
**АППАРАТЫ
РЕНТГЕНОВСКИЕ
ДРОН-УМ1**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 7796—80**

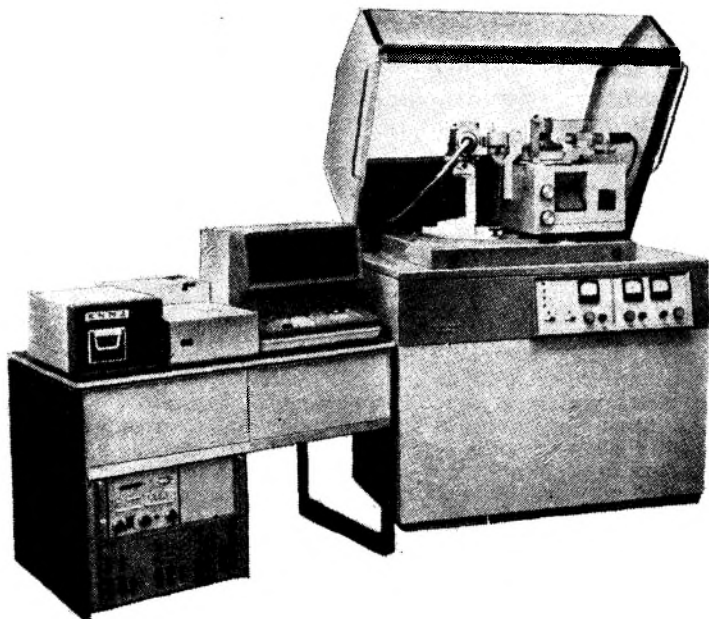
**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам
18 июня 1980 г.**

**Выпуск разрешен
до 01.08.1985 г.**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Аппараты рентгеновские стационарные ДРОН-УМ1 (модификации: ДРОН-УМ1, ДРОН-УМ1-01) (см. рисунок) предназначены для широкого круга рентгеноструктурных исследований различных кристаллических материалов в научно-исследовательских учреждениях и лабораториях промышленных предприятий.

Применение приставок, входящих в комплект аппарата, позволяет: производить исследования общего характера (фазовый анализ, исследование твердых растворов, определение макро- и микронапряжений, изучение ближнего порядка и др.);



получать полный набор интегральных значений скоростей счета импульсов рентгеновского излучения при отражениях от монокристаллов; определять ориентацию срезов монокристаллов; исследовать текстуры.

Аппараты рентгеновские предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от 10 до 35 °С, относительной влажности до 80 % при 25 °С и атмосферном давлении 84—107 кПа.

По климатическим условиям эксплуатации аппараты относятся к исполнению УХЛ категории 4, 2 по ГОСТ 15150—69.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы аппаратов ДРОН-УМ1 основан на дифракции рентгеновских лучей, для которых кристалл является идеальной дифракционной решеткой.

В аппаратах ДРОН-УМ1 используется монохроматическое излучение, источником которого является рентгеновская трубка.

Монохроматизация излучения обеспечивается применением монохроматоров на первичном и дифрагированном рентгеновских излучениях.

Импульсы рентгеновского излучения из блока детектирования поступают в блок регистрации управляющего комплекса КУ, усиливаются и подаются в одноканальный дискриминатор блока регистрации БР-1, который может ограничивать импульсы, соответствующие энергии квантов характеристического излучения.

После дискриминатора импульсы могут быть направлены в модуль счета импульсов рентгеновского излучения управляющего комплек-

са КУ. Вычислительный комплекс ИСКРА, входящий в КУ, обеспечивает счет и регистрацию импульсов за выбранный промежуток времени или определение времени, за которое набрано определенное количество импульсов.

Питание рентгеновской трубки осуществляется от высоковольтного источника питания ВИП 2-50-60 М.

Положение дифракционных отражений определяется по шкале гониометра ГУР-8.

Аппарат имеет ручное и автоматическое управление.

В автоматическом режиме управление гониометром производится управляющим комплексом КУ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аппараты обеспечивают поворот блока детектирования в диапазоне углов от 0 до 166° против часовой стрелки и от 0 до —100° по часовой стрелке.

Основная аппаратурная погрешность при измерении скорости счета импульсов рентгеновского излучения A_0 не превышает $\pm 0,5\%$.

Потери счета импульсов рентгеновского излучения не превышают 1,5 % при скорости счета 10^4 с⁻¹.

В аппаратах обеспечивается автоматическое выполнение следующих операций: пуска и остановки вращения образца; установки блока детектирования на требуемый угол; прохождения заданных интервалов сканирования с установленным шагом заданное число раз; считывания накопленных импульсов за заданное время или время набора постоянно го числа импульсов.

В аппарате ДРОН-УМ1-01, кроме того, обеспечивается выполнение операций: ввод и вывод заданного образца на рабочую позицию; поворот кассеты.

Аппараты обеспечивают автоматическое движение блока по заданной программе в диапазоне шагов от —100 до 166° с любым шагом, кратным 0,01°.

Допускаемое отклонение от заданного угла поворота блока детектирования в автоматическом режиме не более двух делений по шкале на экране гониометра ГУР-8.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) источник питания высоковольтный;
- 2) стойка дифрактометрическая, в том числе гониометр ГУР-8;
- 3) блок электрического подключения;
- 4) защита;
- 5) трубка рентгеновская 2 БСВ 24-Си — конструктивное исполнение 3;
- 6) комплекс управляющий КУ-1 / (только ДРОН-УМ1);
- 7) комплекс управляющий КУ-1-02; } (только ДРОН УМ1-01);
- 8) устройство смены образцов;
- 9) блок детектирования сцинтилляционный БДС-6-05;
- 10) фильтр;
- 11) комплект сменных частей;
- 12) комплект монтажных частей;
- 13) комплект запасных частей;
- 14) комплект инструмента и принадлежностей.

Примечание. Аппарат ДРОН-УМ1-01 поставляется только по предварительному согласованию с заказчиком.

ПОВЕРКА

Методика поверки аппарата изложена в техническом описании, входящем в комплект поставки.

Испытания проводил и рассматривал их результаты Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ).