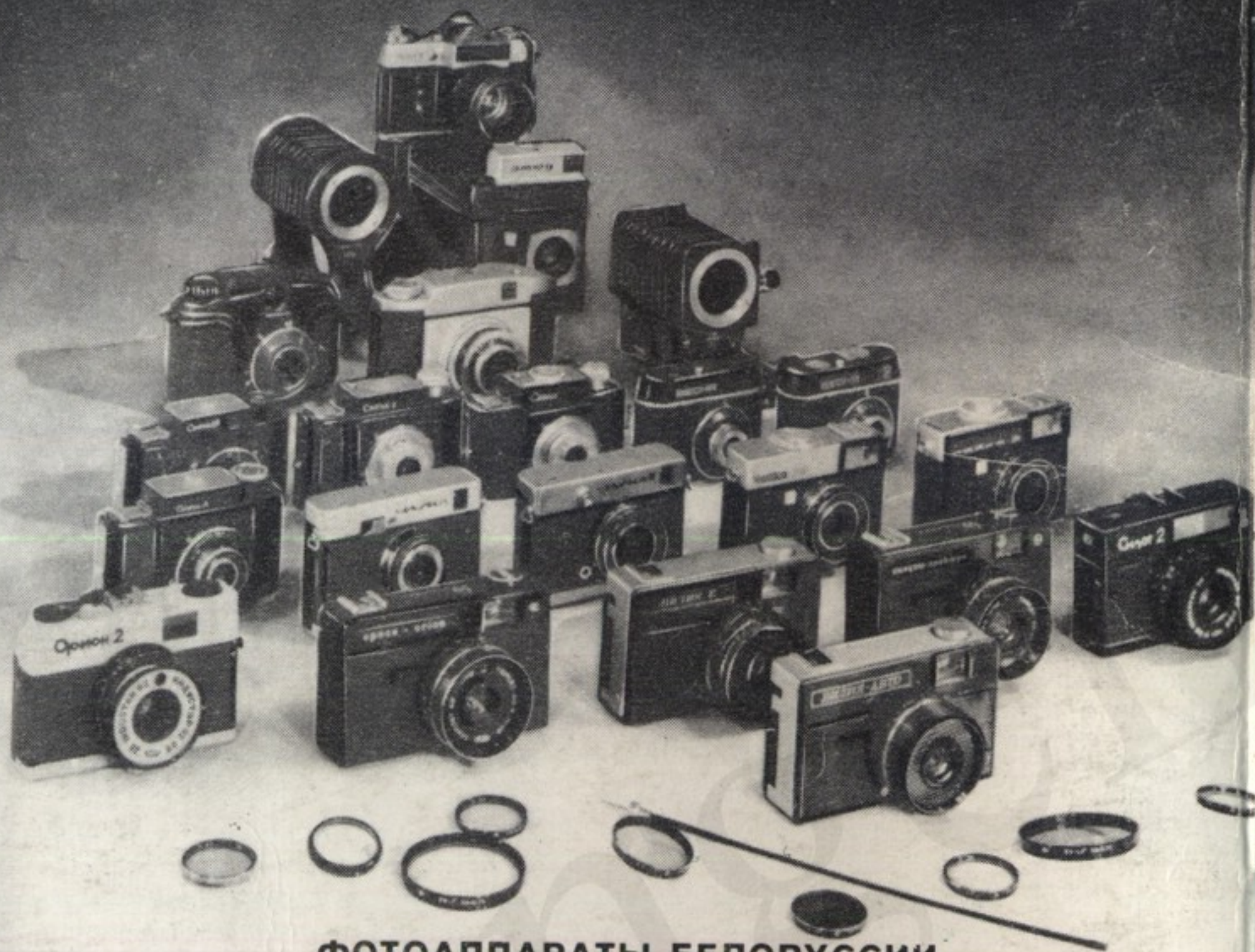


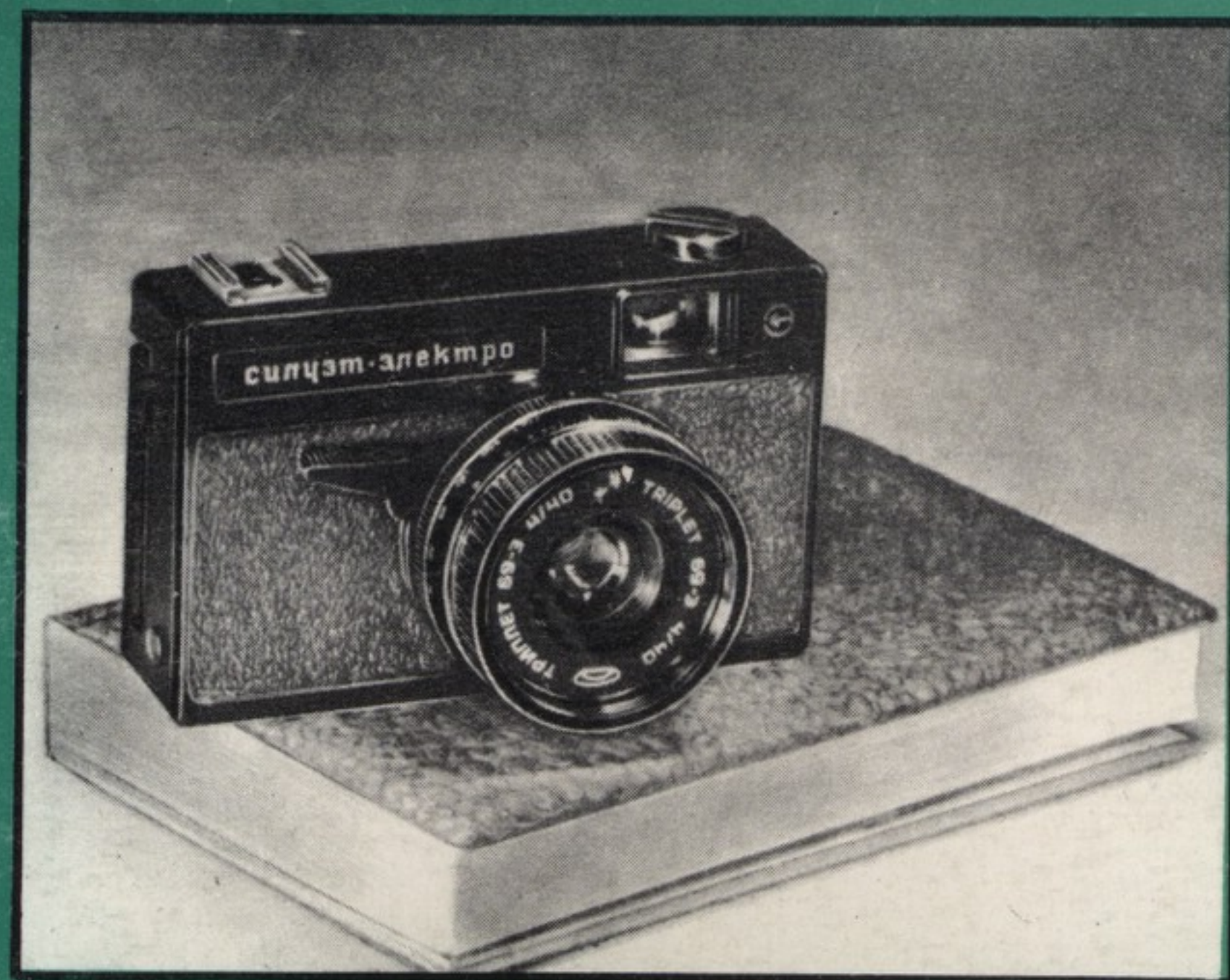


ФОТОАППАРАТЫ БЕЛОРУССИИ (рекламный проспект)

Редактор **Э.Н. Исаева** Художник **А.Л. Степанова**
Технический редактор **Л.Б. Вишнякова**
Корректор **И.А. Никанорова**

Т-03711. Подп. в печ. 1/II 1979г. Сдано в набор 2/I 1979г.
Формат 60X90¹/₃₂. Бумага мелованная. Печ. л. 1,5.
Уч.-изд.л. 1,86. Тираж 1000 экз. Изд. № 161. Заказ № 134
Дом оптики. Москва, проспект Мира, 176.
Ротап rint Дома оптики

ФОТОАППАРАТЫ БЕЛОРУССИИ БЕЛАРУСІ



Минск. Обелиск Победы
в честь павших воинов
и партизан — героев
Великой Отечественной
войны



Фотоаппараты Белоруссии

ДОМ ОПТИКИ
Москва 1979



Содержание

Немного истории	4
Современное поколение белорусских фотоаппаратов	8
„Вилия“	12
„Вилия-авто“	20
„Силуэт-электро“	24
„Орион-ЕЕ“	30
„Силуэт-2 и „Орион-2“	34
Новые тенденции развития Белорусского оптико- механического объединения	36
„Зенит-Е“	36
„Зенит-TTL“	39
„Ракурс“	43



Гражданам СССР в соответствии с целями коммунистического строительства гарантируется свобода научного, технического и художественного творчества.

Из 47 статьи Конституции СССР

Фотоаппарат прочно вошел в быт советского человека. Особенно увеличился спрос на фотоаппараты с развитием в стране массового туризма.

Занятие фотографией вызывает интерес к оптике, светотехнике, фотохимии. По мере освоения техники выполнения фотографических процессов пробуждается стремление к повышению художественного уровня путем использования особых изобразительных средств и творческих приемов. С этого начинается путь в мир изобразительного искусства. Однако немало фотолюбителей, которых увлекает обширная область прикладной фотографии.

Занятие фотографией не требует спортивного здоровья, музыкального слуха или умения рисовать. Оно доступно людям различных возрастов и не ограничивается уровнем образования. Вот основные причины растущей популярности фотолюбительства в нашей стране.

К концу 10-й пятилетки число фотоаппаратов, выпущенных советской промышленностью, превысит 50 миллионов.

Значительный вклад в развитие советского фотоаппаратостроения вносят предприятия Белоруссии.

Немного истории

В 1978 году, когда отмечался 60-летний юбилей образования Белорусской ССР, Белорусское оптико-механическое объединение представляло собой группу современных предприятий, оснащенных новейшим оборудованием.

Начало белорусскому фотоаппаратостроению было положено 25 лет назад, когда состоялась закладка фундамента для первых корпусов Минского механического завода им. С.И.Вавилова (ММЗ). Уже в мае 1957 года при содействии и помощи Государственного оптико-механического завода, ныне трижды ордена Ленина Ленинградское оптико-механическое объединение, ММЗ наладил выпуск фотоаппаратов „Смена-2“ (рис. 1). С этой модели начато крупносерийное производство любительских фотоаппаратов в Белоруссии.

В 1962 году завод приступил к разработке и выпуску самого компактного для того времени фотоаппарата „Весна“ оригинальной конструкции, а в 1964 вышла ее модификация „Весна-2“

(рис. 3). Через год в КБ ММЗ уже разрабатывался первый советский полуформатный фотоаппарат „Чайка“ (рис. 2). Эта модель получила широкую известность и хорошую репутацию не только внутри нашей страны, но и за рубежом. На базе этой модели были в дальнейшем разработаны „Чайка-2“, „Чайка-2М“, „Чайка-3“ (с экспонометрическим устройством). Одновременно с этими моделями разрабатывался ряд других, более сложных аппаратов („Орион“, „Рассвет“). В соответствии с отраслевой специализацией ММЗ был ориентирован на производство простых массовых моделей, в связи с чем одновременно с малоформатными моделями завод выпускал фотоаппараты среднеформатные, такие, как „Эстафета“, „Школьник“, „Этюд“, предназначавшиеся для начинающих фотолюбителей (рис. 4).

Эти модели просты по устройству и в обращении, очень надежны и позволяют получать фотоотпечатки контактным способом без применения фотоувеличителя.

С развитием производства, разработкой и освоением новой прогрессивной технологии и современных материалов рос завод, обогащались опытом его кадры. В 1971 году на базе Минского механического завода было создано Белорусское оптико-механическое объединение, способное решать сложные задачи современного фотоаппаратостроения.



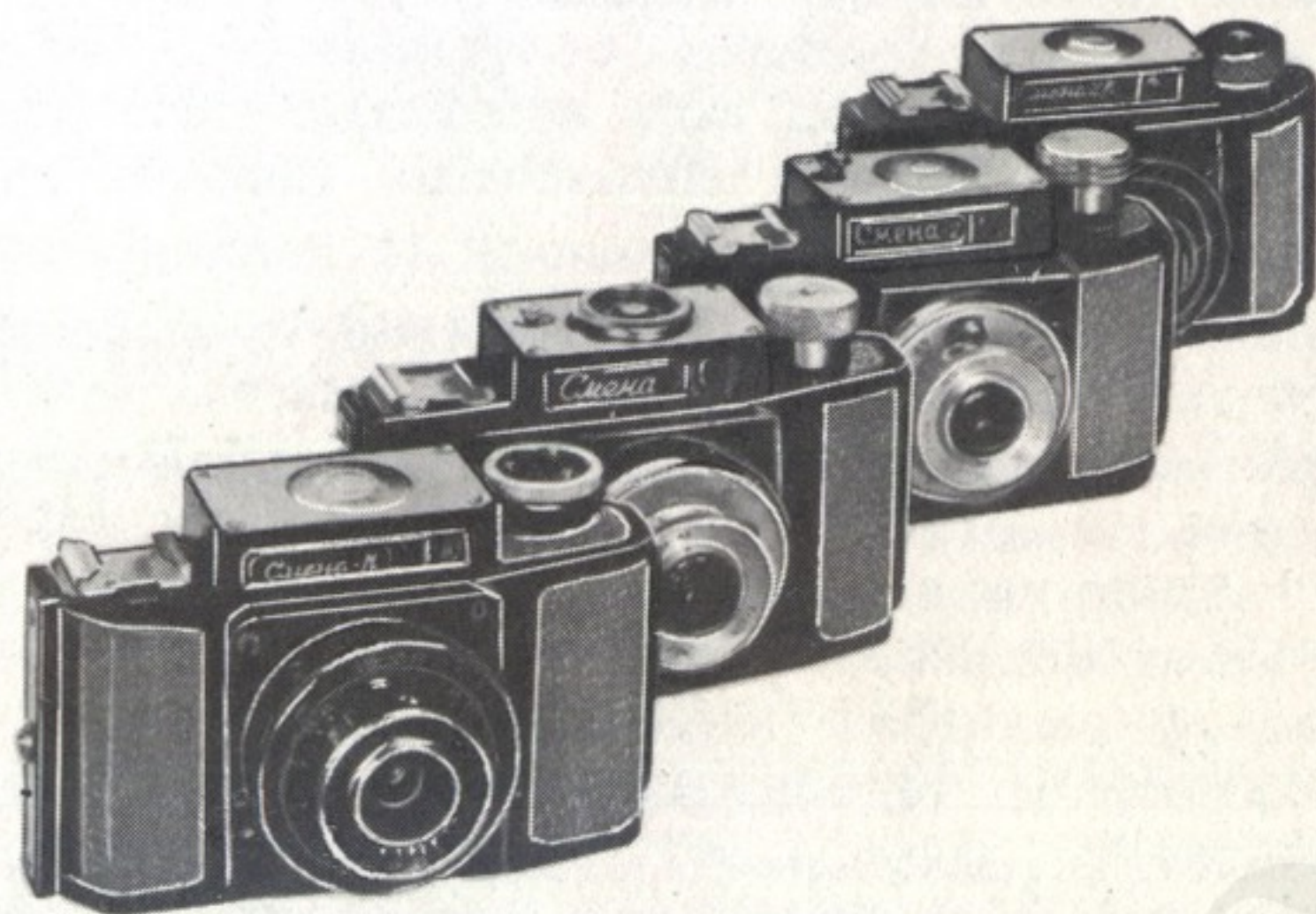


Рис. 1. Семейство фотоаппаратов „Смена“ — первая продукция Белорусского завода для фотолюбителей

В последние годы объединение освоило производство фотоаппарата „Зенит“, семейства диапроекторов типа „Святязь“, приставки для макросъемки ПЗФ, приспособления для пересъемки диапозитивов, фотоувеличителя производственного назначения типа „Белорусь“, кинопроекторов для современных кинотеатров и др.

