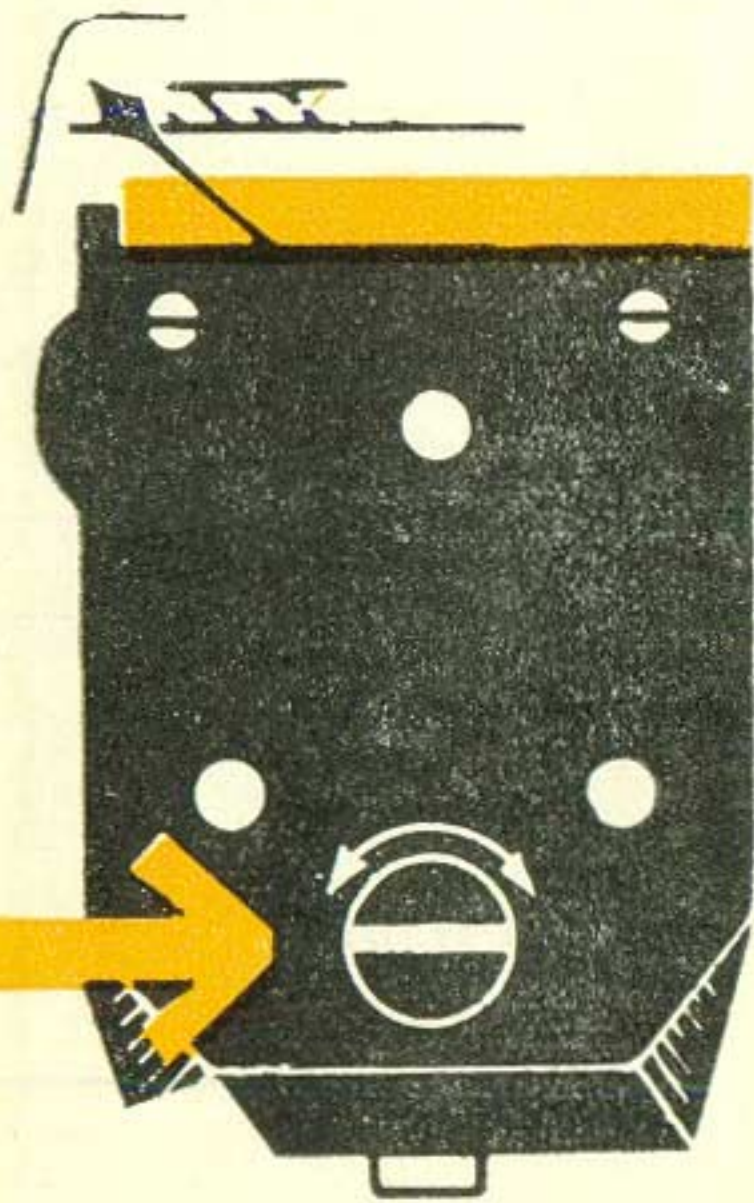


## ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКСПОНОМЕТРОМ

Экспонетр „Ленинград 4“ является высокочувствительным измерительным прибором, требующим бережного обращения.

Предохраняйте экспонетр от резких толчков и ударов. Рекомендуется пользоваться экспонетром, не вынимая его из футляра.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВИНТА КОРРЕКТОРА  
НА ДНЕ КОРПУСА



Периодически перед началом работы с экспонетром следует проверять и, при необходимости, корректировать нулевое положение измерителя. Для этого необходимо вынуть экспонетр из футляра и поворотом винта корректора, расположенного на дне корпуса, установить стрелку измерителя на нулевую отметку. Окно экспонетра при этом должно быть плотно закрыто каким-либо непрозрачным материалом.

При температуре выше  $50^{\circ}\text{C}$  фотоэлемент может выйти из строя. Это следует иметь в виду в условиях жаркого климата.

Не следует допускать ухода стрелки за пределы шкалы измерителя при отведенном „на себя“ движке переключения пределов.

