
**ПРИБОРЫ
ОИРФ-1**

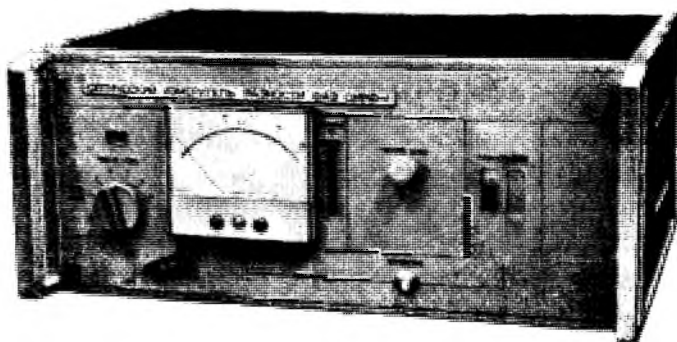
Внесены
в Государственный
реестр
под № 7209—79

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам
16 мая 1979 г.

Выпуск разрешен
до 01.07.1984 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы ОИРФ-1 (см. рисунок) предназначены для измерения разности фаз между обыкновенными и необыкновенными лучами, возникающими в результате анизотропии химического волокна при прохождении через него линейно поляризованного света.



Измерение этого параметра необходимо при выпуске комплексных нитей (лавсан, капрон, амид и т. д.).

Основными потребителями ОИРФ-1 являются предприятия по производству химических волокон.

ОПИСАНИЕ

В основу принципа действия прибора положен метод Сенармона. Линейно поляризованный свет, проходя через двупреломляющий образец (химическое волокно аналогично кристаллической пластинке, оптическая ось которой расположена параллельно торцам), становится эллиптически поляризованным, анализ которого, благодаря применению компенсатора Сенармона (пластинка и вращающийся анализатор), позволяет опреде-

лить разность фаз, вносимую искусственным волокном. Использование для измерения разности фаз двух длин волн позволяет производить измерения до 720° .

Свет от источника, пройдя конденсор, модулятор, поляризатор, светофильтр (выделяющий длину волны 546 или 578 нм), исследуемый образец, четвертьволновую пластинку, падает на анализатор. Вышедший из исследуемого образца эллиптически поляризованный свет после прохождения четвертьволновой пластинки превращается в линейно поляризованный, который с помощью анализатора, закрепленного во вращающемся лимбе, может быть погашен. Измерение угла $\Delta\beta$ поворота анализатора позволяет определить разность фаз φ в исследуемом объекте по формуле $\varphi = 2\Delta\beta$.

Положение плоскости поляризации линейно поляризованного света регистрируют объективными способом.

Конструктивно прибор выполнен в виде настольного переносного прибора в металлическом корпусе.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений $0-720^\circ$.

Диапазон показаний шкалы $0-360^\circ$.

Предел допускаемой основной приведенной погрешности 2 %.

Изменения показаний прибора, вызванные изменением температуры окружающей среды от 20°C до любой в пределах $10-35^\circ\text{C}$, не должно превышать 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности на каждые 10°C .

Питание прибора осуществляется от сети переменного тока ($220 \pm 3\%$) В, частотой (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность не более $150 \text{ В} \cdot \text{А}$.

Время прогрева не менее 1 ч.

Габаритные размеры $490 \times 430 \times 120$ мм.

Масса 13 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав изделия входят:

- 1) оптический измеритель разности фаз;
- 2) держатели нити (рамки) — 5 шт.;
- 3) лампа КТМ-9-70;
- 4) лампы КМ-12-70 — 2 шт.;
- 5) предохранители ПК-30-2А — 2 шт.;
- 6) аттестованные пластинки двойного лучепреломления различных номиналов — 3 шт.

ПОВЕРКА

Приборы поверяют с помощью аттестованных пластинок двойного лучепреломления. Пластинку устанавливают в рамку для волокна. В соответствии с методикой работы на приборе производят измерения. При этом основная приведенная погрешность не должна превосходить 2 %.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».