Изделия объединения экспортируются более чем в 60 стран мира. Только за 1977 год за освоение и выпуск фототехники объединением

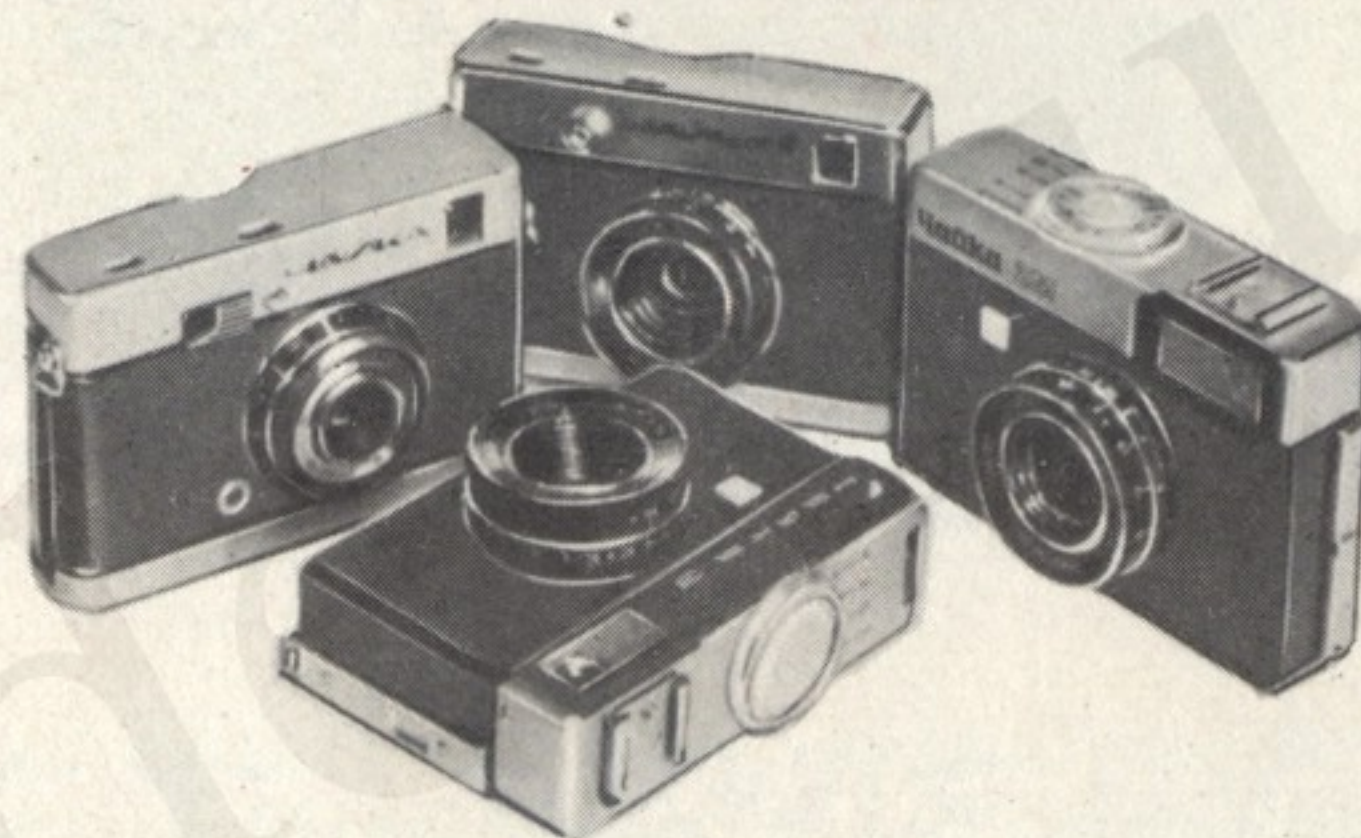


Рис. 2. Фотоаппараты типа „Чайка“, получившие такое название в честь первой в мире женщины-космонавта В. Терешковой-Николаевой

получены дипломы, ценные подарки и 68 медалей ВДНХ СССР.

В объединении большое внимание уделяется улучшению условий труда и отдыха трудящихся. Оно располагает благоустроенными общежитиями, где живут 1 600 молодых рабочих, детскими садами, в которых воспитываются 1 150 детей, современной спортивной базой. За время существования завода в пионерском лагере отдохнули 15 000 школьников. В заводском

Рис. 3. Фотоаппараты типа „Весна“ — первые отечественные миниатюрные аппараты на 35-мм пленку

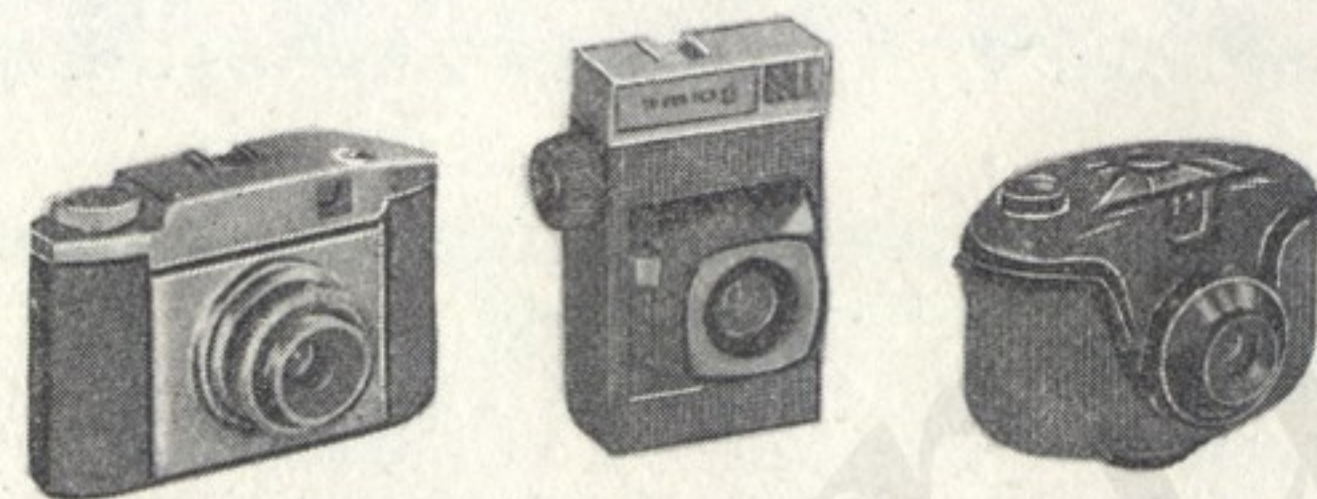


Рис. 4. Среднеформатные фотоаппараты „Эстафета“, „Этюд“, „Школьник“

коллективе более 2 900 спортсменов, более 900 человек сдали нормы ГТО.

Профессиональная подготовка молодых рабочих осуществляется в ПТУ, где обучаются 750 человек.

Коллектив объединения, в рядах которого трудятся высококвалифицированные специалисты, конструкторы, ученые, в том числе несколько лауреатов Государственных премий, партизаны, ветераны войны и труда, показывает высокие результаты в социалистическом соревновании предприятий Минска и родственных предприятий.

Современное поколение белорусских фотоаппаратов

Широкое развитие фотографирования на цветной и особенно на обратимой пленке потребовало новых усовершенствований и в простых шкальных

фотоаппаратах. В них были введены устройства для точного дозирования света, попадающего на пленку во время ее экспонирования. Это позволяет получать негативы и позитивы необходимой плотности.

Продолжая лучшие традиции в создании шкальных малоформатных фотоаппаратов, конструкторы объединения совместно с технологами разработали новую модель фотоаппарата „Вилия-авто“ с автоматической установкой экспозиции. Автоматизация съемочного процесса коснулась в основном дорогих и средних по стоимости камер („Киев-10“, „Сокол“, „Зоркий-10“, „ФЭД-микрон“ и др.). Недорогих же фотоаппаратов с системой автоматической установки экспозиции, предназначенных для массового фотолюбителя, не выпускалось. Этот пробел и должен был восполнить новый фотоаппарат „Вилия-авто“.

Пользуясь этим аппаратом, фотолюбитель избавляется от трудной операции определения



выдержки и диафрагмы — автоматика выполняет ее быстрее и точнее человека.

Новый фотоаппарат сконструирован на базе современных материалов и комплектующих элементов, он стал базовой моделью для целого поколения аппаратов: „Вилия“, „Силуэт-электро“, „Орион-ЕЕ“. В настоящее время ведется подготовка к серийному производству более совершенных моделей „Силуэт-2“ и „Орион-2“.

Масса этих аппаратов уменьшена за счет изготовления корпуса и крышки из особо прочного легкого полимерного материала — поликарбоната, который выдерживает высокие ударные нагрузки и хорошо сохраняет форму и размеры под воздействием температур в широком диапазоне.

Благодаря компактности конструкции и применению миниатюрных электроэлементов в системе автоматики аппараты имеют небольшие габариты. Просветленный объектив обладает высокой разрешающей способностью — 48 лин/мм по центру поля. Например, объектив „Гелиос-44“ в фотоаппарате „Зенит“ обеспечивает 41 лин/мм для тех же условий.

Фотоаппараты типа „Вилия“, „Силуэт“ и „Орион“ рассчитаны на широкий круг фотолюбителей, просты в обращении и надежны в работе, но, как всякий сложный механизм, требуют бережного обращения.

Небольшие габариты и масса, современный внешний вид, возможность получения хороших



черно-белых и цветных снимков — вот основные достоинства белорусских фотоаппаратов.

Широкий диапазон выдержек, большая глубина резкости и хорошая цветопередача объектива, возможность применения лампы-вспышки как с кабельным, так и с бескабельным соединением позволяют производить этими аппаратами самые разнообразные съемки в условиях различной освещенности.

В турпоходе и дома, на стадионе и экскурсии они помогут вам запечатлеть памятные события.

Современные белорусские фотоаппараты этой серии имеют следующие общие признаки:

- центральный фотозатвор с минимальной выдержкой 1/250 и 1/500 с;
- объектив с фокусным расстоянием 40 мм;
- наводку объектива на резкость по символам дистанции и шкале расстояний;
- светящиеся рамки в визире, указывающие поле изображения, и метки исправления параллакса при съемке с близких расстояний;
- самосбрасывающийся счетчик кадров при разрядке аппарата;
- упрощенную зарядку аппарата пленкой;
- курковый взвод затвора, заблокированный с перемоткой пленки;
- рулеточную обратную перемотку;
- кабельное и бескабельное подключение ламп-вспышек.

Все элементы обслуживания камер хорошо обозримы и удобно расположены.

Различный уровень технической оснащённости фотоаппаратов гарантирует покупателям большой выбор — от простой камеры с установкой экспозиции по символам погоды до камеры с автоматической установкой экспозиции и затвором с электронным управлением.

Современная техническая оснащённость производства позволила при высоких характеристиках фотоаппаратов обеспечить низкую цену, что делает их доступными широкому кругу потребителей — от школьника, решившего заняться фотографией, до опытного фотолюбителя с большим стажем.

Основные технические характеристики фотоаппаратов приведены в табл. 1.

Каждый фотоаппарат снабжается техническим описанием и правилами пользования им. Поэтому мы сочли необходимым дать лишь несколько советов и разъяснений, которые помогут вам более основательно изучить новый фотоаппарат и быстрее его освоить.

„Вилия“

Фотоаппарат „Вилия“ — наиболее простая модель из семейства шкальных фотоаппаратов, которая не имеет устройства автоматической отработки экспозиции.

Основные детали фотоаппарата показаны на рис. 5, 6, 7: спусковая клавиша, обойма с клеммой для бескабельного подключения лампы-вспышки, видоискатель (объектив визира), рулетка

