в качестве сменного — для фотоаппарата «Зенит».

В оправе для фотоаппарата «Зенит» объектив имеет кольцо для предварительной установки диафрагмы. В оправе для фотоаппарата «Старт» объектив снабжен нажимной диафрагмой.

«Гелиос-44» отличается хорошим качеством изображения и точным совпадением визуальной и фотографической плоскостей изображения.



## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	58
Относительное отверстие . . . . .	1 : 2
Угол поля зрения объектива . . . . .	40°28'
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 2 ÷ 1 : 16
«Старт» «Зенит»	

Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . . 42 45,2

Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . . 0,7 0,5

Посадочное место:  
под фотокамеру . . . . . байонет M39 × 1  
для ввинчивающихся насадок . . . . . СпМ40,5 × 0,5 СпМ49 × 0,5  
для надевающихся насадок . . . . . Ø51 Ø51

Габариты, мм:  
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . . 58 60

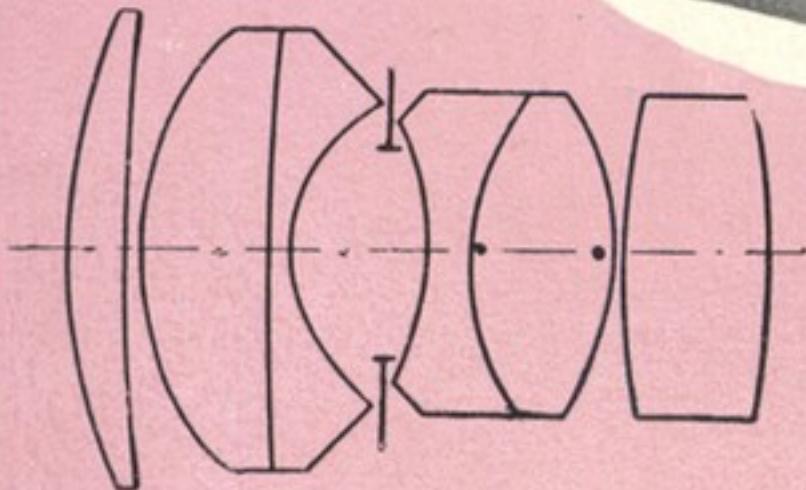
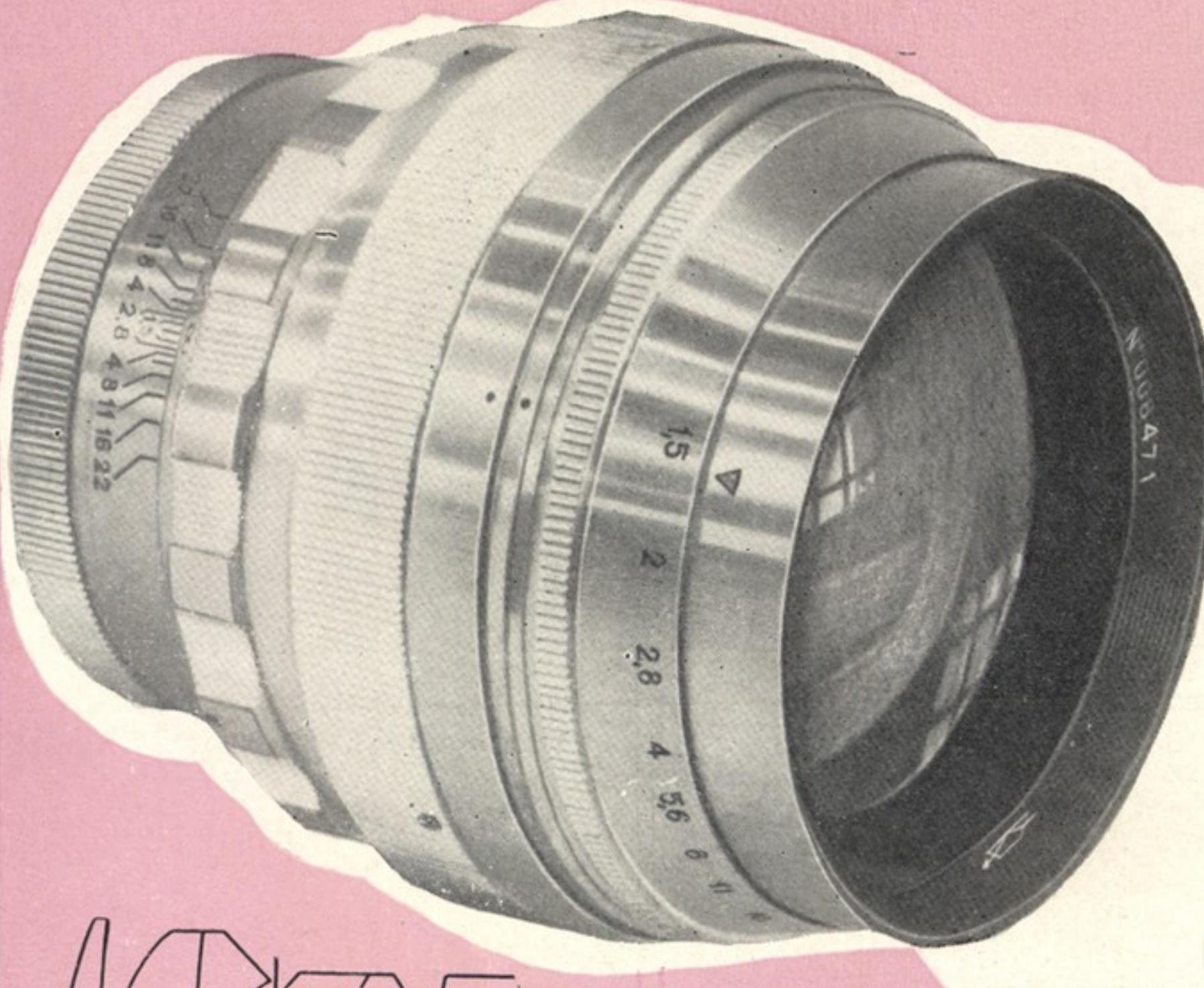


наибольший диаметр оправы . . . . .	60
Вес (без футляра), г . . . . .	230 230

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.

# ГЕЛИОС-40



Объектив «Гелиос-40» — шестилинзовый просветленный, сверхсветосильный анастигмат с несколько увеличенным по сравнению с универсальными объективами фокусным расстоянием. Объектив снабжен присо-

вой диафрагмой и устройством для предварительной ее установки.

Объектив позволяет фотографировать объект с дальних расстояний в крупном масштабе, при слабой освещенности и быстром движении объекта. Он применяется при фотографировании спортивных сюжетов, для съемки в театре, цирке и т. д., а также для портретной съемки. Очень удобен для репортерской работы.

Предназначен для фотоаппаратов типов «Зенит» и «Старт». На фотоаппарате «Старт» применяется с переходным кольцом.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	85
Относительное отверстие . . . . .	1 : 1,5
Угол поля зрения объектива . . . . .	28°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 1,5 ÷ 1 : 22
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	45,2

Минимальное расстояние до снимае-  
мого объекта, м . . . . .

1,15

Посадочное место:

под фотокамеру . . . . .

M39 × 1

для ввинчивающихся насадок . . .

СпМ66 × 0,75

для надевающихся насадок . . .

Ø 68

Габариты, мм:

длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками

110

наибольший диаметр оправы . . .

82

Вес (без футляра), г . . . . .

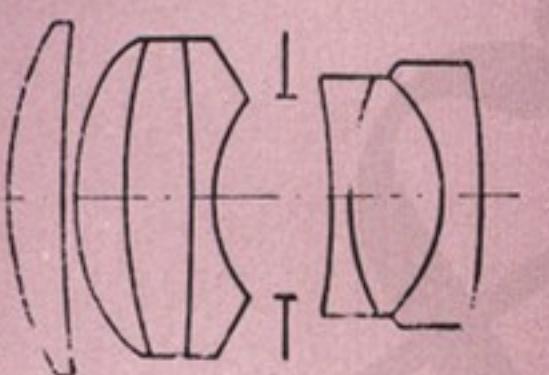
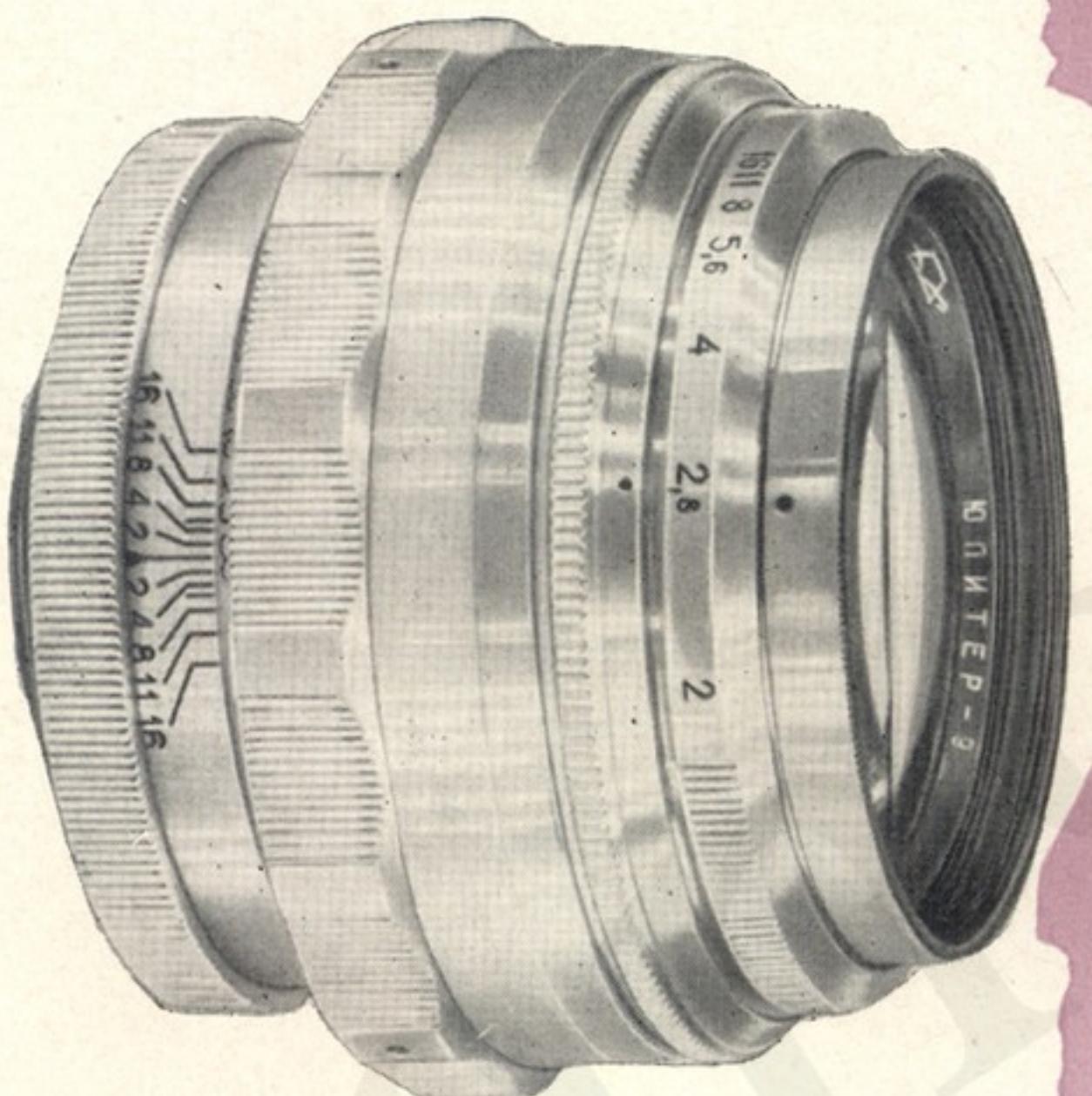
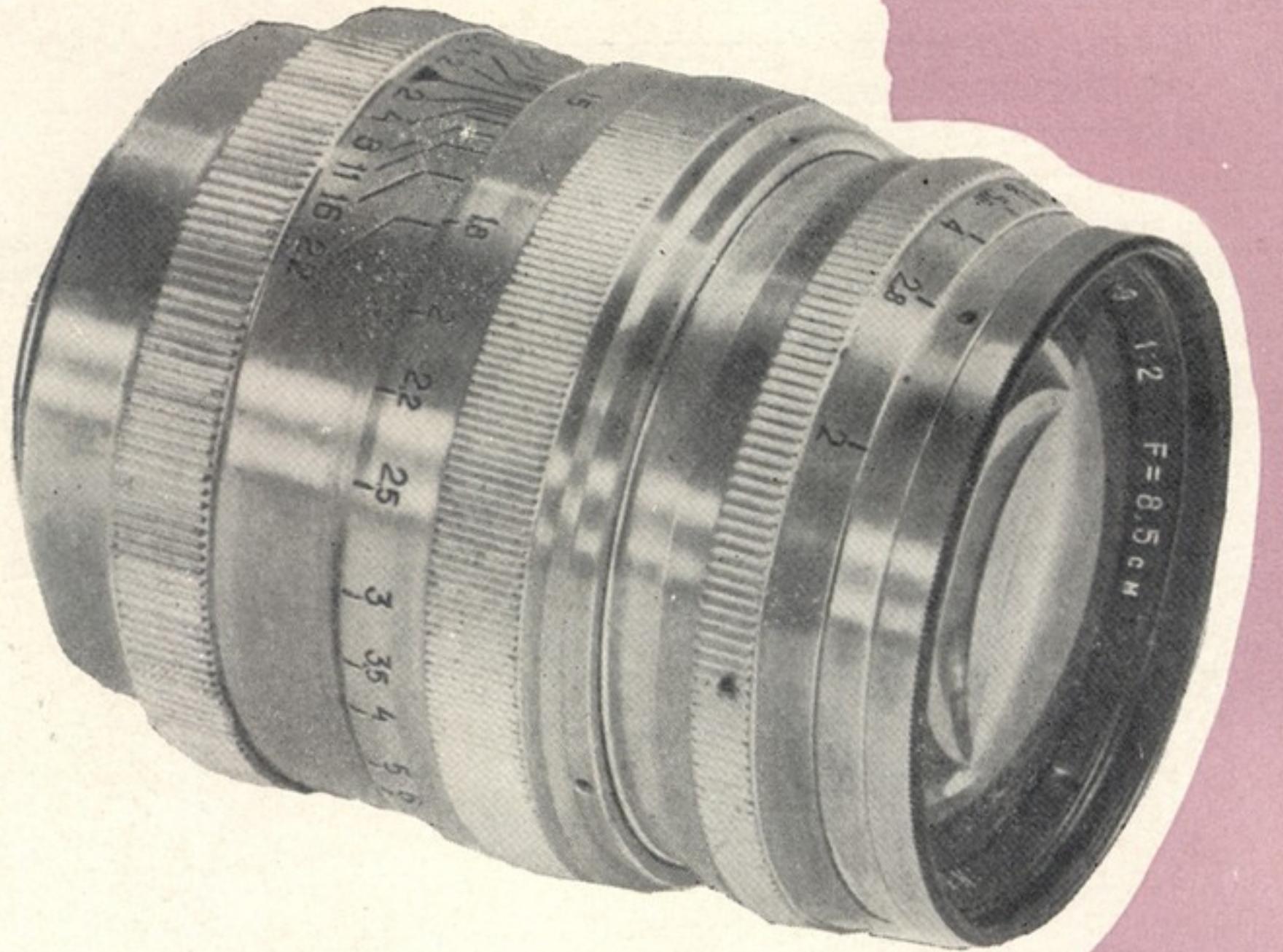
1090

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Опи-  
сание. Паспорт.



# ЮПИТЕР-9



«Юпитер-9» — длиннофокусный светосильный объектив. Снабжен присоединительной диафрагмой. Оптика просветлена.

Так как объектив обладает большой светосилой, он особенно удобен для зеркальных фотоаппаратов, в которых фокусировка по матовому стеклу осуществляется при максимальном отверстии диафрагмы (при наибольшей яркости и при наименьшей глубине резкости). Объектив позволяет фотографировать с больших расстояний, при пониженной освещенности и быстром движении объекта съемки. Используя этот объектив, можно получить портреты отличного качества.

«Юпитер-9» выпускается в оправе двух видов: для фотоаппаратов типа «Зоркий» и фотоаппаратов типов «Зенит» и «Старт». При использовании на фотоаппарате «Старт» применяется переходное кольцо. Объектив для фотоаппаратов типа «Зенит» имеет устройство для предварительной установки диафрагмы.



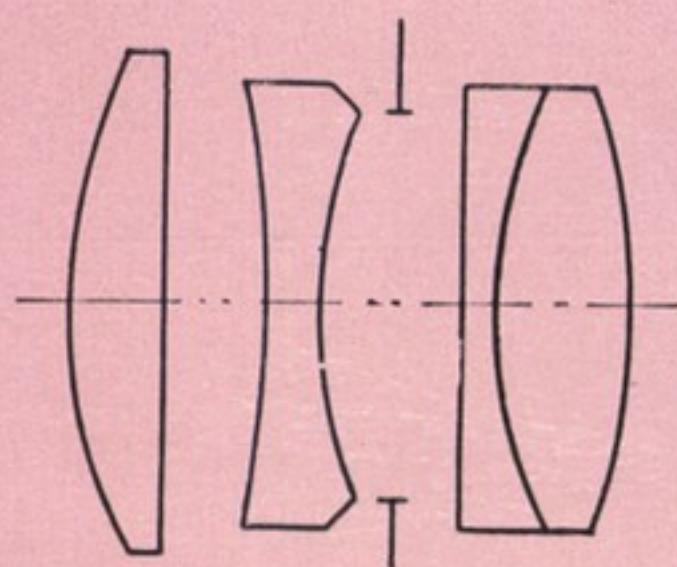
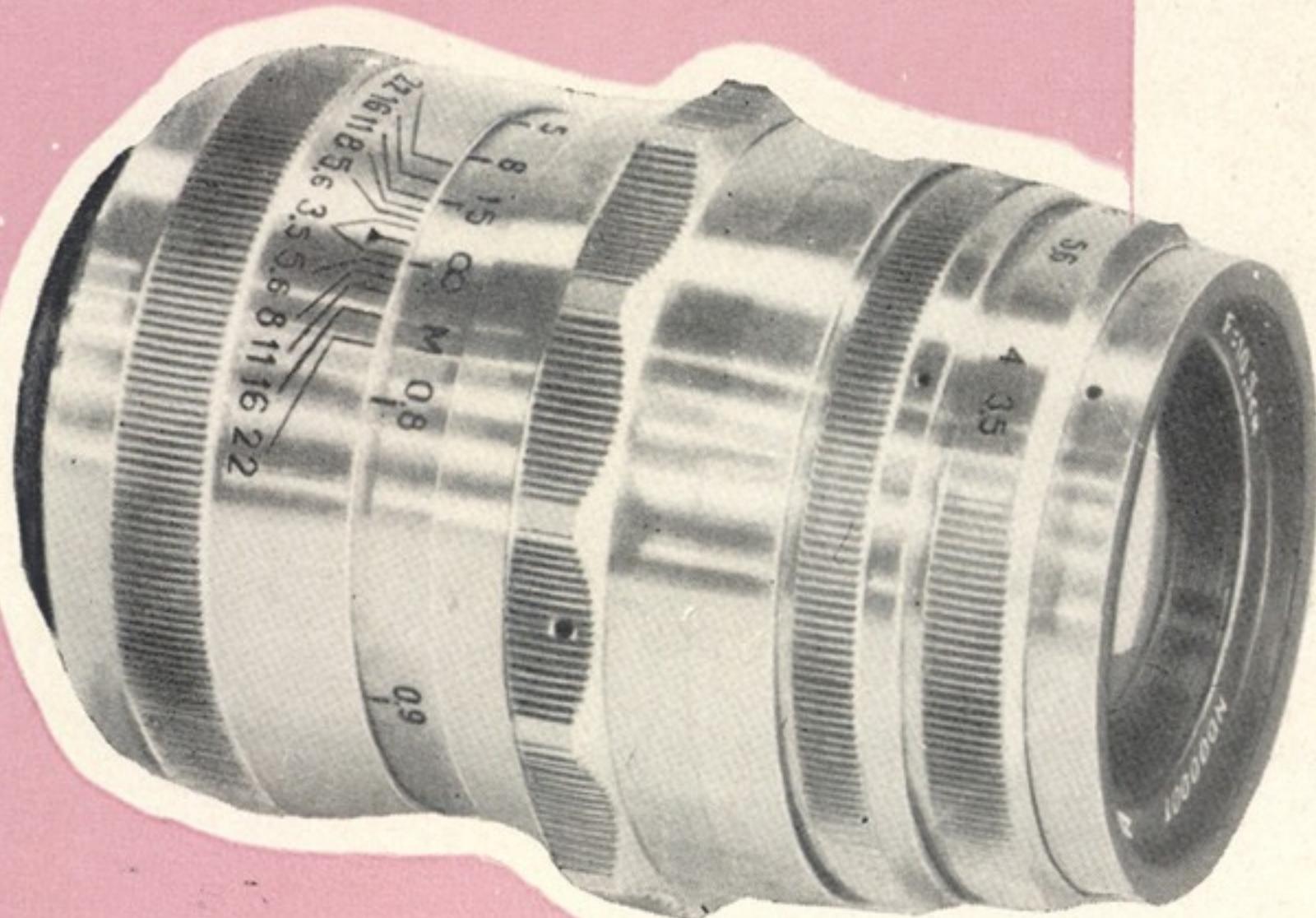
## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	85
Относительное отверстие . . . . .	1 : 2
Угол поля зрения объектива . . . . .	29°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 2 ÷ 1 : 22 «Зоркий» «Зенит»
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	28,8      45,2
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	1,15      0,8
Посадочное место:	
под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . . . . .	СпМ49 × 0,5
для надевающихся насадок . . . . .	Ø 51
Габариты, мм:	
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . .	80      65
наибольший диаметр оправы . . . . .	60      68
Вес (без футляра), г . . . . .	335      400

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.

# ИНДУСТАР-24М



«Индустар-24М» — светосильный объектив с просветленной оптикой. Снабжен присоединительной диафрагмой и устройством для предварительной ее установки.

Применяется для натурной съемки удаленных предметов, съемки портретов, групповых сцен и т. п.

Предназначен для фотоаппаратов типа «Зенит».

В упрощенной оправе объектив используется в фотоаппарате «Москва-5».

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	110
Относительное отверстие . . . . .	1 : 3,5
Угол поля зрения объектива . . . . .	52°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 3,5 ÷ 1 : 22

«Москва-5» «Зенит»

Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм 103 45,2

Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . . 1,5 0,8

### Посадочное место:

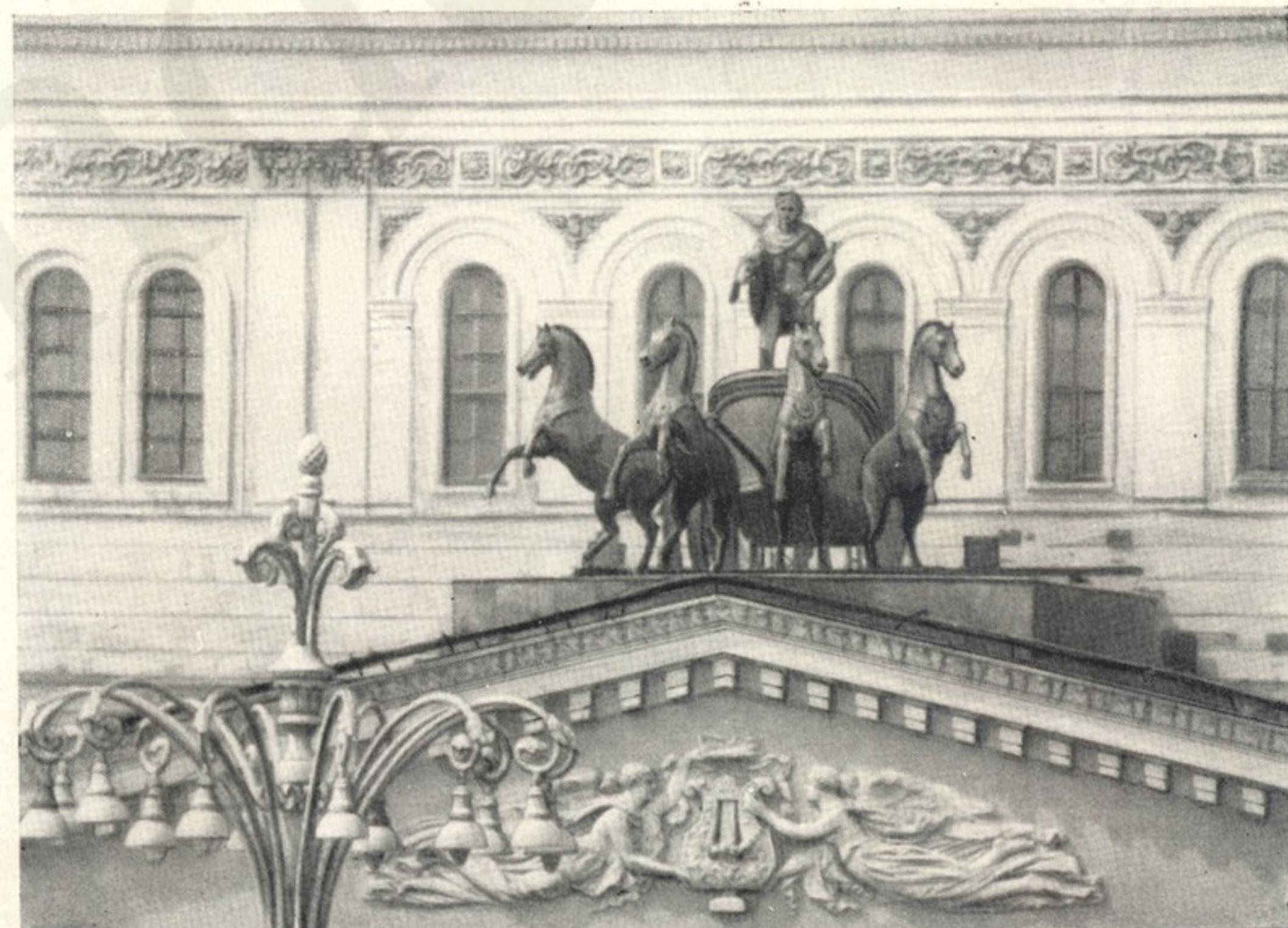
под фотокамеру . . . . .	СпМ29,5 × 0,5 М39 × 1
для ввинчивающихся насадок . . .	СпМ40,5 × 0,5
для надевающихся насадок	Ø 40 Ø 42

### Габариты, мм:

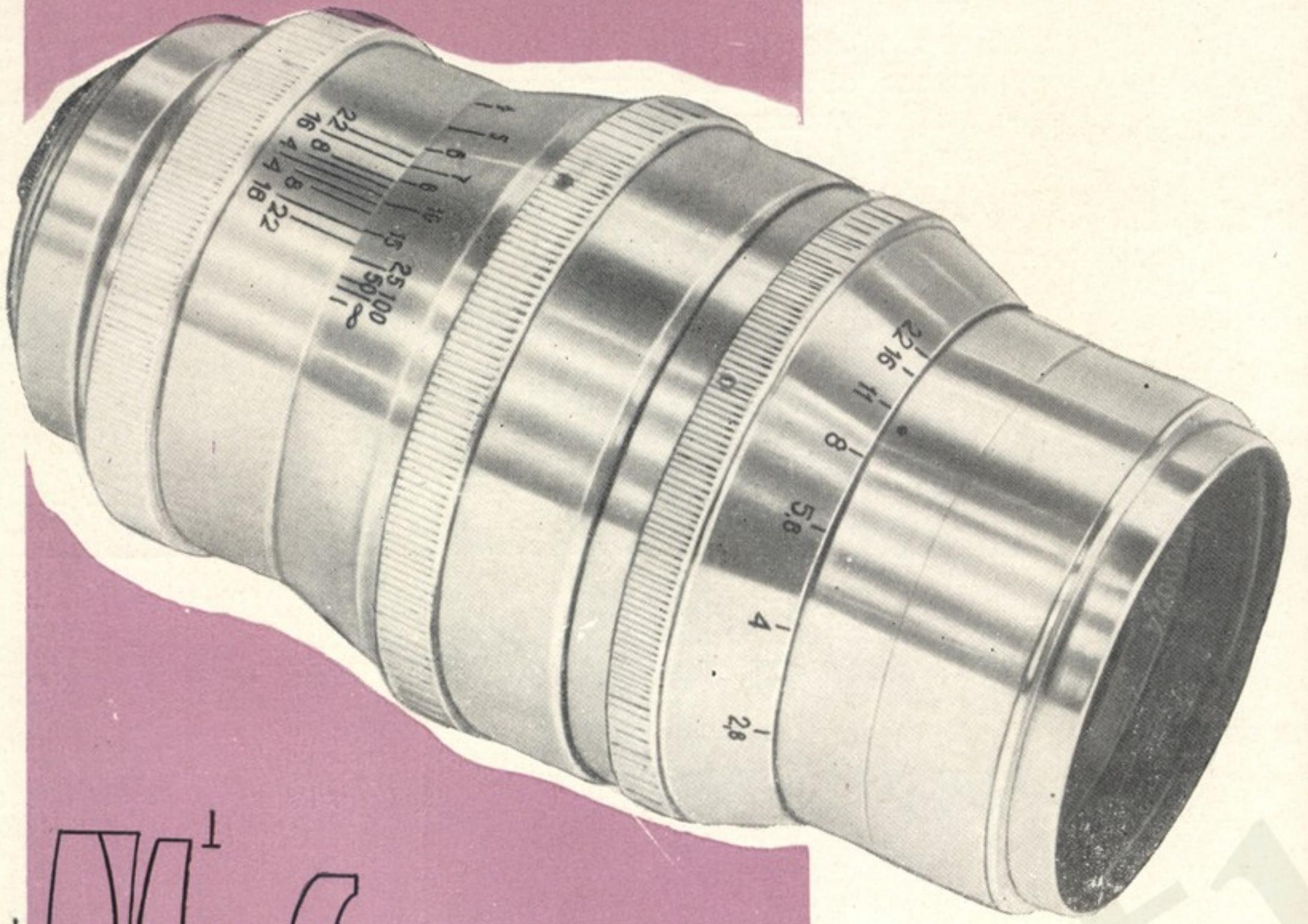
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . .	36 95
наибольший диаметр оправы . . . . .	40 60
Вес (без футляра), г . . . . .	74 310

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.



# ТАИР-III



«Таир-III» — светосильный объектив с высокой разрешающей способностью, снабжен присоединительной диафрагмой и устройством для предварительной ее установки. Оптика просветлена. Применяется в основном для натурной съемки удаленных объектов, а также для съемки портретов (особенно при недостаточном освещении), групповых сцен, спортивных моментов и т. п.

Предназначен для фотоаппаратов типа «Зенит», а также для фотоаппарата «Старт», к которому присоединяется с помощью переходного кольца.

В 1958 г. на Всемирной выставке в Брюсселе набор объективов, в который входил «Таир-III», был удостоен высшей награды — «Гран-при».

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, м.м . . . .	133
Относительное отверстие . . . . .	1 : 2,8
Угол поля зрения объектива . . . .	18°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 2,8 ÷ 1 : 22
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), м.м . .	45,2
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	1,5

## Посадочное место:

под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . . . .	СиM49 × 0,5
для надевающихся насадок . . . .	Ø51

## Габариты, м.м:

длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . .	130
наибольший диаметр оправы . . . .	68
Вес (без футляра), г . . . . .	560

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.



# ЮПИТЕР-11



Объектив «Юпитер-11» представляет собой четырехлинзовый просветленный анастигмат с высокой разрешающей способностью. Объектив снабжен ирисовой диафрагмой.

Применяется для съемки удаленных и труднодоступных объектов, для репортажных съемок с больших расстояний, а также как портретный объектив, дающий хорошую перспективу.

«Юпитер-11» выпускается в оправе двух видов: для фотоаппаратов типа «Зоркий» и фотоаппаратов типов «Зенит» и «Старт». При использовании на фотоаппарате «Старт» применяется переходное кольцо.

