

## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ РЕНТГЕНОВСКАЯ УСТАНОВКА ПРДУ

Многофункциональная передвижная рентгеновская установка ПРДУ (исп. IV) относится к оборудованию для рентгеновского контроля и предназначена для оперативного рентгеноструктурного анализа ориентации монокристаллических образцов по методу Лауэ. На установке могут исследоваться образцы монокристаллов, по размерам и форме не пригодные для контроля дифрактометрами общего назначения, например, пластины большого диаметра или турбинные лопатки, выращенные методом направленной кристаллизации. Установка позволяет измерить разориентацию субзерен на отмеченных участках поверхности монокристаллических образцов.

**Примеры эпиграмм монокристаллов**

Специализированное программное обеспечение проводит автоматическую обработку обратной лауэграммы (распознавание рефлексов, измерение их координат, построение стереограммы) и выводит результат.

В процессе работы программа автоматически совмещает полученную стереограмму с фрагментом стандартной сферической проекции кубической решётки и создает матрицу ориентации кристалла в приборных координатах XYZ.

В режиме определения разориентации субзерен программа по аналогичным матрицам ориентации субзерен автоматически вычисляет угол разориентации основного кристалла и субзерна в форме единственного (минимального) угла поворота и соотношения индексов HKL оси этого поворота. Могут быть найдены разориентации с четырьмя субзернами.

Переход от съемки основного кристалла к съемке субзерна выполняется строго поступательными перемещением образца в плоскости предметного стола (X,Y) и блока излучателя.

# МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ РЕНТГЕНОВСКАЯ УСТАНОВКА ПРДУ

**КОНСТРУКЦИЯ УСТАНОВКИ ПРДУ ОБЕСПЕЧИВАЕТ  
ПОЛНУЮ ЗАЩИТУ ОТ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ  
И В СООТВЕТСТВИИ С ОСПОРЬ-99 ОСВОБОЖДЕНА ОТ  
РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ.**

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   |   |
|---|---|
| Габаритные размеры не более (ШхГхВ), мм   | 640x580x820   |
| Масса камеры не более, кг   | 150   |
| Мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения в любой доступной точке на расстоянии 0,1 м от поверхности камеры не более, мкЗв/ч | 1,0   |
| Питание аппарата, В/Гц  | 230/50  |
| Потребляемая мощность не более, Вт  | 600   |
| Диапазон анодного напряжения, кВ  | 15-30   |
| Шаг регулировки анодного напряжения, кВ   | 1   |
| Диапазон анодного тока, мА  | 5-10  |
| Шаг регулировки анодного тока, мА   | 1   |
| Регулировка времени экспозиции, с   | 10-240  |
| Максимальная мощность на аноде рентгеновской трубки не более, Вт  | 300   |
| Материал мишени рентгеновской трубки  | вольфрам (W)/<br>медь (Cu)                              |
| Материал выходного окна рентгеновской трубки  | бериллий (Be)   |
| Номинальный размер эффективного фокусного пятна не более, мм  | 0,1   |
| Минимальное фокусное расстояние, мм   | 90  |
| Точные поступательные перемещения XY-предметного стола вдоль каждой из координат не менее, мм   | 200x100   |
| Точное вертикальное перемещение источника рентгеновского излучения вдоль координаты Z не менее, мм  | 165   |
| Контролируемый объект   | кубическая сингония                                     |
| Контролируемая ориентация   | аксиальная,<br>азимутальная                             |
| Диапазон контролируемой дезориентации субзерен, °   | 0,5-20 °  |
| Режим работы  | повторно-<br>кратковременный                            |
| Система охлаждения анода рентгеновской трубки   | жидкостная,<br>принудительная                           |
| Сигнализация включенного рентгеновского излучения   | наличие, светозвуковая                                  |
| Регулируемые параметры источника рентгеновского излучения   | анодное напряжение,<br>анодный ток, время<br>экспозиции |
| Способ получения рентгеновского изображения   | цифровой, с выводом<br>изображения на экран<br>монитора |
| Расположение системы компьютерной рентгенографии  | вынесенное  |
| Размер чувствительной области детектора не менее, мм  | 31x41   |
| Размер пикселя детектора не более, мкм  | 30  |
| Разрядность АЦП, бит  | 8   |
| Специализированное ПО   | наличие   |



РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО РЕНТГЕНОВСКОЙ ТЕХНИКИ

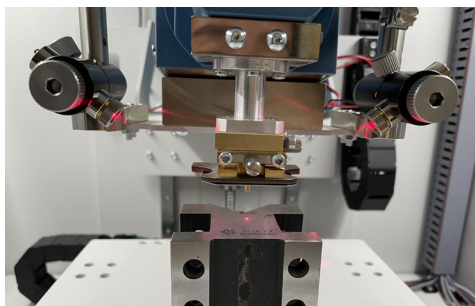
МЫ ЖДЕМ ВАС НА НАШЕМ САЙТЕ [WWW.ELTECH-MED.COM](http://WWW.ELTECH-MED.COM)

# МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ РЕНТГЕНОВСКАЯ УСТАНОВКА ПРДУ

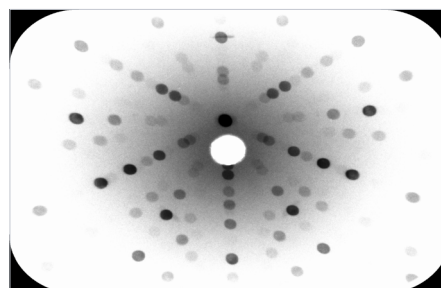
УСТАНОВКА ПРДУ УЖЕ НЕСКОЛЬКО ЛЕТ УСПЕШНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## УСТАНОВКА ПРДУ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

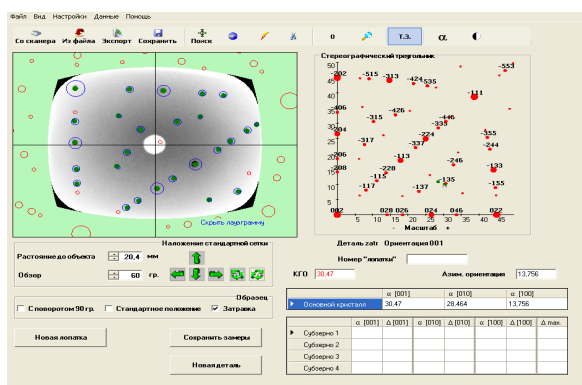
- рентгенозащитную камеру, в которой размещены двухкоординатный стол образца и штатив, несущий блок «излучатель-детектор»;
- излучатель, выполненный на основе рентгеновской трубки 0,5БСВ-30 производства АО «Светлана-Рентген», детектор – на основе экрана с фотостимулируемым люминофором (ФСЛ);
- лазерный сканер для считывания дифракционной картины с ФСЛ детектора;
- персональный компьютер со специализированным программным обеспечением.



Размещение образца на двухкоординатном столе в рентгенозащитной камере



Лауэграмма



Рабочее окно программы «КГО-анализ»  
Совмещение лауэ-узора со стандартной сеткой

Начальное совмещение экспериментальной стереограммы с фрагментом теоретической, как правило, выполняется в интерактивном режиме. Точное совмещение стереоузоров автоматизировано, что улучшает воспроизводимость результатов.

Многофункциональная передвижная рентгеновская установка ПРДУ производится по ТУ 4276-003-83753518-2014 и соответствует требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 и Сан-ПиН 2.6.1.3488-17.

Производитель обеспечивает гарантийное, постгарантийное и сервисное обслуживание установки.

**Гарантийный срок – 1 год.**

Обучение персонала, консультативная помощь.

(812) 234-35-59, info@eltech-med.com