Главный корпус специализированного завода „Зенит“ по выпуску фотоаппаратов



Один из конвейеров сборки
фотоаппаратов на Белорусском
заводе

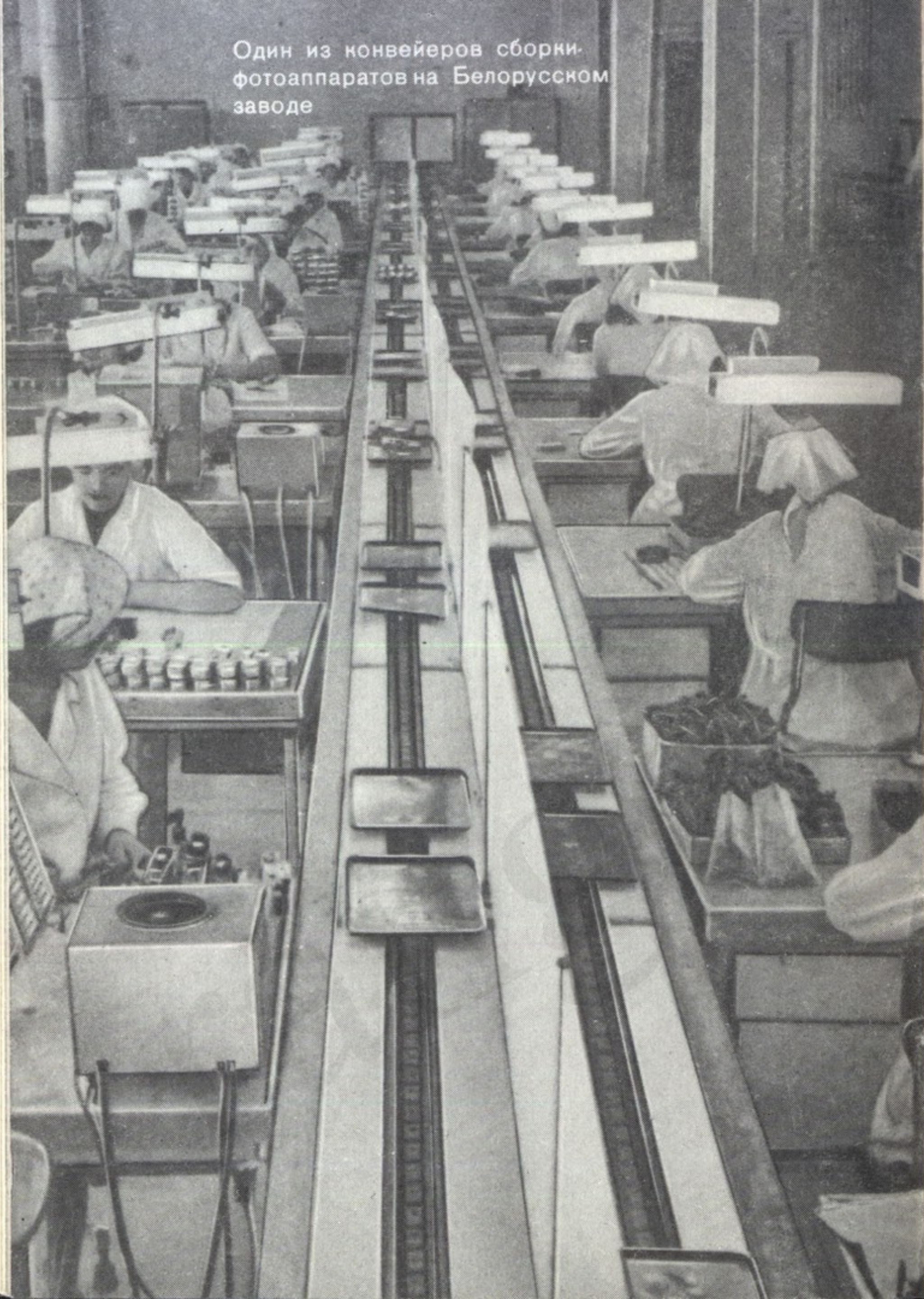


Таблица 1
Технические характеристики шкальных фотоаппаратов

Параметры	„Вилия“	„Вилия-авто“	„Силуэт-электрон“	„Орион-ЕЕ“	„Силуэт-2“	„Орион-2“
Объектив	T69-3	T69-3	T69-3	T69-3	„Индустар-92“	„Индустар-92“
Относительное отверстие	1:4	1:4	1:4	1:4	1:2,8	1:2,8
Фокусное расстояние, мм	40	40	40	40	38	38
Размер поля изображения, мм	24X36	24X36	24X36	24X36	24X36	24X36
Выдержки затвора, с	1/30; 1/60; 1/125; 1/250; „В“	1/30; 1/60; 1/125; 1/250; „В“	От 1/250 до 8; „В“; 1/30	1/30; 1/60; 1/125; 1/250; „В“	От 1/500 до 8; „В“; 1/30	1/30; 1/60; 1/125; 1/250; 1/500; „В“
Шкала диафрагмы	4; 5,6; 8; 11; 16	4; 5,6; 8; 11; 16	4; 5,6; 8; 11; 16	4; 5,6; 8; 11; 16	2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16	2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16
Индикатор фотометрического устройства	—	Стрелочный гальванометр	Световая индикация	Стрелочный гальванометр	Световая индикация	Стрелочный гальванометр
Источник питания	—	—	4РЦ-53	РЦ-53	4РЦ-53	РЦ-53
Габариты, мм — не более	128X85X72	128X85X72	126X80X70	128X85X72	115X75X58	115X75X58
Масса, г — не более	400	450	410	470	480	500

Рис. 5. Общий вид фотоаппарата „Вилия“

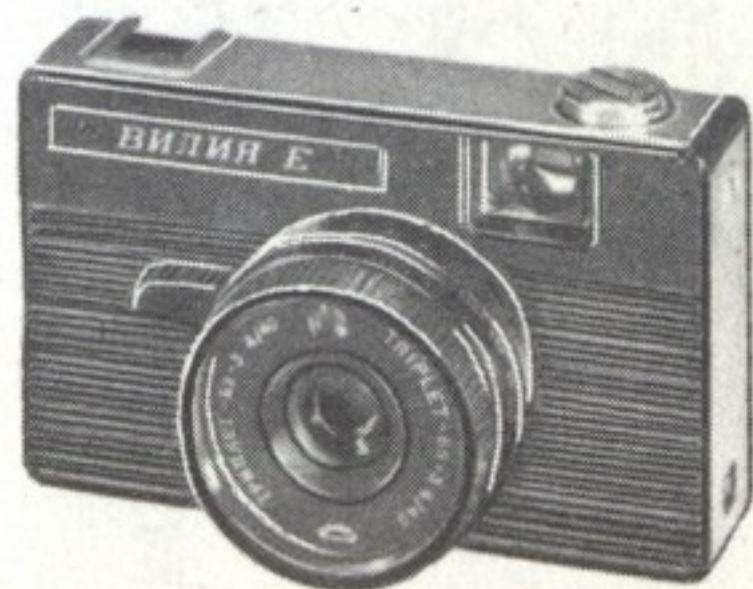
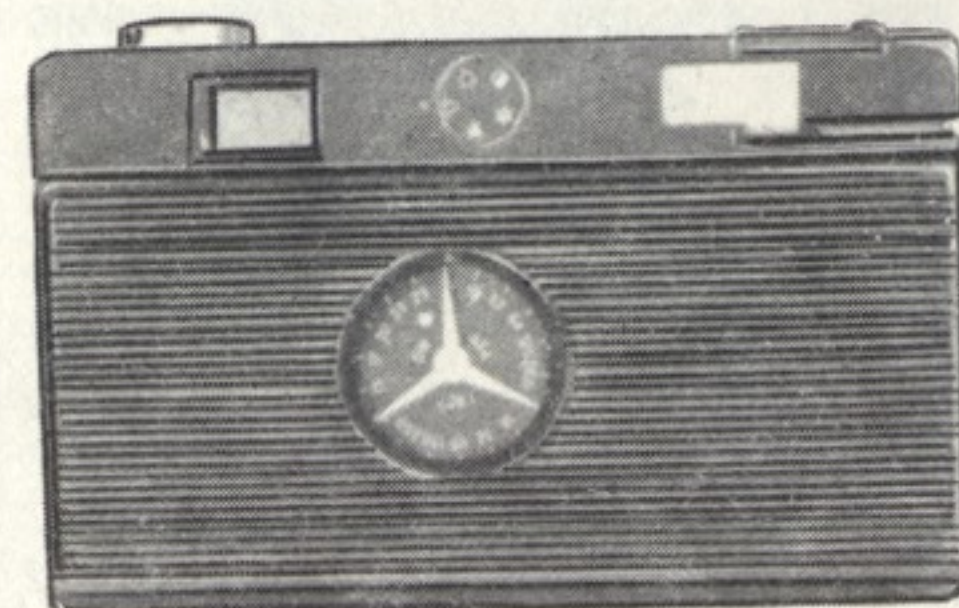


Рис. 6. Фотоаппарат „Вилия“. Вид сзади



обратной перемотки, объектив (рис. 5); окуляр видоискателя, шкала-памятка типа применяемой пленки, курок взвода затвора и перемотки пленки, шкала-памятка светочувствительности пленки (рис. 6); поводок установки диафрагмы, кольцо шкалы символов расстояния, шкала диафрагмы, шкала установки светочувствительности пленки, гайка штативная, кнопка обратной перемотки, шкала счетчика кадров (рис. 7).

Отличительная особенность фотоаппарата „Вилия“ — наличие системы упрощенной установки экспозиции по символам погоды и расстояний по символам дистанций. Шкала символов погоды и подвижный индекс, указывающий на погодные условия съемки, видны в поле зрения визира. Это дает возможность, не отводя камеру от глаз, изменять установленную экспозицию. Шкала символов расстояния нанесена на дистанционном кольце объектива (рис. 8).

При установке экспозиции по символам погоды нужно помнить, что шкала выдержек и шкала

установки светочувствительности пленки находятся на одном кольце.

Чтобы выбрать и установить экспозицию, необходимо следующее:

установить поворотом кольца значение светочувствительности заряженной в аппарат пленки, при этом устанавливается конкретное значение выдержки;

оценить состояние погоды, передвигая поводок до фиксированного положения, совместить подвижный индекс, видимый в поле зрения визира, с соответствующим состоянию неба символом погоды, одновременно он укажет необходимое значение диафрагмы.

Установленная таким образом экспозиция будет соответствовать значениям, приведенным в табл. 2.

Для получения снимков нормальной плотности необходимо помнить следующее:

1. Так как пять символов погоды не отражают всех возможных состояний неба, при установке

Таблица 2

Значения экспозиции при ее установке по символам

Светочувствительность пленки, ед. ГОСТа	Символы погоды				
	"грозовые тучи"	"пасмурно"	"солнце за облаками"	"солнце в дымке"	"яркое солнце"
	Диафрагмы, соответствующие символам погоды				
	4	5,6	8	11	16
32	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30
65	1/60	1/60	1/60	1/60	1/60
130	1/125	1/125	1/125	1/125	1/125
250	1/250	1/250	1/250	1/250	1/250

экспозиции допускается некоторое несоответствие выбранного символа фактическому состоянию неба.

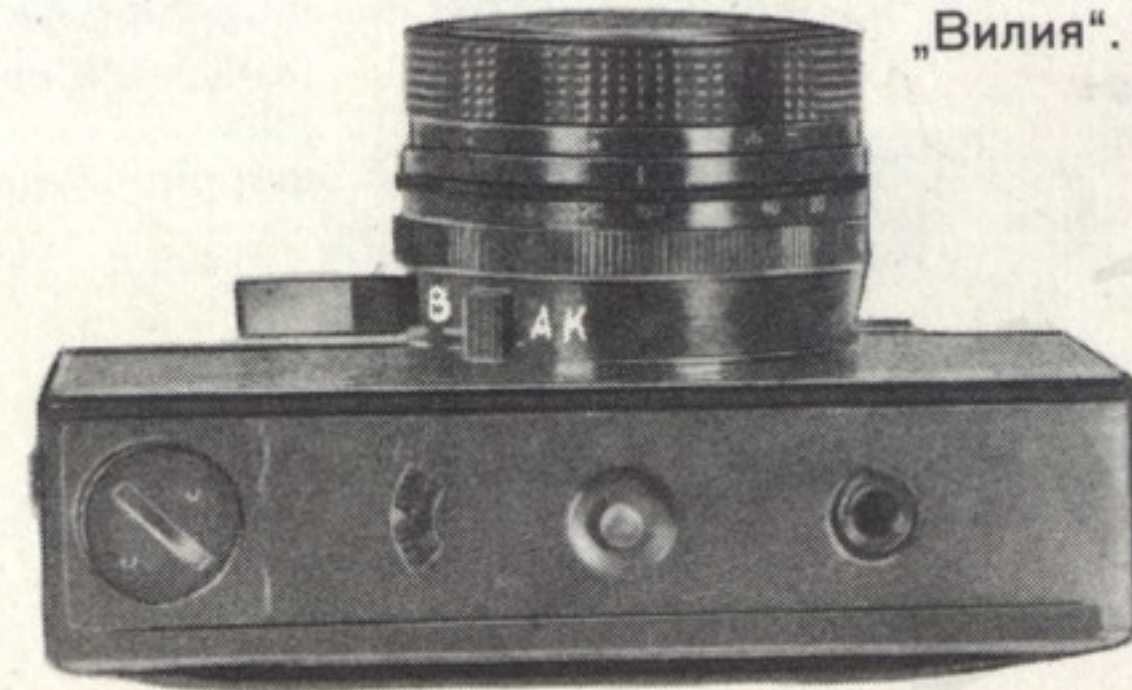
2. Шкалой символов целесообразно пользоваться только в светлое время суток.

3. При съемке в тени в солнечный день рекомендуется вводить поправку, например, вместо символа "яркое солнце" устанавливать символ "солнце в дымке" и т.д.

4. В помещении, в сумерках, на рассвете, в темный период года целесообразно пользоваться экспонометром.

Для наводки объектива на резкость по символам расстояния необходимо:

Рис. 7. Фотоаппарат "Вилия". Вид снизу



поворотом кольца дистанций установить против индекса соответствующий выбранному сюжету символ;

глядя в визир, вписать в светящуюся кадрограничительную рамку объект съемки таким образом, чтобы его изображение масштабно соответствовало установленному символу (рис. 9). При съемке объектов, расположенных на расстоянии до трех метров, кадрирование следует вести по внутренней рамке визира.