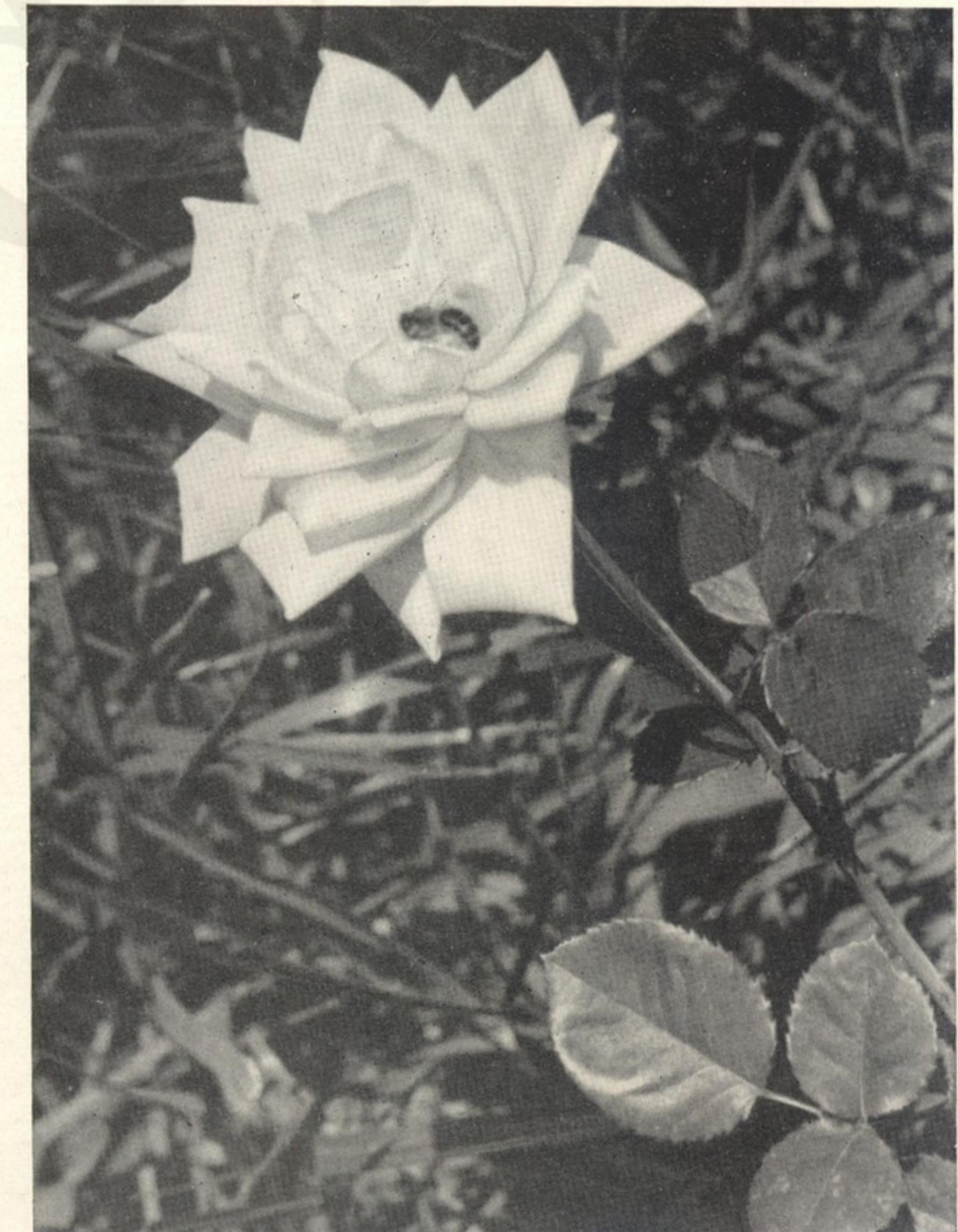
Объективы, предназначенные для фотоаппаратов типов «Зенит» и «Старт», имеют устройство для предварительной установки диафрагмы.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

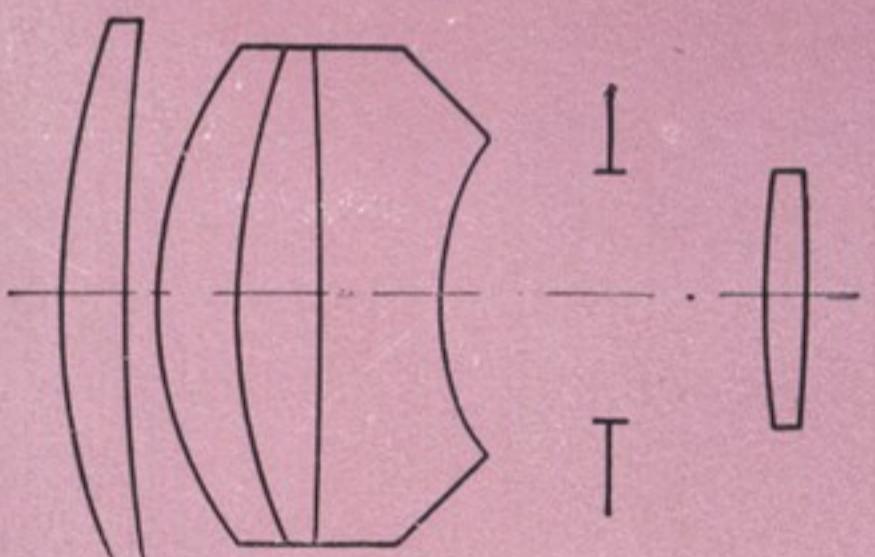
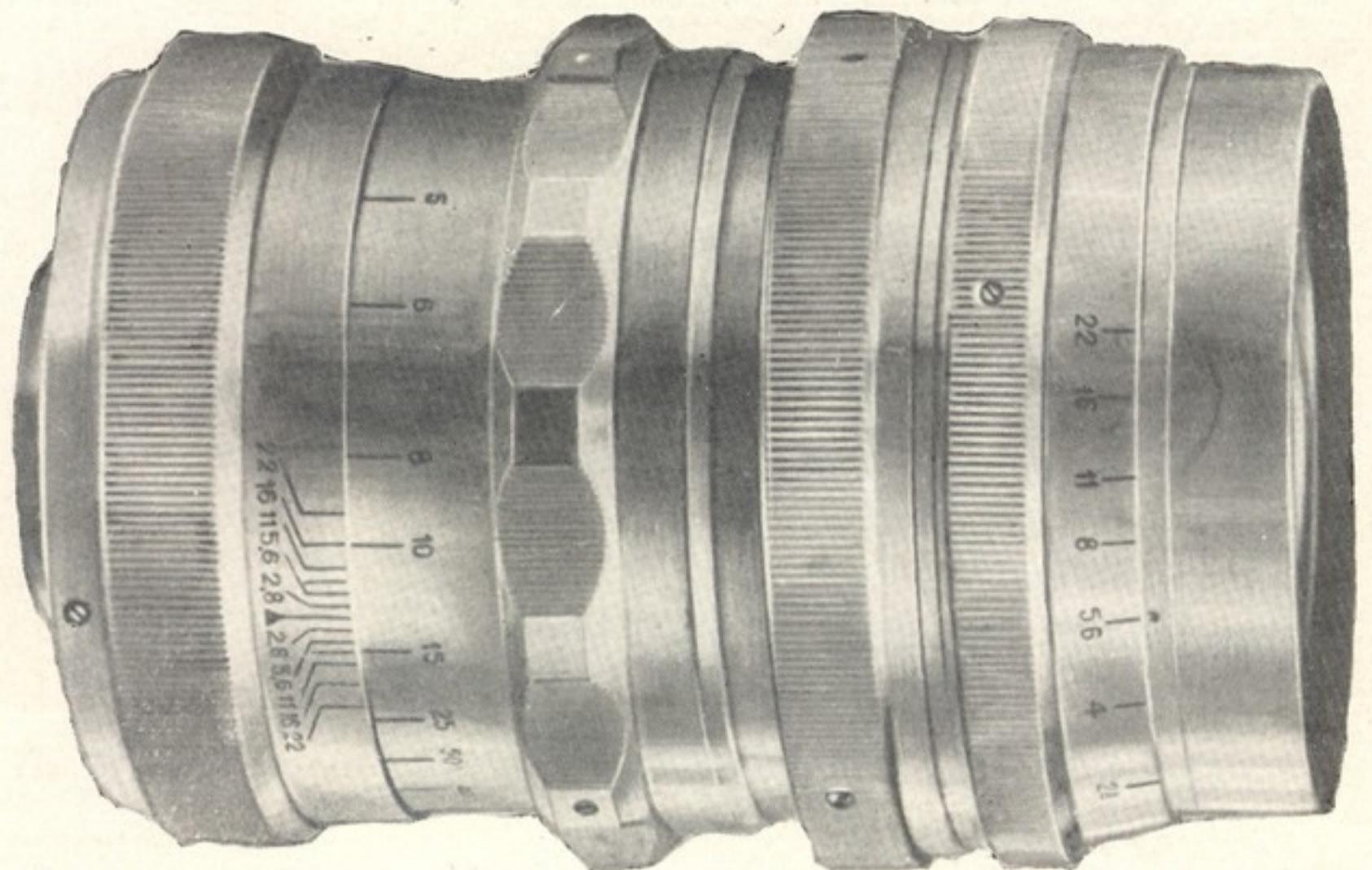
Фокусное расстояние, мм . . . . .	133
Относительное отверстие . . . . .	1:4
Угол поля зрения объектива . . . . .	18°30'
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1:4÷1:22
«Зоркий»	«Зенит»
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	28,8      45,2
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, мм . . . . .	2,5      1,5
Посадочное место:	
под фотокамеру . . . . .	M39×1
для ввинчивающихся насадок . . . . .	CnM40,5×0,5
для надевающихся насадок . . . . .	∅42
Габариты, мм:	M39×1      CnM40,5×0,5
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . .	110      93
наибольший диаметр оправы . . . . .	58      63
Вес (без футляра), г . . . . .	360      460

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.



# ЮПИТЕР-6



«Юпитер-6» — светосильный объектив с просветленной оптикой. Снабжен ирисовой диафрагмой и устройством для предварительной ее установки.

Применяется для натурной съемки удаленных предметов, съемки портретов, массовых сцен и т. п., особенно при недостаточном освещении.

Предназначен для фотоаппаратов типов «Зенит» и «Старт». При использовании на фотоаппарате «Старт» применяется переходное кольцо.

Объектив имеет кольцо с резьбой для крепления на штативе.

В 1960 г. объектив был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

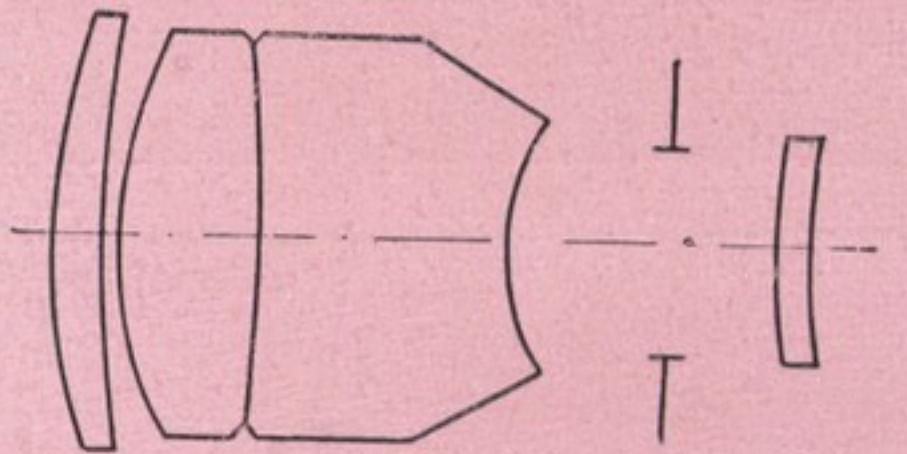
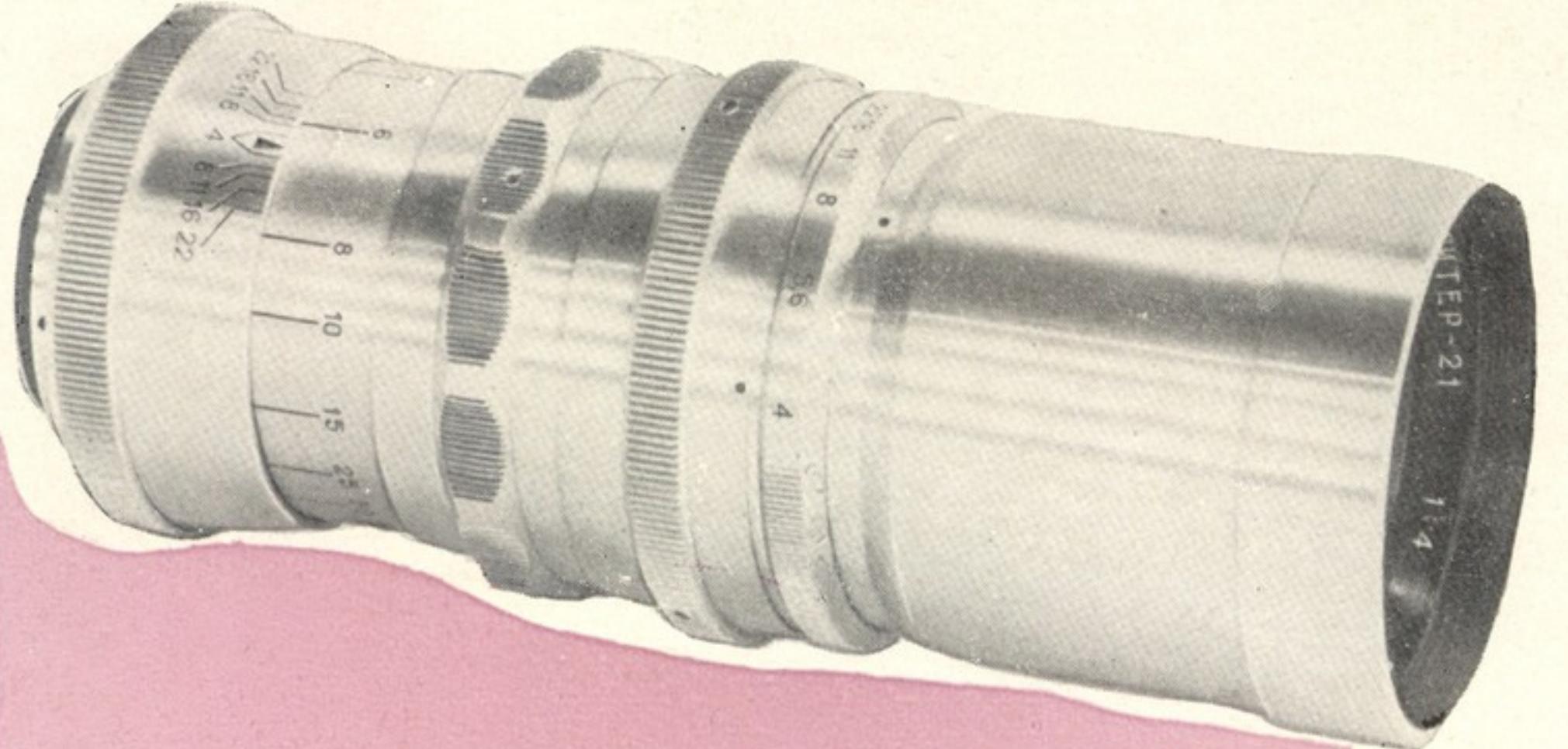
Фокусное расстояние, мм . . . . .	180
Относительное отверстие . . . . .	1 : 2,8
Угол поля зрения объектива . . . . .	14°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 2,8 ÷ 1 : 22
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	45,2
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	2
Посадочное место:	
под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . . . . .	СиM77 × 0,75
для надевающихся насадок . . . . .	Ø 80
Габариты, мм:	
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . .	145
наибольший диаметр оправы . . . . .	90
Вес (без футляра), г . . . . .	1500

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Светофильтры ОС-14, ЖС-12, ЖС-18. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.



# ЮПИТЕР-21



«Юпитер-21» — длиннофокусный светосильный объектив с просветленной оптикой. Снабжен присоединительной резьбой и устройством для предварительной ее установки. Обладает особенно высокой разрешающей способностью как в центре, так и по краям поля.

Применяется в основном для натурной съемки удаленных предметов и съемки мелких предметов крупным планом.

Предназначен для фотоаппаратов типа «Зенит», а также для фотоаппарата «Старт», к которому присоединяется с помощью переходного кольца.

В 1960 г. объектив был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

В настоящее время ведется подготовка к серийному производству объектива «Юпитер-21».







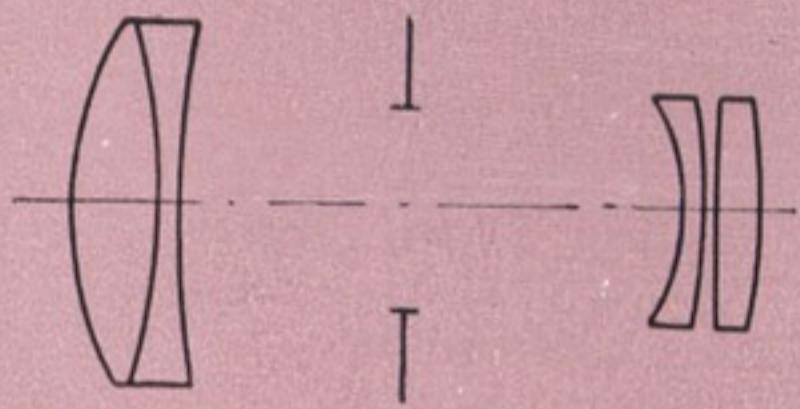
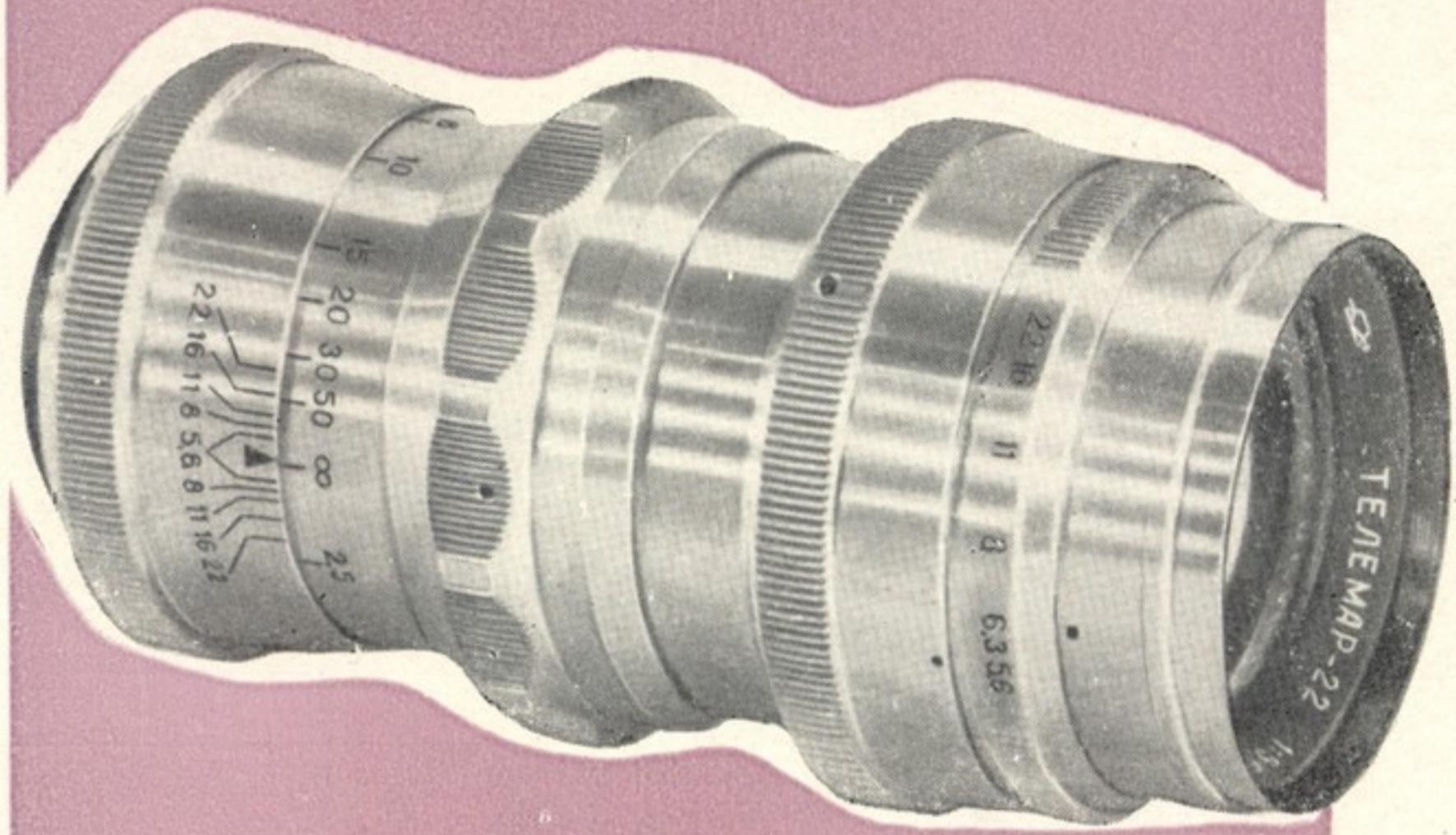
#### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, м.м:	200
Относительное отверстие . . . . .	1 : 4
Угол поля зрения объектива . . . . .	12°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 4 ÷ 1 : 22
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), м.м . . . . .	45,2
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	2,5
Посадочное место:	
под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . .	СпМ56 × 0,5
для надевающихся насадок . . .	Ø 60
Габариты, м.м:	
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками .	160
наибольший диаметр оправы . .	63
Вес (без футляра), г . . . . .	690

#### КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.

# ТЕЛЕМАР-22



«Телемар-22» — телеобъектив с просветленной оптикой. Обладает повышенной разрешающей способностью как в центре, так и по краям поля. Объектив снабжен ирисовой диафрагмой.

Применяется для натурной съемки удаленных предметов и для съемки мелких предметов крупным планом.

Предназначен для фотоаппаратов типа «Зенит», а также для фотоаппарата «Старт», к которому присоединяется с помощью переходного кольца.

Объектив выпускается в оправе с предварительной установкой ограничителя величины диафрагмы. Имеет сравнительно небольшие габариты.

В 1960 г. объектив был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

В настоящее время ведется подготовка к серийному производству объектива «Телемар-22».

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	200
Относительное отверстие . . . . .	1 : 5,6
Угол поля зрения объектива . . . . .	12°30'
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 5,6 – 1 : 22

Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	45,2
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	2,5
Посадочное место:	
под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . . .	СпМ49 × 0,5
для надевающихся насадок . . . .	Ø 51



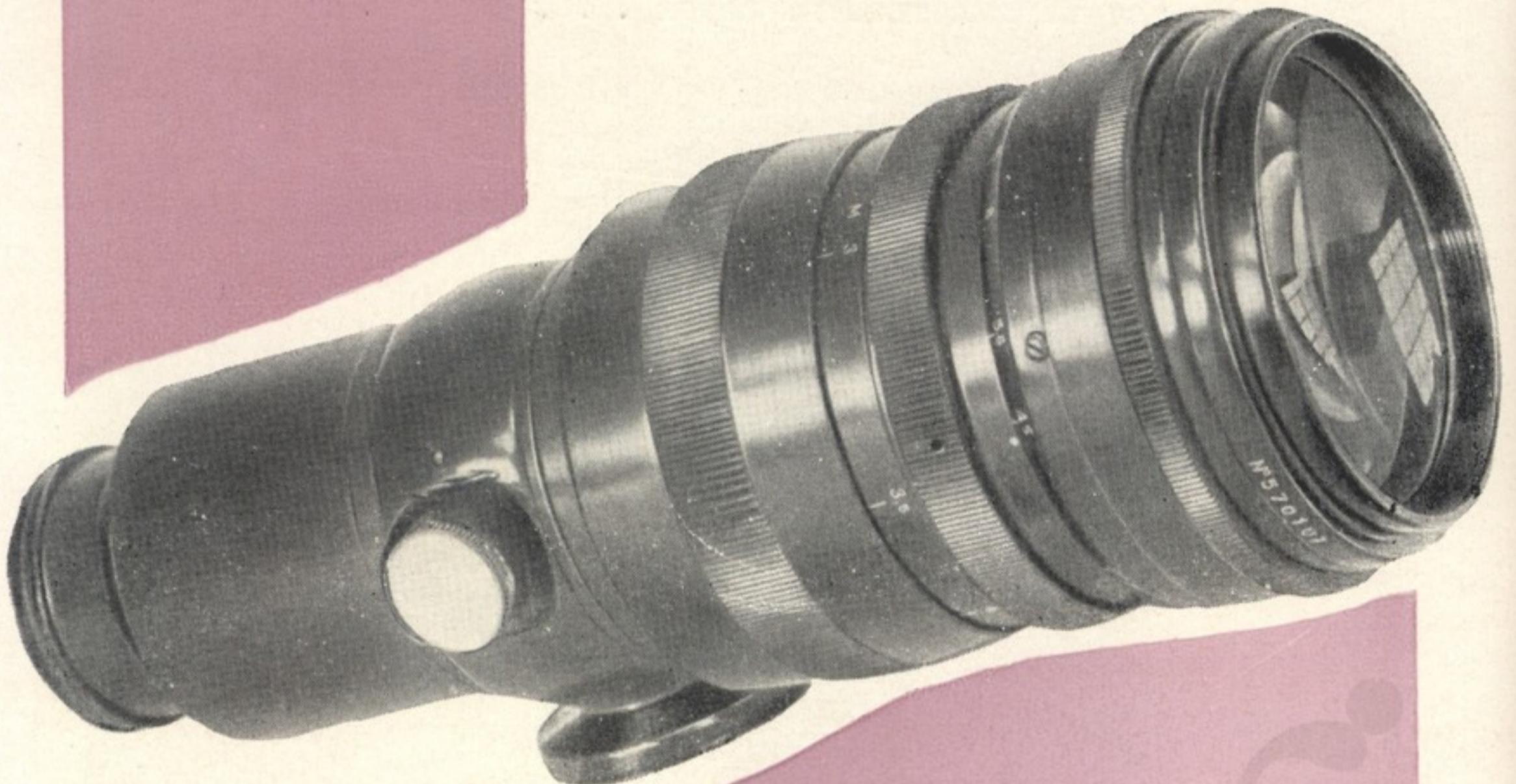
## Габариты, мм:

длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . .	135
наибольший диаметр оправы . . . . .	63
Вес (без футляра), г . . . . .	475

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Крышка передняя. Крышка задняя. Футляр. Описание. Паспорт.

# ТАИР-3



«Тайр-3» — светосильный объектив с просветленной оптикой. Обладает весьма высокой разрешающей способностью как в центре, так и по краям поля. Объектив снабжен присовой диафрагмой.

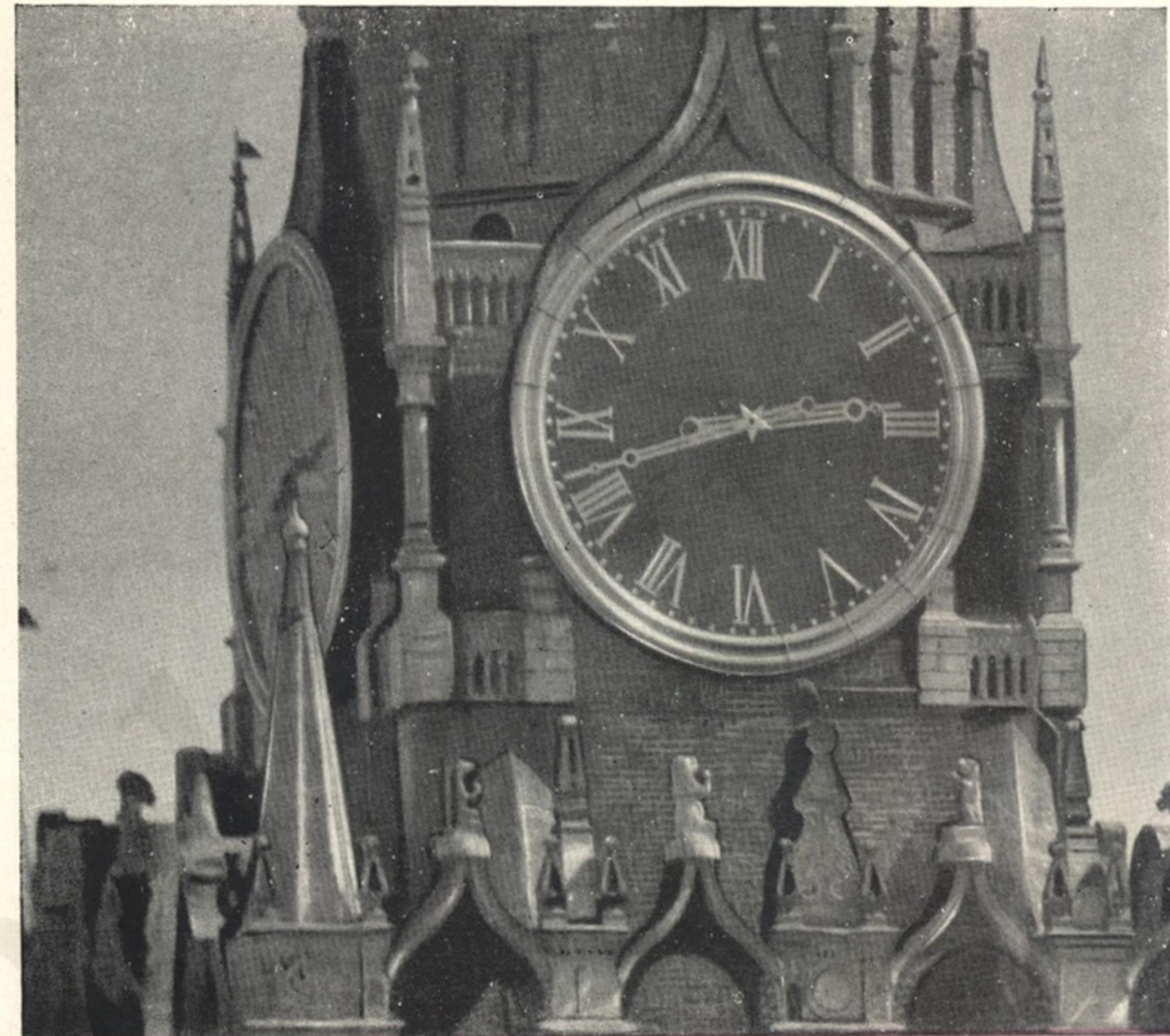
Применяется для фотографирования удаленных объектов: архитектурных деталей, труднодоступных участков местности, для натурных съемок животных, птиц и т. п.

«Тайр-3» предназначен для фотоаппаратов типа «Зенит», а также для фотоаппарата «Старт», к которому присоединяется с помощью переходного кольца.

Объектив имеет гнездо с резьбой для крепления на штативе.

На Всемирной выставке в Брюсселе 1958 г. набор объективов, в который входил «Тайр-3», был удостоен высшей награды — «Гран-при».

В 1959 г. объектив был награжден Дипломом II степени ВДНХ СССР.



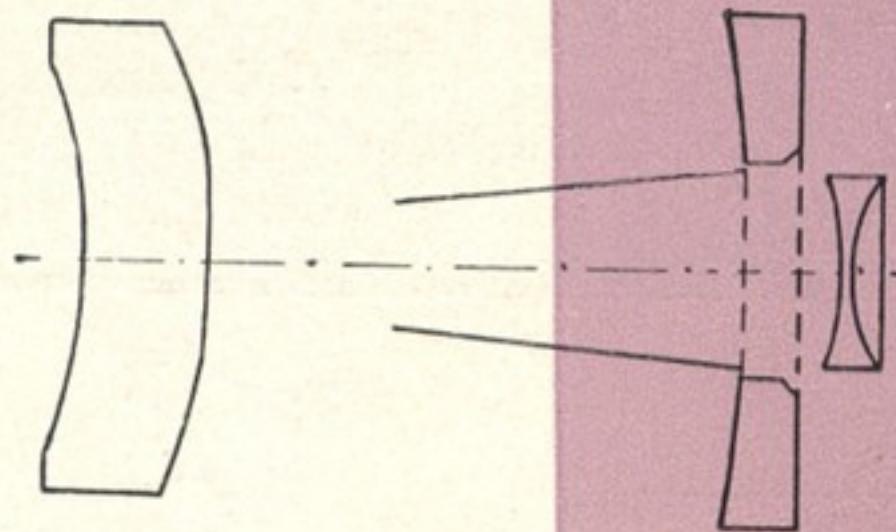
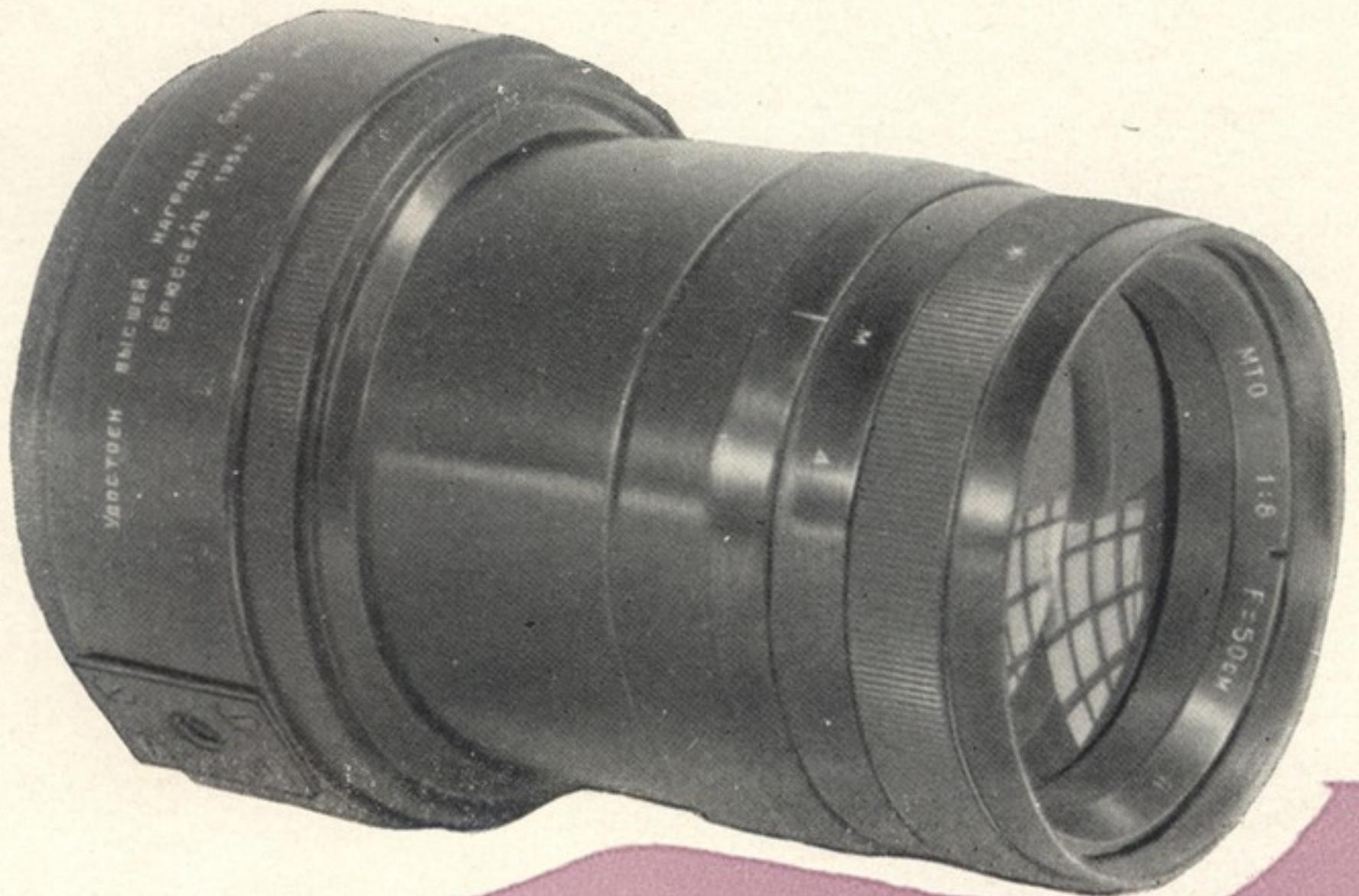
## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, м.м . . . . .	300
Относительное отверстие . . . . .	1 : 4,5
Угол поля зрения объектива . . . . .	8°
Пределы шкалы диафрагм . . . . .	1 : 4,5 : 1 : 22
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), м.м . . . . .	45,2
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	3
Посадочное место:	
под фотокамеру . . . . .	M39 × 1
для ввинчивающихся насадок . . . . .	M72 × 1
для надевающихся насадок . . . . .	∅ 76
Габариты, м.м:	
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . .	310
наибольший диаметр оправы . . . . .	85
Вес (без футляра), г . . . . .	1400

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Светофильтры ЖС-17, ОС-12. Бленда. Крышка передняя. Крышка задняя (защитная). Футляр. Описание. Паспорт.