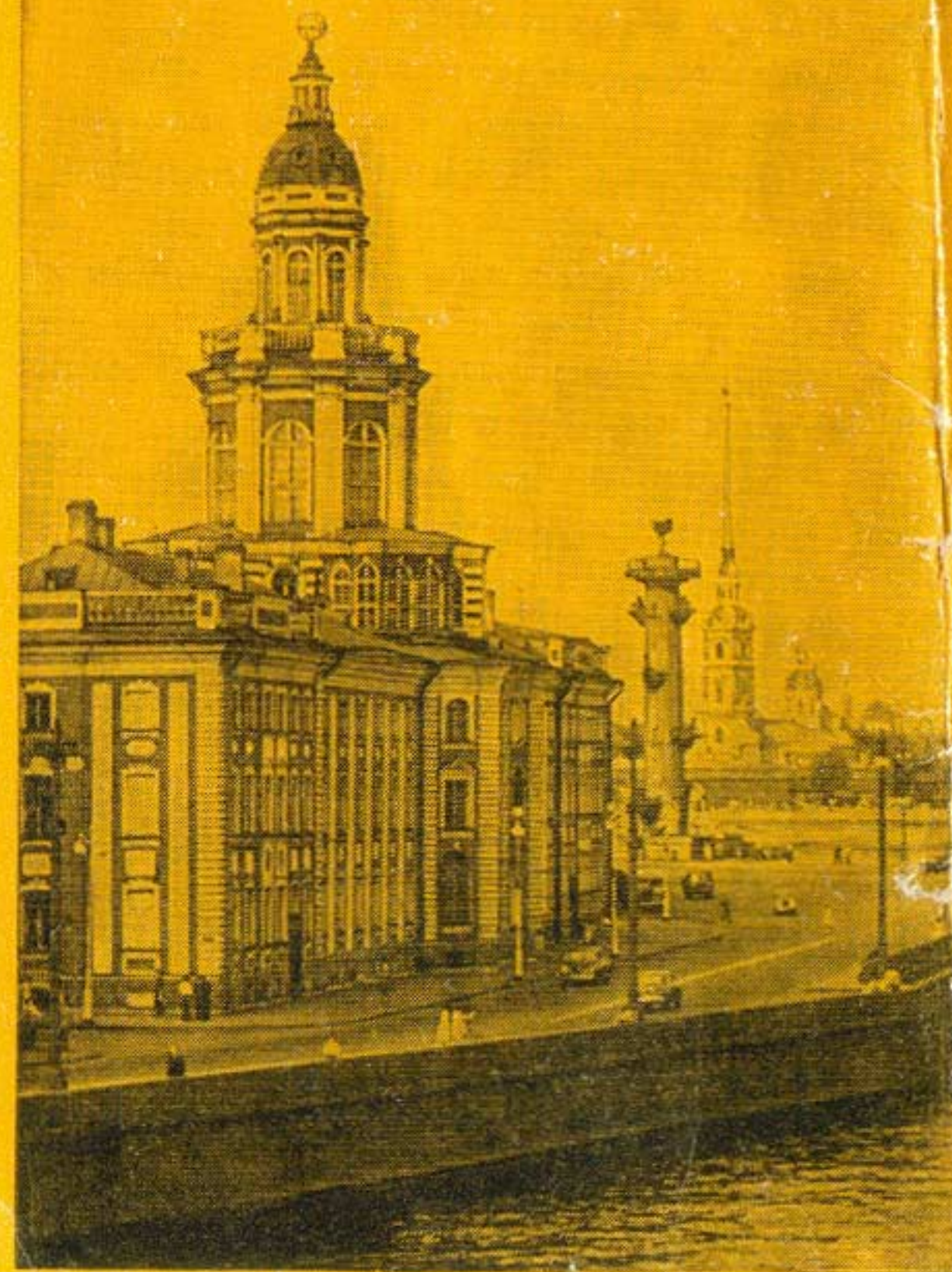
Экспонетр рекомендуется хранить в закрытом футляре.

Экспонетр и молочный светофильтр необходимо предохранять от пыли, загрязнения и попадания влаги.

Если молочный светофильтр или стекло в окне экспонетра загрязнились, следует слегка протереть их чистой мягкой тканью.

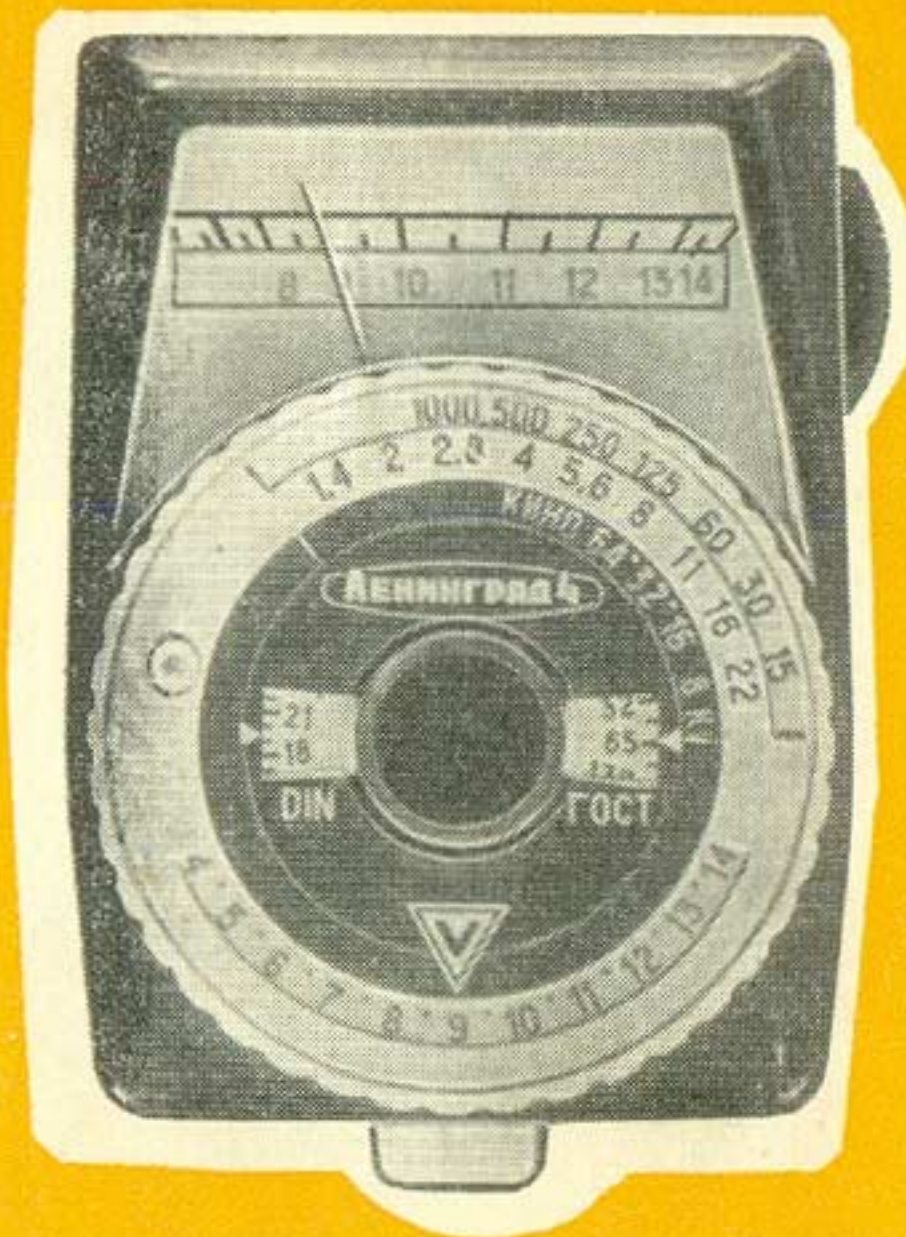
Ремонт экспонетра должен производиться только в специальных мастерских.