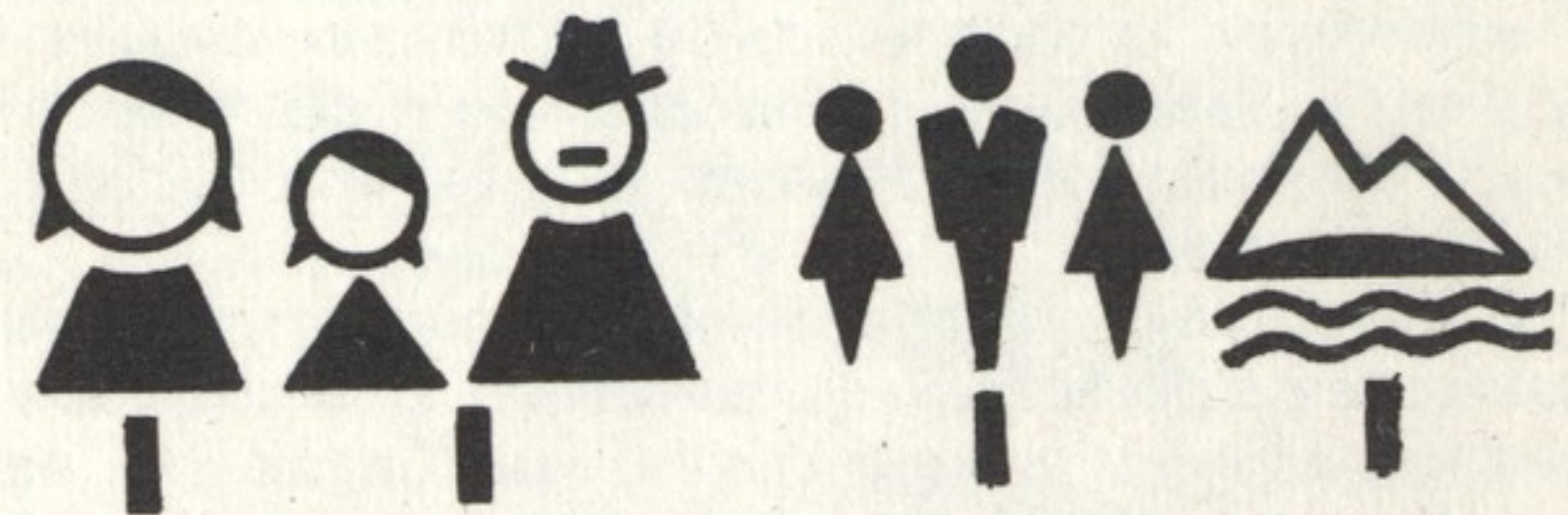


Рис. 8. Символы установки дистанции

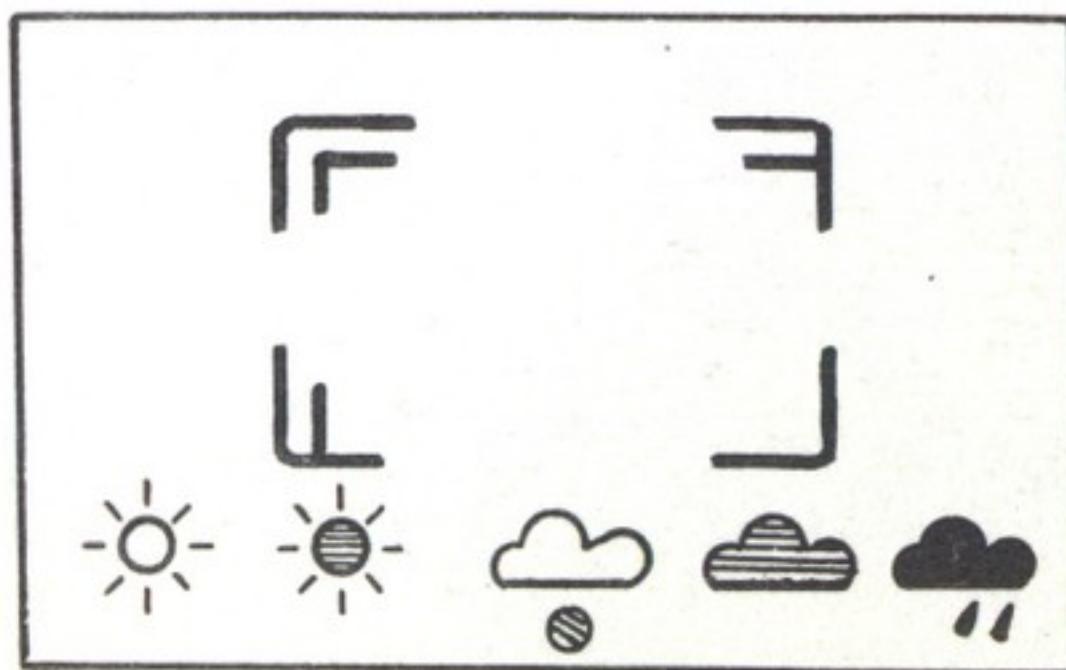


Рис. 9. Кадрограничительная рамка видоискателя

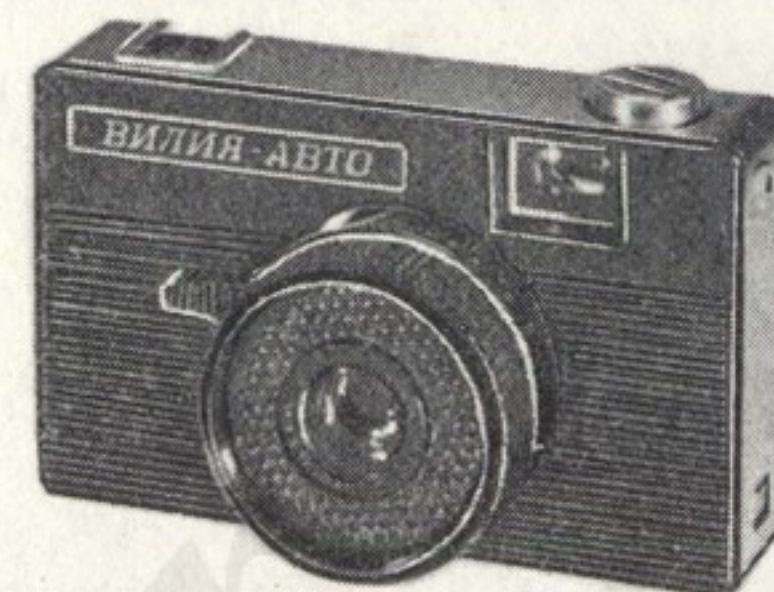
„Вилия-авто“

Фотоаппарат „Вилия-авто“ — базовая модель семейства шкальных фотоаппаратов Белорусского оптико-механического объединения (рис. 10). От фотоаппарата „Вилия“ он отличается наличием встроенного экспонометрического устройства и связанных с этим конструктивных особенностей.

Экспонометрическое устройство позволяет автоматически обрабатывать и устанавливать выдержку и диафрагму по программе в зависимости от освещенности объекта и светочувствительности пленки.

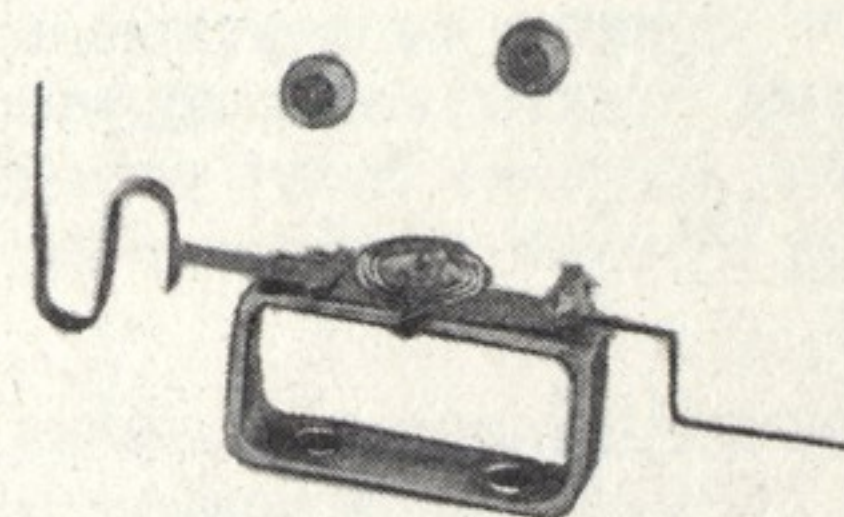
В качестве светоприемника в этом устройстве применен селеновый фотоэлемент с кольцевым расположением вокруг объектива. Падающий на фотоэлемент свет вырабатывает электрический ток, необходимый для работы экспонометрического устройства, поэтому дополнительного источника питания не требуется.

Рис. 10. Общий вид фотоаппарата „Вилия-авто“



Исполнительным механизмом и индикатором служит малогабаритный стрелочный гальванометр. Это точный и сложный прибор. Его опорные подшипники выполнены из агата; проволока для намотки катушки тоньше человеческого волоса (рис. 11). Для изготовления гальванометра узлы и детали поставляют заводу около десяти предприятий страны.

Рис. 11. Поворотная рамка гальванометра, применяемого в экспонометрическом устройстве, и опорные подшипники в оправе



Чувствительный светоприемник в сочетании с гальванометром обеспечивает точность отработки экспозиции, что гарантирует оптимальную плотность изображения.

Значения обрабатываемых выдержек и диафрагмы введены в поле зрения оптического визира и указываются стрелкой гальванометра.

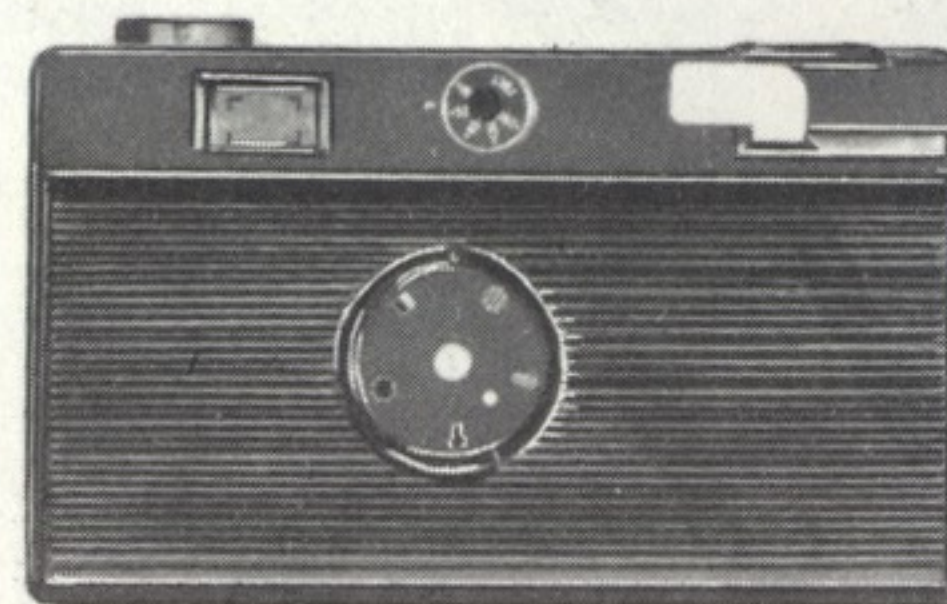
Важное достоинство фотоаппарата „Ви́лия-авто“ — возможность отключения автоматики и установка экспозиции вручную.

Для правильной работы экспонометрического устройства в систему автоматической установки экспозиции необходимо ввести данные о светочувствительности заряженной пленки. Эта операция осуществляется поворотом шкалы ввода чувствительности до совмещения выбранного значения чувствительности пленки с неподвижным индексом, расположенным на корпусе фотоаппарата (рис. 12). В автоматический режим устройство включается установкой индекса поводка диафрагмы против красной буквы „А“.

Работа экспонометрического устройства контролируется по положению стрелки, которая появляется в поле зрения видоискателя при легком нажатии на спусковую клавишу (рис. 13). Стрелка показывает значения выдержки и диафрагмы, которые будут установлены для получения на пленке изображения нормальной плотности.

Крайнее нижнее положение стрелки за пределами оцифрованной шкалы указывает на недостаточное количество света, поэтому, чтобы получить нормальную плотность снимка, нужно

Рис. 12. Фотоаппарат „Ви́лия-авто“. Вид сзади

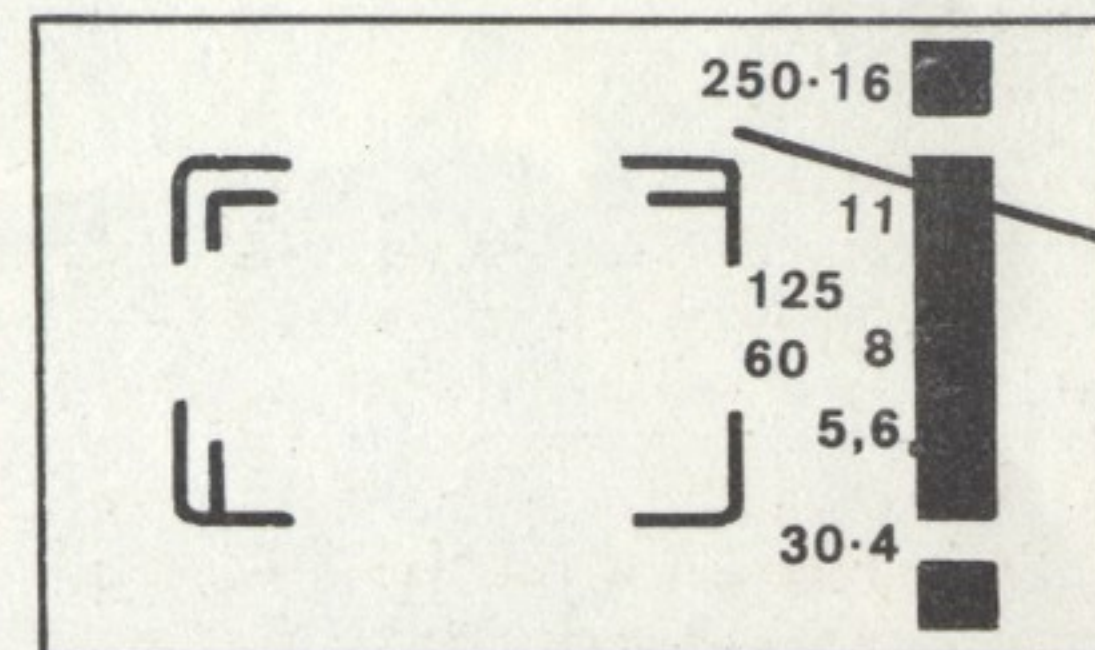


дополнительное освещение или более высокая чувствительность пленки.

Крайнее верхнее положение стрелки свидетельствует об избытке освещенности, в этих случаях для уменьшения света, идущего на пленку, рекомендуется применять нейтральные фильтры различной плотности.

Для перехода на ручное управление экспозицией достаточно зафиксировать индекс поводка

Рис. 13. Кадрограничительная рамка видоискателя



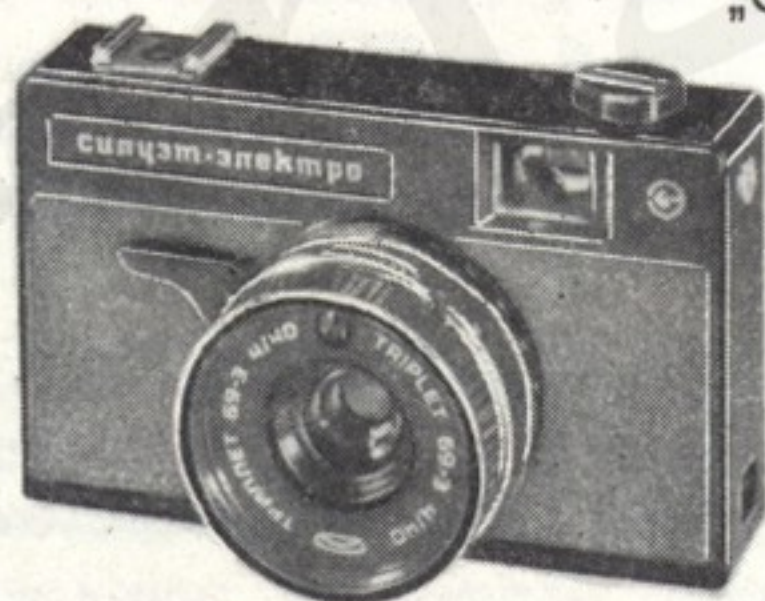
установки диафрагмы против выбранного значения. Затвор при этом обеспечит выдержку 1/30 с.

„Силуэт-электро“

„Силуэт-электро“ — новая модификация из семейства шкальных фотоаппаратов с автоматической установкой экспозиции при помощи встроенной микроЭВМ (рис. 14). Предназначенный для самого широкого круга фотолюбителей, он позволяет получать хорошие снимки, не вникая глубоко в технические вопросы фотографии. Аппаратом можно производить съемки в автоматическом режиме, с лампой-вспышкой и с выдержкой от руки.

Система экспонометрического устройства работает по принципу автоматического выбора и отработки выдержки при установленных значениях светочувствительности пленки и диафрагмы.