# МТО-500



**МТО-500** — длиннофокусный зеркально-линзовый объектив с просветленной оптикой.

Ирисовая диафрагма в объективе отсутствует. Изменение освещенности изображения осуществляется применением набора нейтральных фильтров.

Употребляется для фотографирования в крупном масштабе предметов, находящихся на очень большом расстоянии. Снимки, полученные с помощью этого объектива, отличаются хорошей резкостью мелких деталей.

Предназначен для фотоаппаратов типа «Зенит», а также для фотоаппарата «Старт», к которому присоединяется с помощью переходного кольца. Для крепления на штативе объектив имеет гнездо с резьбой.

На Всемирной выставке в Брюсселе 1958 г. набор объективов, в который входил МТО-500, был удостоен высшей награды — «Гран-при».

В 1959 г. объектив был награжден Дипломом II степени ВДНХ СССР.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	500
Относительное отверстие . . . . .	1:8
Угол поля зрения объектива . . . . .	5°
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	45,2
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	4

## Посадочное место:

под фотокамеру M39×1  
для ввинчиваю-  
щихся насадок СпМ77×0,75  
для надевающих-  
ся насадок . . . . .

Ø 80

## Габариты, мм:

длина объектива (установленного на бесконеч- ность) с крыши- ками . . . . .	165
наибольший диа- метр оправы . . . . .	100
Вес (без футляра), г . . . . .	1500

## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Светофильтры ЖС-12, ЖС-18, ОС-14, НС-7. Бленда. Крышка передняя. Крышка задняя (за-  
щитная). Футляр. Описание. Паспорт.

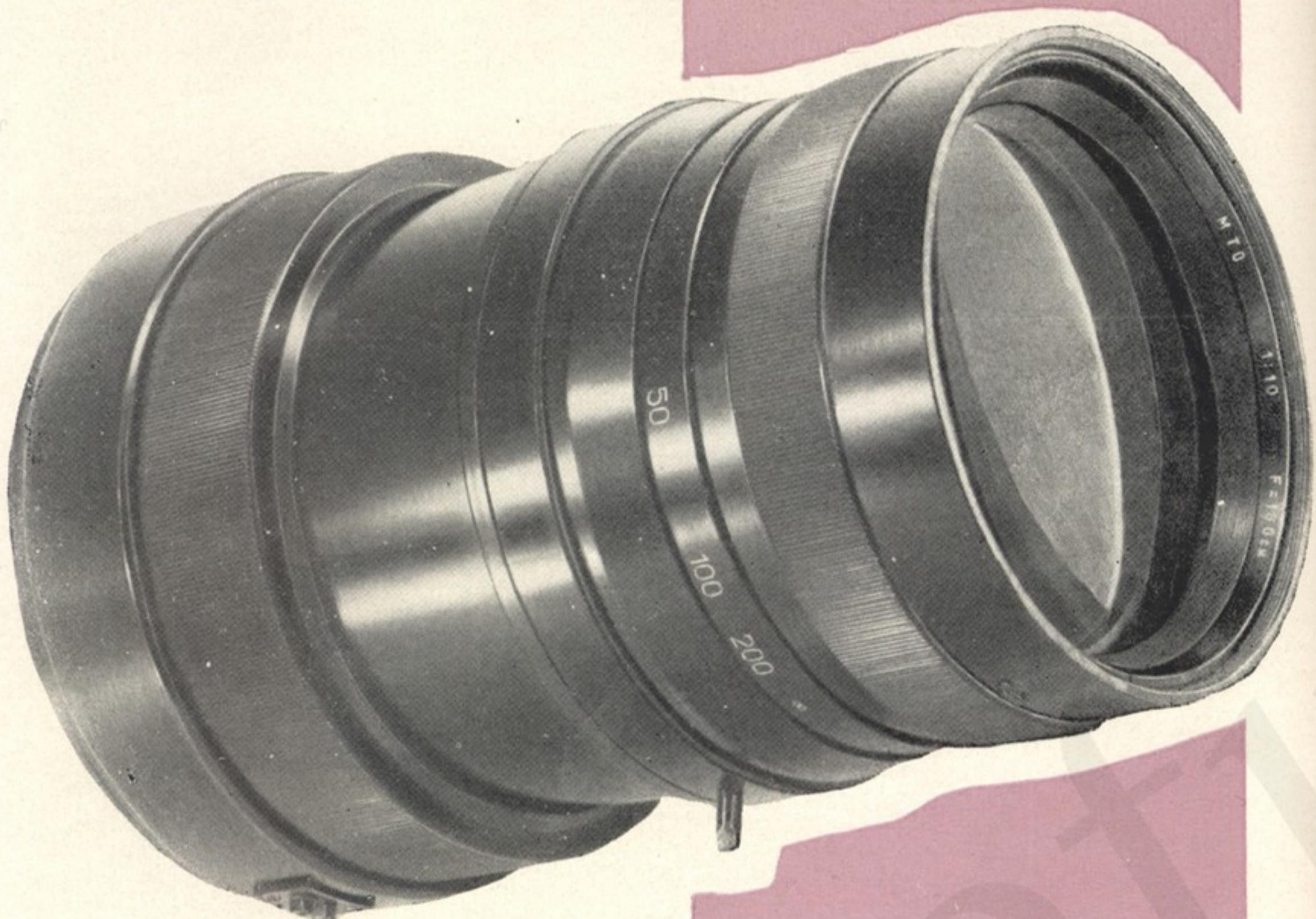


# МТО-1000

МТО-1000 — длиннофокусный зеркально-линзовый объектив с просветленной оптикой. Оптическая система подобна МТО-500.

Ирисовая диафрагма в объективе отсутствует. Изменение освещенности изображения осуществляется применением набора нейтральных фильтров.

Употребляется для съемки предметов, находящихся на расстоянии не- скольких километров.



Изображение при наводке на резкость по матовому стеклу при использовании этого объектива выглядит как изображение, рассматриваемое в зрительную трубу 20-кратного увеличения.

Предназначен для фотоаппаратов типа «Зенит», а также для фотоаппарата «Старт», к которому присоединяется с помощью переходного кольца. Для крепления на штативе объектив имеет гнездо с резьбой.

На Всемирной выставке в Брюсселе 1958 г. набор объективов, в который входил МТО-1000, был удостоен высшей награды — «Гран-при».

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Фокусное расстояние, мм . . . . .	1000
Относительное отверстие . . . . .	1:10
Угол поля зрения объектива . . . . .	2° 30'
Рабочее расстояние (расстояние от опорного торца объектива до плоскости изображения), мм . . . . .	45,2
Минимальное расстояние до снимаемого объекта, м . . . . .	10
Посадочное место:	
под фотокамеру . . . . .	M39×1
для ввинчивающихся насадок . . . . .	5M120×1
для надевающихся насадок . . . . .	Ø125
Габариты, мм:	
длина объектива (установленного на бесконечность) с крышками . . . . .	260
наибольший диаметр оправы . . . . .	158
Вес (без футляра), г . . . . .	3900



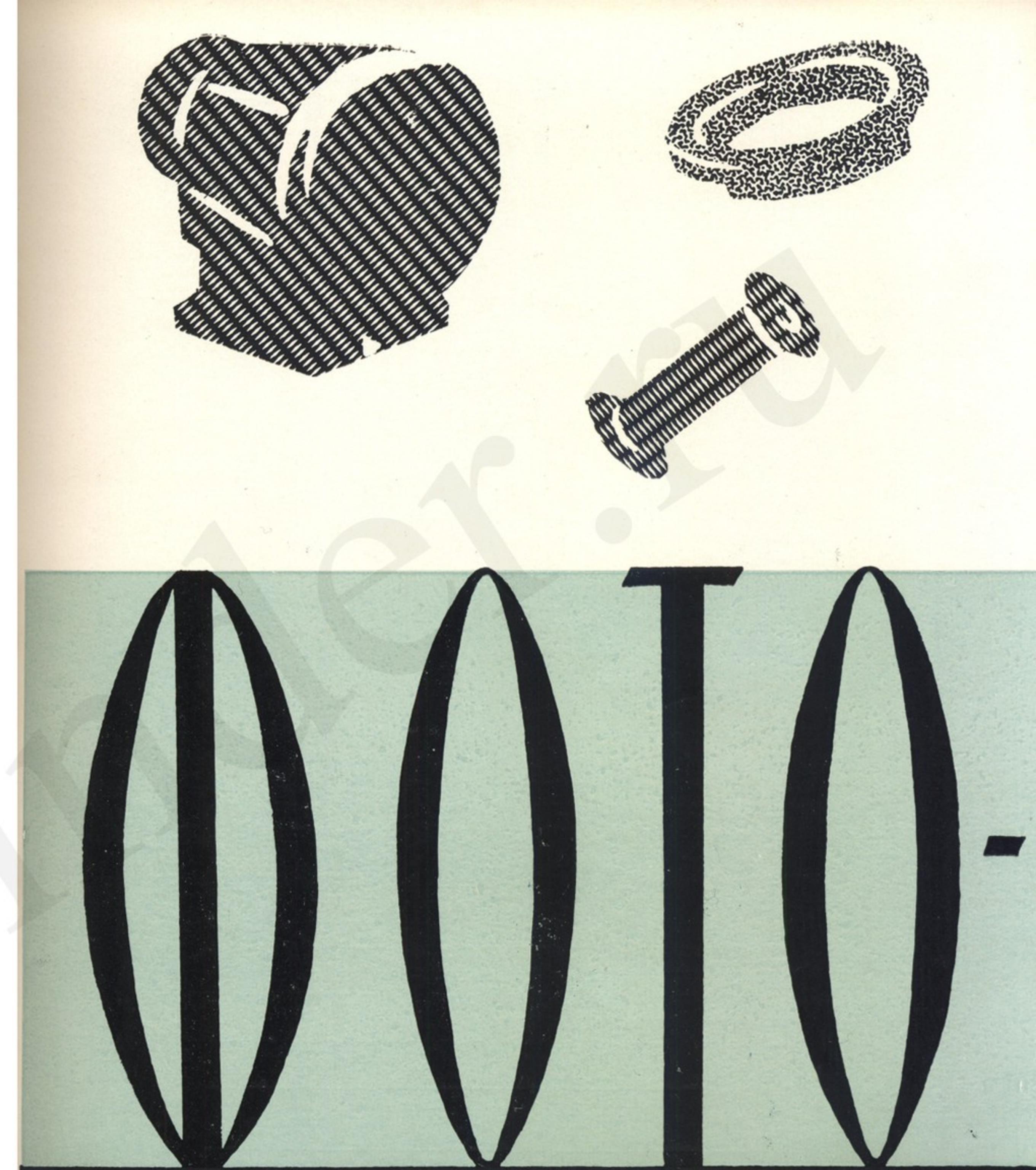
## КОМПЛЕКТ ОБЪЕКТИВА

Объектив. Светофильтры ЖС-12, ЖС-18, ОС-14. Бленда. Крышка передняя. Крышка задняя (защитная). Футляр. Описание. Паспорт.

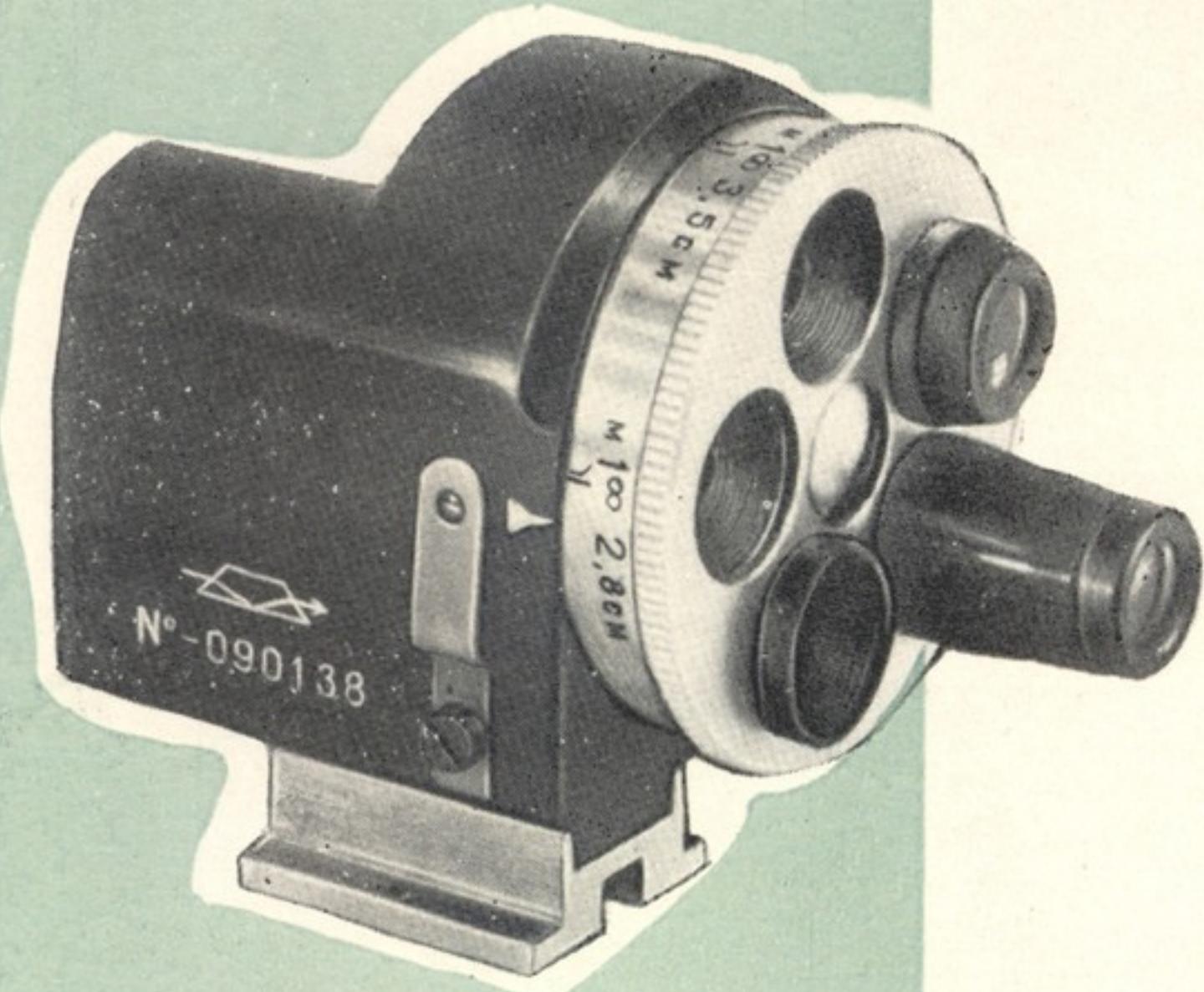


rangefi.com

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



# ВИДОИСКАТЕЛЬ универсальный ВУ



Универсальный оптический видоискатель ВУ предназначен для определения поля кадра фотоаппарата при фотографировании с объективами, фокусное расстояние которых равно 28, 35, 50, 85 и 135 мм. Предназначается для фотоаппаратов типа «Зоркий», «Киев», «Ленинград», а также для других фотоаппаратов с форматом кадра  $24 \times 36$  мм.

**Устанавливается Т-образной ножкой в клемму на верхней крышке фотоаппарата.**

Видоискатель состоит из постоянного окуляра, призменной системы и револьверной головки, имеющей пять объективов.

**Видимое в окуляре изображение прямое.**

Видоискатель ВУ имеет устройство, компенсирующее параллакс при съемке на близких расстояниях.

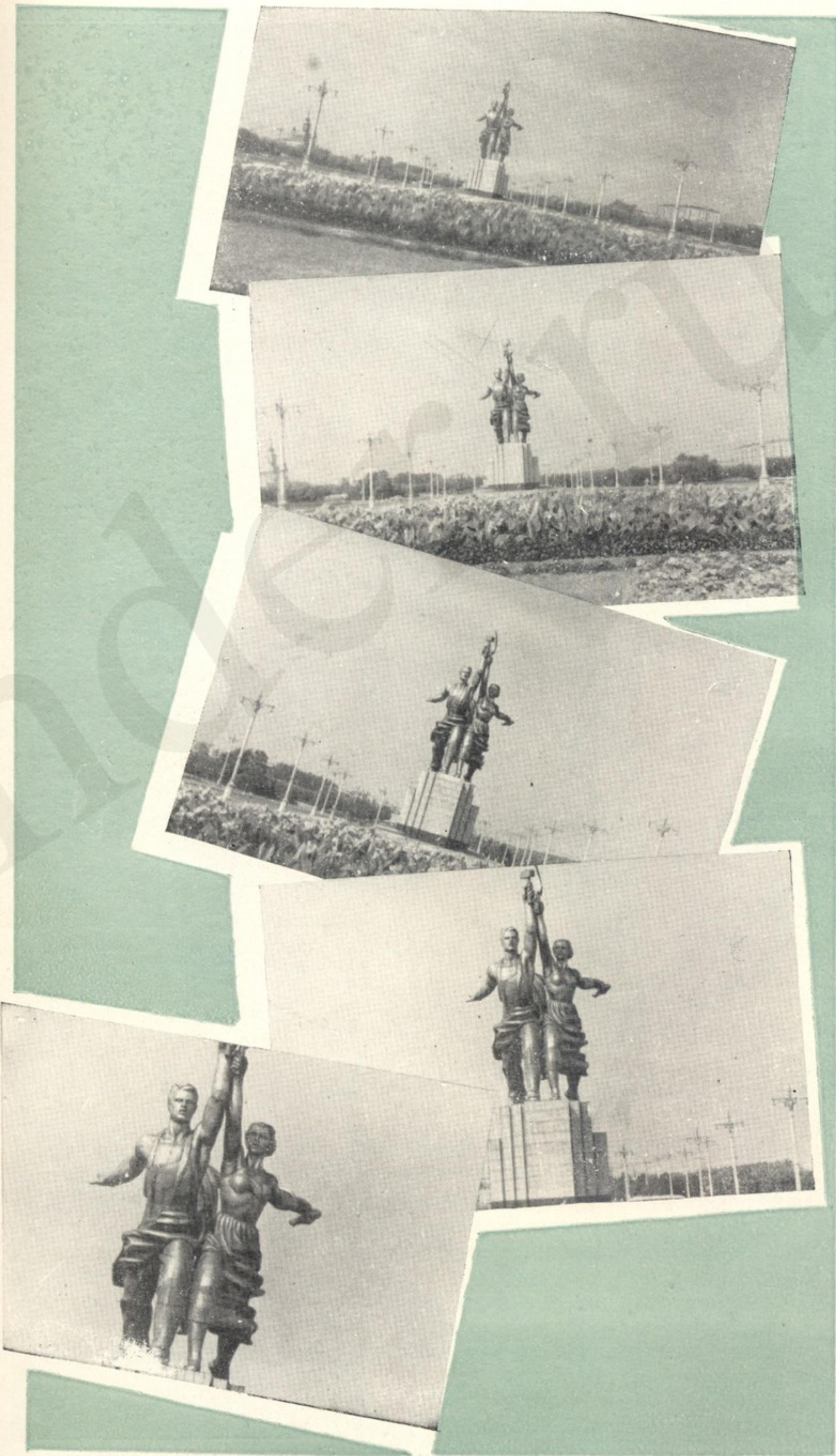
Поле зрения видоискателя соответствует фокусному расстоянию объективов:

Фокусное расстояние, мм	Поле зрения
28	$45^\circ \times 67^\circ$
35	$35^\circ \times 52^\circ$
50	$25^\circ 30' \times 36^\circ 30'$
85	$14^\circ 40' \times 21^\circ$
135	$9^\circ \times 13^\circ$

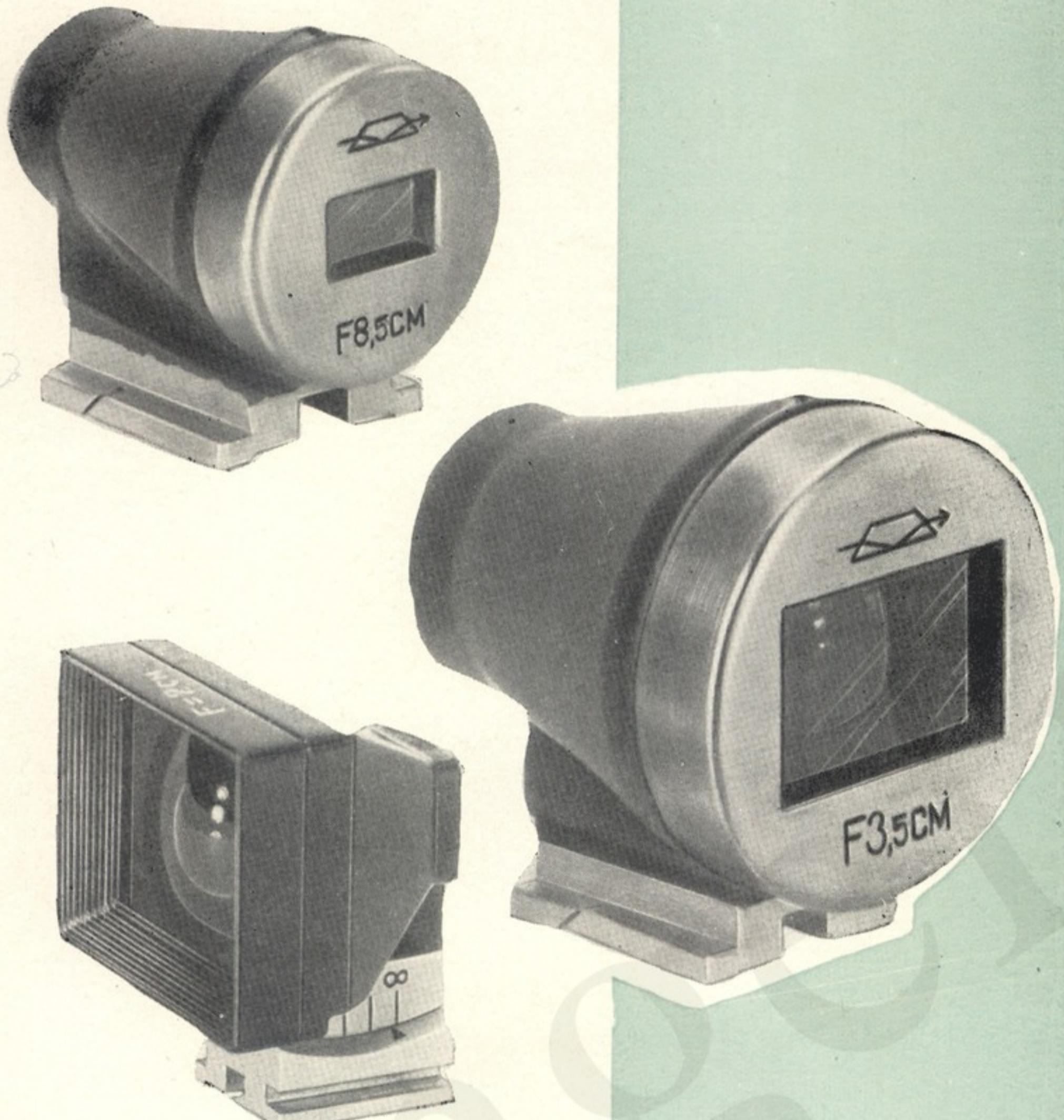
Габаритные размеры, мм . . . . .	60×38×45
Вес, г. . . . .	85

## **КОМПЛЕКТ ВИДОИСКАТЕЛЯ**

**Видоискатель, футляр, описание и паспорт.**



# Однообъективные видоискатели ВИ-85, ВИ-35 и ВИ-20

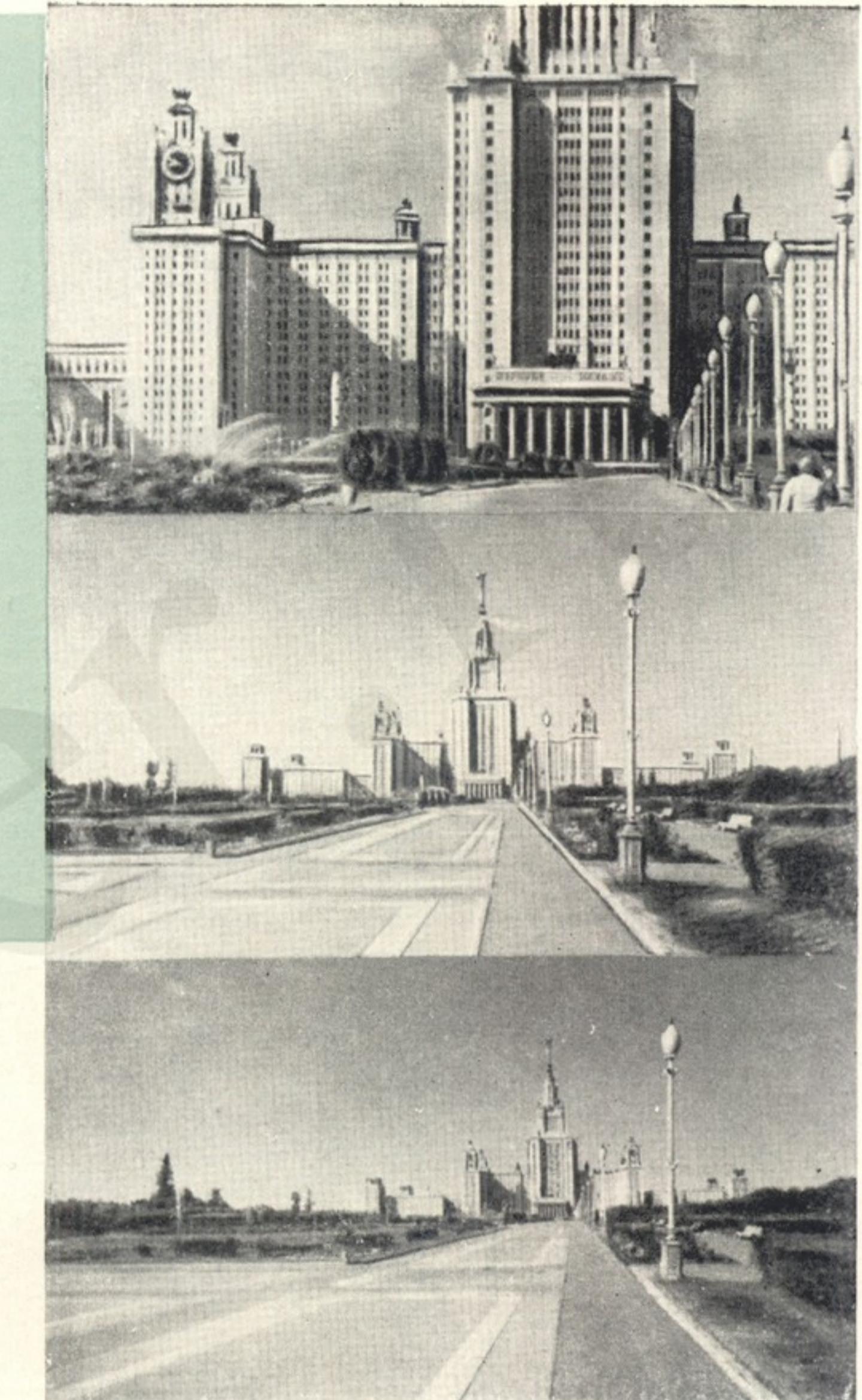


Однообъективные видоискатели ВИ предназначены для определения поля кадра фотоаппарата при фотографировании с объективами, фокусное расстояние которых равно 20, 35 и 85 мм.

Предназначены для фотоаппаратов типа «Зоркий», «Киев», «Ленинград», а также для других фотоаппаратов с форматом кадра 24×36 мм.

Видоискатели устанавливаются Т-образной ножкой в клемму на верхней крышке фотоаппарата.

Поле зрения видоискателя соответствует фокусному расстоянию объективов (см. табл.).



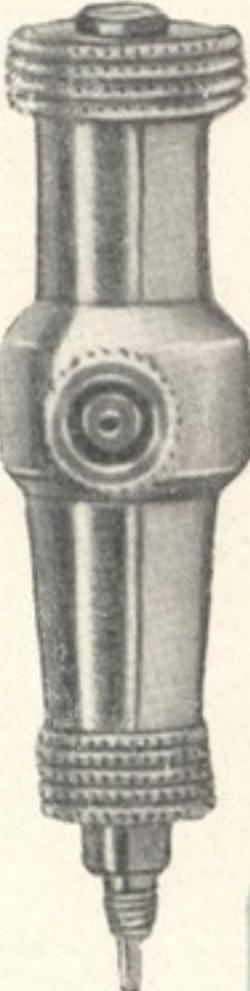
Фокусное расстояние, мм	Поле зрения
20	58°30'×79°
35	35°×52°
85	14°40'×21°

Тип видоискателя	Габаритные размеры, мм	Вес, г
ВИ-20	37×40×30	30
ВИ-35	37×32×37	35
ВИ-85	31×27×22	19

## КОМПЛЕКТ ВИДОИСКАТЕЛЯ

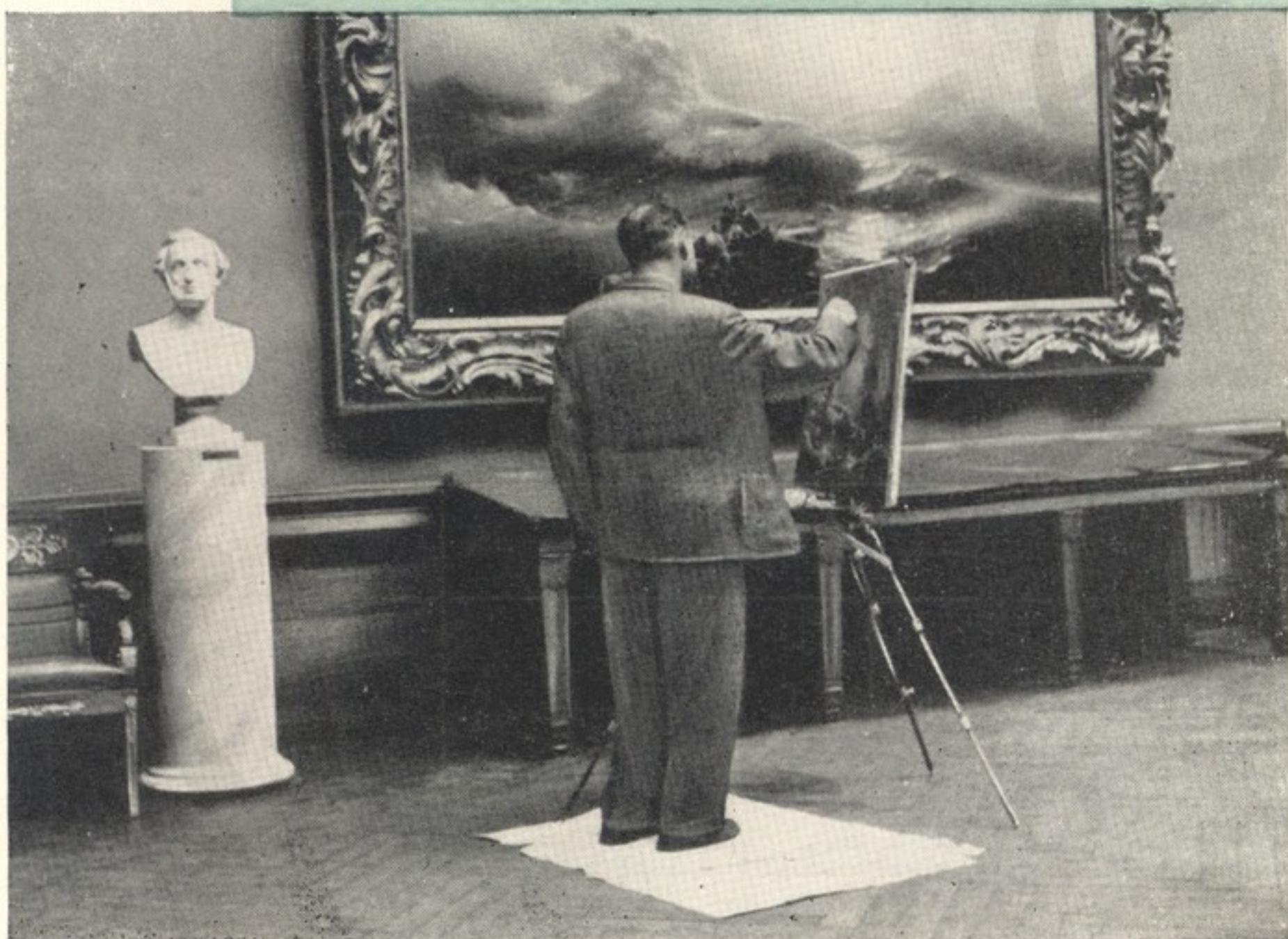
Видоискатель, футляр, описание и паспорт.