Внешторгиздат. Изд. № ЛО-7947  
ЛТ 4 Союзполиграфпрома. Зак. 1440

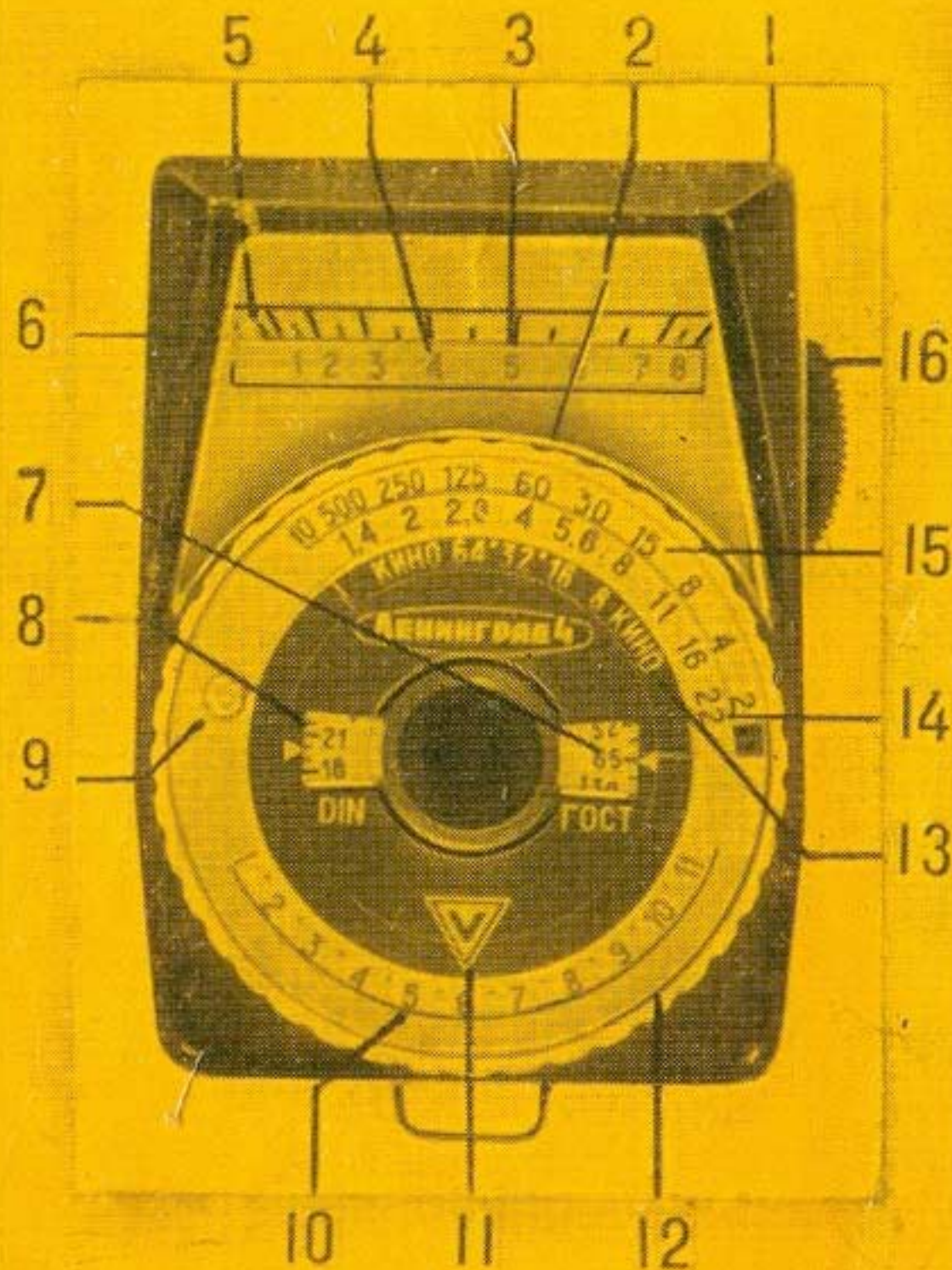


В/О „МАШПРИБОРИНТОРГ“ ● СССР ● МОСКВА

„ЛЕНИНГРАД 4“



ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ  
ЭКСПОНОМЕТР



- 1 — окно экспонометра;
- 2 — стрелка измерителя;
- 3 — шкала измерителя;
- 4 — сменная оцифровка шкалы измерителя;
- 5 — начало рабочей части шкалы измерителя;
- 6 — нулевая отметка шкалы измерителя;
- 7 — шкала светочувствительности фотоматериала в единицах ГОСТ (или ASA);
- 8 — шкала светочувствительности фотоматериала в градусах DIN;
- 9 — диск установки светочувствительности;
- 10 — вспомогательная шкала;
- 11 — неподвижный указатель вспомогательной шкалы;
- 12 — кольцо установки вспомогательной шкалы;
- 13 — шкала частоты киносъемки;
- 14 — шкала диафрагм;
- 15 — шкала выдержек;
- 16 — движок изменения пределов

Настоящее руководство содержит краткие сведения об устройстве экспонометра и правилах пользования им.

**Прежде чем пользоваться экспонометром, внимательно изучите правила обращения и порядок работы с ним.**

## НАЗНАЧЕНИЕ

Фотоэлектрический экспонометр „Ленинград 4" (Ю11/4) предназначен для определения выдержки или относительного отверстия (диафрагмы) при фотографировании на черно-белых и цветных фотоматериалах.

Экспонометр может применяться при киносъемках.

С экспонометром можно работать при ярком солнечном и искусственном свете, на открытом воздухе и в помещении.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Экспонометр Ю11/4
2. Молочный светофильтр
3. Шнур
4. Футляр
5. Упаковочная коробка
6. Руководство по эксплуатации со свидетельством о приемке

## УСТРОЙСТВО ЭКСПОНОМЕТРА

Фотоэлектрический экспонометр состоит из селенового фотоэлемента, измерителя со шкалой и пересчетного устройства (калькулятора).

Экспонометр имеет два предела измерения по яркости и два предела по освещенности.