Рис. 14. Общий вид фотоаппарата „Силуэт-электро“

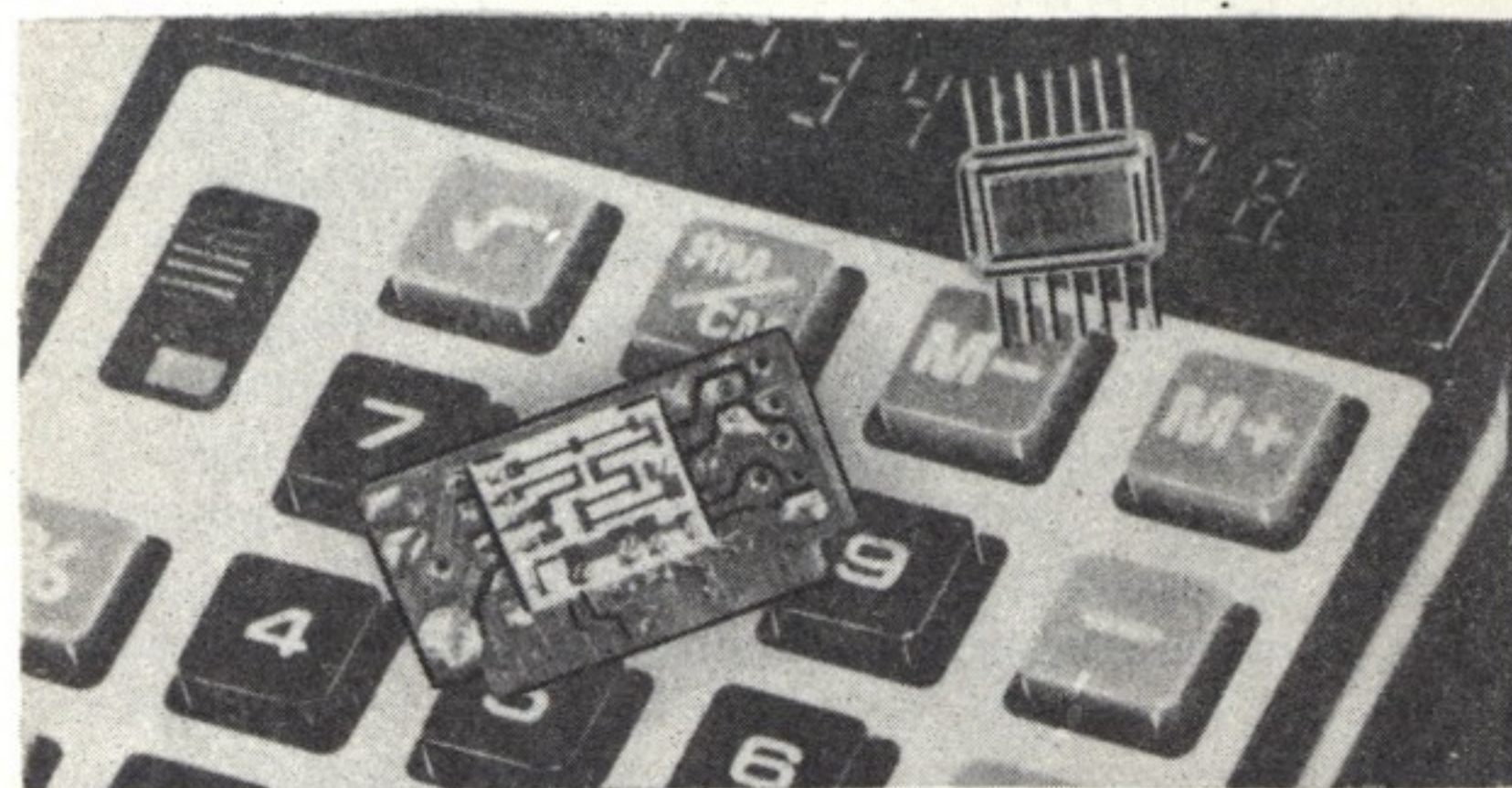


Летчик-космонавт П.Климук
в гостях у трудящихся завода



„Силуэт-электро“ не имеет привычного для автоматических аппаратов гальванометра. Его функции выполняет микроЭВМ, которая принимает поступающий от светоприемника электрический сигнал и выдает команду на затвор, отрабатывающий необходимую выдержку. Микроэлектронная схема (рис. 15) обеспечивает надежность и точность работы экспонометрического устройства. В сочетании с чувствительным светоприемником, тонко реагирующим на изменение света в широких пределах, схема гарантирует получение изображения оптимальной плотности на различном фотоматериале. В аппарате впервые в СССР применен затвор с электронным управлением. Во время экспонирования миниатюрный электромагнит удерживает лепестки затвора открытыми, они закрываются после поступления команды от микроЭВМ. Затвор обеспечивает бесступенчатую отработку выдержки от 8 до $1/250$ с.

Рис. 15. Печатная плата и блок микросхемы



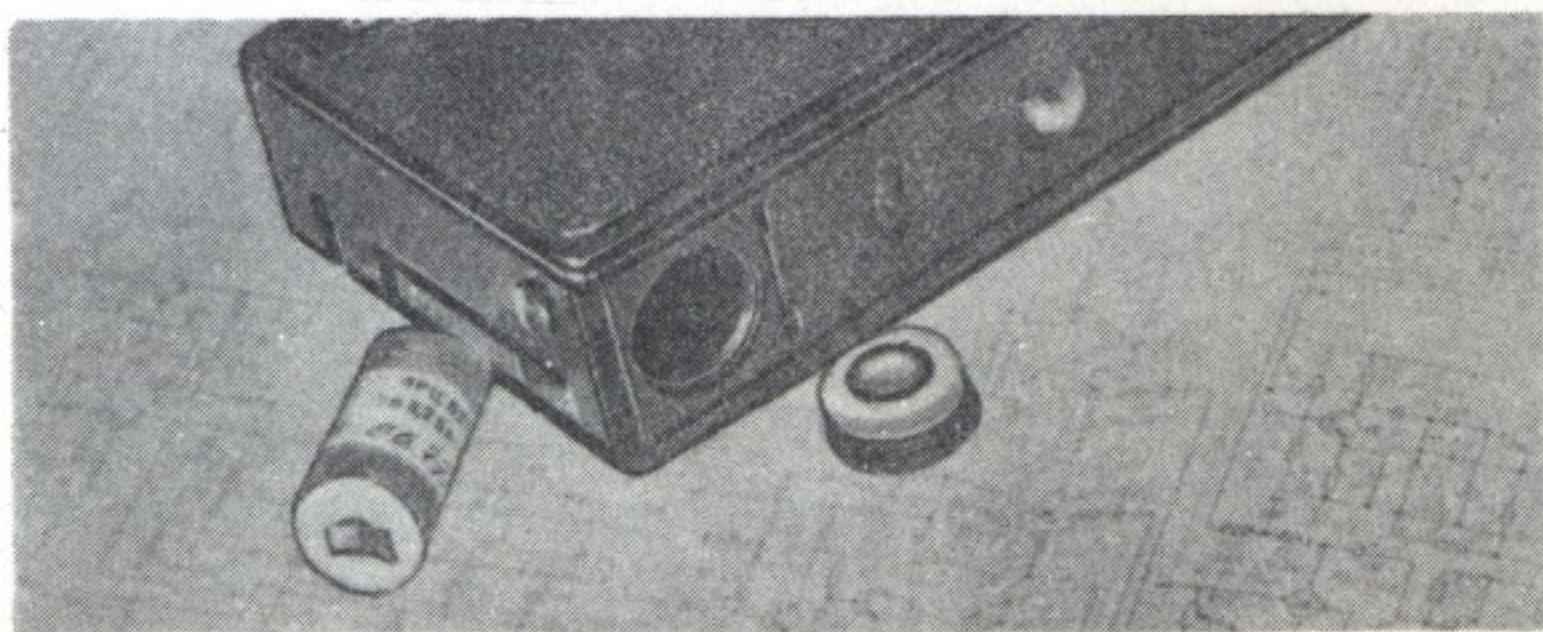


Рис. 16. Батарея 4PC-53 и место ее установки в аппарат

В качестве светоприемника в аппарате использован сернистокадмиевый малогабаритный фоторезистор.

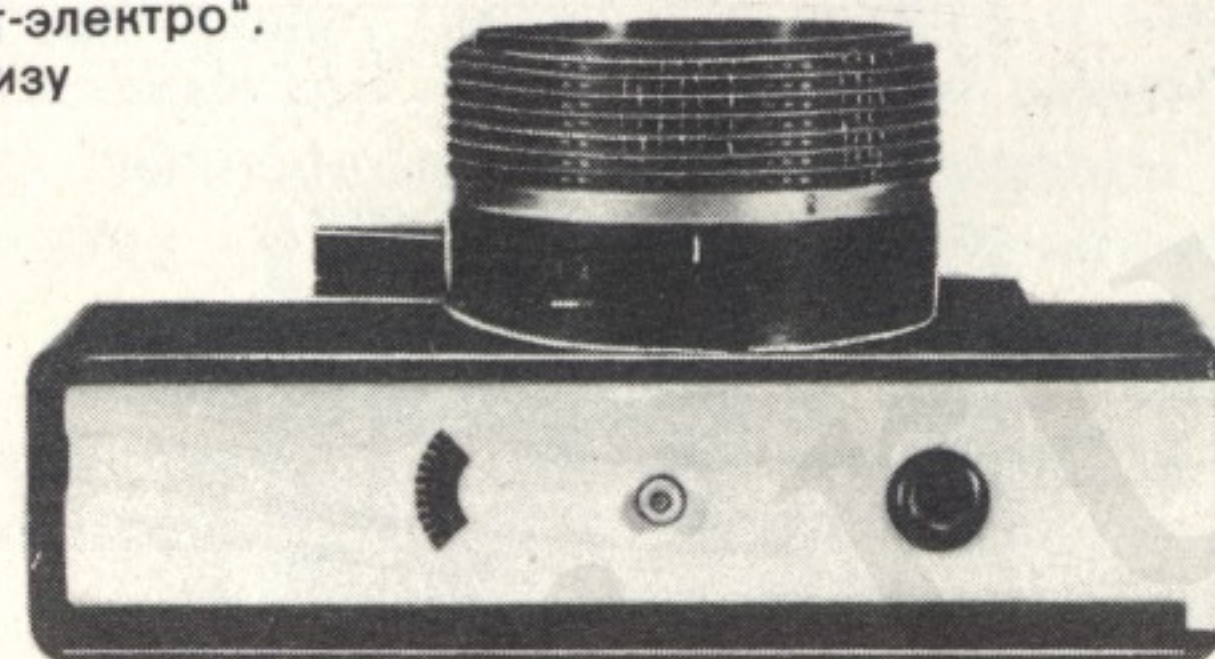
Электронная схема экспонометрического устройства и схема управления затвором работают от батареи 4PC-53 или четырех элементов PC-53 (рис. 16).

Перед съемкой необходимо проверить работу источника питания. Если при совмещении поводка переключателя режимов работы с индексом „К“ (рис. 17) в поле зрения визира загорится красный сигнал, то это свидетельствует о правильной установке элементов питания и наличии необходимого напряжения.

Светочувствительность пленки вводится в решающее устройство экспонометра поворотом соответствующего кольца до совмещения его индекса со значением светочувствительности пленки, заряженной в фотоаппарат.

Значение диафрагмы определяется в зависимости от условий и вида съемки. В аппарате предусмотрена проверка уровня освещенности

Рис. 17. Фотоаппарат „Силуэт-электро“. Вид снизу

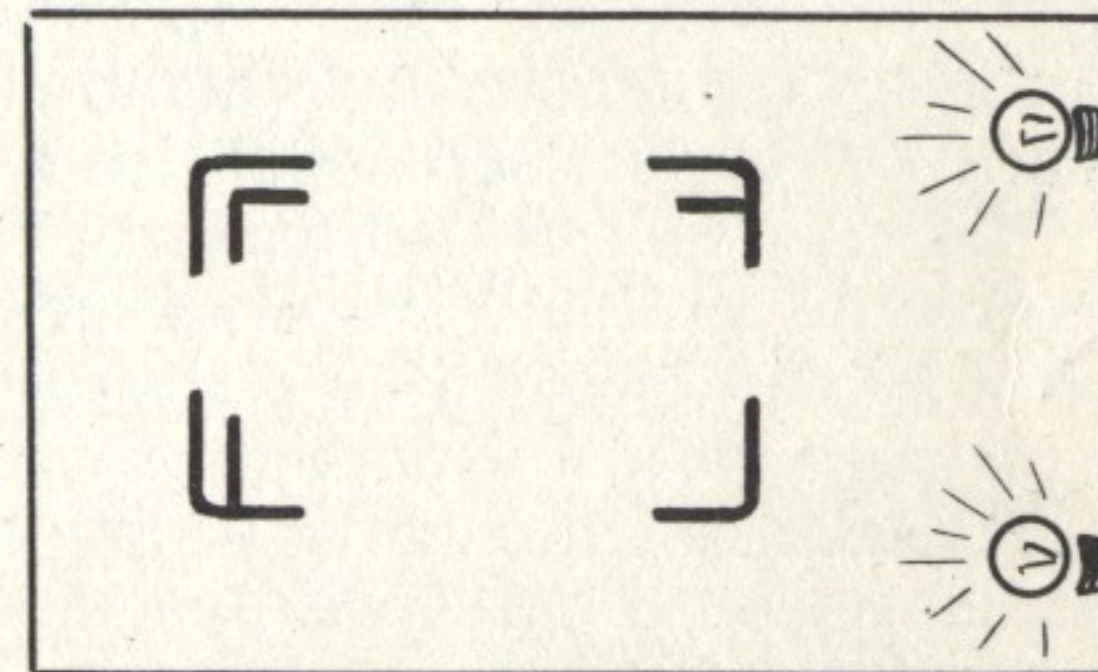


объекта перед съемкой. Оно осуществляется следующим образом.

При легком нажатии на спусковую клавишу в поле зрения визира возникает световая сигнализация (рис. 18).

Если предупреждающая сигнализация отсутствует, значит освещенность достаточна для получения изображения нормальной плотности.

Рис. 18. Кадрограничительная рамка видоискателя



Желтый цвет указывает, что освещенность недостаточна и затвор отработает выдержку более 1/30 с. Чтобы изображение не получилось смазанным, необходимо открыть диафрагму, а если это сделать невозможно, следует установить фотоаппарат на штатив.

Красный цвет сигнализирует об избытке освещенности. Для получения изображения нормальной плотности следует закрыть диафрагму до исчезновения запрещающего сигнала.

„Силуэт-электро“ — лучший в стране среди фотоаппаратов такого класса. Он отвечает всем требованиям фотолюбителя, который предпочитает пользоваться автоматическим шкальным фотоаппаратом. Достоинства этого современного фотоаппарата позволили аттестовать его на высшую категорию качества.