# Съемный СИНХРОНИЗАТОР



Съемный синхронизатор предназначен для одновременности вспышки лампы и срабатывания затвора фотоаппарата, не имеющего встроенного синхронизатора. Он применяется как на фотоаппаратах со шторными затворами, так и на фотоаппаратах с центральными затворами.

При работе с импульсными лампами-вспышками синхронизатор надежно работает при выдержках:  
для фотоаппаратов со шторными затворами  
не менее  $1/5$  сек.;  
для фотоаппаратов с центральными затворами  
не менее  $1/50$  сек.

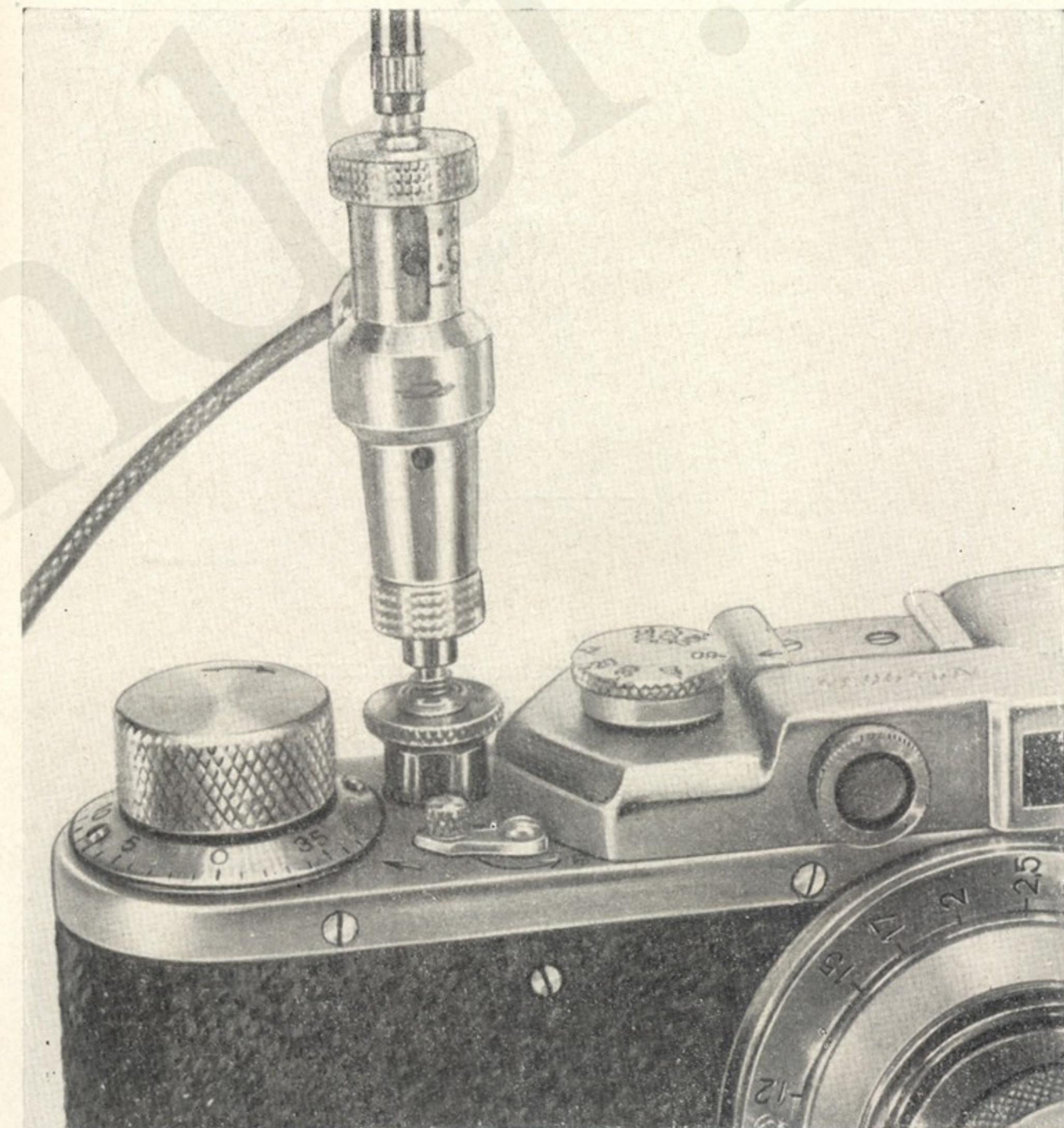


С одноразовыми лампами-вспышками в фотоаппаратах со шторными и центральными затворами съемный синхронизатор обеспечивает надежную работу при выдержках «В»,  $1$ ,  $1/2$ ,  $1/5$ ,  $1/10$  и  $1/25$  сек.

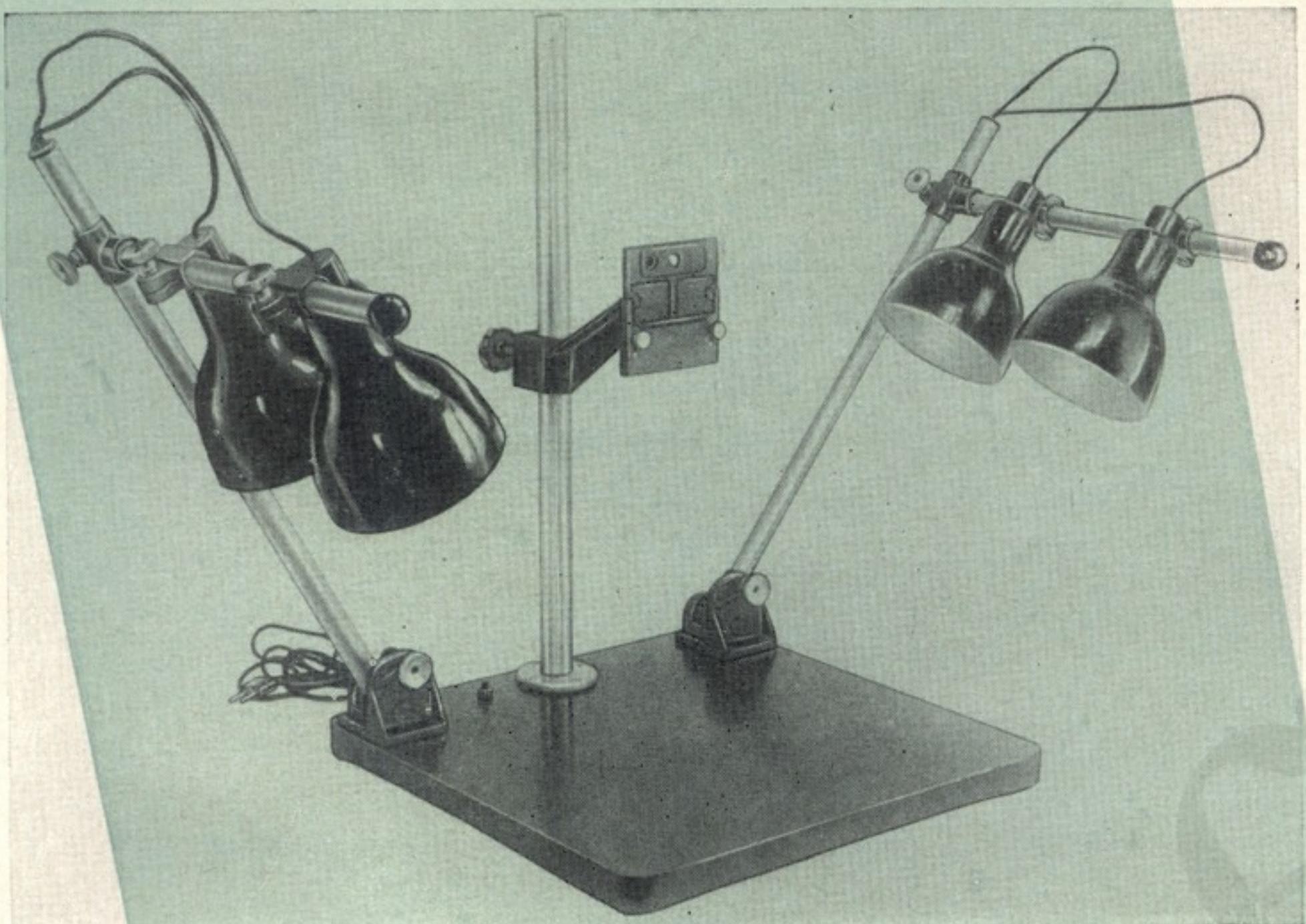
Габаритные размеры, мм . . . . .  $50 \times 14$   
Вес, г . . . . . 17

## КОМПЛЕКТ СИНХРОНИЗАТОРА

Съемный синхронизатор, отвертка и описание.



# УСТАНОВКА для репродукций РУС



Установка предназначена для производства репродукционных работ зеркальными фотоаппаратами типов «Зенит», «Старт», «Кристалл», снабженными переходными и удлинительными кольцами, а также фотоаппаратами других типов.

Она может быть применена и для макро- и микрофотографирования при использовании приспособления для подобных съемок.

Ламповые осветители, укрепленные на специальных подвижных стойках, питаются от электросети переменного тока напряжением 127 или 220 в.

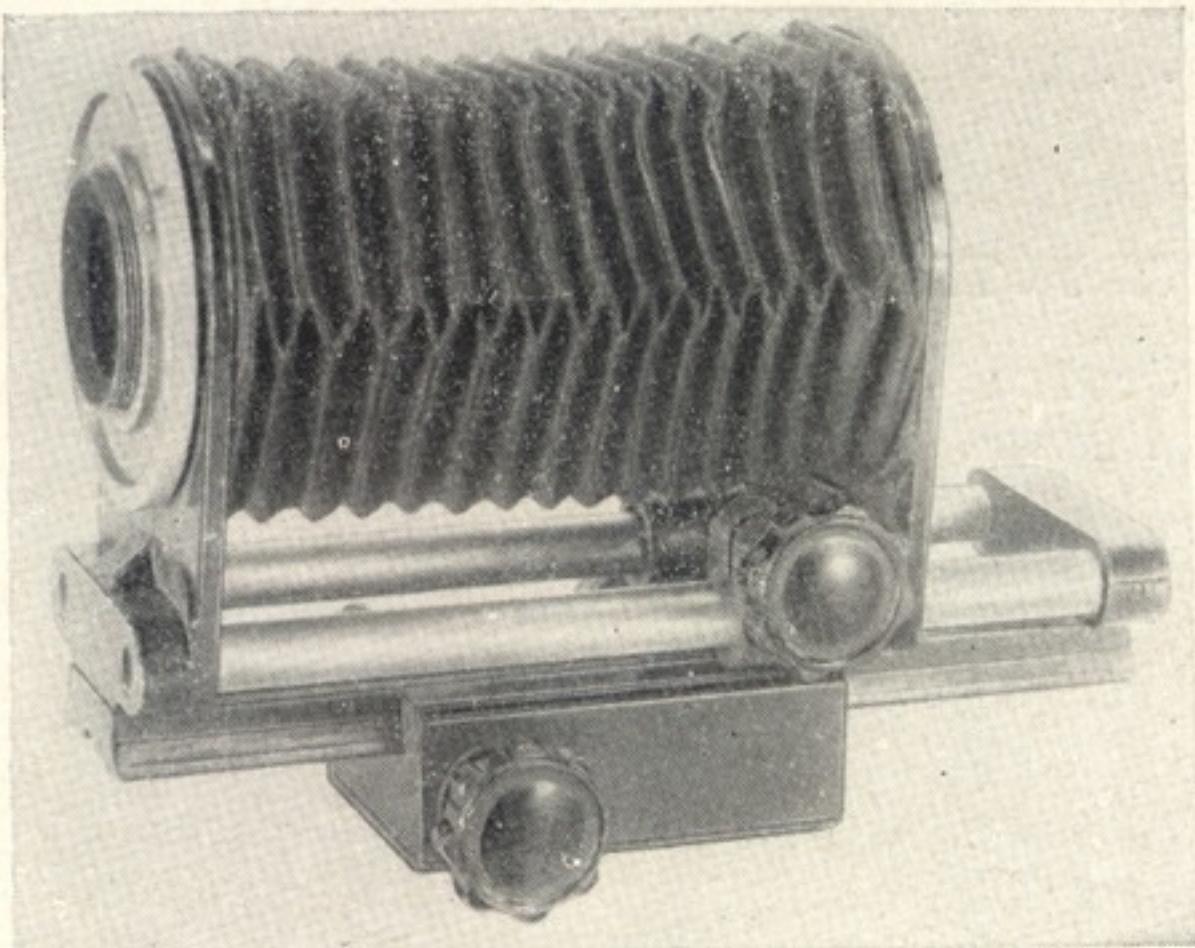
<b>Габаритные размеры, мм</b>	<b>630 × 450 × 455</b>
<b>Вес, кг</b>	<b>9,8</b>

## **КОМПЛЕКТ УСТАНОВКИ**

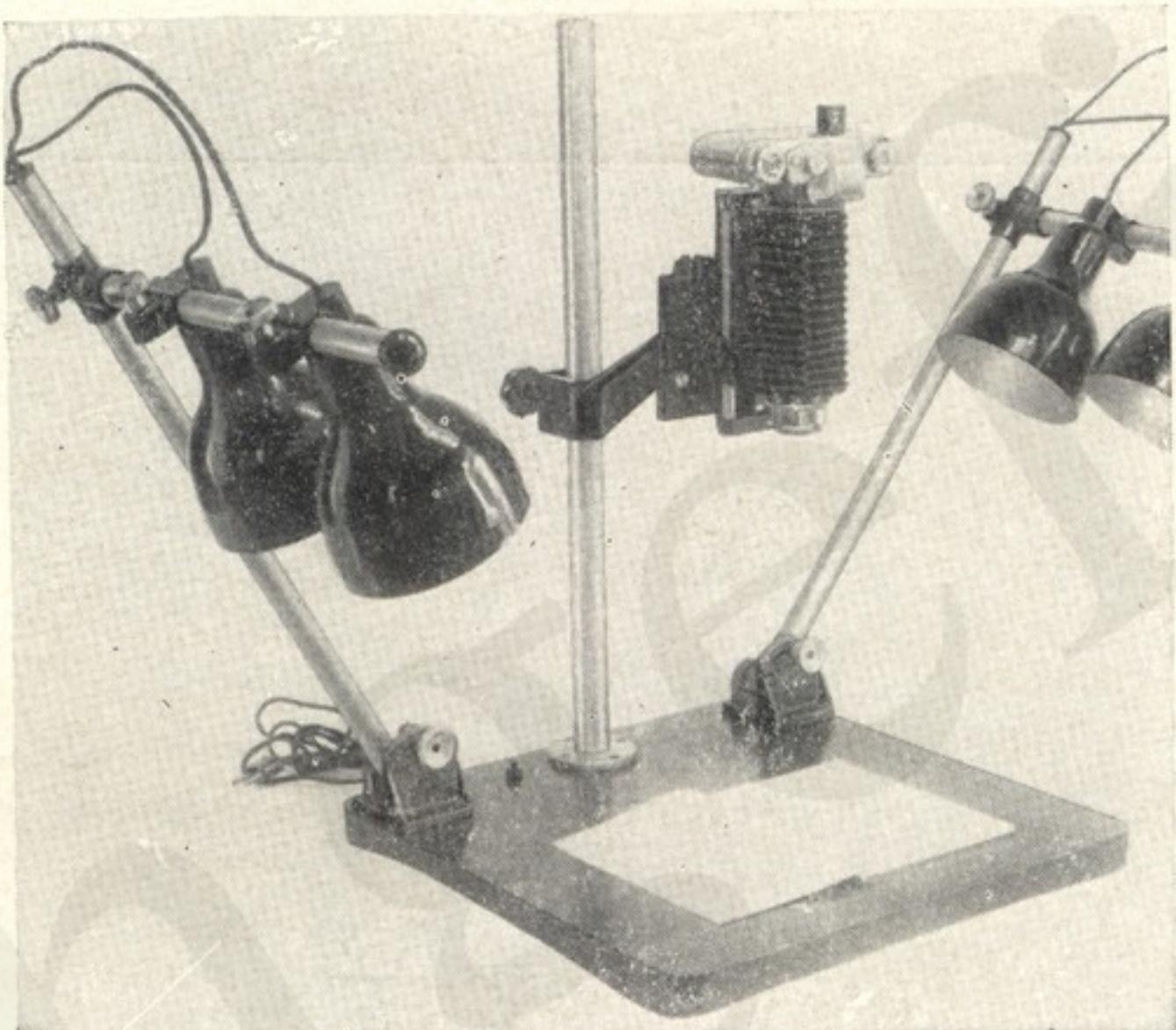
**Стол прибора. Стойка. Стойка с двумя осветителями (2 шт.). Кронштейн. Винты. Отвертка. Описание с паспортом.**



# ПРИСПОСОБЛЕНИЕ для макро- и микросъемки



Приспособление предназначается для макро- и микросъемок фотоаппаратами типов «Зенит», «Старт» и «Кристалл» и представляет собой устройство, с помощью которого можно изменять в широких пределах расстояние между камерой и объективом. Минимальное расстояние между объективом и камерой при сложенном мехе равно 50 мм, а максимальное растяже-



ние меха увеличивает это расстояние до 170 мм.

Приспособление для макро- и микросъемки может быть закреплено на кронштейне для репродукции и на установке для репродукции, выпускаемых в отдельную продажу.

При съемке через микроскоп приспособление с помощью хомутика с зажимной рукояткой крепится на тубусе микроскопа.



Габаритные размеры, мм . . . . . 200×110×85  
Вес, г . . . . . 800

## КОМПЛЕКТ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Приспособление для макро- и микросъемки.  
Переходное кольцо. Хомутик к микроскопу  
с зажимной рукояткой. Описание с паспортом.



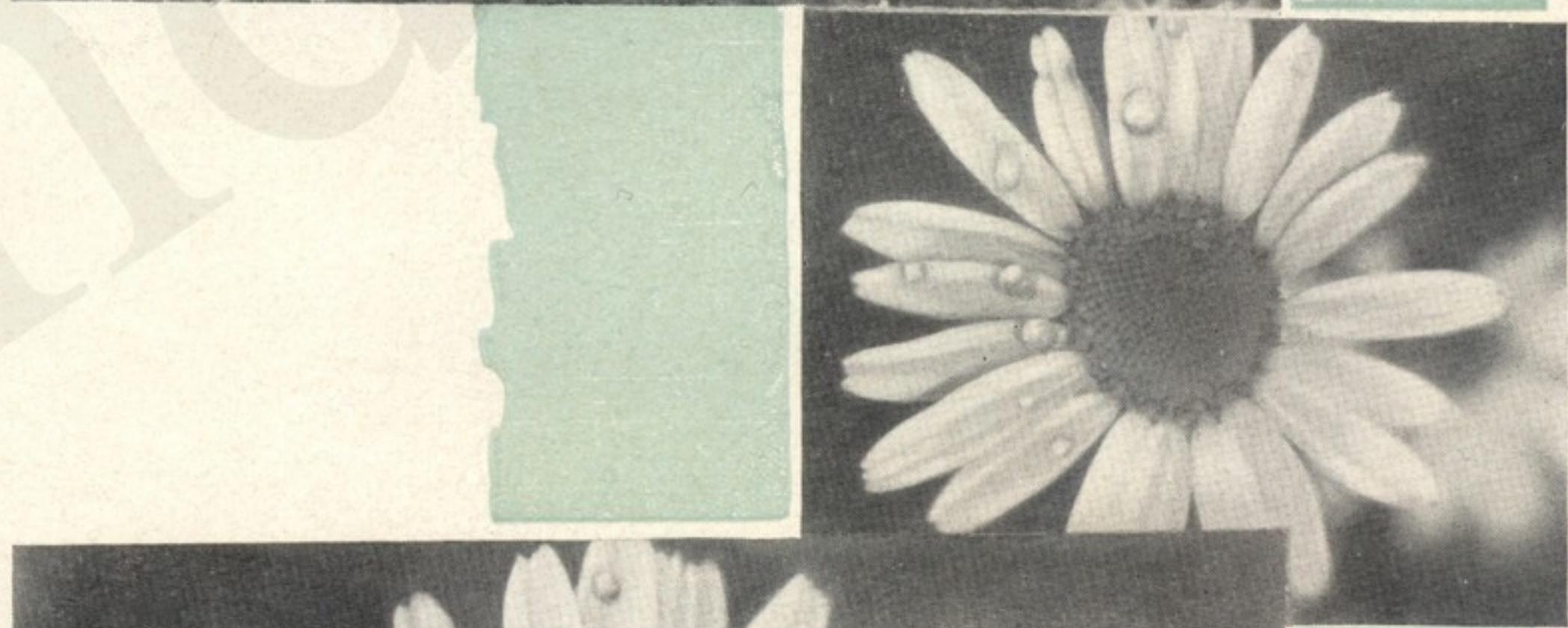
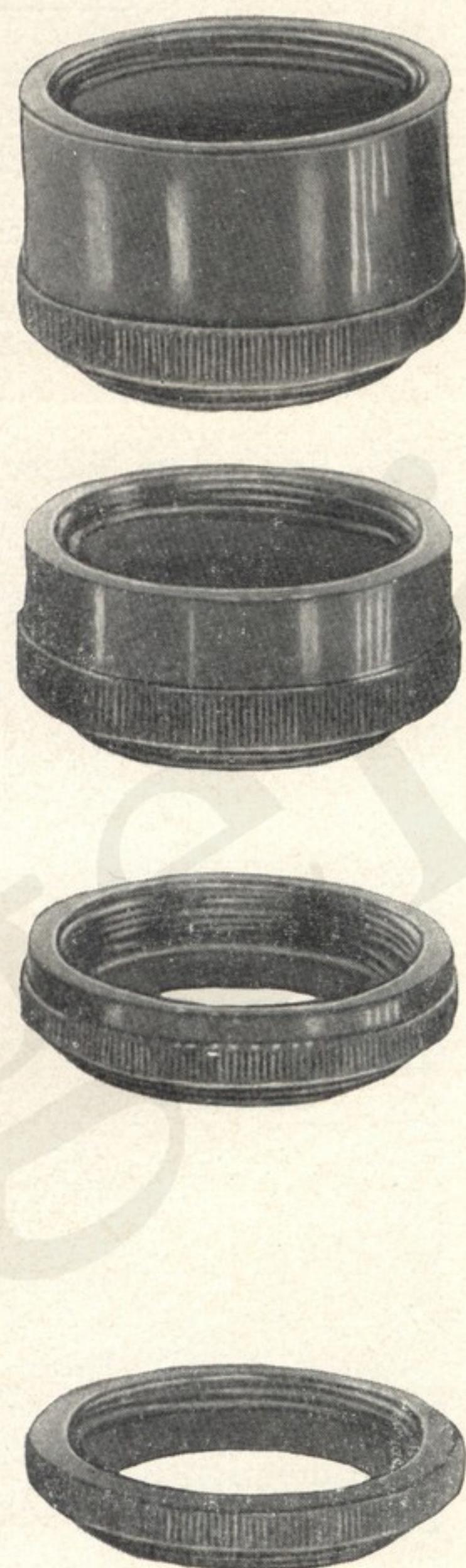
# Удлинительные КОЛЬЦА

Существующая конструкция основных объективов к фотоаппаратам типа «Зенит» позволяет производить съемку предметов от 0,65 м до бесконечности. Для съемки с более близких расстояний применяются удлинительные кольца. Они устанавливаются между корпусом камеры и объективом. При этом может быть применено или одно кольцо, или комбинация из нескольких колец.

Съемка производится на расстоянии от 65,97 до 20,84 см от плоскости пленки до снимаемого объекта в масштабе от 1 : 10,5 до 1 : 1 в зависимости от длины и количества применяемых колец.

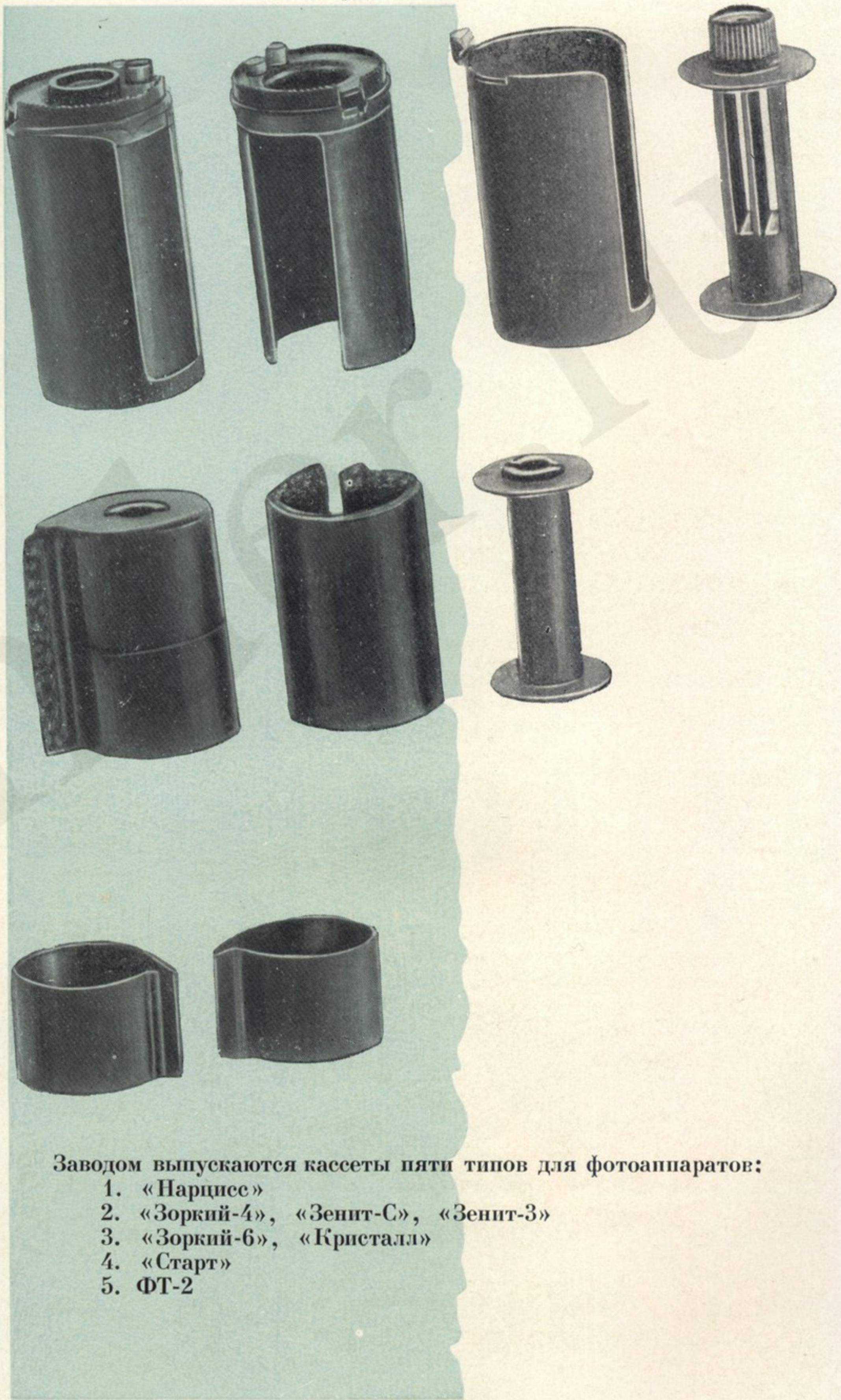
## КОМПЛЕКТ УДЛИНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ

Кольца различной длины (4 шт.) и описание.



# КАССЕТЫ

для фотоаппаратов



Заводом выпускаются кассеты пяти типов для фотоаппаратов:

1. «Нарцисс»
2. «Зоркий-4», «Зенит-С», «Зенит-3»
3. «Зоркий-6», «Кристалл»
4. «Старт»
5. ФТ-2

rangeefi



# Любительские киносъемочные аппараты

## Кварц, Кварц-2

Любительский узкопленочный аппарат «Кварц» предназначен для производства разнообразных киносъемок на черно-белой или цветной кинопленке шириной 16 мм ( $2 \times 8$ ).

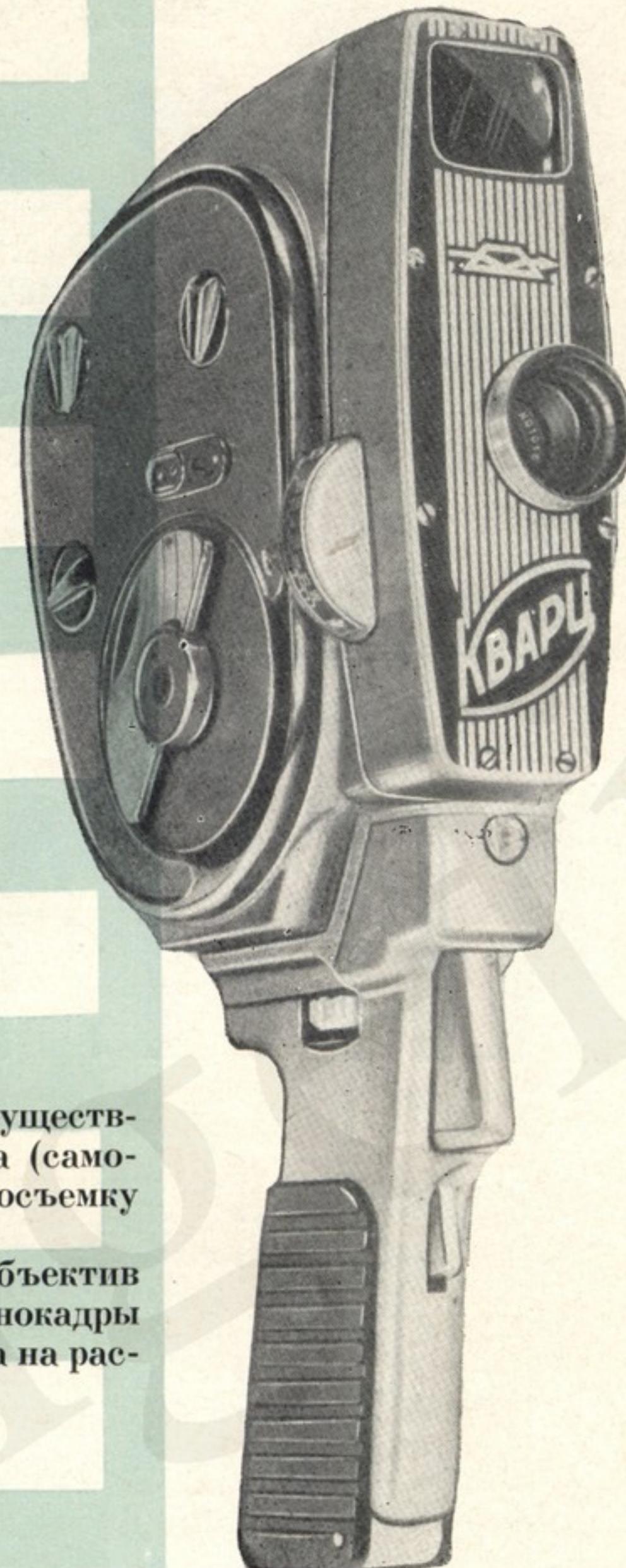
При первом пропускании пленки через аппарат экспонируется одна ее половина, а затем, при втором пропускании, — другая половина пленки.