Изменение пределов измерения производится с помощью внутренней диафрагмы, управляемой механизмом с движком.

Для измерения по освещенности на обоих пределах в окне экспонометра должен быть установлен молочный светофильтр.

Свет через окно экспонометра попадает на фотоэлемент и под действием его в цепи фотоэлемента, соединенного с измерителем, возникает ток.

С повышением освещенности фотоэлемента ток возрастает, вследствие чего увеличивается отклонение стрелки измерителя.

Выдержка или диафрагма определяются с помощью калькулятора, который состоит из двух дисков — верхнего и нижнего. Верхний диск связан с диском установки светочувствительности, а нижний — с кольцом.

На верхнем диске нанесена шкала диафрагм с обозначениями от 1,4 до 22 и шкала светочувствительности от 4 до 1000 единиц ГОСТ (или от 3 до 800 единиц ASA) и от 6 до 30 градусов DIN.

Промежуточные деления на шкале светочувствительности соответствуют значениям 11, 22, 45, 90, 180, 350, 700 единиц ГОСТ.

На нижнем диске нанесена шкала выдержек для фотоаппаратов от 1/1000 до 15 с, причем доли секунд обозначены целыми числами (например, вместо 1/2 с написано 2 и т. д.) черными цифрами на светлом фоне, а секунды — светлыми цифрами на темном фоне.

Кроме того, на этом же диске имеются шкала частоты киносъемки от 8 до 64 кадров в секунду с промежуточными делениями 24 и 48 кадров в секунду и вспомогательная шкала с числами от 1 до 14.

Шкала измерителя оцифрована числами от 1 до 14; на первом пределе измерения от 1 до 8 и на втором — от 8 до 14.

Экспонетр отвечает требованиям ГОСТ 9851—68.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫДЕРЖКИ ИЛИ ДИАФРАГМЫ

Существует два основных метода определения выдержки или диафрагмы с помощью экспонетра:

1. Метод отраженного света (по яркости объекта), при котором экспонетр измеряет свет, отраженный объектом съемки в фотоаппарат.