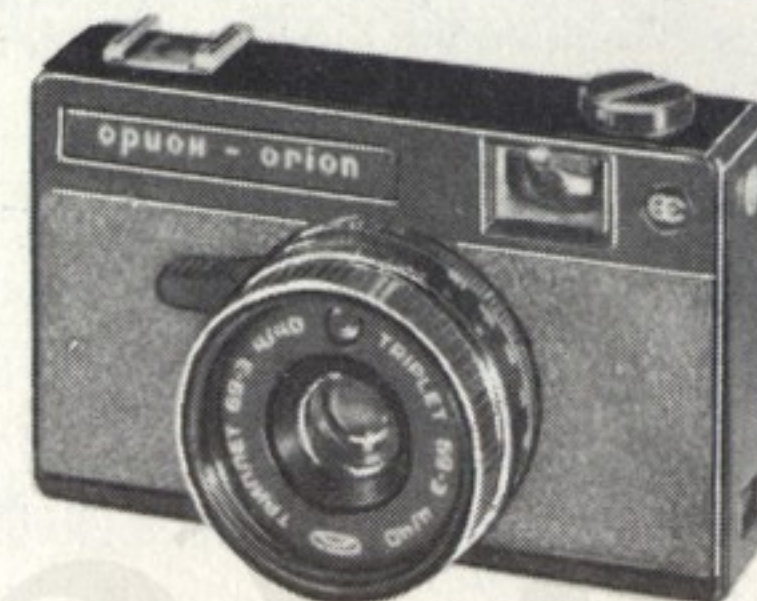
„Орион-ЕЕ“

„Орион-ЕЕ“ — одна из последних серийных модификаций фотоаппарата с автоматической установкой экспозиции. Этот простой в обращении аппарат представляет интерес для самого широкого круга фотолюбителей (рис. 19).

Система экспонометрического устройства работает по принципу автоматического определения и установки диафрагмы в зависимости от выбранной выдержки и чувствительности пленки.

Применение в экспонометрическом устройстве современного светоприемника — фоторезистора в сочетании с чувствительным малогабаритным гальванометром обеспечивает повышенную точ-

Рис. 19. Общий вид фотоаппарата „Орион-ЕЕ“



ность обработки экспозиции, что особенно важно при съемке на цветную фотопленку.

Отличительные особенности аппарата — возможность отключения автоматики и перехода на полное ручное управление диафрагмой и выдержкой, контроля работы источника питания. Это существенно расширяет его эксплуатационные возможности.

В оптический визир, наряду со светящимися ограничительными рамками, введены информация об автоматически обрабатываемых значениях диафрагмы, символы неблагоприятных условий освещенности и метки исправления параллакса.

Подготовка аппарата к съемке так же проста, как и ранее описанных фотоаппаратов.

Питание экспонометрического устройства осуществляется от одного элемента РЦ-53.

Правильность установки источника питания контролируется нажатием кнопки (рис. 20). При нормальной его работе стрелка гальванометра,

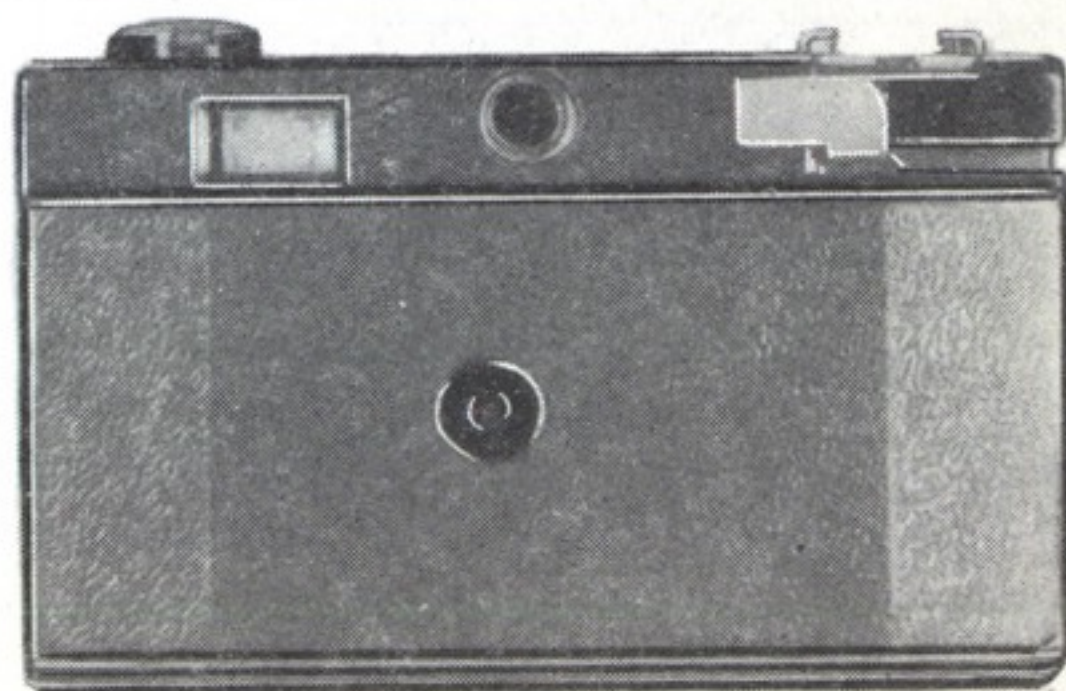


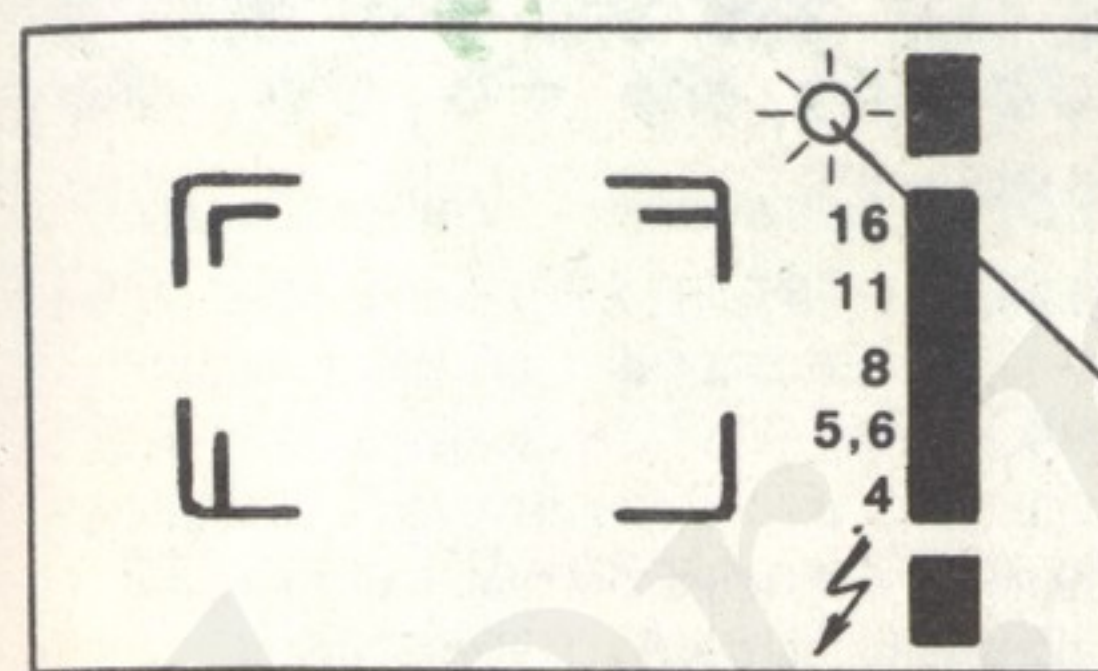
Рис. 20.
Фотоаппарат
„Орион-ЕЕ“.
Вид сзади

видимая в поле зрения визира, должна совместиться с индексом избытка освещенности.

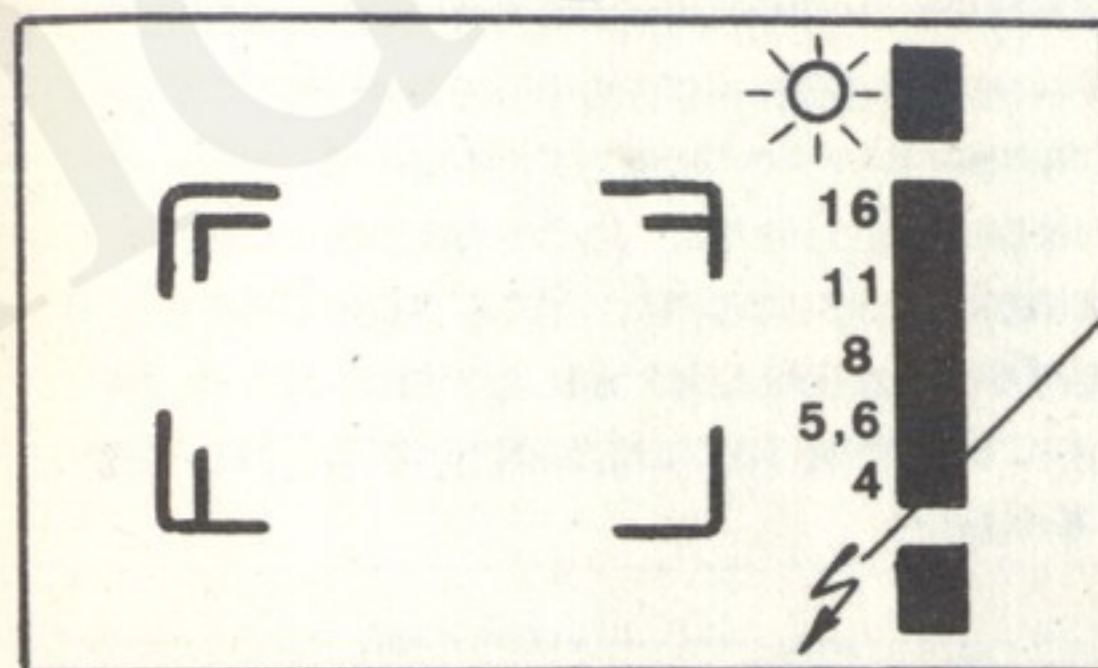
Светочувствительность пленки вводится поворотом кольца до совмещения индекса с соответствующим ее значением.

В автоматический режим аппарат включается установкой индекса поводка диафрагмы против красной буквы „А“. В автоматическом режиме отрабатывается диафрагма по заданной выдержке. Поэтому перед началом работы необходимо определить выдержку из условий съемки и установить ее значение поворотом кольца выдержек.

Непосредственно перед съемкой контролируются условия освещенности выбранного объекта: если стрелка, видимая в поле зрения визира, находится в интервале между ограничительными символами, освещенность объекта обеспечит изображение нормальной плотности (рис. 21). Одновременно стрелка показывает отработанное значение диафрагмы. Положение стрелки в зоне



объект освещен
сильно



объект освещен
слабо

Рис. 21. Кадрограничительные рамки видоискателя

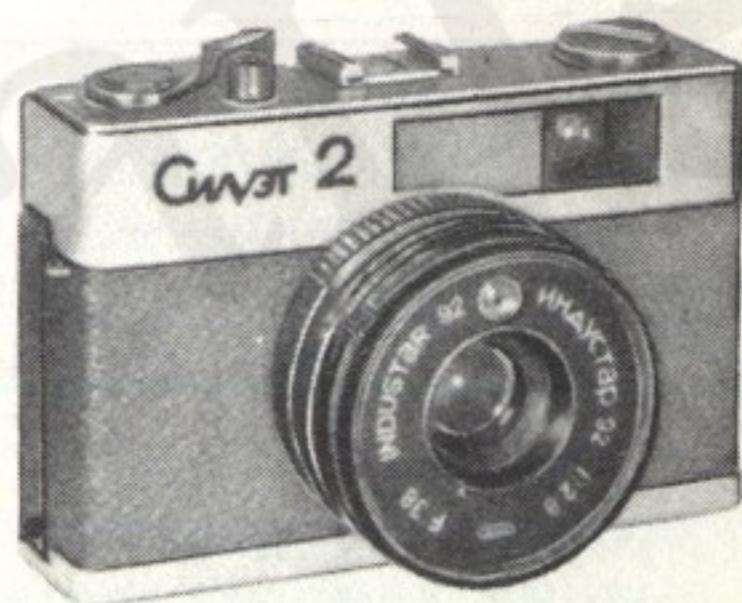
нижнего символа указывает на недостаточное освещение объекта, а в зоне верхнего символа — на избыточное.

Для перехода на ручное управление необходимо совместить индекс поводка установки диафрагмы с ее выбранным значением.

„Силуэт-2“ и „Орион-2“

Фотоаппараты „Силуэт-2“ и „Орион-2“ (рис. 22, 23), которые в настоящее время готовятся к серийному выпуску, являются более совершенными модификациями серийных моделей с такими же названиями и в то же время будут базовыми для дальнейших разработок фотоаппаратов этого класса. Они снабжены более совершенным объективом с относительным отверстием 1:2,8 и фокусным расстоянием 38 мм. Объектив обладает большой глубиной резкости. Это компенсирует возможные ошибки наводки на резкость при установке дистанции съемки по шкале расстояния или символам дистанции.

Рис. 22. Фотоаппарат „Силуэт-2“



Значительно улучшены затворы фотоаппаратов — минимальная выдержка доведена до 1/500с, повышена их надежность.

В фотоаппарате „Силуэт-2“, имеющем затвор с электронным управлением, существенно обновлена электрическая схема. Изменения направлены на повышение технологичности и надежности экспонометрического устройства.

Новым в конструкции этого аппарата является металлический корпус, который придает ему большую жесткость и изящество.

Некоторые изменения внесены в органы управления: более удобно расположены курок взвода и кнопка спуска, конструктивному улучшению подверглись отдельные узлы механизмов.

Новые аппараты соответствуют современному техническому уровню в своем классе аппаратуры.

Рис. 23. Фотоаппарат „Орион-2“



Эти фотоаппараты с улучшенными техническими характеристиками, расширенными эксплуатационными возможностями, современным внешним видом и более тщательной отделкой, несомненно, завоюют симпатии фотолюбителей.

Новые тенденции развития Белорусского оптико-механи- ческого объединения

Коллектив объединения постоянно работает над совершенствованием фотоаппаратов, над расширением их ассортимента, над созданием современных образцов, занят поиском новых технических решений при их конструировании. Многие конструкторские решения по фотоаппаратуре выполнены на уровне изобретений.

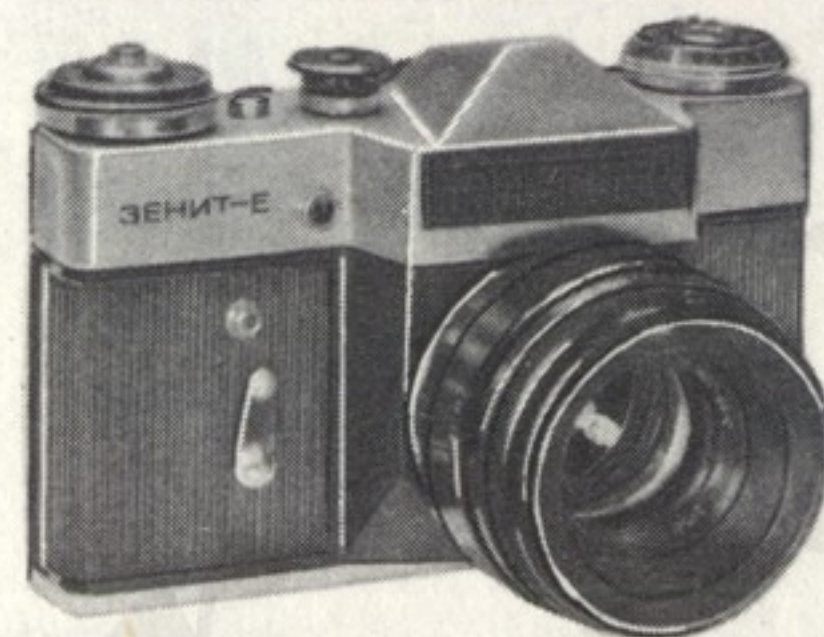
Новым направлением в развитии объединения является производство зеркальных фотоаппаратов и некоторых принадлежностей к ним.