После обработки пленка разрезается вдоль пополам и монтируется с необходимой последовательностью заснятых планов.

Киноаппарат «Кварц» может быть использован для любительских съемок документальных, научно-познавательных и других фильмов с последующим проектированием их на экран через 8-миллиметровый кинопроектор, имеющийся в отдельной продаже.

Конструкция аппарата позволяет осуществлять киносъемку без участия оператора (самосъемку), а также киносъемку и фотосъемку одиночными кадрами.

Жестко установленный на аппарате объектив «Юпитер-24» позволяет получать кинокадры объектов, находящихся от киноаппарата на расстоянии от 1,6 м до бесконечности.



Аппарат снабжен видоискателем.

Три насадочные линзы, входящие в комплект киноаппарата, позволяют производить съемку надписей и предметов, находящихся соответственно на расстоянии 0,3—0,5; 0,5—0,8; 0,8—2,3 м от плоскости пленки.

Привод механизма аппарата пружинный, затвор обтюораторный.

В нижней части корпуса (при снятой ручке) имеется гнездо для крепления аппарата на штативе или на приборе для съемки надписей.

«Кварц-2» является модернизированной моделью киносъемочного аппарата «Кварц» и отличается от него наличием встроенного экспозиметра, обеспечивающего полуавтоматическую установку диафрагмы. Киносъемочный аппарат «Кварц-2» намечен к серийному производству в 1963 г.

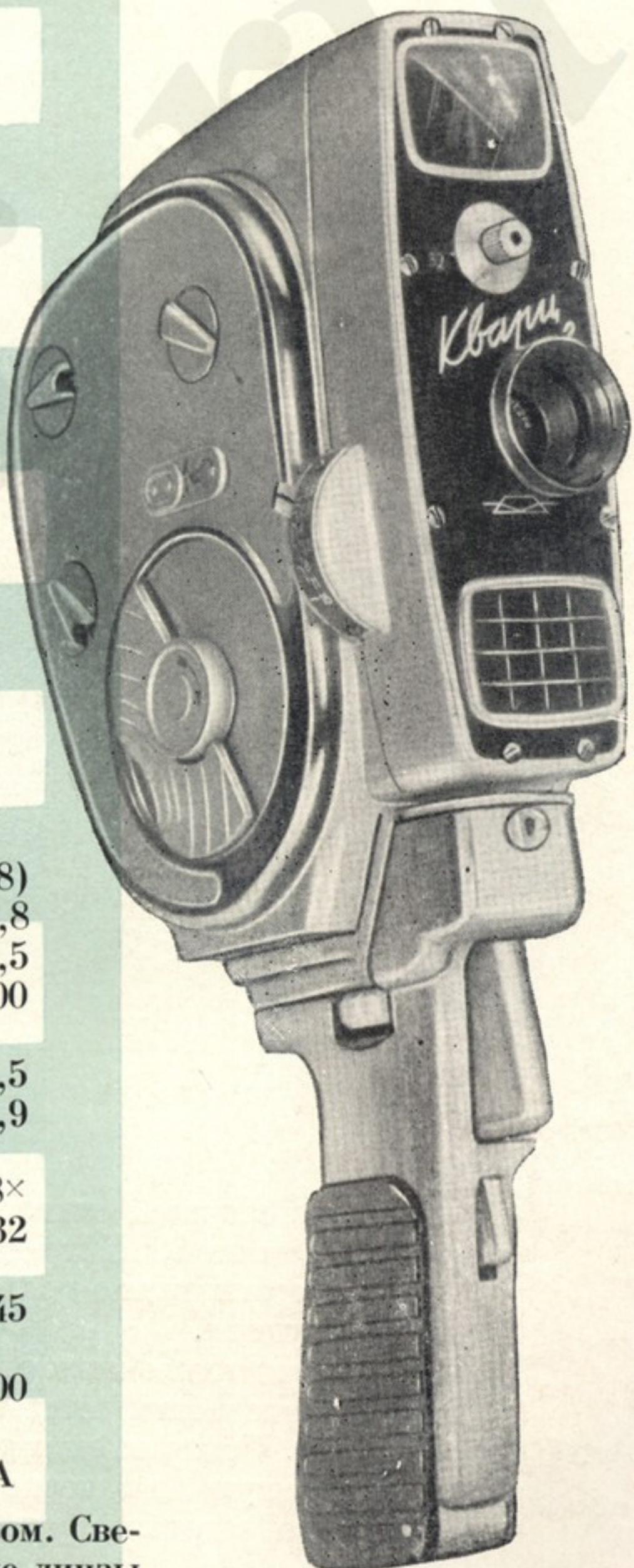
В 1960 г. за разработку ряда изделий и в том числе любительских киносъемочных аппаратов «Кварц» и «Кварц-2» Красногорский механический завод был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

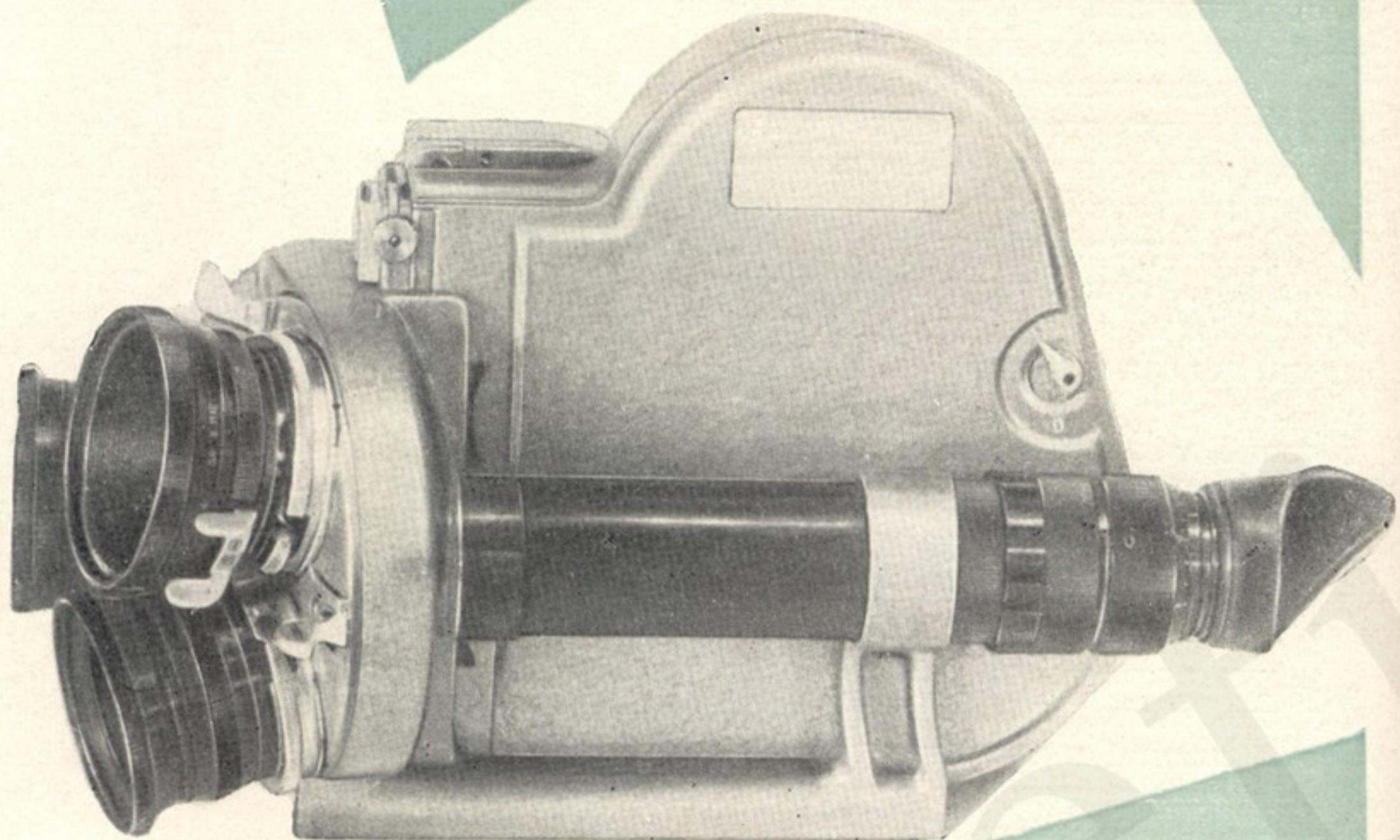
Ширина пленки, мм . . . . .	16 ( $2 \times 8$ )
Формат кадра, мм . . . . .	$3,6 \times 4,8$
Запас пленки в катушке, м .	7,5
Количество кадров на пленке .	2000
Фокусное расстояние объектива «Юпитер-24», мм . . . . .	12,5
Относительное отверстие . . .	1 : 1,9
Увеличение оптического видоис- кателя . . . . .	0,8×
Частота съемки, кадр/сек. . . . .	8; 16 и 32
Габаритные размеры (без съем- ной ручки), мм . . . . .	$118 \times 60 \times 145$
Вес (без футляра и принад- лежностей), г . . . . .	1000

### КОМПЛЕКТ КИНОАППАРАТА

Киносъемочный аппарат с объективом. Светофильтры ЖЗС-5 и ЖС-12. Насадочные линзы (3 шт.). Тросик спусковой ТС-160. Рукоятка (для обратной перемотки пленки). Крышка для объектива. Ручка со спусковым рычагом. Футляр с наплечным ремнем. Кисточка беличья. Нож для разрезания пленки. Описание с паспортом.



# Киносъемочный АППАРАТ 16 СП



Узкопленочный киносъемочный аппарат профессионального типа 16СП предназначен для производства киносъемок хроникально-документальных фильмов на кинотелестудиях.

Аппарат также может быть использован в самодеятельных любительских киностудиях, в учреждениях и предприятиях. Фильмы снимаются на 16-миллиметровую перфорированную как черно-белую, так и цветную пленку.

Съемка ведется с рук или со штатива.

Аппарат имеет пять объективов, установленных на врашающейся турели, переменную щель обтюратора, быстросменные кассеты емкостью 30 и 60 м, электропривод, приводимый в действие от батареи серебряноцинковых аккумуляторов, беспараллаксенный визир, прямой и обратный ход пленки в аппарате, набор принадлежностей. Все это обеспечивает удобство использования аппарата при производстве разнообразных киносъемок.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

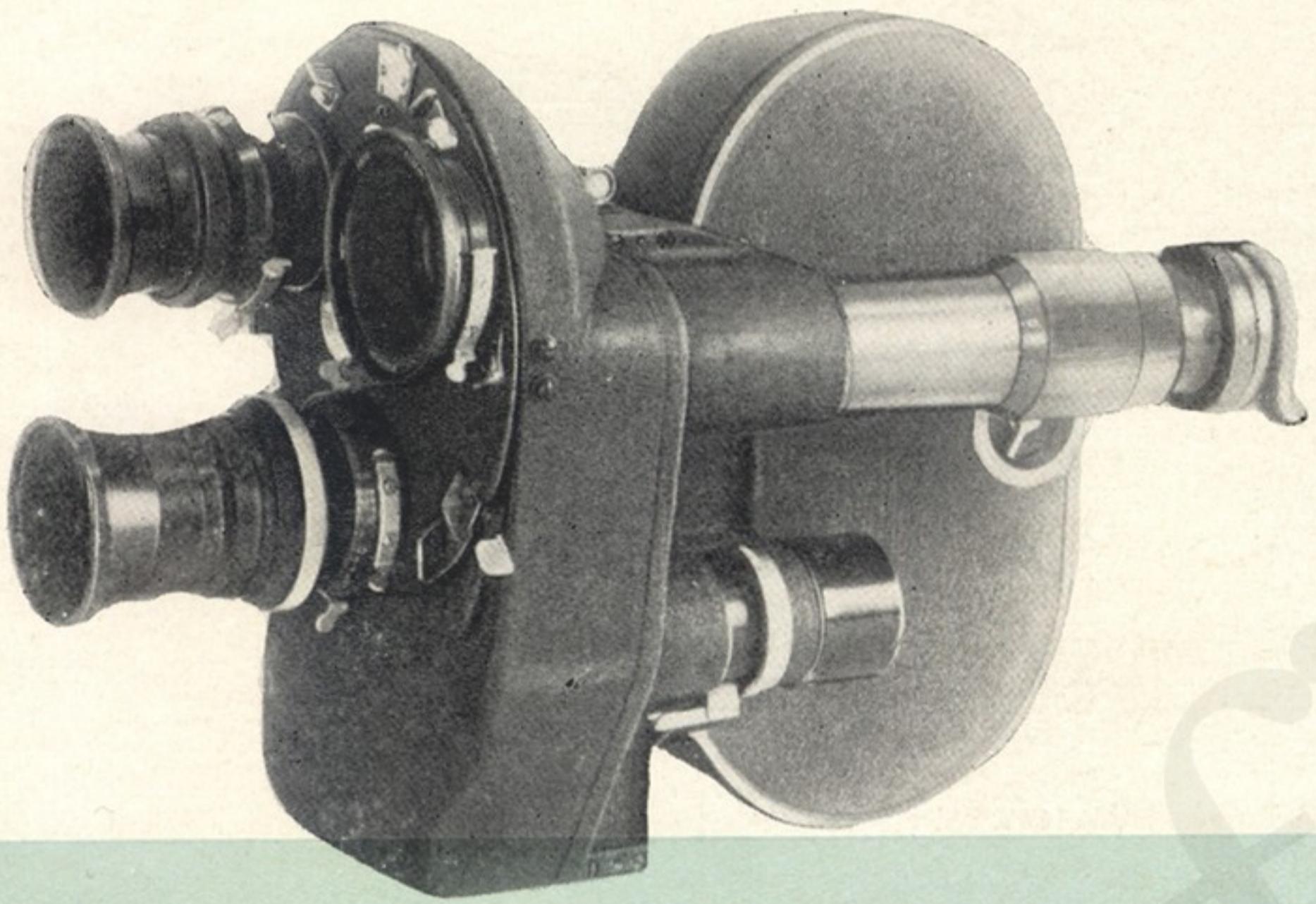
Ширина пленки, мм . . . . .	16
Формат кадра, мм . . . . .	7,5×10,4
Запас пленки в кассете, м . . . . .	30 и 60
Комплект объективов:	
OKC1-10-1	1 : 2,8/10 мм
OKC2-15-1	1 : 2,8/15 мм
OKC1-25-1	1 : 2,5/25 мм
OKC1-50-1	1 : 2/50 мм
OKC2-75-1	1 : 2,8/75 мм

Частота съемки, кадр/сек . . . . .	от 16 до 64
Точность стояния кадра, мм . . . . .	0,015
Увеличение оптического визира . . . . .	10×
Питание постоянным током, в . . . . .	6—8
Габаритные размеры, мм . . . . .	305×182×180
Вес, кг . . . . .	4

## КОМПЛЕКТ КИНОАППАРАТА

Аппарат с пятью объективами, кассетой, лупой и электроприводом. Аккумуляторная батарея с электрошнуром. Кассеты на 30 и 60 м (по 3 шт.). Светофильтры в оправах. Инструмент. Футляры для аппарата и кассет. Описание и паспорт.

# Киносъемочный аппарат КСР-1М (конвас-автомат)



Киносъемочный аппарат КСР-1М предназначен для производства киносъемок с рук или легкого штатива на 35-миллиметровой кинопленке.

Киноаппарат КСР-1М может быть использован в студиях кинохроники, телевидения, лабораториях научно-исследовательских институтов, а также в студиях научно-популярных и художественных фильмов.

Конструкция аппарата и ассортимент принадлежностей рассчитаны на обеспечение максимального удобства работы кинооператора-хроникара в различных условиях съемок.

Возможность быстрой установки в рабочее положение любого из трех установленных в турели объективов, применение в зависимости от условий работы электрического, пружинного или ручного привода, а также возможность быстрой смены кассет, постоянного и беспараллаксного наблюдения во время киносъемки за снимаемым объектом — все это делает киносъемочный аппарат КСР-1М очень удобным в кинооператорской работе.

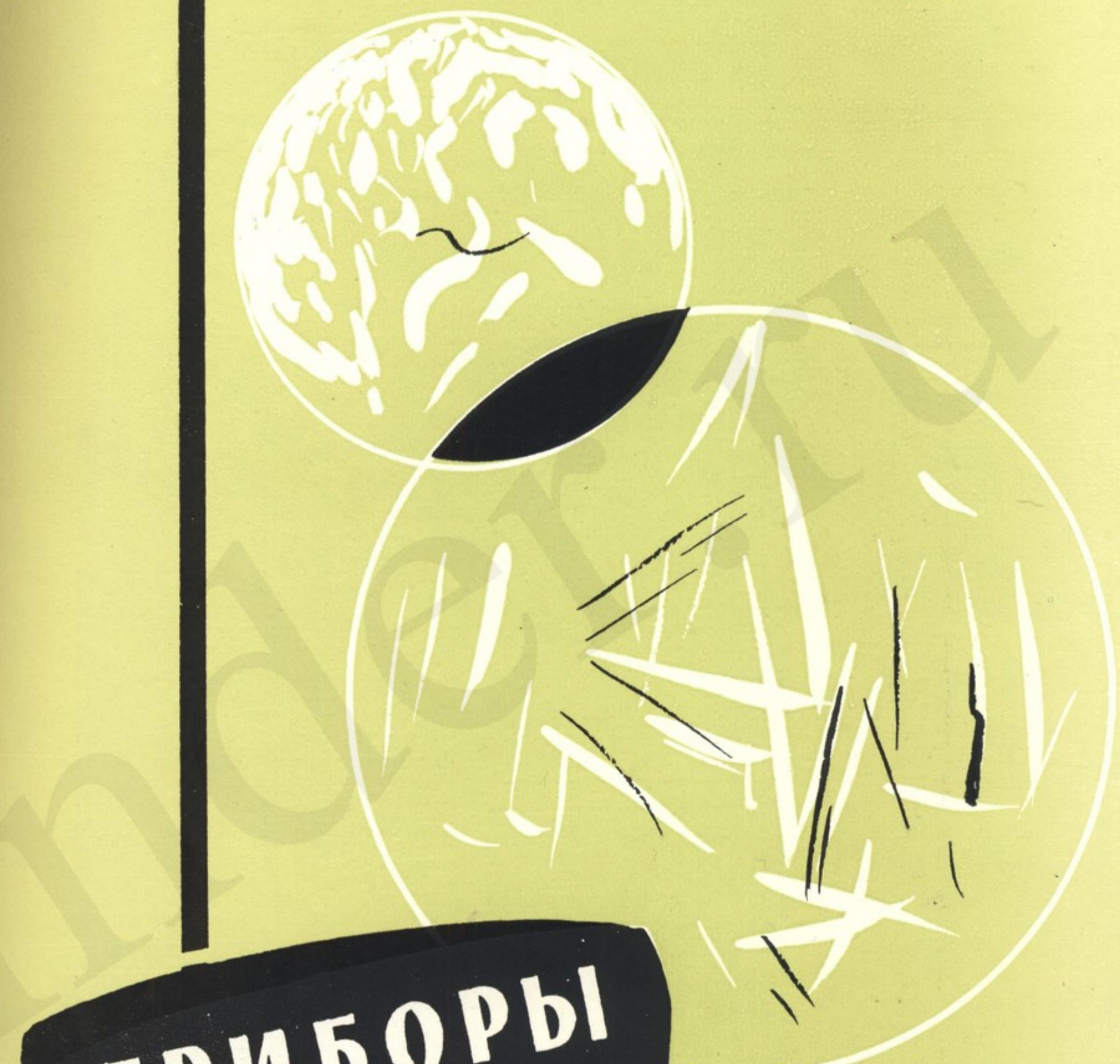
## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина пленки, мм . . . . .	35
Формат кадра, мм . . . . .	16×22
Емкость кассет, м . . . . .	60
Комплект объективов:	
РО-70 . . . . .	1 : 2,8/22 мм
РО-61 . . . . .	1 : 2,5/28 мм
РО-56 . . . . .	1 : 2/35 мм
РОЗ-3М . . . . .	1 : 2/50 мм
РО2-2М . . . . .	1 : 2/75 мм
Ю-11 . . . . .	1 : 4/135 мм
Частота съемки, кадр/сек . . . . .	от 8 до 32
Питание постоянным током, в . . . . .	6—8
Габаритные размеры, мм . . . . .	230×240×190
Вес аппарата с кассетой и электро- приводом, кг . . . . .	6,0

## КОМПЛЕКТ КИНОАППАРАТА

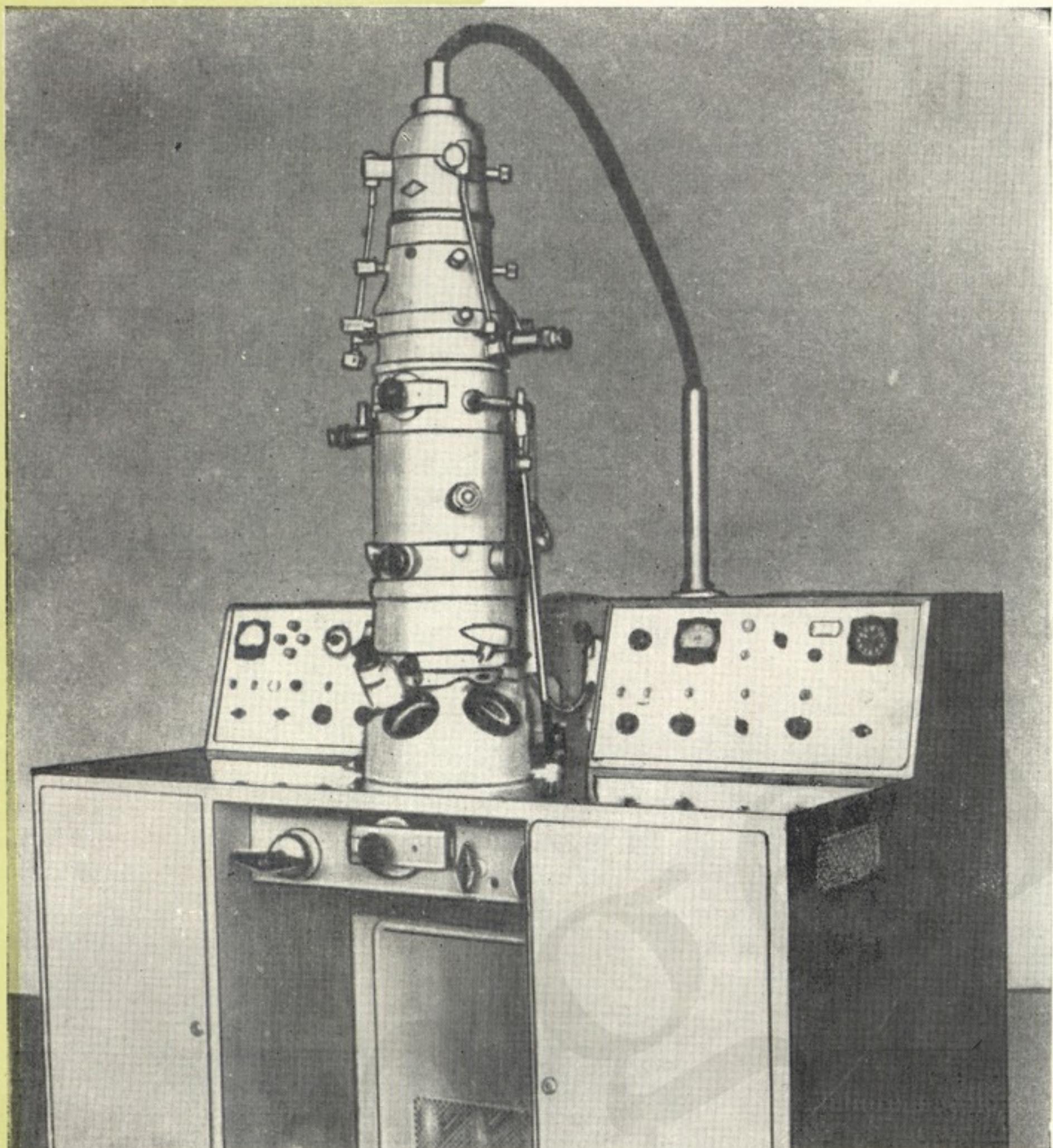
Киносъемочный аппарат с тремя объективами ( $F = 28$ ; 35 и 50 мм) на турели. Кассеты на 60 м (5 шт.). Объективы с  $F = 22$ ; 75 и 135 мм. Светофильтры (1 компл.). Рукоятка приставная. Ручной привод. Ручка мультихода. Ремень плечевой. Электропривод. Электрошнуры (2 шт.). Аккумуляторные батареи (2 шт.). Набор инструментов. Кассетник. Укладочный ящик для аппарата и кассет. Описание и паспорт.

rangeefineart



ПРИБОРЫ  
для НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

# Электронный МИКРОСКОП ЭМ-5



Электронный микроскоп ЭМ-5 предназначен для визуального наблюдения и фотографирования изображений исследуемых объектов в светлых и темных полях, микродифракционных исследований участков объектов с локальностью в 1—2 мк, стереоскопической съемки исследуемых объектов, а также электронографического исследования как в проходящих, так и в отраженных электронных лучах.

Микроскоп имеет четырехлинзовую электромагнитную оптику, которая на флуоресцирующем экране или фотопластинке формирует увеличенное изображение объекта. Конденсорная линза работает в режиме уменьшения 2,5:1, что позволяет получить при одной линзе диаметр освещаемого электронами участка до 6 мк. Объективная линза имеет стигматор.

Для получения электронограмм сравнения в фотокамере предусмотрена возможность раздельного экспонирования обеих половин фотопластинки.

Электронная пушка микроскопа имеет регулируемое отрицательное смещение и бронированный высоковольтный ввод.

Для приготовления препаратов в комплект ЭМ-5 введен электронно-микроскопический вакуумный пост ЭВП-2. Большая мощность паромасляного насоса (200 л/сек) и короткие вакуум-проводы большого сечения обеспечивают за 4—5 мин. создание рабочего вакуума после смены пластиинки или объекта.

Полуавтоматический вакуумный переключатель упрощает управление микроскопом и исключает возможность неправильного включения насосов.

На Всемирной выставке в Брюсселе 1958 г. электронный микроскоп ЭМ-5 был удостоен Диплома Почета и золотой медали.

В 1960 г. на Международной выставке сельскохозяйственных приборов в Будапеште микроскопу была присуждена первая премия и золотая медаль.

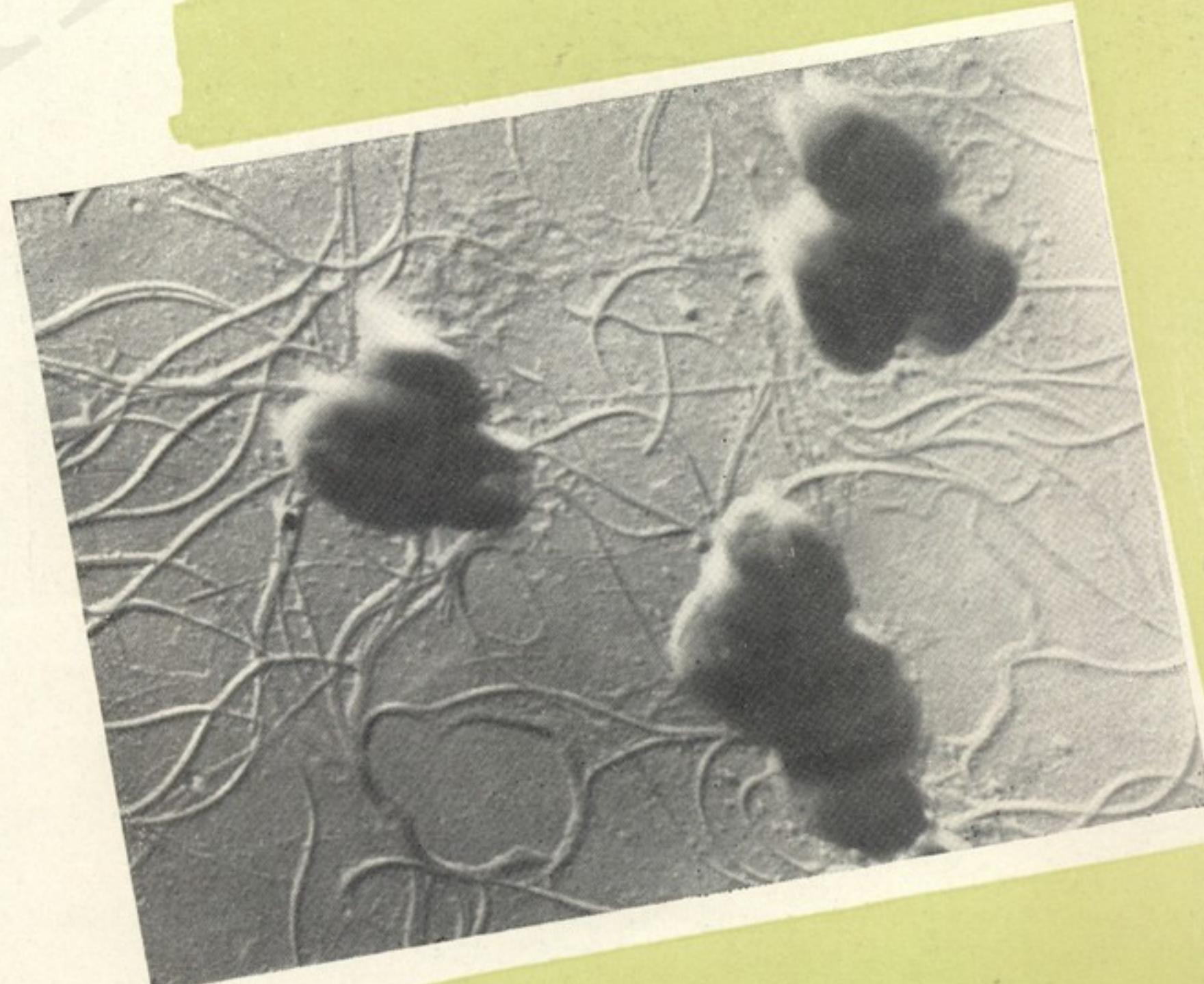
В 1960 г. за разработку ряда изделий, в том числе и электронного микроскопа ЭМ-5, Красногорский механический завод был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Разрешающая способность, Å . . . . .	20
Электроно-оптическое плавно изменяемое увеличение от	1000 до 100000 <sup>x</sup>
Размеры фотопластинки, мм . . . . .	45×60
Количество фотопластинок в кассете, позволяющих сде- лать 8 снимков размером 30×45 мм . . . . .	4
Ускоряющее напряжение, кв . . . . .	40,50 и 60
Рабочий вакуум в колонне микроскопа, мм рт. ст. . . . .	4·10 <sup>-4</sup>
Питающее напряжение сети с нулевым выводом трехфаз- ного тока, в . . . . .	220/380
Частота переменного тока, гц . . . . .	50
Потребляемая мощность, квт . . . . .	2
Габаритные размеры, мм . . . . .	2080×825×1400
Вес микроскопа (без комплекта ЗИП и укладки), кг . . . . .	850
Вес установки ЭВП-2 (без укладки), кг . . . . .	300

## КОМПЛЕКТ МИКРОСКОПА

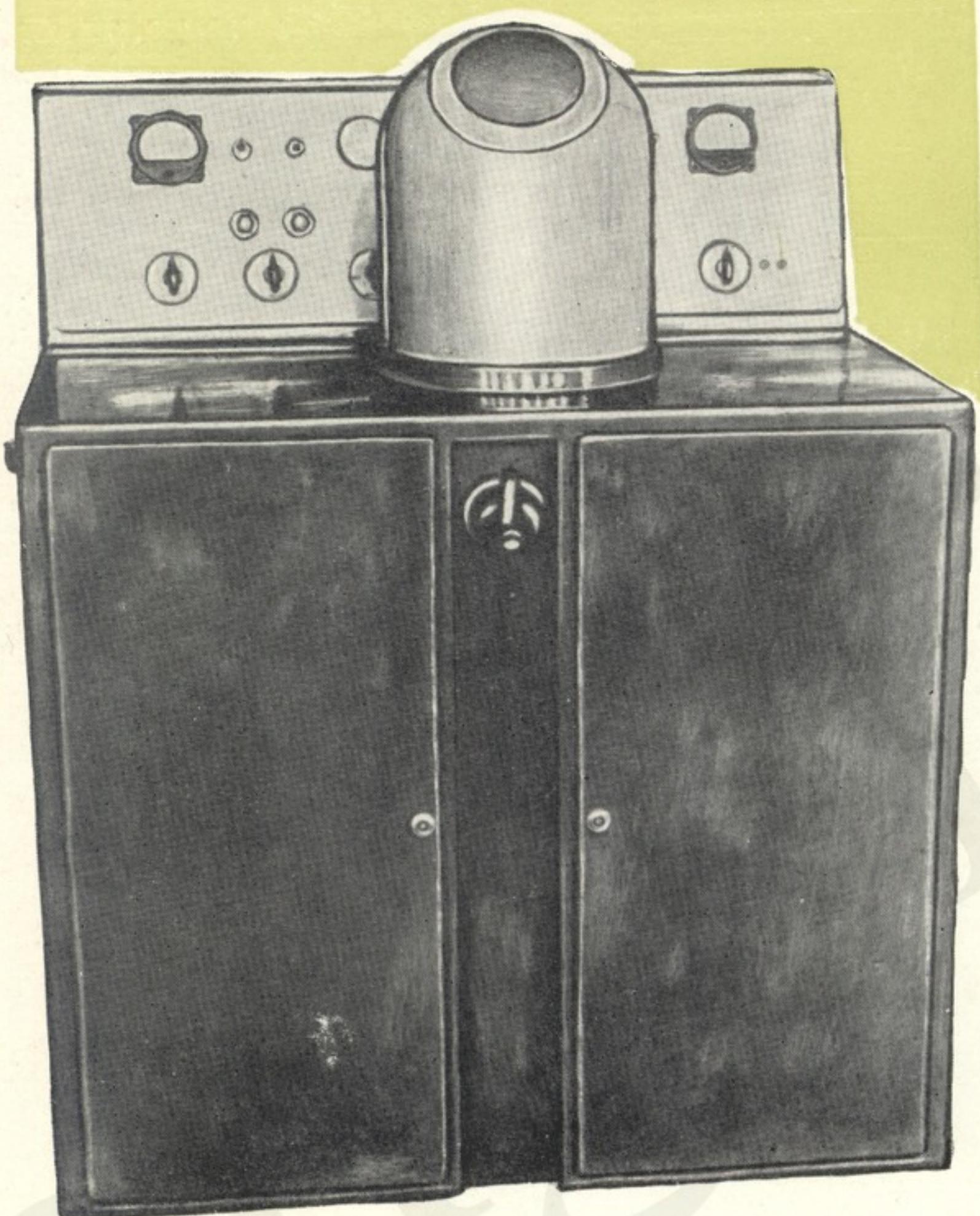
Электронный микроскоп ЭМ-5. ЗИП к ЭМ-5. Описание. Паспорт. Электроно-микроскопический вакуумный пост ЭВП-2. ЗИП к ЭВП-2. Описание и паспорт ЭВП-2.