При определении условий экспонирования окно экспонетра следует направить с места съемки на фотографируемый объект.

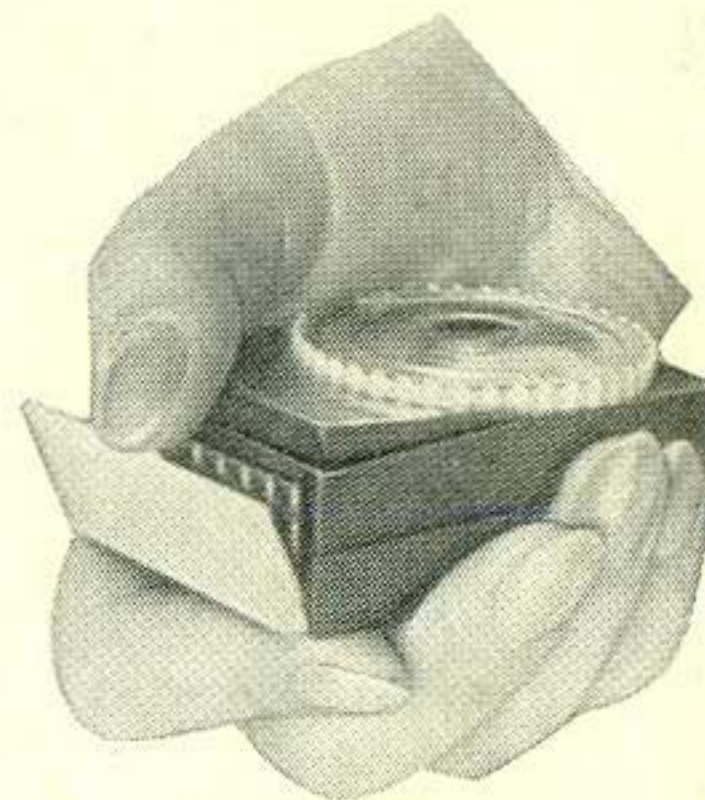
2. Метод падающего света (по освещенности объекта), при котором экспонетр измеряет свет, падающий на фотографируемый объект.

При определении условий экспонирования этим методом окно экспонетра необходимо направить с места расположения фотографируемого объекта на фотоаппарат. При этом в окно экспонетра должен быть вставлен молочный светофильтр.

1



2



Чтобы вынуть молочный светофильтр из гнезда футляра, необходимо нажать выступ светофильтра и оттянуть его „на себя“.

Для установки молочного светофильтра в окно экспонетра следует завести пружину в паз нижней стенки окна экспонетра и легким нажатием на выступ вставить светофильтр в окно.

## ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Поворотом прозрачного диска установить на соответствующей шкале величину светочувствительности фотоматериала в единицах ГОСТ (или ASA) или в градусах DIN.

2. В зависимости от метода определения условий экспонирования направить экспонометр либо на фотографируемый объект, либо на фотоаппарат.