„Зенит-Е“

Зеркальный фотоаппарат „Зенит-Е“ со встроенным экспонометром не нуждается в дополнительных рекомендациях (рис. 24).

Впервые освоенный на Красногорском механическом заводе, а затем поставленный на производство заводу „Зенит“ Белорусского объединения, он приобрел у фотолюбителей самую широкую популярность. Сменные объективы, переходные, удлинительные и оборачивающие

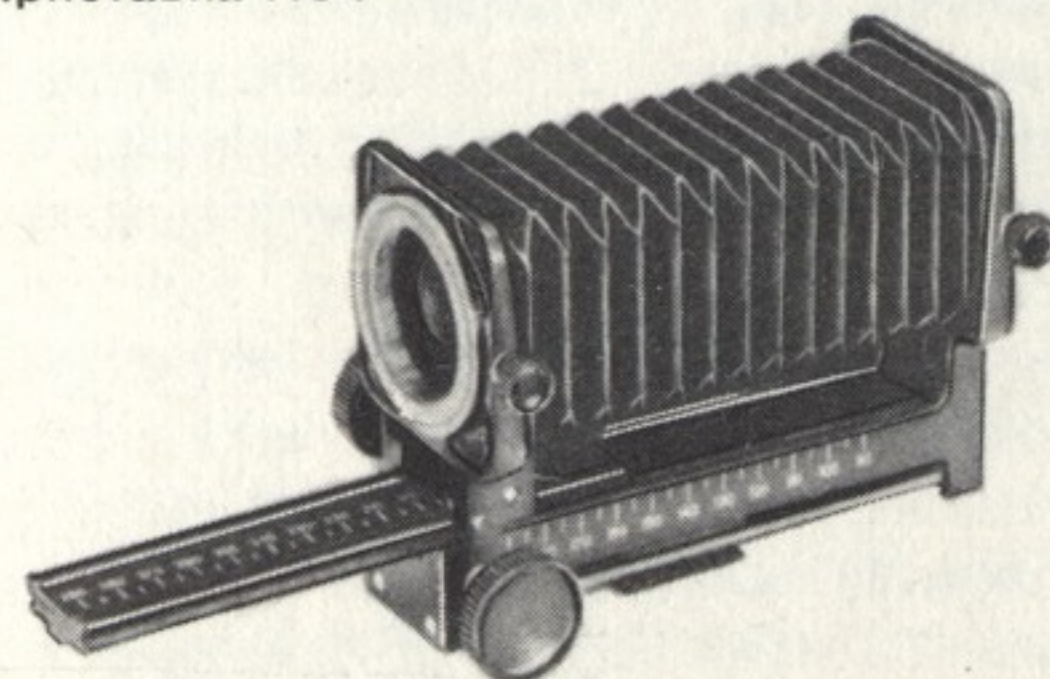
Рис. 24. Фотоаппарат „Зенит-Е“



кольца, всевозможные приставки и другие принадлежности делают этот аппарат пригодным для использования во многих областях.

Приставка ПЗФ производства завода „Диапроектор“ предназначена для фотографирования мелких объектов в крупном масштабе (рис. 25). С объективом, имеющим фокусное расстояние 50 мм, она обеспечивает микросъемку от 0,9:1 до 4,7:1.

Рис. 25. Приставка ПЗФ



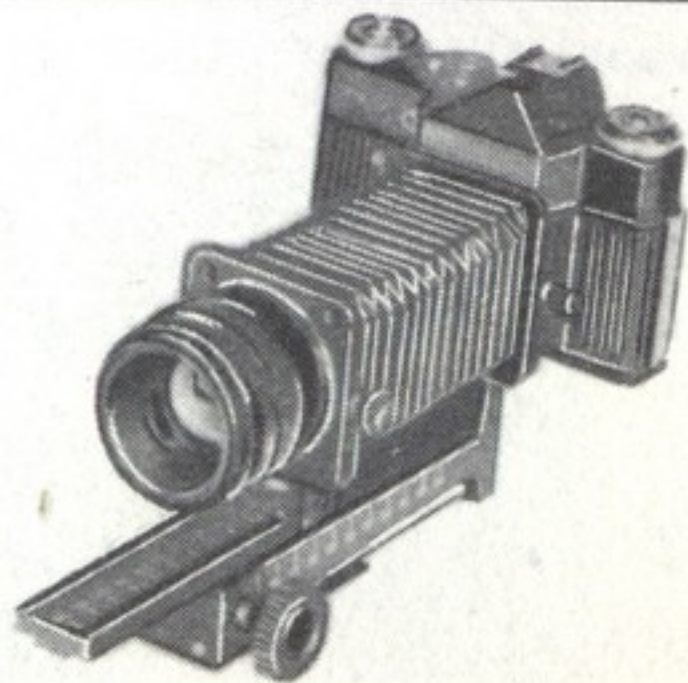


Рис. 26. Приставка ПЗФ с фотоаппаратом „Зенит-Е“

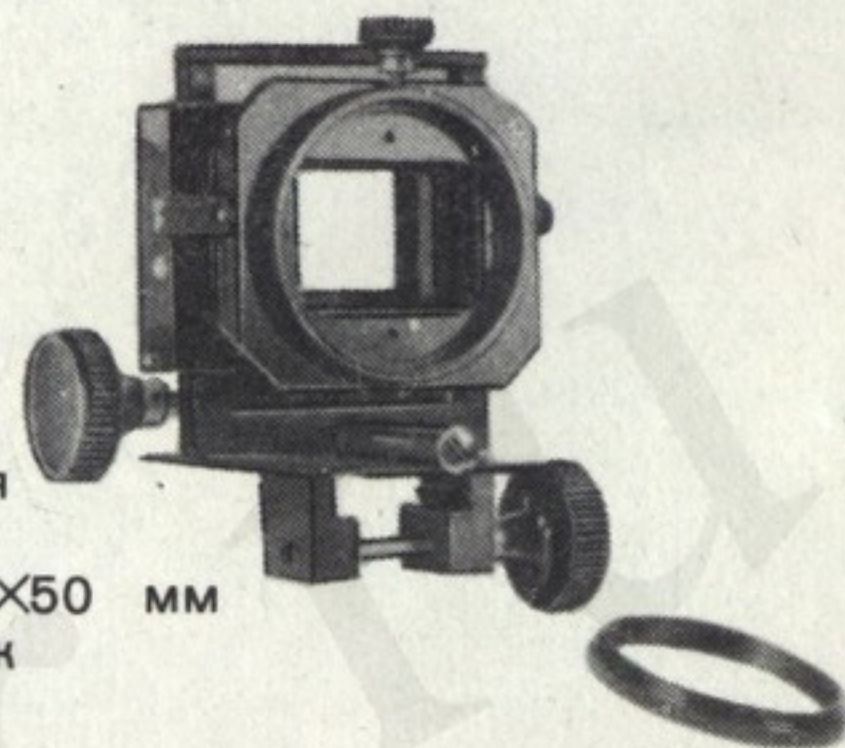
Приставка состоит из двух кронштейнов, соединенных между собой светонепроницаемым мехом. На одном из кронштейнов крепится фотокамера, на другом — объектив. Масштаб съемки определяется величиной расстояния между объективом и фотокамерой: чем больше это расстояние, тем крупнее изображение на пленке. Наводка на резкость осуществляется перемещением всей приставки относительно штативной каретки (рис. 26).

Приставка ПД предназначена для пересъемки диапозитивов (рис. 27). Используется совместно с приставкой ПЗФ и обеспечивает масштаб изображения при пересъемке диапозитивов от 0,9:1 до 3:1.

Диапозитивы освещаются через рассеивающее матовое стекло искусственным или естественным светом в зависимости от применяемой фотопленки или условий съемки.

В комплекте приставки ПД для присоединения к объективам „Индустар-50—2“ или „Гелиос-44—2“

Рис. 27. Приставка ПД для пересъемки диапозитивов в рамках размером 50X50 мм и с катушечных фотопленок шириной 35 мм



имеют соединительные кольца с соответствующей резьбой.

Наличие у фотолюбителя приставок ПЗФ и ПД существенно расширит его творческие возможности.

„Зенит—ТТЛ“

Завод „Зенит“ приступил к освоению новой для него модели — фотоаппарата „Зенит—ТТЛ“, созданной на базе известного фотоаппарата „Зенит—ЕМ“ (рис. 28).

Обладая всеми достоинствами базовой модели, фотоаппарат „Зенит—ТТЛ“ принципиально отличается от нее наличием экспонометрического устройства для полуавтоматической установки экспозиции. Эта операция осуществляется вращением кольца установки диафрагмы или диска выдержек затвора при легком нажатии на спусковую кнопку до совмещения подвижной стрелки с неподвижным индексом, видимых в поле

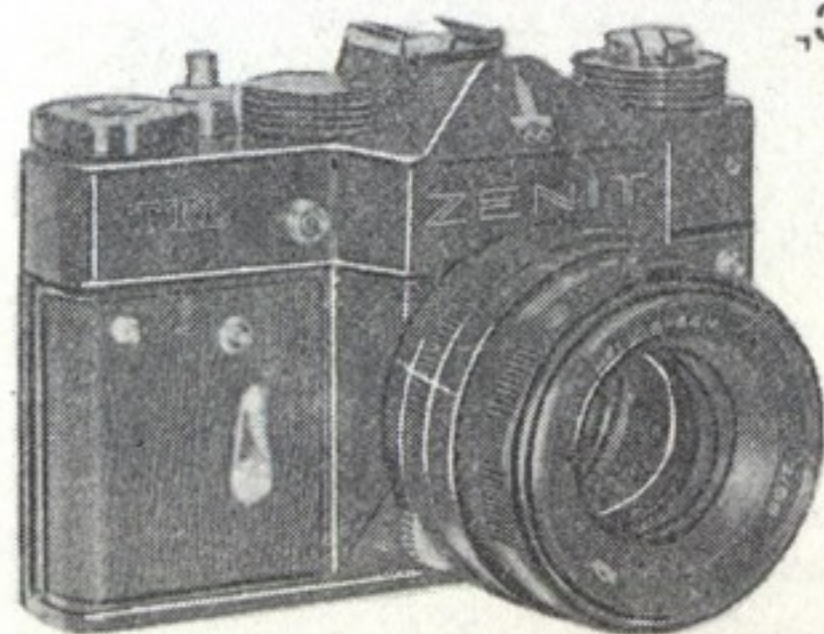


Рис. 28. Фотоаппарат
„Зенит-TTL“

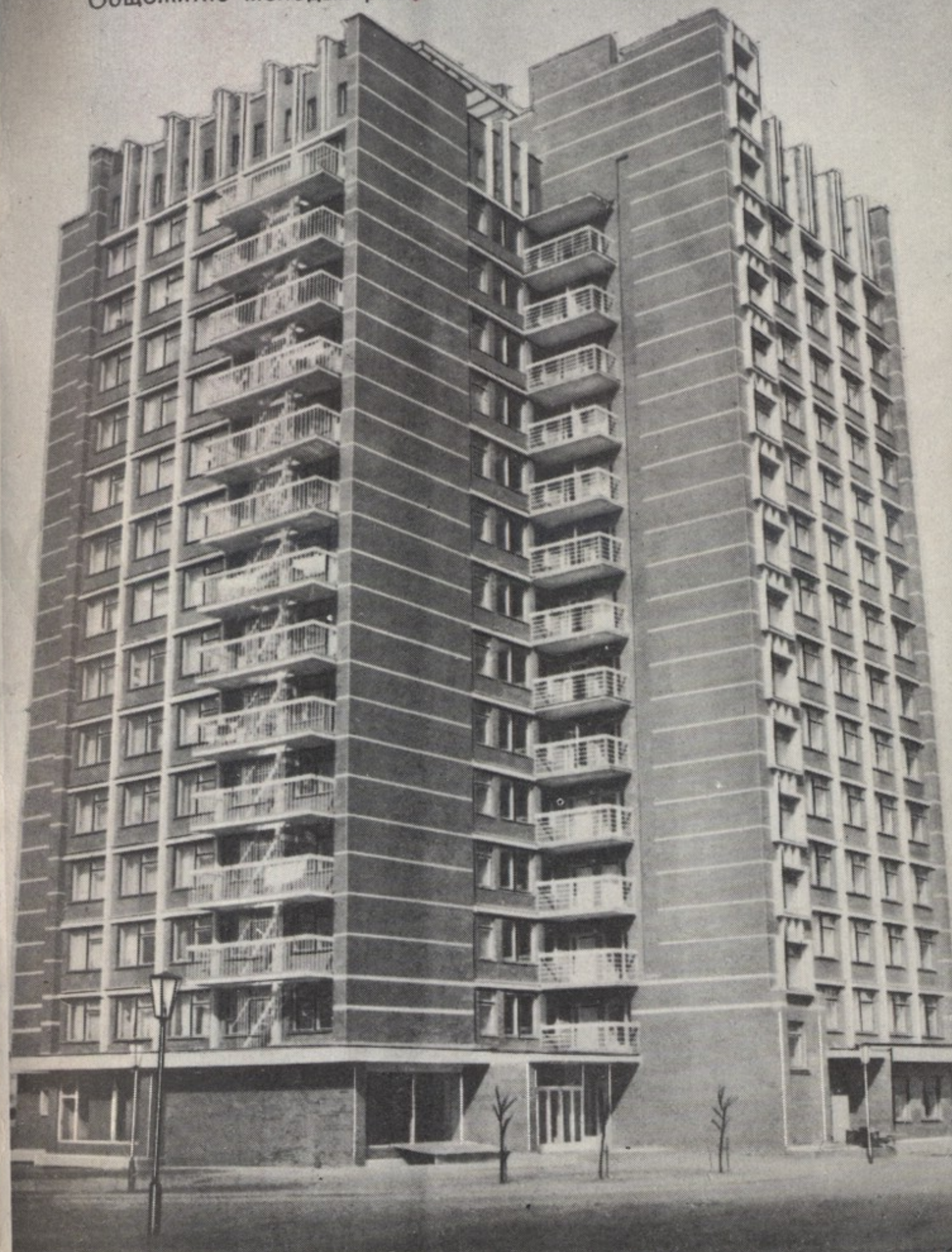
зрения видоискателя. Действие экспонометрического устройства основано на принципе внутреннего измерения света (система „TTL“). Это значит, что светоприемник, помещенный за объективом, учитывает только тот свет, который проходит через объектив и попадает на фотопленку во время экспонирования. Такое расположение светоприемника обеспечивает более точную установку экспозиции независимо от применяемых объектива, светофильтров и оптических насадок.

Светоприемником служит миниатюрный фоторезистор, индикатором при установке экспозиции — стрелочный гальванометр, а источником питания — элемент РЦ-53.