Кишечная палочка (жгутики)  
Увеличение примерно 20 000<sup>x</sup>

Электронно-  
микроскопический  
вакуумный пост

ЭВП-2



Электронно-микроскопический вакуумный пост ЭВП-2 входит в комплект электронного микроскопа и является вакуумной установкой, позволяющей производить:

- а) изготовление препаратов для электронно-микроскопических исследований с непрозрачных образцов путем напыления в вакууме на исследуемый образец тонкой пленки металла, кварца, угля или другого материала. В дальнейшем из этой пленки получают прозрачный слепок, воспроизводящий с большой точностью рельеф поверхности исследуемого образца (метод реплик);
- б) повышение контрастности изображения исследуемых прозрачных образцов путем оттенения электронно-микроскопических объектов металлом, испаряемым в вакууме (метод теневых покрытий);
- в) изготовление неорганических пленок-объектодержателей путем распыления или испарения в вакууме кварца, алюминия, берилия, угля и т. п.;
- г) производить сушку препаратов, а также предварительное удаление газов и хранение фотоматериалов под низким вакуумом перед непосредственным использованием их в электронном микроскопе.

Установка ЭВП-2 позволяет производить одновременное оттенение 24 объектов при углах наклона от 0 до 90°, а также обеспечивает возможность последовательного испарения двух различных веществ, расположенных на двух испарителях. Перевод нагрузки с одного испарителя на другой осуществляется под вакуумом.

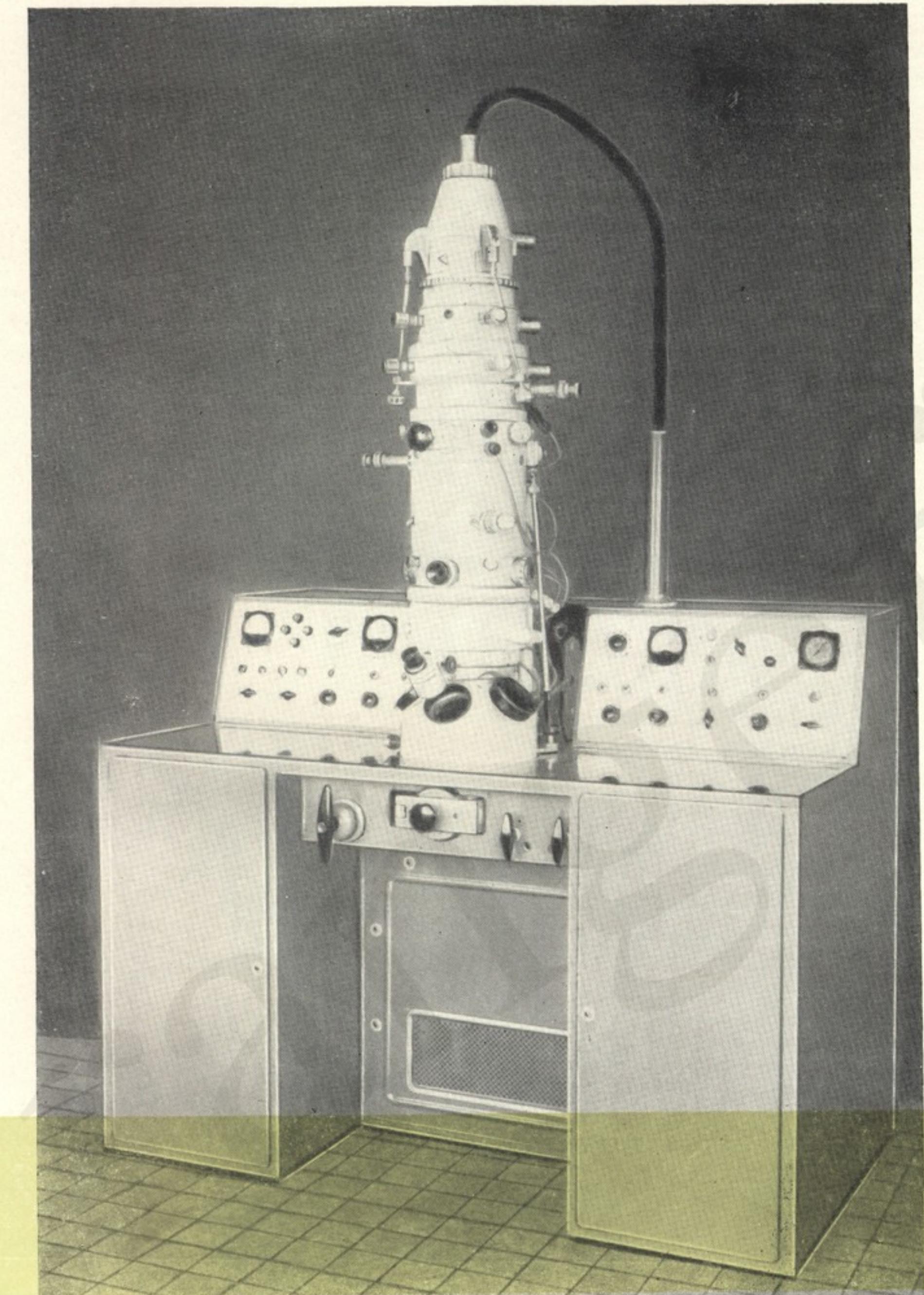
#### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий вакуум под колпаком поста, мм рт. ст. . . . .	$10^{-4}$
Время восстановления рабочего вакуума, мин. . . . .	20—25
Питающее напряжение сети с нулевым выводом трехфазного тока, в . . . . .	220/380
Частота, гц . . . . .	50
Максимальная мощность при испарении, квт	1,8
Максимальный ток накала испарителя при на- пряжении 12 в, а. . . . .	50
Габаритные размеры, мм . . . . .	$1150 \times 820 \times 900$
Вес, кг . . . . .	304,2

#### КОМПЛЕКТ ПОСТА

Электронно-микроскопический вакуумный пост ЭВП-2. ЗИП  
к ЭВП-2. Описание. Паспорт.

# Электронный микроскоп ЭМ-7



ЭМ-7 является электронным микроскопом просвечивающего типа с электромагнитной оптикой и позволяет производить визуальное наблюдение и фотографирование светлопольных и темнопольных изображений исследуемых объектов, микродифракционные исследования участков объектов с локальностью в  $1\div2\text{ мк}$ , стереоскопическую съемку исследуемых объектов, а также электронографические исследования в проходящих и отраженных электронных лучах.

Микроскоп ЭМ-7 предназначен для исследовательских работ, требующих высокого разрешения, и может быть использован в самых различных областях науки и техники.

В 1960 г. за разработку ряда изделий, в том числе и электронного микроскопа ЭМ-7, Красногорский механический завод был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Разрешающая способность, $\text{\AA}$ . . . . .	15
Электронно-оптическое плавно изменяющееся увеличение . . . . .	от 1000 до 100000 $\times$
Размеры фотопластинки, $\text{мм}$ . . . . .	$45 \times 60$
Количество фотопластинок в кассете, позволяющих сделать 8 снимков размером $30 \times 45 \text{ мм}$ . . . . .	4
Ускоряющее напряжение, $\text{кв}$ . . . . .	40, 50 и 60
Рабочий вакуум в колонне микроскопа, $\text{мм рт. ст.}$ . . . . .	$4 \cdot 10^{-4}$
Питающее напряжение сети с нулевым выводом трехфазного тока, $\text{в}$ . . . . .	220/380
Частота переменного тока, $\text{гц}$ . . . . .	50
Потребляемая мощность, $\text{квт}$ . . . . .	2
Габаритные размеры, $\text{мм}$ . . . . .	$2080 \times 825 \times 1400$
Вес, $\text{кг}$ . . . . .	850

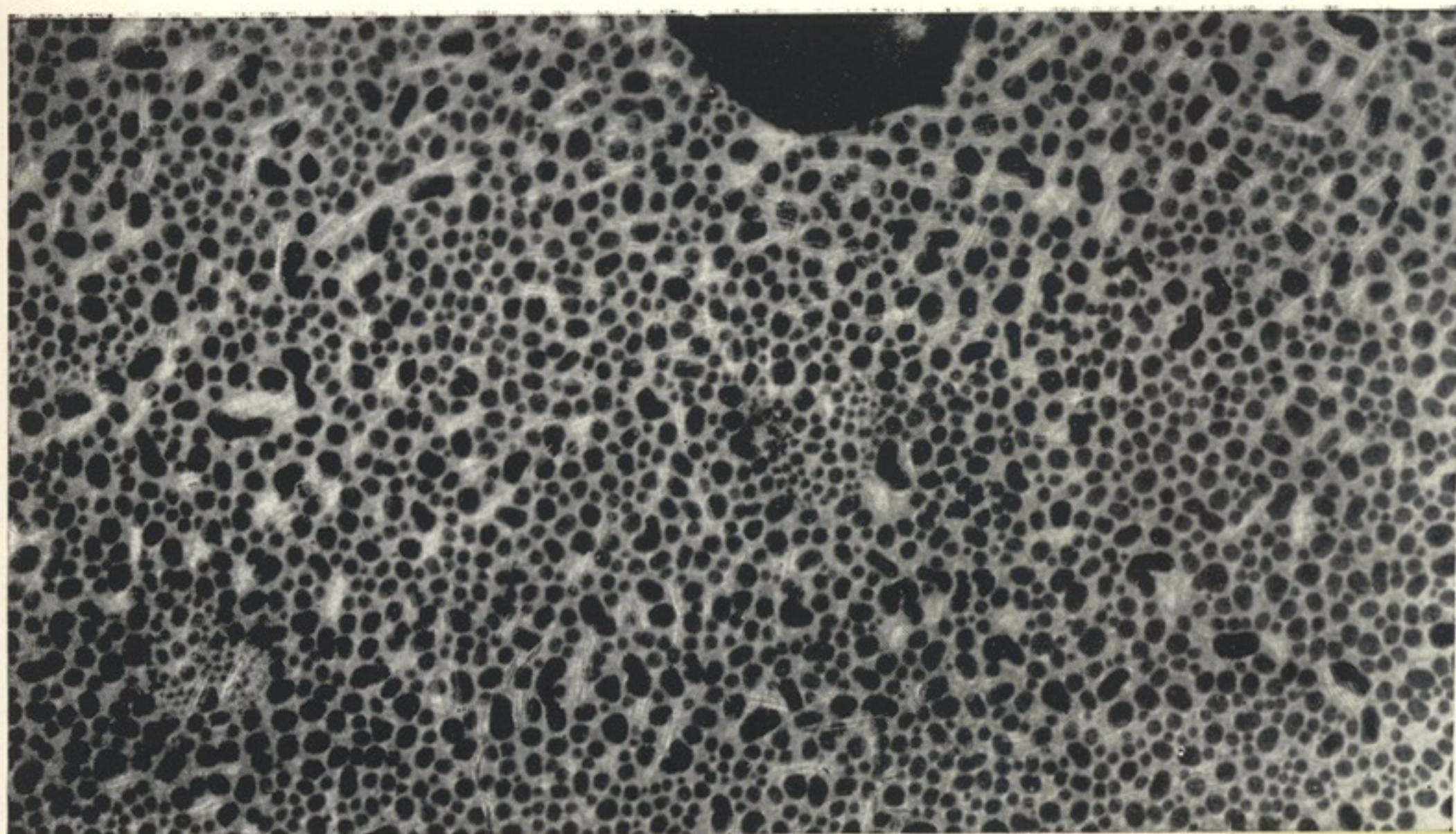
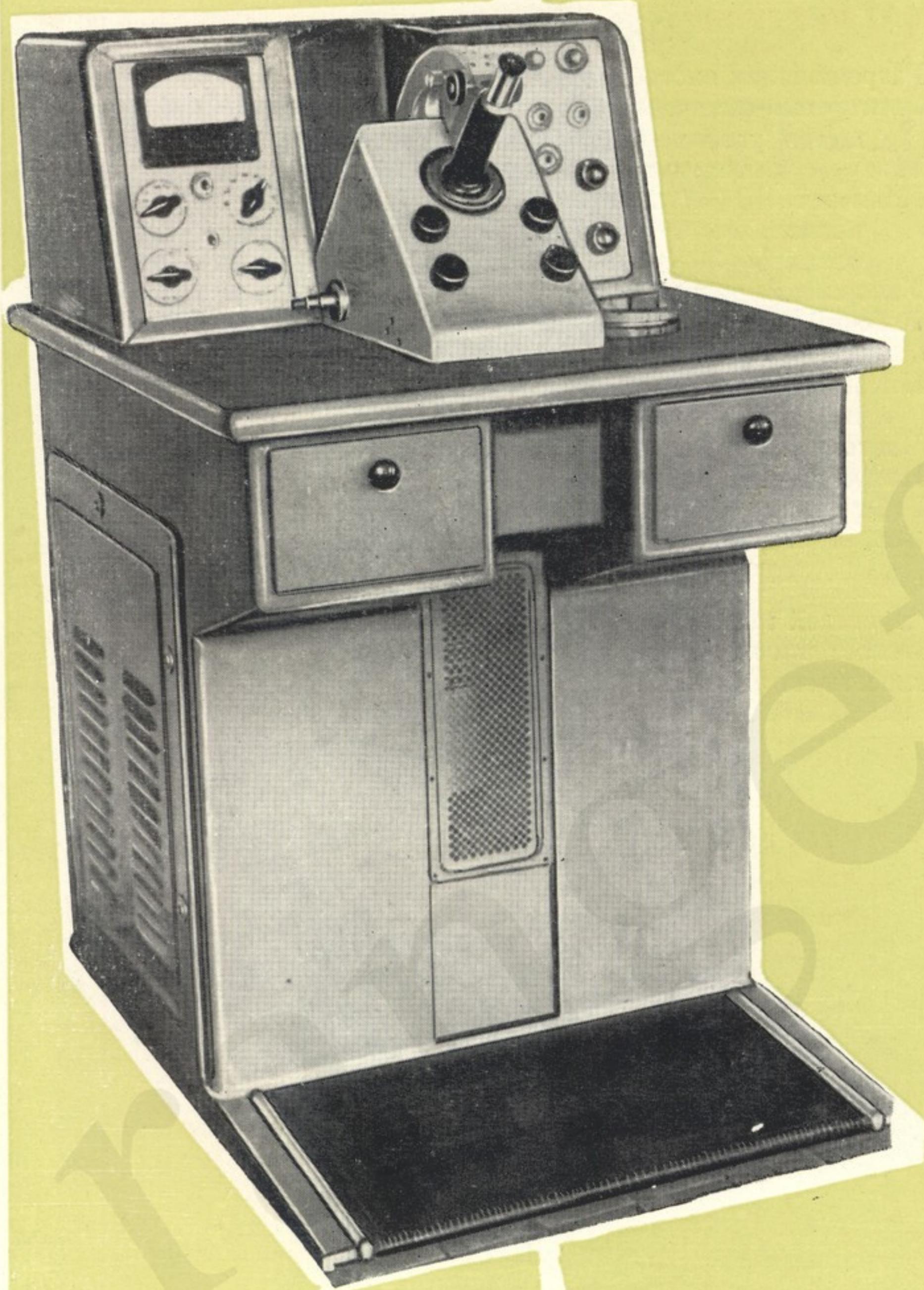
## КОМПЛЕКТ МИКРОСКОПА

Электронный микроскоп ЭМ-7. ЗИП к ЭМ-7. Описание. Паспорт.  
Электронно-микроскопический вакуумный пост ЭВП-2. ЗИП к ЭВП-2.  
Описание и паспорт ЭВП-2.



Дезинтегрированный микроб, обработанный ультразвуком. Увеличение примерно 70000 $\times$

# Светоэлектронный МИКРОСКОП ЭМ-6



Частицы коллоидного золота. Увеличение 30 000×

ЭМ-6 является простым малогабаритным микроскопом с электромагнитной и световой оптикой. Микроскоп позволяет получать в проходящих электронных лучах изображение объектов на специальном экране, рассматривать на просвет эти изображения в световой микроскоп и фотографировать их фотоаппаратами типа «Зенит» на 35-миллиметровую фотопленку.

Оптическая система состоит из двух электромагнитных линз (объективной и проекционной) и светового микроскопа.

Схема обеспечивает требуемую стабильность ускоряющего напряжения и токов питания электромагнитных линз.

Микроскоп ЭМ-6 предназначен для исследовательских работ, не требующих высокого разрешения, и может быть использован в различных областях науки и техники.

В 1960 г. за разработку ряда изделий, в том числе и светоэлектронного микроскопа ЭМ-6, Красногорский механический завод был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Разрешающая способность, Å . . . . .	100
Электронное увеличение ступенями . . . . .	350×, 550× и 900×
Увеличение светового микроскопа:	
при визуальном наблюдении . . . . .	36×
при фотографировании . . . . .	8÷16×
Ускоряющее напряжение, кв . . . . .	35
Рабочий вакуум в колонне микроскопа, мм рт. ст. . . . .	5·10 <sup>-4</sup>
Питающее напряжение сети с нулевым выводом трехфазного тока, в . . . . .	220/380
Частота переменного тока, гц . . . . .	50
Потребляемая мощность, квт . . . . .	1,6
Габаритные размеры, мм . . . . .	1100×700×930
Вес (без комплекта ЗИП и укладки), кг	295

## КОМПЛЕКТ МИКРОСКОПА

Светоэлектронный микроскоп ЭМ-6. ЗИП к микроскопу. Описание.  
Паспорт.

# УЛЬТРАМИКРОТОМ УМТ-2

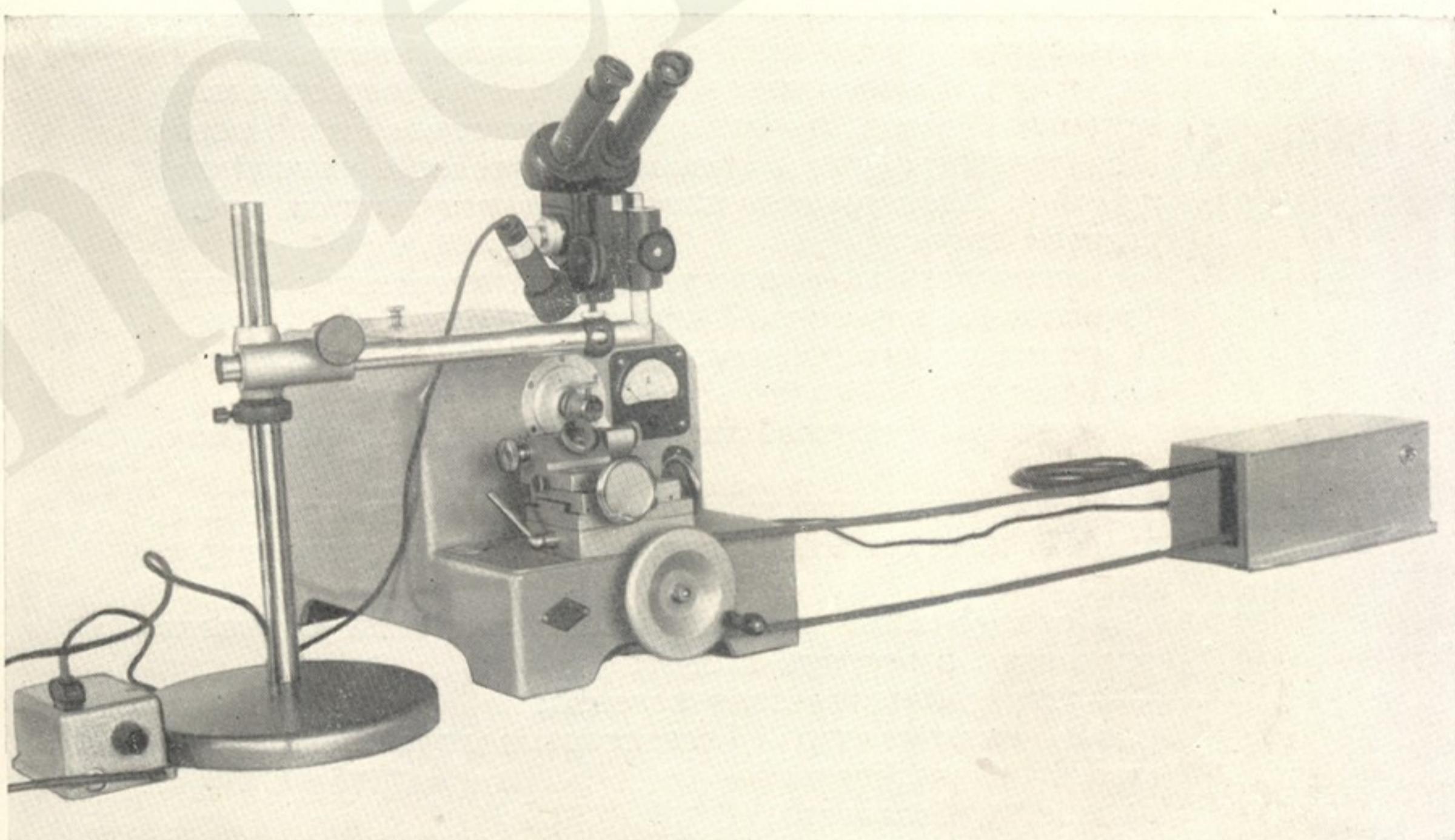
Ультрамикротом УМТ-2 предназначен для получения срезов с гистологических и подобных им по плотности объектов для электронно-микроскопического и электронно-графического исследования.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Толщина срезов, $\text{\AA}$ . . . . .	от 150 до 300
Питающее напряжение сети переменного тока, в . . . . .	220
Частота переменного тока, Гц . . . . .	50
Потребляемая мощность, вт . . . . .	30
Габаритные размеры (без электро привода и микроскопа), мм . . . . .	315 $\times$ 308 $\times$ 590
Вес (без комплекта ЗИП и укладки), кг . . . . .	50

## КОМПЛЕКТ УЛЬТРАМИКРОТОМА

Ультрамикротом УМТ-2. Электропривод. ЗИП к УМТ-2. Бинокулярный микроскоп типа МБС-2 (с описанием и паспортом). Описание. Паспорт.



# Рентгеновский МИКРОАНАЛИЗАТОР МАР-1

Заводом разработан экспериментальный образец рентгеновского микроанализатора МАР-1, предназначенного для локального рентгеновского анализа микрообъемов вещества.

Прибор позволяет проводить количественный и качественный анализ металлов, руд и шлаков (приготовленных в виде специальных шлифов). Анализ можно производить «в точке» и «по точкам» при различных скоростях перемещения образца. Анализируемый участок образца может рассматриваться через световой микроскоп с увеличением до  $450\times$ . Регистрация полученных результатов производится путем:

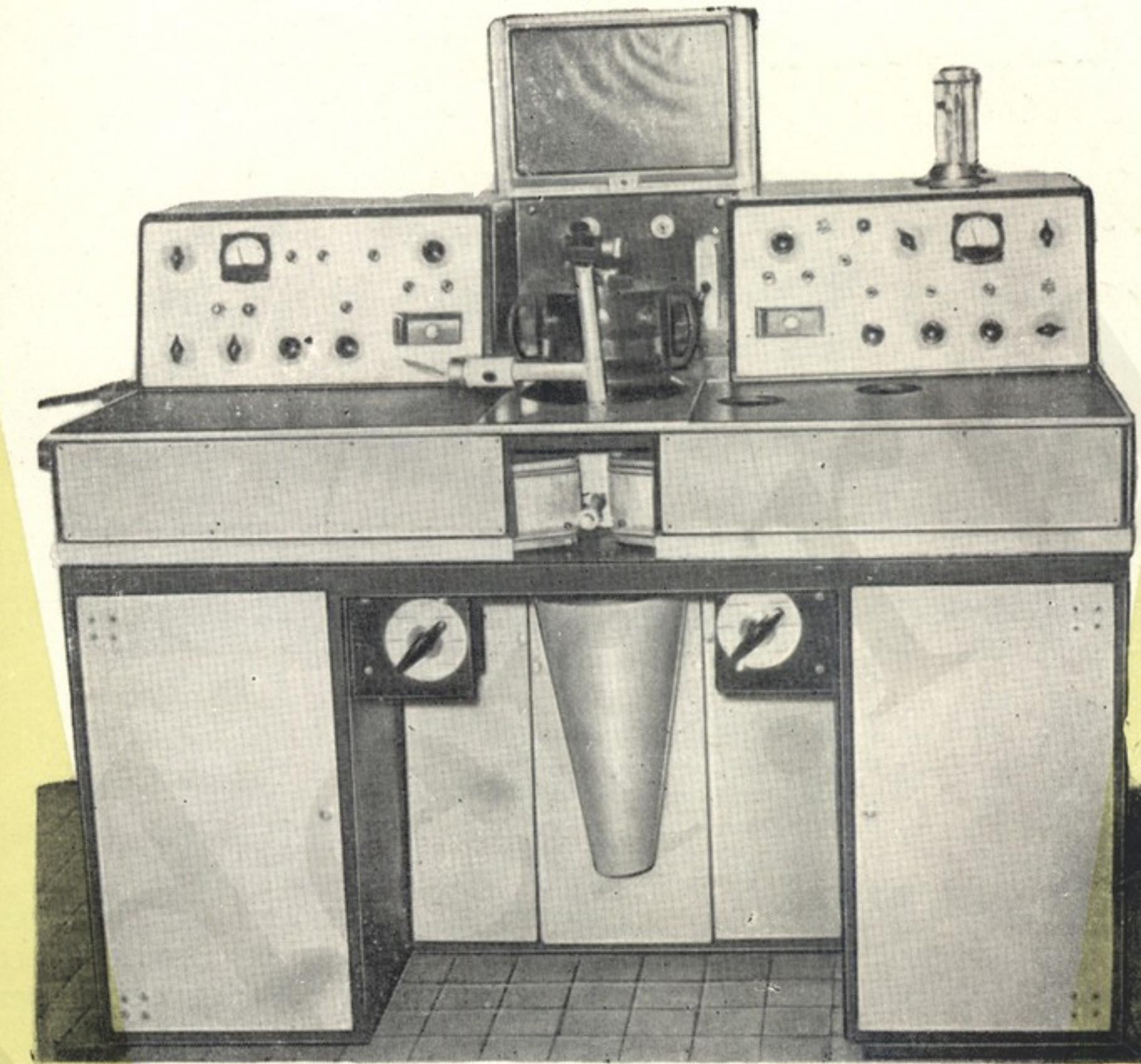
- непосредственного замера числа рентгеновских квантов с помощью пересчетной схемы (ПС-64);
- интегрального дискриминатора и прямо показывающего прибора;
- записи на бумажной ленте электронного потенциометра (ЭПП-09).

В конструкции заложена возможность одновременного анализа двух элементов (при наличии двух регистрирующих систем).

Конструктивно прибор выполнен в виде отдельной установки, в которую входят:

- электронно-оптическая колонна;
- два спектрометра с механизмами перемещения кристаллов и счетчиков;
- камера образцов;
- вакуумные коммуникации;
- блоки питания и пульты управления.

Регистрирующая система (от установки УРС-50И) является самостоятельным узлом установки.



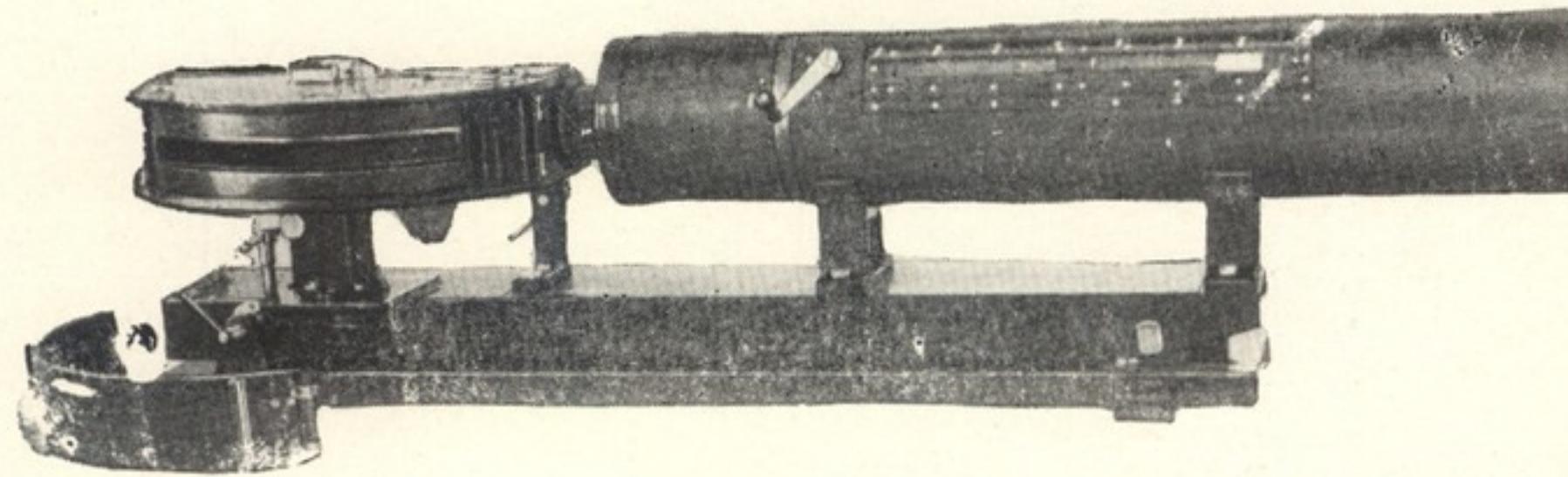
## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Анализируемые элементы периодической системы Д. И. Менделеева . . . от 12 (Mg)	до 92 (U) включительно
Минимальный объем анализируемого вещества, $\mu\text{m}^3$ . . . . .	1—3
Чувствительность анализа . . . . .	0,1%
Точность анализа . . . . .	5%
Габаритные размеры, мм . . . . .	$1500 \times 850 \times 1200$
Вес (без регистрирующей колонны и ЗИП), кг . . . . .	1095

## КОМПЛЕКТ МИКРОАНАЛИЗАТОРА

Микроанализатор рентгеновский МАР-1. Регистрирующая система (от установки УРС-50И). ЗИП к МАР-1. Описание. Паспорт.

# Сверхскоростная фоторегистрирующая УСТАНОВКА СФР



Сверхскоростная фоторегистрирующая установка СФР предназначена для регистрации быстро протекающих физических процессов (взрыв, быстрое горение, электрический разряд, распространение ударных волн и т.п.).

Установка состоит из съемочной камеры со сменной оптикой ( $F=210\text{ мм}$ ,  $F=750\text{ мм}$  и  $F=2000\text{ мм}$ ) и пульта управления, связанного с камерой и сетью питания (220 в, 50 гц) специальными электрощитами. Съемочная камера может быть использована как фоторегистратор, дающий непрерывную развертку исследуемого процесса с разрешением во времени до  $10^{-8}$  сек., или как лупа времени, дающая ряд последовательных фотографий (60 и 240) изучаемого процесса со скоростью съемки до 2,5 млн. кадров в секунду. Фотографирование явления производится на неподвижную 35-миллиметровую кинопленку при помощи врачающегося зеркала.