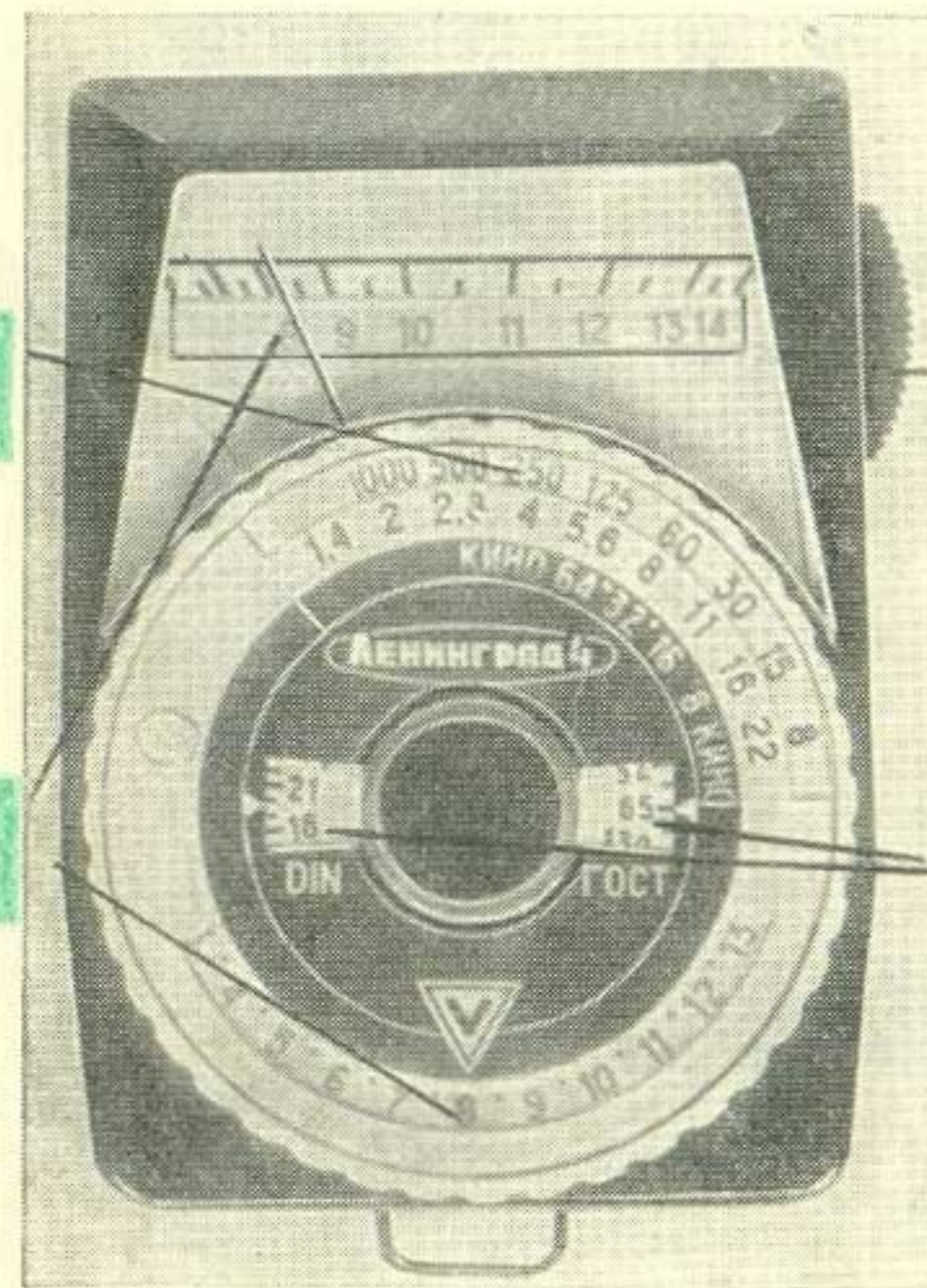
Если отклонение стрелки по шкале измерителя не достигает отметки „8“, движок изменения пределов измерений отвести „на себя“ до упора и таким образом перейти на более чувствительный (т. е. первый) предел измерения.

3. Поворотом кольца установить вспомогательную шкалу так, чтобы неподвижный указатель занимал на ней такое же положение, что и стрелка на шкале измерителя.

4. Прочитать величину выдержки против выбранного значения диафрагмы или, наоборот, величину диафрагмы против выбранного значения выдержки.

При работе с кинокамерой прочесть значение диафрагмы против выбранной частоты киносъемки.

Частота киносъемки по шкале соответствует углу раскрытия obtюратора кинокамеры около 180°. При других углах раскрытия необходимо вводить поправку.