Другая принципиальная конструктивная особенность нового фотоаппарата — невращающаяся во время срабатывания затвора головка установки выдержки.

Рулеточная обратная перемотка пленки, фиксированное положение втулки выключения затвора

Общежитие молодых рабочих Минского завода





при обратной перемотке, наводка на резкость по микрорастру и другие усовершенствования значительно улучшают эксплуатационные возможности фотоаппарата „Зенит-TTL“ по сравнению с базовой моделью.

Фотоаппарат „Зенит-TTL“ доставит его владельцу много удовольствия и позволит получать безукоризненно экспонированные снимки.

Возможность применения с этим фотоаппаратом всей гаммы сменных объективов с соединительной резьбой M42X1 и широкого набора принадлежностей делает этот аппарат незаменимым спутником фотолюбителей всех уровней квалификации.

„Ракурс“

Белорусским оптико-механическим объединением разработаны две павильонные среднеформатные фотокамеры „Ракурс-670“ и „Ракурс-672“. Эти камеры позволяют проводить в фотопавильоне разнообразные художественные съемки.

Фотокамера „Ракурс-670“ (рис. 29) является первой в стране профессиональной студийной однообъективной зеркальной камерой. В ее конструкции впервые в практике отечественного фотоаппаратостроения применен разработанный конструкторами Белорусского объединения линейный двигатель для привода затвора и диафрагмы.

Апертурный межлинзовый центральный затвор с электронной обработкой выдержки и автоматическая прыгающая диафрагма обеспечивают выдержки от 1/60 до 2 с и „В“.

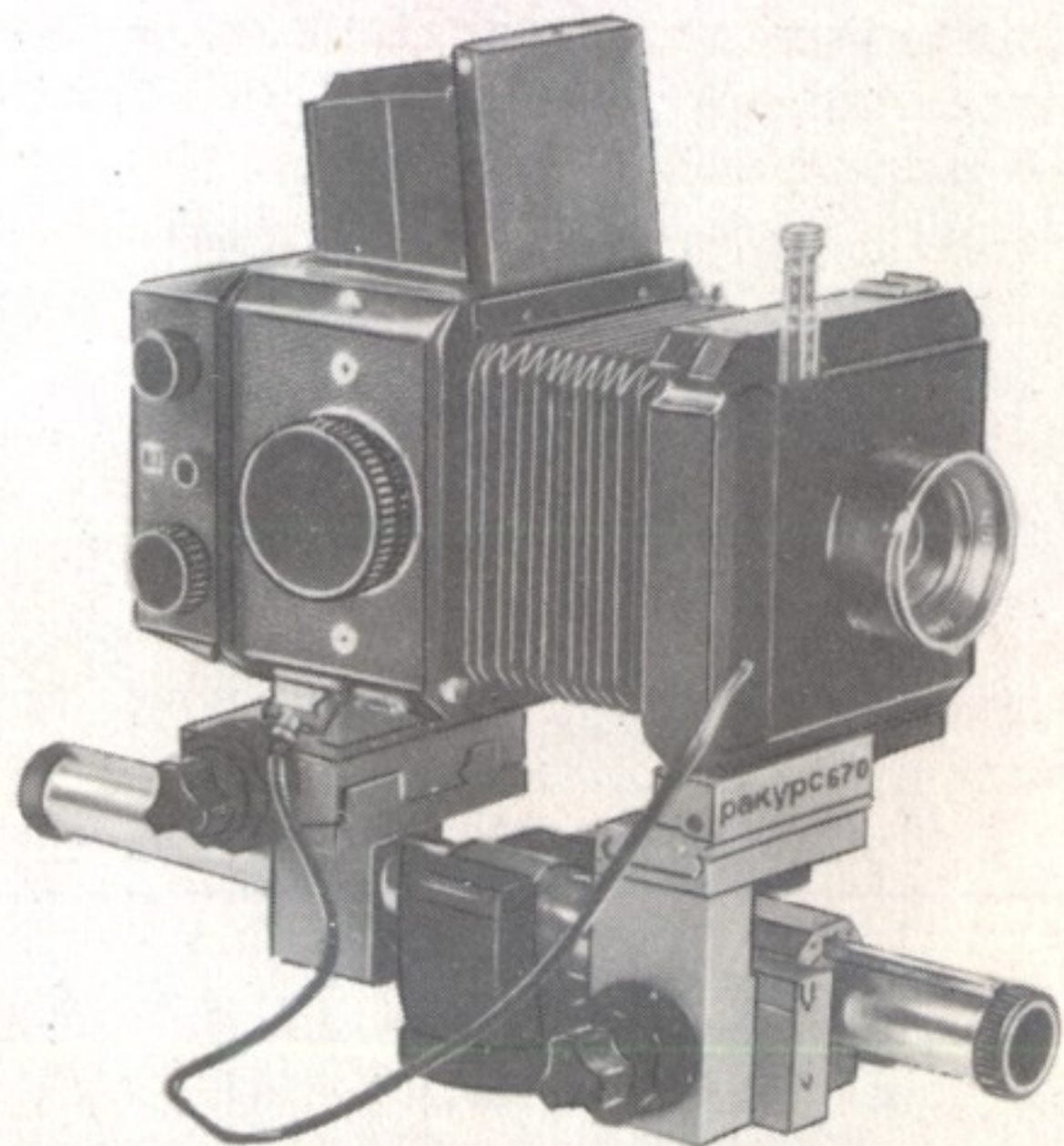


Рис. 29. Павильонная фотокамера „Ракурс-670“

Фотокамера может работать с лампой-вспышкой, снабжена устройством для впечатывания на пленке восьмизначного цифрового индекса, видоискатель имеет съемную шахту с лупой двухкратного увеличения. Камера комплектуется кассетами на формат кадра 60×70 и 45×60 мм под стандартную катушечную неперфорированную пленку шириной 65,5 мм и кассетами длиной 17 м.

Кассеты всех типов снабжены самосбрасывающимся счетчиком кадров, поворот кассет на угол 90° в плоскости пленки обеспечивает горизонтальное и вертикальное расположение кадра.

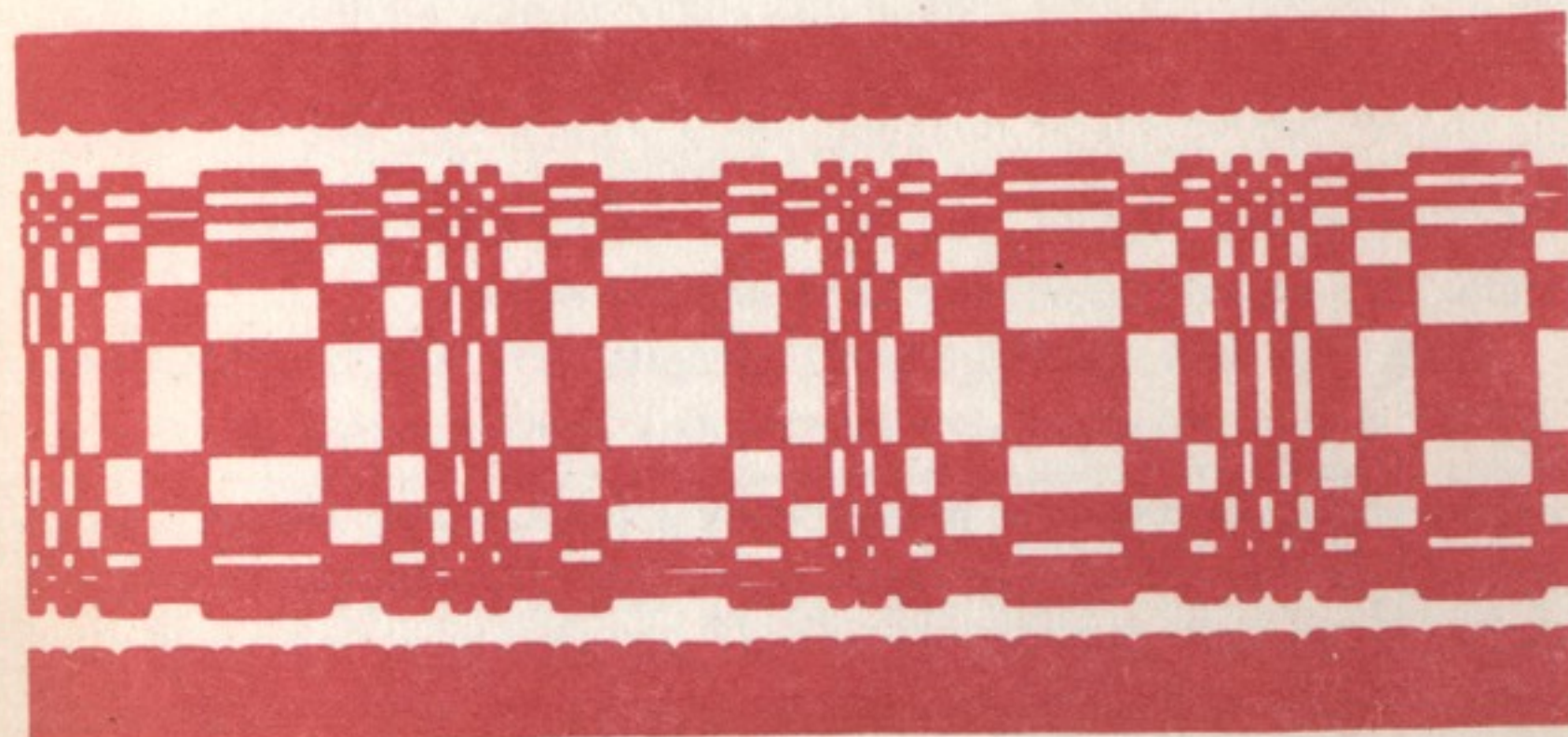
Фотокамера рассчитана на применение сменных объективов: „Вега-23“ — 3,5/150, „Мир-41“ — 5,6/90 и „Вега-24“ — 4/210.

Возможность перемещения объектива относительно плоскости пленки обеспечивает фотографу большие творческие возможности.

Электропитание фотокамеры осуществляется через специальный электроблок от сети переменного тока напряжением 220 В.

Фотокамера „Ракурс-672“ (рис. 30), в отличие от камеры „Ракурс-670“, является камерой прямого визирования, т. е. объектив наводится на резкость по матовому стеклу, расположенному на подвижной каретке вместе с держателем кассет.

Обе камеры максимально унифицированы по конструкции и дополнительным элементам, в них



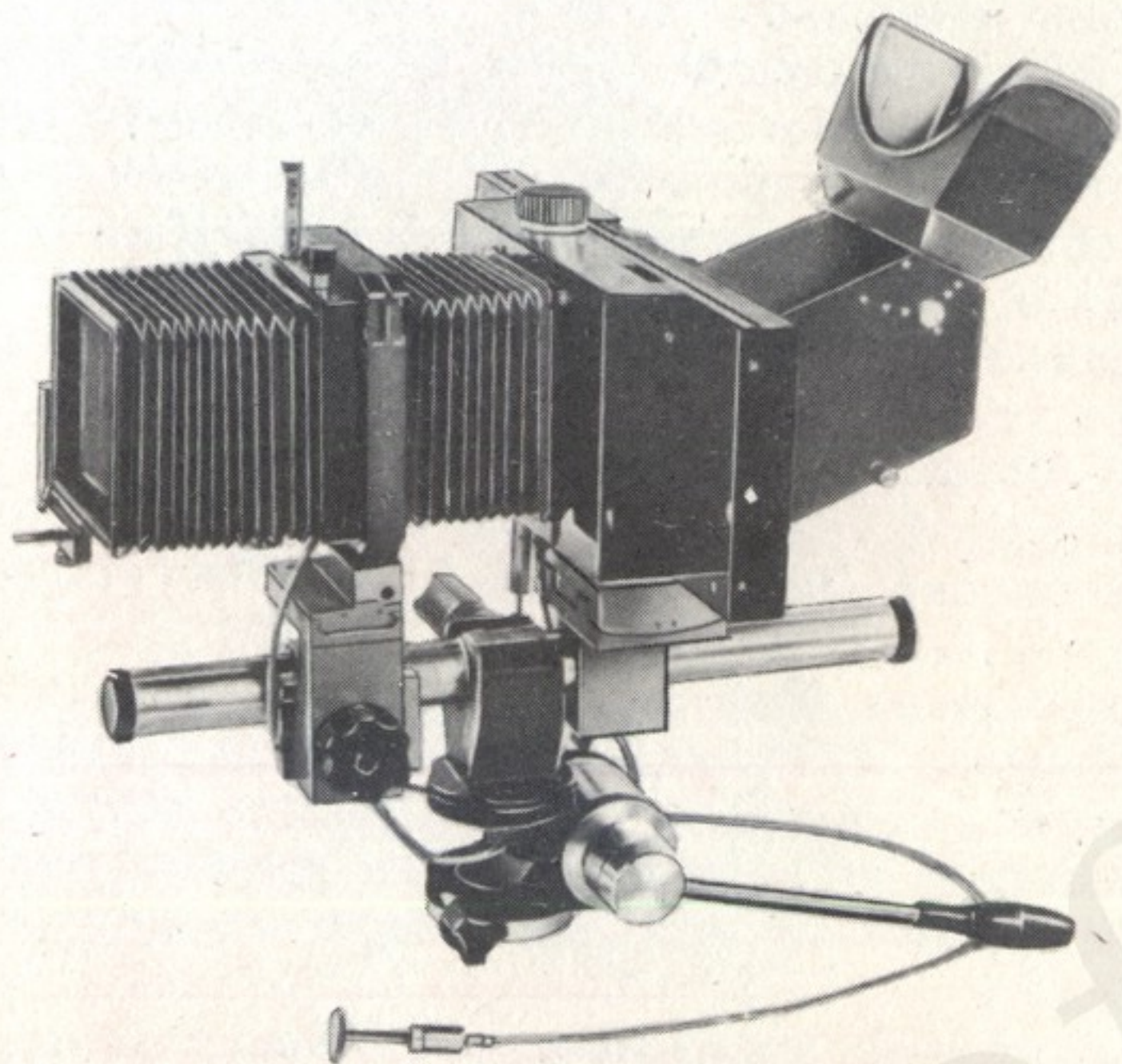


Рис. 30. Павильонная фотокамера „Ракурс-672“

применены одни и те же объективы, кассеты, штатив и основные узлы механизма.

Внедрение фотокамер „Ракурс-670“ и „Ракурс-672“ в эксплуатацию позволит перевести фотоработы в фотоателье и фотолабораториях на современную техническую основу, значительно повысить производительность труда и добиться экономии фотоматериалов.

Даже незначительный опыт эксплуатации этих камер подтвердил большие их возможности, они получили хорошую оценку потребителя и по праву заслужили высшую категорию качества.

Сложившийся коллектив конструкторов, ученых, высококвалифицированных рабочих Белорусского оптико-механического объединения ведет большую работу по совершенствованию серийных моделей фотоаппаратов и широко использует накопленный опыт при создании современных моделей фотоаппаратов, которые в недалеком будущем появятся на прилавках магазинов.



Брестская крепость



Нурган Славы под Минском