Установка СФР снабжена синхронизирующим устройством, позволяющим инициировать исследуемое явление импульсом высокого напряжения в таком положении зеркала, которое обеспечивает регистрацию изучаемой стадии процесса.

Количество кадров 60 и 240.

Скорость развертки в варианте фоторегистратора от 150 до 3750 м/сек при скоростях вращения зеркала от 3000 до 75000 об/мин. Частота съемки в варианте лупы времени от 25000 до 2500000 кадр/сек (при установке двух- и четырехрядной линзовой вставки и скоростях вращения зеркала от 3000 до 75 000 об/мин.).

При спаренной работе двух установок можно производить:

а) фотографирование процесса с двух направлений (в частности стереофотографирование);

б) фотографирование процесса с разными скоростями регистрации;

в) фотографирование двух стадий одного процесса.

В 1960 г. на Международной выставке сельскохозяйственных

приборов в Будапеште сверхскоростной фоторегистрирующей установке СФР-2 была присуждена вторая премия и серебряная медаль выставки.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Разрешающая визуальная сила фоторегистратора, лин/мм . . . . .	не менее 30
Разрешающая способность фоторегистратора по времени, сек. . . . .	до $10^{-8}$
Скорость развертки в варианте фоторегистратора, м/сек . . . . .	от 150 до 3750
Частота съемки в варианте лупы времени, кадр/сек . . . . .	от 25000 до 2500000
Скорость вращения зеркала, об/мин . . . . .	от 3000 до 75000
Размер кадра фоторегистратора, мм . . . . .	до $25 \times 375$
Размер кадра лупы времени:	
при двухрядной вставке, мм . . . . .	$\varnothing 10$
при четырехрядной вставке, мм . . . . .	$\varnothing 5$
Колебание масштаба по всем кадрам лупы времени . . . . .	не более $\pm 1\%$
Размеры фотопленки для зарядки камеры:	
ширина, мм . . . . .	35
длина, м . . . . .	до 1,6

Зарядка и разрядка камеры могут производиться на свету с помощью светонепроницаемых пеналов.

Щель фоторегистратора регулируется. Ширина щели изменяется от 0,01 до 0,5 мм.

Затвор электромагнитный, двухлопастковый.

Время выдержки затвора от момента инициирования явления: 0,01, 0,03 и 0,1 сек. Кроме того, затвор может быть открыт (до 30 мин). при соответствующей перестановке переключателя пульта.

Время закрытия затвора до 5 мсек.

Время открытия затвора до 5 мсек.

Время от подачи напряжения на закрытие затвора до момента выдачи инициирующего импульса не менее 150 мсек.

Питание установки от переменного тока частотой 50 гц, напряжением 220 в.

Потребляемый установкой ток до 9 а.

Габаритные размеры и весовые данные установки приведены в следующей таблице.

Фокусное расстояние объектива, мм	Габаритные размеры, мм			Вес, кг	Вес пульта управления, кг 111
	длина	ширина	высота		
$F=210$	670	415	345	42	150
$F=750$	1525	490	390	165	150
$F=2000$	2850	490	560	340	150

## КОМПЛЕКТ УСТАНОВКИ

Камера с одним из трех объективов  $F=210\text{ мм}$ ,  $F=750\text{ мм}$  и  $F=2000\text{ мм}$ . Пульт управления с рабочим комплектом ламп. Комплект электрощитов. ЗИП для камеры и пульта. Чехлы к камере и пульту. Описание. Формуляр.

# Высокоскоростная киносъемочная КАМЕРА ФП-22

Прибор ФП-22 представляет собой высокоскоростную киносъемочную камеру, предназначенную для киносъемки с частотой от 5000 до 100000 кадров в секунду как самосветящихся, так и несамосветящихся объектов.

Основной отличительной особенностью прибора является пригодность снятых с его помощью фильмов для непосредственной проекции на экран и позволяет рассматривать в движении явление, снятое с высокой частотой.

Съемка производится на узкую кинопленку шириной 8 мм стандартных размеров. Общее число кадров, даваемое прибором за одну съемку, составляет 7600 и общая длина фильма 30 м.

Проектируемый на экран снятый фильм демонстрируется (при нормальной скорости проекции) 8 мин., поэтому явление, снятое с частотой в 100000 кадр/сек. и длившееся в натуре 0,08 сек., рассматривается в течение 8 мин. с замедлением более чем в 6000 раз.

Съемка прибором возможна на любых расстояниях, от долей метра до «бесконечности».

Прибор прост и удобен для обслуживания, безопасен и безотказен в работе.

На Всемирной выставке в Брюсселе 1958 г. высокоскоростная киносъемочная камера ФП-22 была удостоена Диплома Почета и золотой медали.

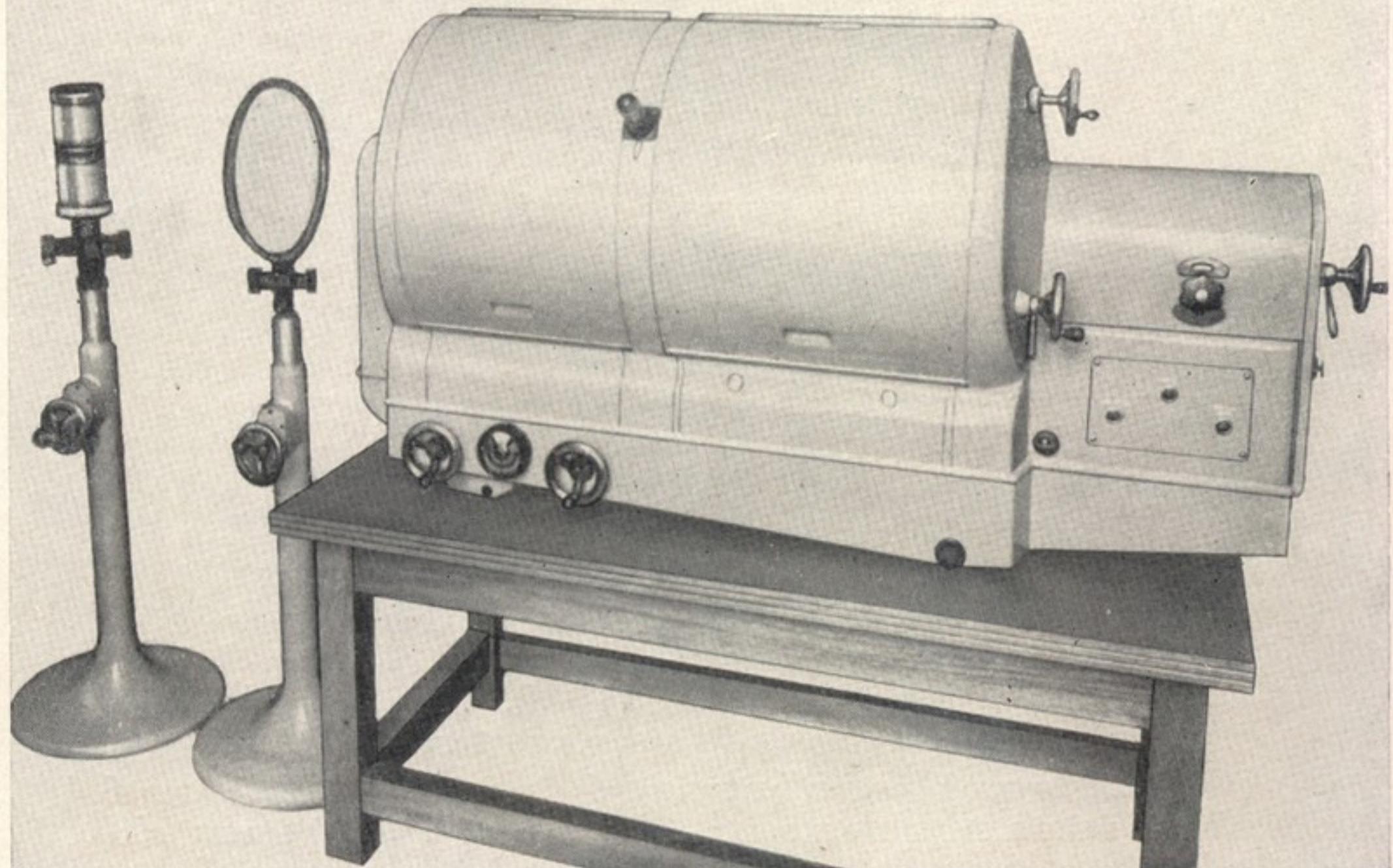
## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина пленки, мм . . . . .	8
Формат кадра, мм . . . . .	3,6 × 4,8
Запас пленки в кассете, м . . .	30
Фокусное расстояние объектива, мм . . . . .	58
Относительное отверстие . . . .	1 : 11,6
Угол поля зрения объектива . .	6°
Частота съемки, кадр/сек . . . .	5000, 10000, 20000 25000, 50000 и 100000

Увеличение микроскопа при рассматривании изображения . .	20x
Увеличение микроскопа как видирной системы при рассматривании изображения . . .	4,6 x
Электропитание:	
трехфазный ток 220/380 в, ква . . .	1,7
постоянный ток 24 в, а . . . . .	4
Габаритные размеры, мм . . . . .	1800 × 700 × 800
Вес, кг . . . . .	340

## КОМПЛЕКТ КИНОСЪЕМОЧНОЙ КАМЕРЫ

Высокоскоростная киносъемочная камера. Кассеты для пленки (4 шт.). Фокусирующие линзы в футляре (13 шт.). Серый светофильтр для видира. Планка для укрепления прибора. Экран — матовое стекло для видира. Провод для электропитания. Провод для включения синхронизации. Запасные пальцы. Источник света ДП-130 на штативе с проводом для включения, лампой СВДШ-250-3 и чехлом. Индуктор для зажигания лампы ЭВ-11. Относительная линза ДП-125 на штативе с чехлом. Станок для перемотки и резки пленки ДП-138 с двумя катушками. Проявительное устройство ДП-128, состоящее из рамы, станка и ванны. Прибор ДП-186 для контроля частоты съемки. Описание. Паспорт.



# КАМЕРА С-180

Камера С-180 предназначена для исследования полярных сияний. Этим прибором была оснащена сеть советских полярных станций во время Международного геофизического года (1957—1958 гг.).

Камера С-180 позволяет автоматически фотографировать небосвод с углом поля зрения 180°. Изображение всего небосвода, включая и линию горизонта, проектируется на один кадр.

Оптическая схема камеры состоит из выпуклого и вогнутого зеркал, коллиматорного объектива и фотокамеры с объективом «Юпитер-3». Оптическая система прибора с заключенной в термостат камерой (головка прибора) устанавливается на высокой треноге.

Для работы в условиях низких температур фотокамера и сферические зеркала имеют обогрев.

Фотокамера заряжается 35-миллиметровой кинопленкой; запас пленки в кассете рассчитан приблизительно на 3000 кадров (60 м).

Камера для съемки полярных сияний выпускается также во втором варианте (спектральная камера С-180-С), обеспечивающем непрерывное спектрографирование всего геомагнитного меридиана.

На Всемирной выставке в Брюсселе 1958 г. камера С-180 была удостоена Диплома Почета и золотой медали.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ КАМЕРЫ С-180

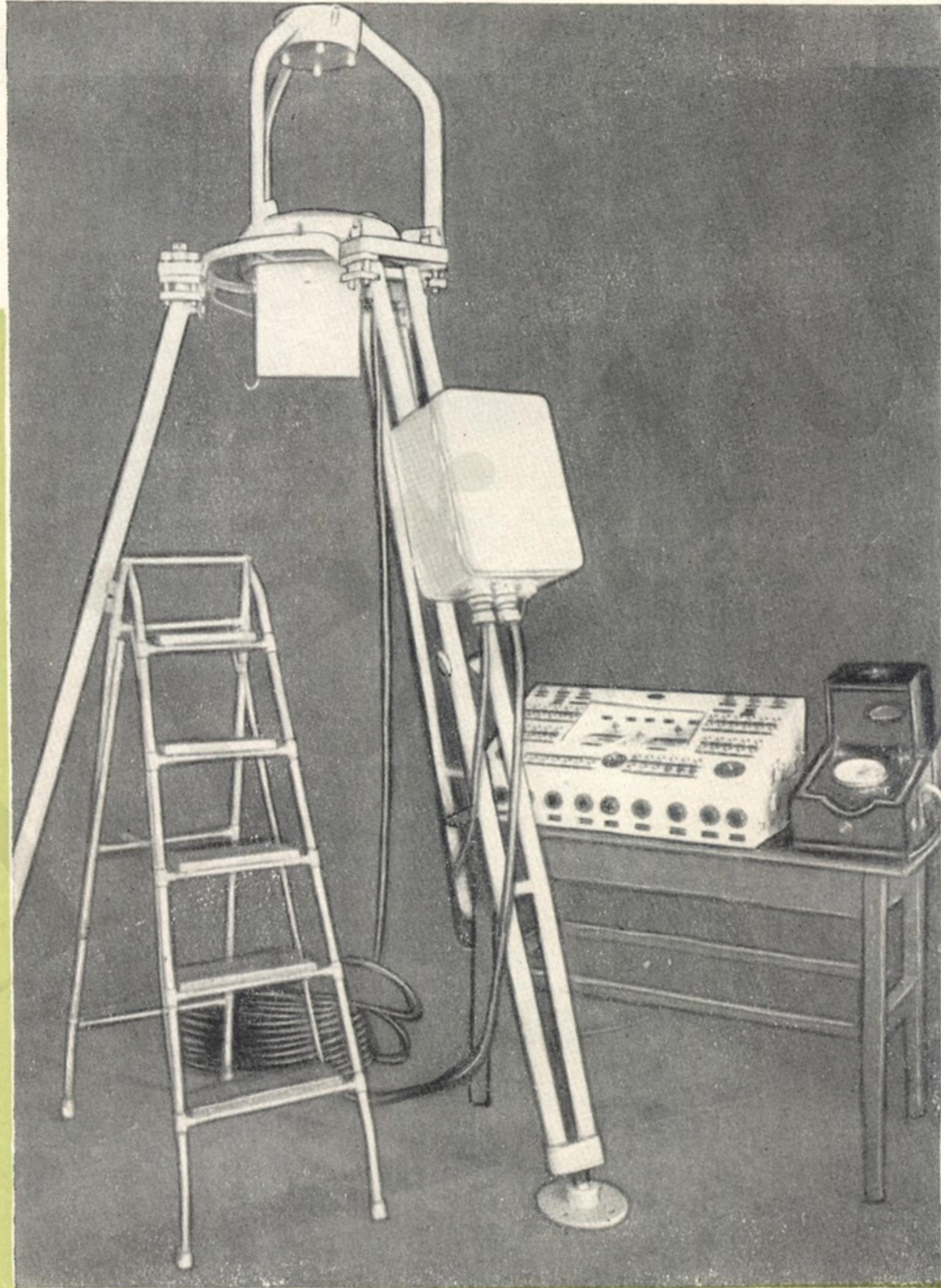
Угол поля зрения —180°, у зенита кружок диаметром 22° закрыт оправой верхнего зеркала.

Диаметр изображения небосвода на пленке, мм	20
Эквивалентное фокусное расстояние оптической системы, мм	7,65
Светосила оптической системы	1:1,5
Разрешающая способность, угл. мин	не ниже 15'
Вес прибора в упаковке, кг	около 550

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ СПЕКТРАЛЬНОЙ КАМЕРЫ С-180-С

Интервал длин волн, Å	3800—6500
Дифракционная решетка (реплика) — размером 60×50 мм, штр/мм	600
отражает не менее 60% энергии в спектр 1 порядка при 6180 Å.	

Максимальная ширина щели спектрографа, мм	10
Фокусное расстояние объектива камеры, мм	52,5
Светосила объектива камеры	1:1,5
Дисперсия, Å/мм	260
Разрешающая способность (на пределе деления желтой линии натрия), Å	не ниже 6
Вес прибора в упаковке, кг	около 700



## КОМПЛЕКТ КАМЕРЫ

Камера с объективом. Командный прибор. Тренога с зеркальной системой. Электрошнуры (5 шт.). Переходная коробка. Щит пульта. Укладочные ящики (8 шт.). Кассеты (2 шт.). Описание. Паспорт.

# ФОТОПРИСТАВКА к спектральной камере **C-180-S**

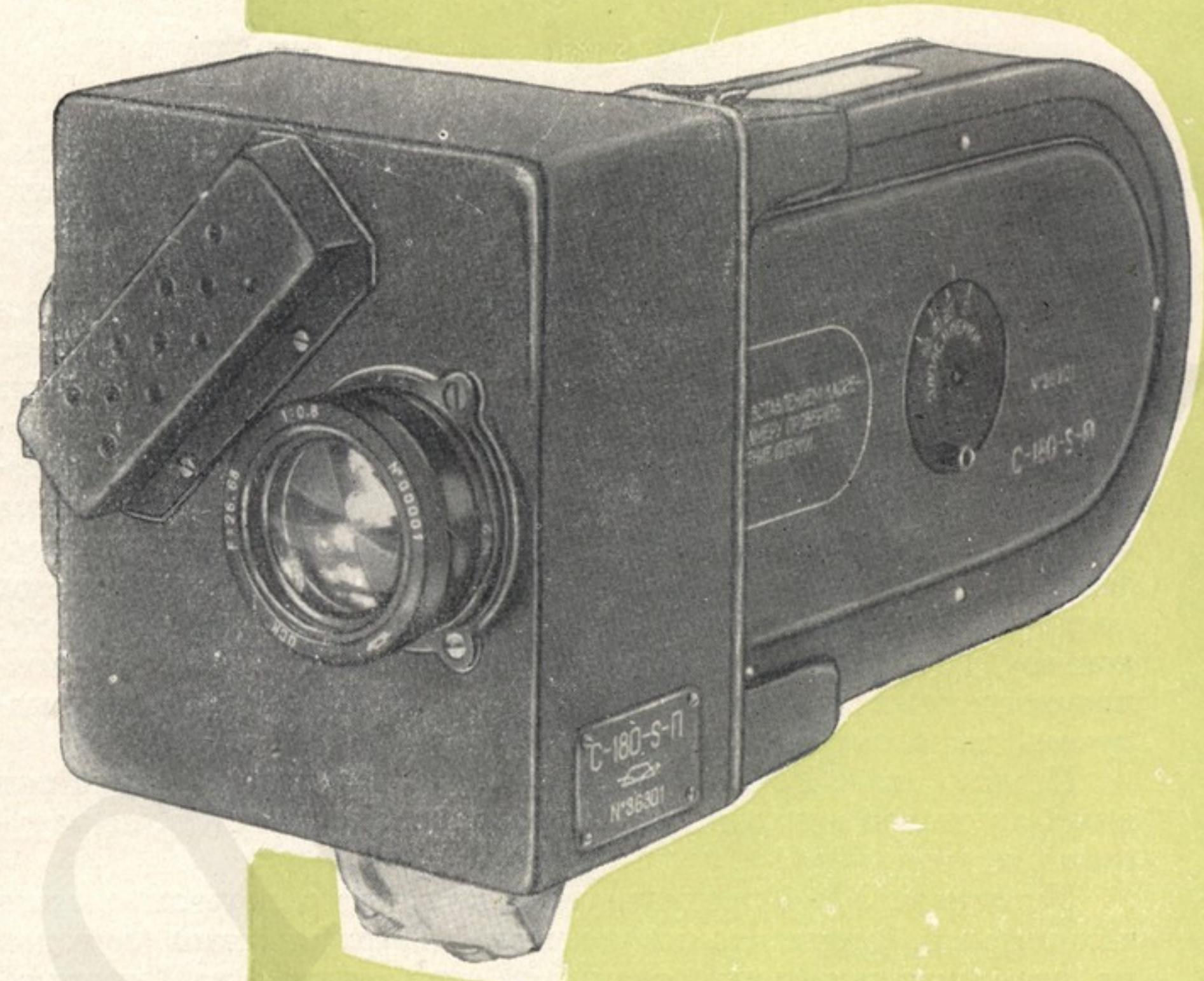
Фотоприставка совместно с камерой С-180-С предназначена для съемки видимой части спектра дуги вертикали длиной 180° при исследовании полярных сияний.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина пленки, <i>м.м</i> . . . . .	35
Емкость кассеты, <i>м</i> . . . . .	60
Число кадров . . . . .	3100
Фокусное расстояние объектива, <i>м.м</i>	27
Относительное отверстие . . . . .	1 : 0,8
Питание постоянным током, <i>в</i> . . . . .	27
Электродвигатель типа Д-12Т с напряжением питания 26-28 <i>в</i> постоянного тока	
Число оборотов электродвигателя	13000
Габаритные размеры (без укладки), <i>м.м</i>	
	340 × 145 × 135
Вес (с кассетой), <i>кг</i> . . . . .	5,2

## КОМПЛЕКТ ФОТОПРИСТАВКИ

Фотоприставка. Кассета. ЗИП к приставке.  
Описание. Паспорт.



Красногорским механическим заводом выпущена опытно-установочная партия репродукционной и увеличительной установок РУСТ-3 и УУ-3 и экспериментальный образец электрофотографической установки ЭУ-4.

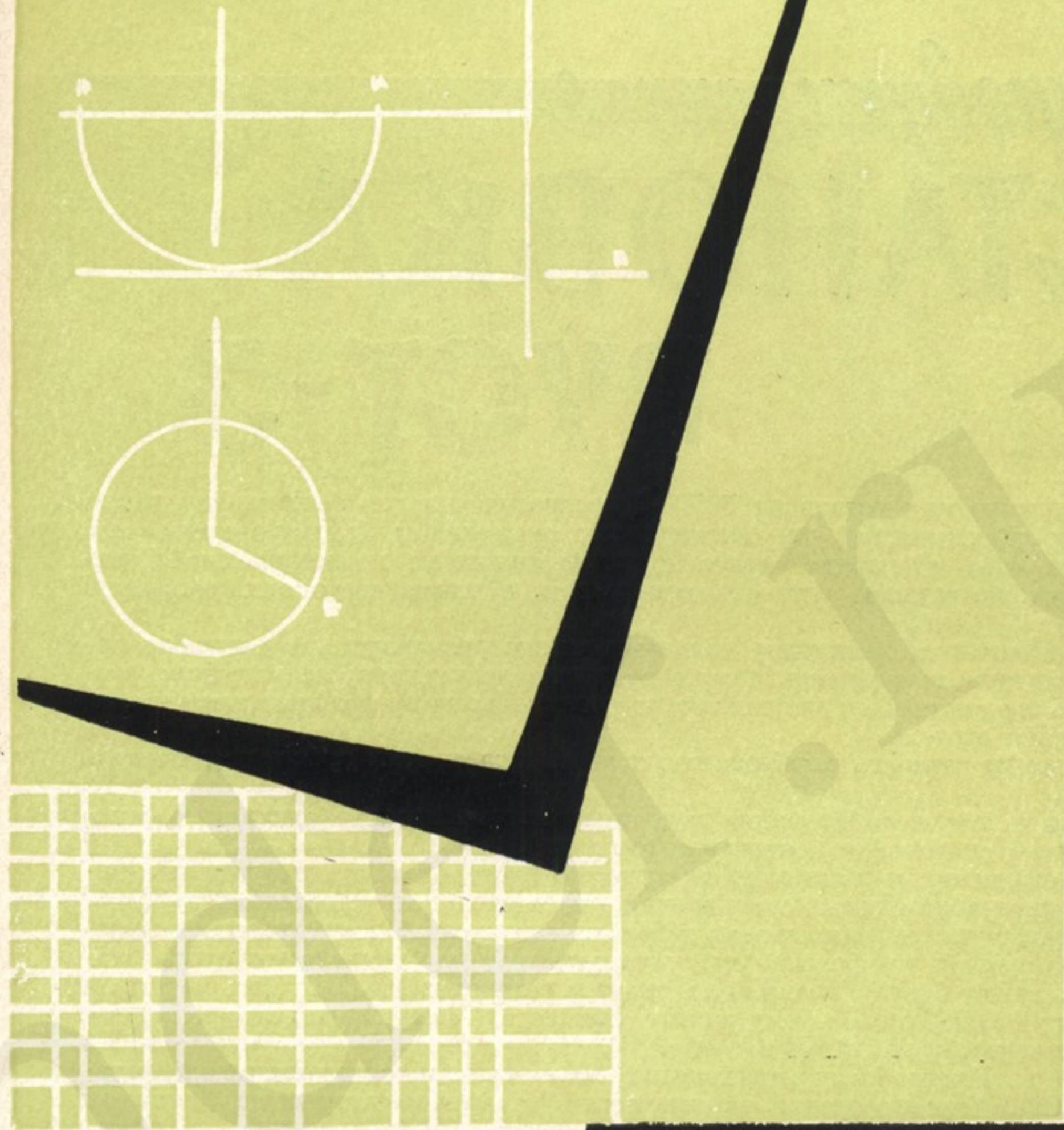
Комплект этих высокопроизводительных и автоматизированных приборов открывает новые большие возможности в чертежном хозяйстве множества предприятий и проектных организаций нашей страны. Целые архивы громадного количества чертежей и калек могут быть в короткий срок превращены при помощи приборов РУСТ-3 и УУ-3 в удобно хранимые и занимающие очень мало места пленочные негативы-микрофильмы. Эти же приборы позволяют из микрофильмов получить фотокальки для размножения чертежей любых форматов от 11 ( $148 \times 210$  мм) до 44 ( $1189 \times 841$  мм). Четкость воспроизведенных на фотокальке тончайших линий позволяет получать высококачественные светокопии.

Помимо этого РУСТ-3 и УУ-3 позволяют делать светокопии книг, журналов и других сброшюрованных документов, не нарушая их переплета.

Установка ЭУ-4 предназначена для быстрого размножения технической документации электрофотографическим методом на светочувствительных слоях из окиси цинка на бумажной подложке.

Установка рассчитана на увеличение снимков с позитивной фотопленки до размеров форматов от 11 до 24.

Приборы РУСТ-3, УУ-3 и ЭУ-4 имеют кнопочное электрическое управление. Наводка на резкость осуществляется автоматически. Работа всех механизмов автоматизирована. Подъем и опускание фотокамеры и проектора, перематывание и остановка пленки, фотокальки, рулонной электрофотографической бумаги, пульсация прижимного столика, включение и выключение светофильтров происходит при помощи электромоторов, электромагнитов и реле. Моторы-датчики и сельсины обеспечивают синхронное перематывание пленки и фотокальки, пленки и электрофотографической бумаги. Изменение выдержек при экспонировании (на РУСТ-3) производится автоматически следящей системой при помощи фотоэлектрического экспозиметра («Электронным глазом»). Высокая степень автоматизации и механизации процесса работы обеспечивают удобство в работе обслуживающего персонала и высокую производительность установок.



# ПРИБОРЫ ДЛЯ МИКРОФОТОДУБЛИРОВАНИЯ И РАЗМОЖЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

# Репродукционная УСТАНОВКА РУСТ-3

Репродукционная установка РУСТ-3 предназначена для фотографирования (микрофотодублирования) на специальные негативные пеперфорированные фотопленки типа «Микрат» чертежей, исполненных на полотняных и бумажных кальках, на ватмане тушью и карандашом, а также светокопий чертежей (синек).

Репродукционная установка позволяет также производить фотографирование текстов книг и журналов, сброшюрованных документов, не нарушая переплета, а также чертежей и документов, выполненных на прозрачных материалах, в проходящем свете.

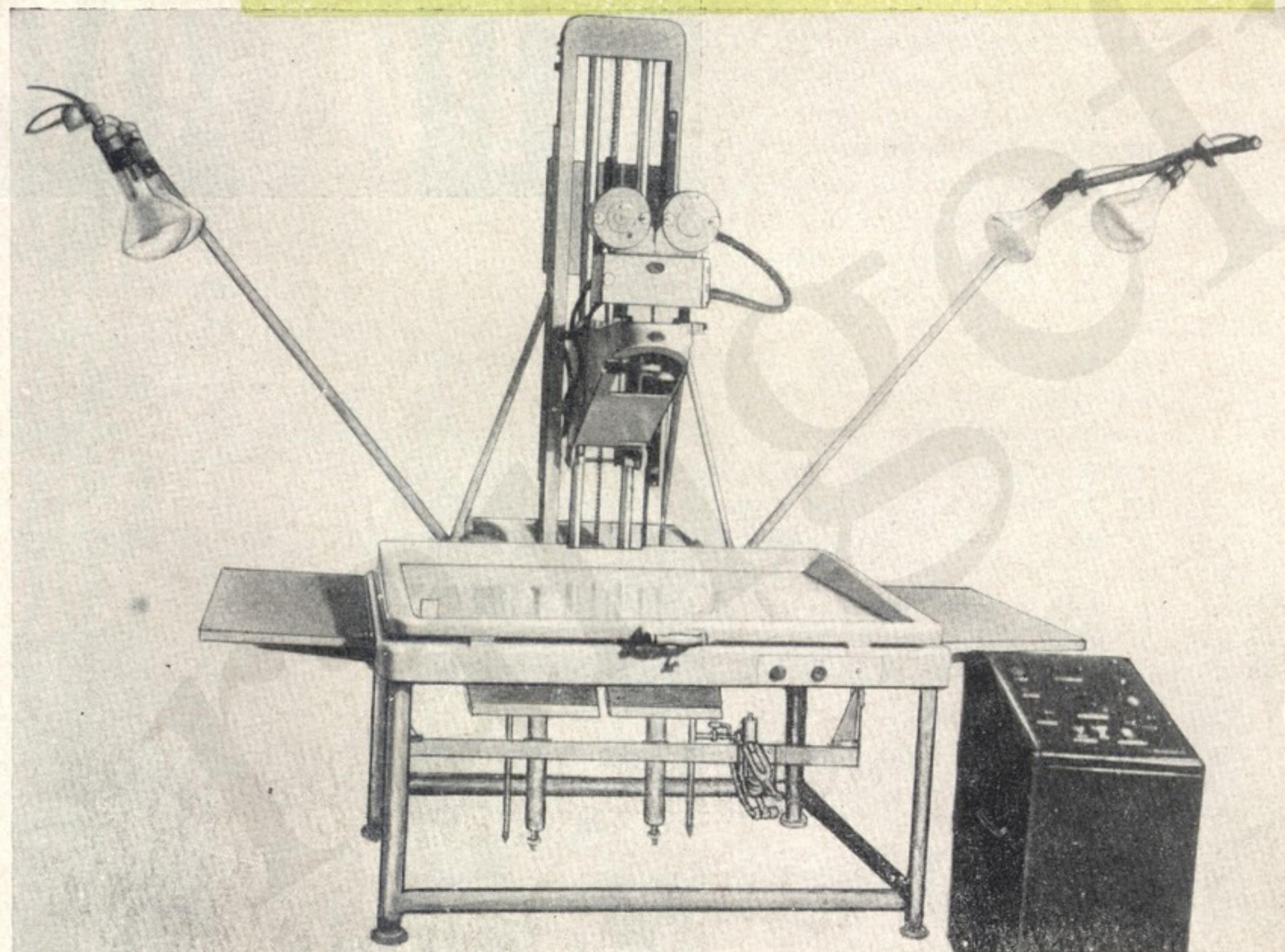
Наводка на резкость изображения и перемотка пленки производятся автоматически.

Выдержка при экспонировании двух типов: автоматическая (с помощью фотоэлектрической системы) и длительная (от руки).

Для увеличения и размножения чертежно-технической документации с полученных негативов служит специальная увеличительная установка УУ-3.

Для увеличения и размножения чертежно-технической документации с фотонегативной пленки на фотокальку, укладываемую под прижимное стекло по формату, может быть использована также и установка РУСТ-3. Для этой цели в комплект РУСТ-3 по особому заказу придается специальная проекционная камера (проектор).