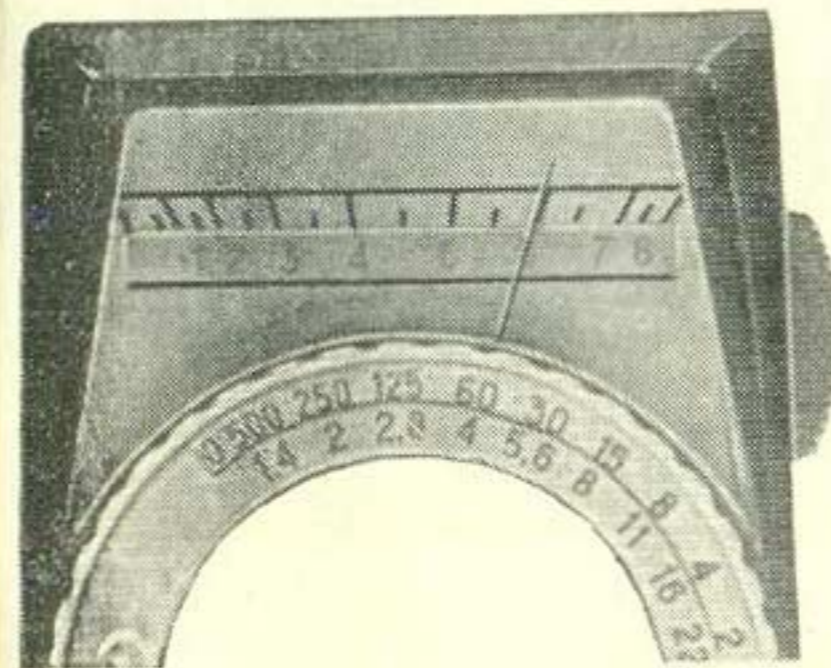


На фотоаппаратах старых выпусков шкалы выдержек и диафрагм могут отличаться от шкал выдержек и диафрагм на данном экспонометре. В этом случае следует установить на фотоаппарате выдержку или диафрагму, ближайшую к определенной по экспонометру.

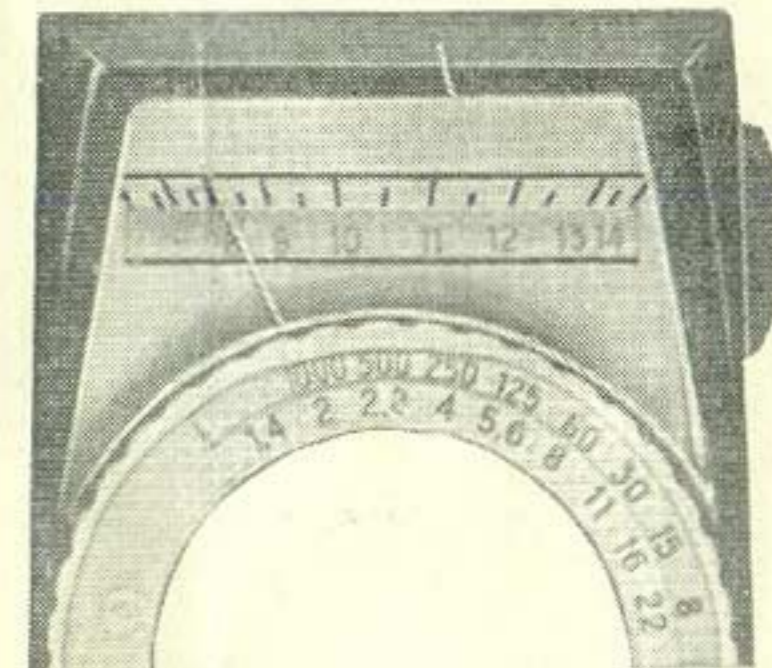
Чтобы свет неба при натуральных съемках не вносил ошибки в определение выдержки методом отраженного света, рекомендуется не столько наклонить окно экспонометра к земле,

В ряде случаев, например, при съемках против света, на снегу, на море, в горах, при работе со светофильтрами, при неравномерном освещении и т. п., в выдержку, определенную по экспонометру, должен быть введен поправочный коэффициент.

Более подробно вопросы выбора метода определения выдержки, а также значений поправочных коэффициентов изложены в литературе по фотографии и экспонометрии.



ПЕРВЫЙ ПРЕДЕЛ ИЗМЕРЕНИЯ



ВТОРОЙ ПРЕДЕЛ ИЗМЕРЕНИЯ