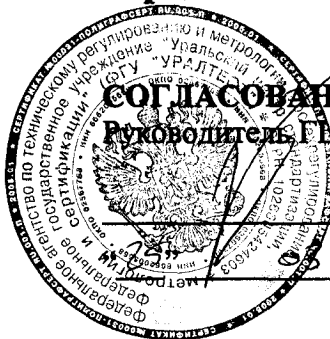


# Описание типа средств измерений

Приложение к свидетельству  
№ 40862 об утверждении типа  
средств измерений



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ»

Р. Е. Крюков

2010 г.

Анализаторы фрагментов микроструктуры твердых тел	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27438-10</u> Взамен № 27438-09
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4317-001-12285114-2004 с изменениями №1 и №2.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы фрагментов микроструктуры твердых тел (далее – анализаторы) предназначены для измерений размеров фрагментов микроструктуры твердых тел.

Область применения: угольная, металлургическая, химическая и др. промышленности.

## ОПИСАНИЕ

Принцип работы анализатора основан на прямом измерении линейных размеров фрагментов микроструктуры твердых тел.

Анализатор представляет собой измерительную установку, состоящую из устройства для создания изображения, устройства преобразования изображения в цифровую форму, устройства передачи изображения в компьютер и управляющей программы, с помощью которой осуществляется анализ изображения, включающий в себя подготовку изображения к измерениям, измерение параметров фрагментов и преобразование результатов измерений в параметры микроструктуры исследуемых объектов.

Анализатор применяется для исследования изображений микроструктуры твердых тел. Используются различные способы обработки, анализа и измерения микроструктуры в зависимости от задачи и оптических свойств исследуемых объектов. В результате анализатор выдает набор параметров исследуемой микроструктуры, ограниченный рамками измерительной задачи.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения длины, мкм	от 0,5 до 2000
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности (с учетом вклада программного обеспечения анализатора), %:	
- при увеличении до $\times 500$ включительно	0,2
- при увеличении свыше $\times 500$	0,4
Пределы допускаемой относительной погрешности (с учетом вклада программного обеспечения анализатора), %	
- при увеличении до $\times 500$ включительно	$\pm 0,25$
- при увеличении свыше $\times 500$	$\pm 0,65$
Параметры электрического питания и потребляемая мощность:	
- напряжение переменного тока, В	220 $\pm$ 20

- частота переменного тока, Гц	50±1
- потребляемая мощность, В·А, не более	400
Габаритные размеры после установки у пользователя, мм, не более	
- длина	2500
- ширина	700
- высота	700
Масса, кг, не более	70
- относительная влажность, %	от 20 до 80
Условия эксплуатации	
- температура окружающей среды, °С	от 15 до 40
- относительная влажность, %	от 20 до 80
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2000
Средний срок службы, л, не менее	5

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель анализатора в виде наклейки.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Наименование блоков	Количество
1. Микроскоп оптический (в комплекте: столик предметный; переходник (система оцифровки-микроскоп); блок питания лампы микроскопа; комплект объективов; инструкция по эксплуатации)	1
2. Система оцифровки изображения в комплекте с системой цифрового видеовхода	1
3. Компьютер с характеристиками не хуже приведенных ниже: 1 GB RAM, HDD 160 GB, USB 2.0, CD-R, Power ATX 350 W, 19" LCD-монитор (1280x1024), клавиатура, мышь, ОС Microsoft Windows XP SP3, Microsoft Office 2003.	1
4. Объект-микрометр ОМ-О (длина шкалы 1,0000±0,0005 мм; абсолютная погрешность ± 0,0001 мм)	1
5. Управляющая программа СИАМС (SIAMS), аттестована в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.654-2009, с учетом положений МИ 2174-91 и МИ 2955-2005 в марте 2010 г.	1
6. Руководство по эксплуатации РЭ 4317-001 -12285114-2009	1
7. Паспорт ПС 4317-001 -12285114 - 2009	1
8. Методика поверки МП 52-224-2009	1

### **ПОВЕРКА**

Поверка производится в соответствии с нормативным документом "ГСИ. Анализаторы фрагментов микроструктуры твердых тел. Методика поверки" МП 52-224-2009, утвержденным ФГУП «УНИИМ» в декабре 2009 г.

Основные средства поверки:

- объект-микрометр ОМ-0 (длина шкалы 1,0000±0,0005 мм; абсолютная погрешность ±0,0001 мм).

Интервал между поверками - один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4317 - 001 - 12285114 - 2004 "Анализатор фрагментов микроструктуры твердых тел. Технические условия" с изменениями № 1 и № 2.

ГОСТ Р 8.654-2009 «ГСИ. Требования к программному обеспечению средств измерений. Основные положения»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов фрагментов микроструктуры твердых тел утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ООО «СИАМС»

620078 Екатеринбург, ул. Коминтерна, д.16, офис 604  
Тел./факс (343) 379-00-34, 379-00-35

Директор ООО «СИАМС»



Р.М. Кадушников