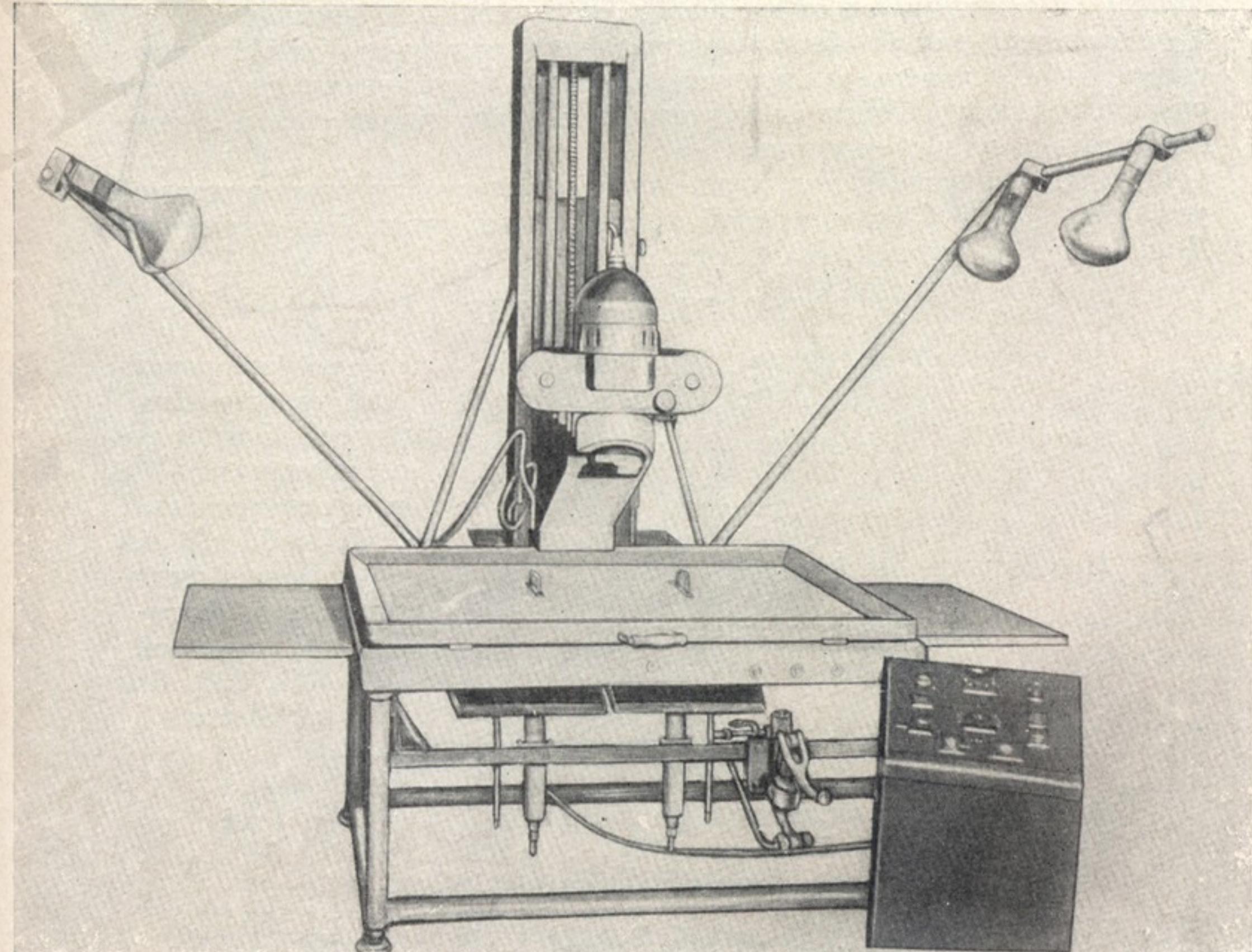
В 1960 г. за разработку ряда изделий, в том числе и репродукционной установки РУСТ-3, Красногорский механический завод был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.



ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ	
Ширина пленки, мм	35 и 70
Формат кадра, мм:	
с пленки шириной 35 мм	32×45,5
с пленки шириной 70 мм	64×91
Фокусное расстояние объектива «Орион-18Р», мм	100,5
Относительное отверстие (рабочее)	1:11
Угол поля зрения	60°
Разрешающая способность, линий/мм: в центре	
кадра 64×91 мм	60
по полю кадра 64×91 мм	40
Масштаб уменьшения	от $\frac{1}{3,3}$ до $\frac{1}{13,15}$
Максимальные размеры фотографируемых оригиналов, мм:	
на фотопленке шириной 35 мм	420×594
на фотопленке шириной 70 мм	841×1189
Средняя техническая производительность	100—120 снимков в час (841×1189 мм)
Выдержки с помощью фотоэлектрической системы, сек.	от 5 до 25
от руки, сек.	свыше 10
Источник питания	сеть переменного тока 50 Гц, 127/220 в
Потребляемая мощность, квт	1,5
Габаритные размеры, мм:	
высота с фотокамерой	2250
длина стола с осветителем	3200
ширина установки	1500
Вес, кг	350

## КОМПЛЕКТ УСТАНОВКИ

Стол установки с прижимным стеклом и осветителями. Приспособление для фотографирования на просвет. Колонна с кронштейном, объективом и фотоэлементом. Камера с четырьмя кассетами. Пульт управления. Блок стабилизатора. Ножная педаль. Ящик. ЗИП. Описание. Паспорт.



# *Увеличительная* **УСТАНОВКА**

Увеличительная установка УУ-3 предназначена для получения чертежно-технической документации и копий периодических изданий путем проекционной печати с пленочных негативов, полученных на репродукционной установке РУСТ-3.

Основной процесс — печать фотоснимков — в установке автоматизирован, вследствие чего она обладает повышенной производительностью.

**Наводка на резкость изображения и выдержка при экспонировании производятся автоматически.**

Перемотка негативной пленки на величину кадра может производиться синхронно с перемоткой фотокальки на величину формата или вручную, или от электродвигателя.

При перемотке фотокальки и пленки от электродвигателя возможна печать как одиночных снимков, так и на рулонную фотокальку в автоматическом режиме.

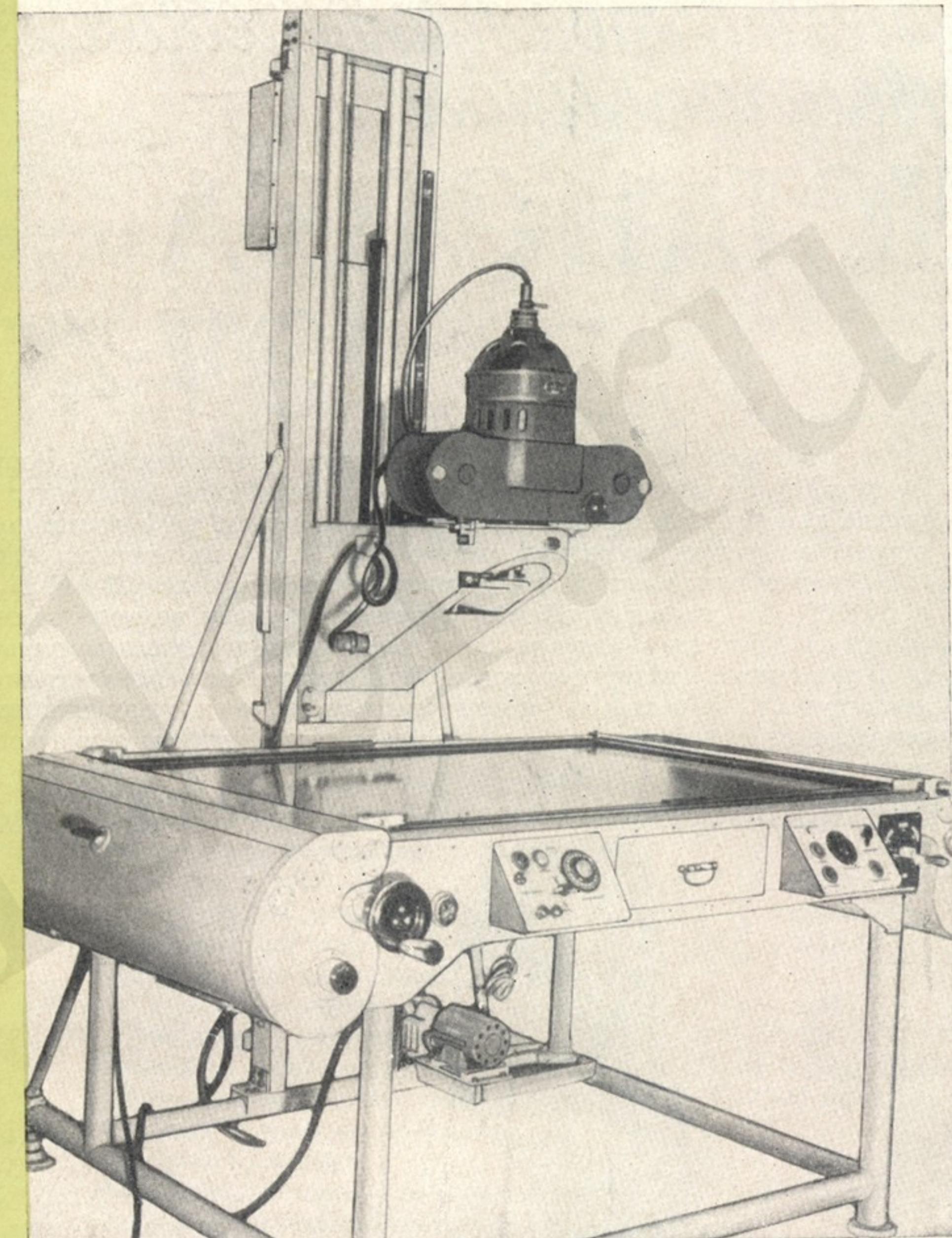
Скорость перемотки фотокальки — постоянная, негативов — переменная, в зависимости от масштаба увеличиваемых снимков.

Установка может быть использована заводами, конструкторскими бюро, научно-исследовательскими институтами и другими организациями, имеющими архивы различных документов и осуществляющими их размножение.

В 1960 г. за разработку ряда изделий и в том числе увеличительной установки УУ-3 Красногорский механический завод был награжден Дипломом I степени ВДНХ СССР.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Негативный материал	неперфорированная фотопленка шириной 35 и 70 мм с размером кадра соответственно $32 \times 45,5$ и $64 \times 91$ мм
Позитивные материалы	рулонная фотокалька или фотобумага шириной 220, 305, 430, 610 и 860 мм
Фокусное расстояние объектива «Орион-18Р», мм	100,5
Относительное отверстие (рабочее)	1:11
Угол поля зрения	$60^\circ$
Разрешающая способность, линий/мм:	
в центре экрана	55
по полю формата 44 ( $841 \times 1189$ мм)	40
Кратность увеличения	от 3,3 <sup>х</sup> до 13,15 <sup>х</sup>



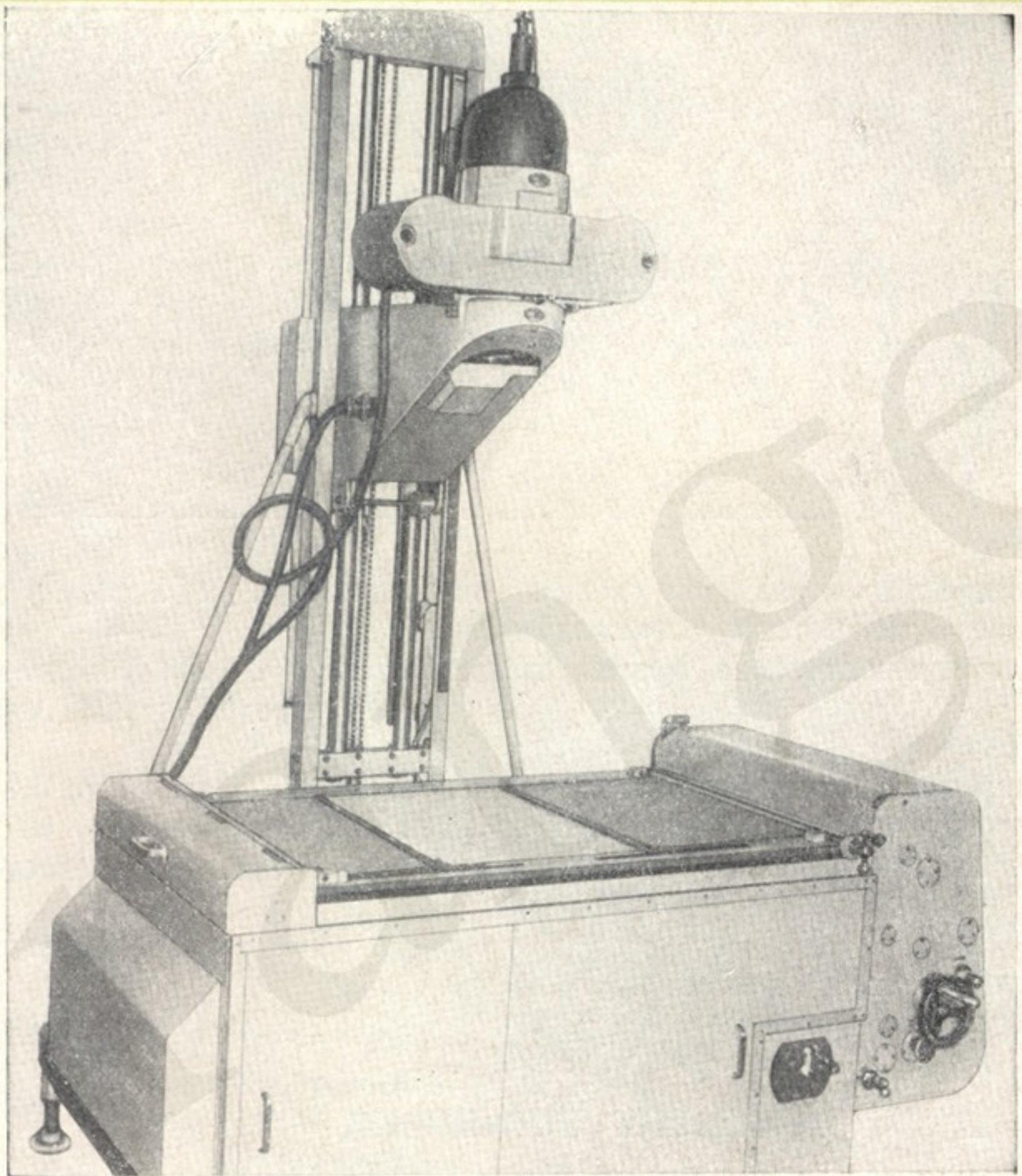
Максимальные размеры увеличения, мм .	$841 \times 1189$
Скорость перемотки фотокальки, м/мин.	5—6
Средняя техническая производительность	180—200 форматов 44 ( $841 \times 1189$ мм) в час
Выдержки с помощью реле времени, сек .	от 10 до 0,5
от руки, сек. . . . .	свыше 10
Источник питания . . . . .	сеть переменного тока 50 гц, 127/220 в
Потребляемая мощность, квт . . . . .	0,5
Габаритные размеры, мм . . . . .	$2930 \times 1820 \times 1400$
Вес, кг . . . . .	300

## КОМПЛЕКТ УСТАНОВКИ

**Стол установки с механизмами. Колонна с кронштейном и объективом. Проектор с осветителем. Стабилизатор. Лампочка переносная с красным светофильтром. Футляр катушки 860 м.м. Футляр катушки 610 м.м. Ящик для ЗИП. Описание. Паспорт.**

# Электрофотографическая увеличительная УСТАНОВКА ЭУ-4

Электрофотографическая увеличительная установка ЭУ-4 предназначена для размножения методом бесконтактной печати технической документации форматов от 11 до 24 путем увеличения полученных на репродукционной установке РУСТ-3 позитивных снимков с неперфорированной фотопленки с размером кадра  $32 \times 45,5$  мм и  $64 \times 91$  мм, на электрофотографическую бумагу до необходимых размеров. Установка может быть использована промышленными предприятиями, конструкторскими бюро, научно-исследовательскими институтами, проектными институтами и другими организациями, связанными с разработкой, хранением и размножением технической документации.



Светочувствительным материалом для отпечатков является электрофотографическая полупроводниковая бумага со слоем из оксида цинка в рулонах по 150 м шириной 610, 305 и 220 м.

Светочувствительность полупроводниковой бумаги примерно  $0,12 \div 0,3$  ед. ГОСТ.

Перемотка бумаги ручная и механическая от электродвигателя со скоростью 0,1 м/сек.

Подача бумаги на длину увеличиваемого формата производится автоматически с помощью специального механизма подачи.

Зарядка полупроводниковой бумаги электростатическим зарядом 150÷300 в осуществляется проволочным коронирующим устройством, на которое подается отрицательный потенциал до 20 квт.

Проявление одностороннее — валиками в момент движения бумажной ленты.

Проявитель состоит из типографской краски, растворенной в жидким диэлектрике. Управление установкой — киопочное от пульта управления.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина пленки, мм . . . . .	35 и 70
Формат кадра, мм:	
для пленки шириной 35 мм . . .	$32 \times 45,5$
для пленки шириной 70 мм . . .	$64 \times 91$
Светочувствительный материал для отпечатков . . . . .	рулонная электрофотографическая полупроводниковая бумага
Фокусное расстояние объектива «Орион-18Р», мм . . . . .	100,5
Относительное отверстие (рабочее) . . . . .	1:11
Угол поля зрения . . . . .	$60^\circ$
Разрешающая способность, линий/мм:	
в центре экрана . . . . .	100
по краю экрана . . . . .	50
Кратность увеличения . . . . .	от 3,3 <sup>x</sup> до 13,15 <sup>x</sup>
Максимальные размеры увеличения, мм	$594 \times 841$
Скорость перемотки полупроводниковой бумаги, м/мин . . . . .	6,6
Выдержки с помощью реле времени, сек.	от 15 до 3
Средняя техническая производительность в час:	
форматов 24 . . . . .	260
форматов 11 . . . . .	900
Источник питания . . . . .	сеть переменного тока 50 гц, 127/220 в
Потребляемая мощность, вт . . . . .	550
Габаритные размеры, мм . . . . .	$2500 \times 1730 \times 1370$
Вес, кг . . . . .	180

## КОМПЛЕКТ УСТАНОВКИ

Стол с механизмами. Колонна с кронштейном и объективом. Проектор с осветителем. Пульт управления. Высоковольтный блок. Высоковольтный кабель. Стабилизатор напряжения. Расходный бак с соединительным шлангом для подачи проявителя. Кабель соединительный. Лампа со шнуром. Шланг вытяжной. Шланг. Описание. Паспорт.

rangefi.ru

11

Интерферометры

# Бесконтактный ИНТЕРФЕРОМЕТР КЮ-210

Бесконтактный интерферометр КЮ-210 предназначен для контроля радиусов кривизны и местных отступлений от сферической формы выпуклых и вогнутых линз в условиях массового производства. Отличительной особенностью прибора является возможность определения этих параметров без непосредственного контакта между контрольным калибром и проверяемой деталью, что устраняет возможность повреждения последней.

Прибор основан на явлении интерференции световых волн, отраженных от референтной и контролируемой поверхностей.

Интерференционная картина полос равной толщины, локализованная на контролируемой поверхности детали, наблюдается оператором с помощью телескопической лупы. Местные отступления от сферической формы видны как искажения этих полос и могут быть оценены с точностью до 0,05 мк. Радиус кривизны сферической поверхности оценивается по отступлению от радиуса кривизны эталонной поверхности с точностью до 1—2 мк.

Интерферометр КЮ-210 дает возможность производить контроль линз в оправах, что позволяет обнаружить деформации поверхностей при сборке линз в оправах.

На интерферометре возможен контроль просветленных поверхностей.

В комплект прибора входят 3 сменных объектива, обеспечивающих контроль широкого диапазона радиусов кривизны оптических деталей.

В качестве источника света применена спектральная ртутная лампа СМР-1 со светофильтром ЗС-3.

Прибор прост в настройке, удобен в эксплуатации, обеспечивает высокую производительность труда.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Диапазон измеряемых радиусов кривизны, м.м.:

выпуклых . . . . .	от 15 до 340
вогнутых . . . . .	от 80 до 330

Аппертура сменных объективов:

$A = 0,5$	0,86 <sup>x</sup>
$A = 0,26$	220 в, 50 гц
$A = 0,45$	1

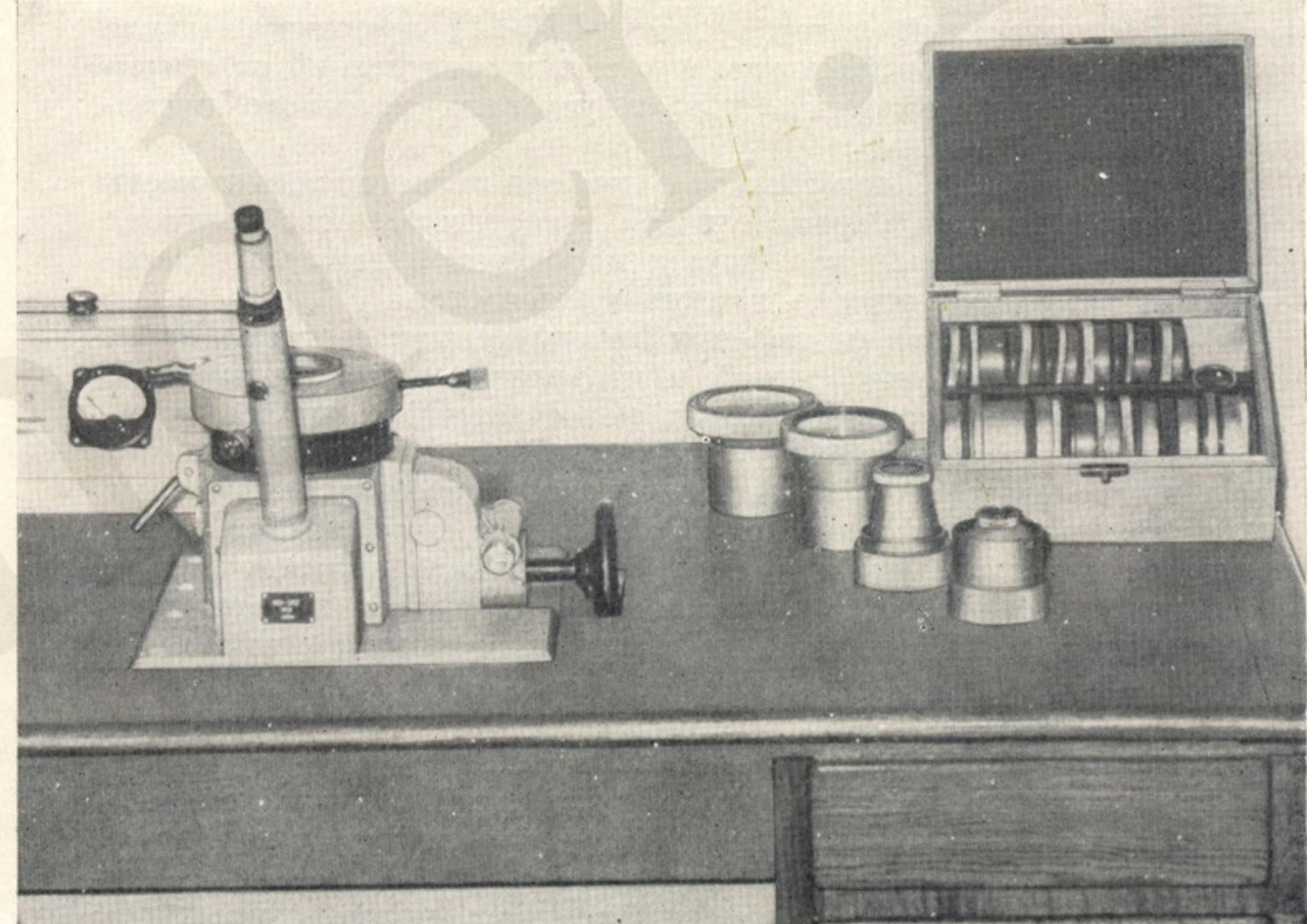
Увеличение телескопической лупы . . . . .

Напряжение питания сети . . . . .

Потребляемый ток, а . . . . .

Габаритные размеры, м.м. . . . .

Вес, кг . . . . .



## КОМПЛЕКТ ИНТЕРФЕРОМЕТРА

Интерферометр КЮ-210 с телескопической лупой, объективом и предметным столом для установки испытуемых деталей. Окуляр с сеткой с увеличением 16<sup>x</sup>. 2 сменных вкладыша к предметному столу. 3 сменных объектива. 7 сменных насадок к основному объективу. Блок питания. 2 лампы СМР-1. 2 укладочных ящика. Рабочий стол для установки интерферометра. Описание. Паспорт.

# Бесконтактный ИНТЕРФЕРОМЕТР КЮ-211

Бесконтактный интерферометр КЮ-211 предназначен для контроля радиусов кривизны и местных отступлений от сферической формы вогнутых линз в условиях массового производства.

Отличительной особенностью прибора является возможность определения этих параметров без непосредственного контакта между контрольным калибром и проверяемой деталью, благодаря чему повреждение детали исключается.

Прибор основан на явлении интерференции световых волн, отраженных от референтной и контролируемой поверхностей.

Интерференционная картина полос равной толщины, локализованная на контролируемой поверхности детали, наблюдается оператором с помощью телескопической лупы. Местные отступления от сферической формы видны как искажения этих полос и могут быть оценены с точностью до 0,05 мк. Радиус кривизны сферической поверхности оценивается по отступлению от радиуса кривизны эталонной поверхности с точностью до 1—2 мк.

В качестве источника света применена спектральная ртутная лампа СМР-1 со светофильтром ЗС-3.

Интерферометр дает возможность производить контроль линз в оправах, что позволяет обнаружить деформации поверхностей при сборке линз в оправах.

На интерферометре возможен контроль просветленных поверхностей.

Объектив ОМ-61 и 5 сменных менисков обеспечивают контроль деталей с радиусами кривизны от 18 до 68 мм.

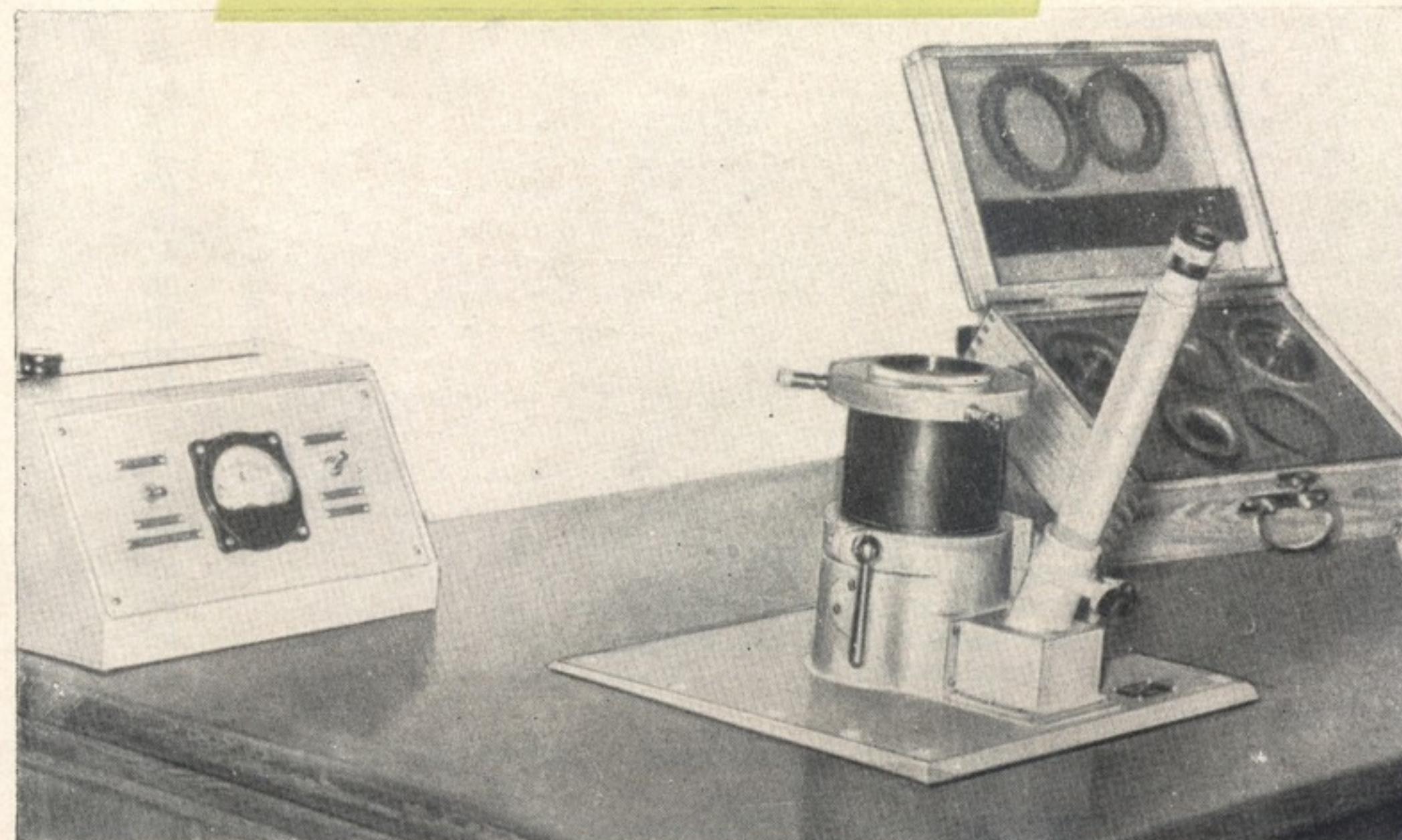
Прибор удобен в эксплуатации, обеспечивает высокую производительность труда.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Диапазон измеряемых радиусов, мм . . . . .	от 18 до 68
Аппертура объектива ОМ-61 . . . . .	$A = 0,65$
Напряжение питающей сети . . . . .	220 в, 50 гц
Потребляемый ток, а . . . . .	1
Габаритные размеры, мм . . . . .	680 × 350 × 300
Вес, кг . . . . .	35

## КОМПЛЕКТ ИНТЕРФЕРОМЕТРА

Интерферометр КЮ-211 с телескопической лупой, микротрубкой и предметным столом для установки испытуемых деталей. 5 сменных менисков. Блок питания. 2 лампы СМР-1. 2 укладочных ящика. Рабочий стол для установки интерферометра. Описание. Паспорт.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ФОТОАППАРАТЫ</b>	
«Нарцисс» . . . . .	6
«Зоркий-4» . . . . .	8
«Зоркий-6» . . . . .	10
«Зенит-С» . . . . .	12
«Зепит-3» . . . . .	14
«Кристалл» («Зенит-3м») . . . . .	16
«Старт» . . . . .	18
«Искра» и «Искра-2» . . . . .	20
«Юнкор» . . . . .	22
ФТ-2 . . . . .	24
<b>ФОТООБЪЕКТИВЫ</b>	
«Мир-5» . . . . .	28
«Мир-6» . . . . .	30
«Индустар-60» . . . . .	32
«Руссар» (МР-2) . . . . .	34
«Спутник-4» . . . . .	36
«Орион-15» . . . . .	38
«Юпитер-12» . . . . .	40
«Мир-4» . . . . .	42
«Юпитер-8» . . . . .	44
«Вега-1» . . . . .	46
«Индустар-50» . . . . .	48
«Гелиос-44» . . . . .	50
«Гелиос-40» . . . . .	52
«Юпитер-9» . . . . .	54
«Индустар-24М» . . . . .	56
«Таир-11» . . . . .	58
«Юпитер-11» . . . . .	60
«Юпитер-6» . . . . .	62
«Юпитер-21» . . . . .	64
«Телемар-22» . . . . .	66
«Таир-3» . . . . .	68
МТО-500 . . . . .	70
МТО-1000 . . . . .	72
<b>ФОТОПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	
Универсальный видоискатель ВУ . . . . .	76
Видоискатели ВИ . . . . .	78
Съемный синхронизатор . . . . .	80
Репродукционная установка РУС . . . . .	82
Приспособление для макро- и микросъемки . . . . .	84
Удлинительные кольца . . . . .	86
Кассеты для фотоаппаратов . . . . .	88
<b>КИНОАППАРАТУРА</b>	
Любительские киносъемочные аппараты «Кварц» и «Кварц-2» . . . . .	92
Киносъемочный аппарат 16СП . . . . .	94
Киносъемочный аппарат КСР-1М . . . . .	96

<b>ПРИБОРЫ ДЛЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</b>	
Электронный микроскоп ЭМ-5 . . . . .	100
Электронно-микроскопический вакуумный пост ЭВП-2 . . . . .	102
Электронный микроскоп ЭМ-7 . . . . .	104
Светоэлектронный микроскоп ЭМ-6 . . . . .	106
Ультрамикротом УМТ-2 . . . . .	108
Рентгеновский микроанализатор МАР-1 . . . . .	110
Сверхскоростная фотoreгистрирующая установка СФР . . . . .	112
Высокоскоростная киносъемочная камера ФП-22 . . . . .	114
Камера С-180 . . . . .	116
Фотоприставка С-180-С . . . . .	118
<b>ПРИБОРЫ ДЛЯ МИКРОФОТОДУБЛИРОВАНИЯ И РАЗМНОЖЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</b>	
Репродукционная установка РУСТ-3 . . . . .	122
Увеличительная установка УУ-3 . . . . .	124
Электрофотографическая увеличительная установка ЭУ-4 . . . . .	126
<b>ИНТЕРФЕРОМЕТРЫ</b>	
Бесконтактный интерферометр КЮ-210 . . . . .	130
Бесконтактный интерферометр КЮ-211 . . . . .	132

Центральное бюро  
технической информации  
Мосгорсовнархоза

\* \* \*  
Составитель *В. П. КАРПОВ*

Редактор *Е. И. Инжеватова*  
Техн. редактор *Т. Г. Прокуда*  
Корректор *Л. Г. Загребаева*

\* \* \*  
Л 125754. Подписано к печати  
26/XII-62 г.  
Формат 70×108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Объем 8,5 п. л.  
Заказ № 345. Тираж 5000 экз.

\* \* \*  
Московская типография № 5  
Мосгорсовнархоза. Москва,  
Трехпрудный пер., 9.

В 1963-64 г. г. сняты с производства КМЗ или переданы  
для изготовления другим заводам следующие изделия, поме-  
щенные в настоящем каталоге:

**Фотоаппараты:** «Зенит-С», «Зенит-3», «Старт», «Искра»  
и «Юнкор».

**Фотообъективы:** «Мир-1», «Мир-5», «Мир-6», «Инду-  
стар-24М», «Индустар-60», «Спутник», «Орион-15», «Юпи-  
тер-9», «Юпитер-12», «Юпитер-21», «Вега-1».

Приспособление для микро и макросъемки.

Приборы: РУСТ-3, УУ-3, ЭУ-4, КЮ-210 и КЮ-211.