

ОПИСАНИЕ ТИПА средств измерений.



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ,
зам. генерального директора
ФГУ «Ростест – Москва»
А.С.Евдокимов

2006 г.

Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные "Призма", ("Призма-ЭКО", "АДК Призма")	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 20864-06 <i>ВЗАМЕН № 20864-01</i>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 6943-001-29095820-97.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Анализатор рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный "Призма" ("Призма-ЭКО", АДК Призма) (далее – анализатор) предназначен для определения элементного состава и для измерения массовой доли химических элементов в маслах, смазках и рабочих жидкостях, металлической стружке ("АДК Призма"), в питьевых, природных и сточных водах, в почвенных вытяжках и газообразных средах ("Призма-ЭКО") после соответствующей пробоподготовки (осаждение на фильтрах).

Применяется в машиностроении, авиационной промышленности, экологии и других отраслях.

ОПИСАНИЕ.

Анализатор представляет собой рентгенофлуоресцентный спектрометр, основанный на принципе измерения спектра вторичного рентгеновского излучения.

Первичные рентгеновские лучи, создаваемые рентгеновской трубкой, облучают анализируемую пробу и вызывают вторичное рентгеновское излучение, спектр которого зависит от элементного состава пробы. В качестве источника возбуждения используется рентгеновская трубка.

Расчет массовой доли анализируемых элементов основан на зависимости интенсивности излучения от его массовой доли в пробе и используется метод фундаментальных параметров.

Анализатор изготавливается в двух исполнениях:

- стационарный вариант;
- переносной вариант.

В состав анализатора входят:

- малогабаритный источник рентгеновского излучения для возбуждения характеристического излучения химических элементов в исследуемом образце;
- датчик с кремниевым PIN-детектором;
- блок управления, обработки, накопления и отображения информации, включающий ПЭВМ типа Notebook для переносного варианта и настольная ПЭВМ для стационарного варианта;
- автономный блок питания;

- комплект соединительных кабелей;
- специальное программное обеспечение.

Анализаторы "Призма-ЭКО", "АДК Призма" различаются только рабочими программами.

Анализатор "Призма - ЭКО" применяется для решения задач в области экологии, а "АДК Призма" для задач трибодиагностики (анализ состава частиц износа в рабочих маслах двигателей). Рабочая программа "АДК Призма" имеет дополнительно модуль Призма-сплавы, предназначенный для анализа состава стружки (стружки, порошки, продукты износа).

Основные технические характеристики:

1. Диапазон одновременно определяемых элементов	от кальция до америция
2. Диапазон измерений концентрации элементов, осажденных на фильтрах, % масс. доли	(0,1 ... 250,0) $\times 10^{-4}$
3. Относительная погрешность измерения концентрации, %, в диапазоне:	
(свыше 0,1 ... 0,3 включит.) 10^{-4} % масс. доли	20,0
(свыше 0,3 ... 1,0 включит.) 10^{-4} % масс. доли	15,0
(свыше 1,0 ... 5,0 включит.) 10^{-4} % масс. доли	10,0
(свыше 5,0 ... 250,0 включит.) 10^{-4} % масс. доли	5,0
4. Диапазон измерений концентрации элементов в стружке, % масс.доли	1,0 ... 100,0
5. Относительная погрешность измерения концентрации, %, в диапазоне:	
(свыше 1,0 ... 5,0 включит.) % масс. доли	25,0
(свыше 5,0 ... 10,0 включит.) % масс. доли	20,0
(свыше 10,0 ... 20,0 включит.) % масс. доли	10,0
(свыше 20,0 ... 50,0 включит.) % масс. доли	5,0
(свыше 50,0 ... 100,0 включит.) % масс. доли	3,0
6. Время измерения, сек.	30 ... 120
7. Работа в автономном режиме, час, не менее	2
8. Время непрерывной работы от сети переменного тока, час, не менее	6
9. Мощность эквивалентной дозы излучения на расстоянии 0,1 м от поверхности датчика, мкЗв/ч, не более	1,0
10. Потребляемая мощность, Вт, не более	60
11. Напряжение питающей сети, В	220 ($^{+22}_{-33}$)
12. Частота питающей сети, Гц	50 \pm 1
13. Напряжение блока аккумуляторных батарей постоянного тока, В	12
14. Рабочий диапазон температур, °С	-20 ... 30
15. Относительная влажность при температуре 30 ⁰ С, %	до 90
16. Габаритные размеры, мм, не более	
- датчика	350x100x150
- спектрометра	480x360x170
17. Масса, кг, не более	
- датчика	3
- спектрометра	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

Знак утверждения типа, в виде таблички, прикрепляется к задней стенке анализатора, а также наносится на титульный лист формуляра.

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

В комплект поставки входит:

- Анализатор рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный "ПРИЗМА" ("ПРИЗМА-ЭКО" или "АДК ПРИЗМА")
- Эксплуатационная документация (с методикой поверки)
- Комплект дискет (компакт диск) с дублем программного обеспечения

ПОВЕРКА.

Анализатор рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный " Призма " подлежит поверке в соответствии с методикой поверки ЛПКН 01.00.00.000 МП «Анализатор рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный "Призма"(" Призма - ЭКО", "АДК Призма "). Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в марте 2006 г.

Межповерочный интервал - 1 год.

Средства поверки: Государственные стандартные образцы массовой доли элементов, осажденных на фильтрах из водных растворов ГСО 8465-2003 ... 8486-2003, Стандартные образцы стружки: состава стали СО (С20д; С26д; С30г; С42г); сплавы на никелевой основе СО Н8в; Н12в; Н14в; Н15в.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

Технические условия ТУ 6943-001-29095820-97

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Тип анализатора рентгенофлуоресцентного энергодисперсионного " Призма "(" Призма - ЭКО", "АДК Призма "), производства ЗАО «ЮЖПОЛИМЕТАЛЛ - ХОЛДИНГ», Россия, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЮЖПОЛИМЕТАЛЛ - ХОЛДИНГ», Россия.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ЗАО «ЮЖПОЛИМЕТАЛЛ - ХОЛДИНГ», 117638, г.Москва, Варшавское ш., дом 56. Тел./факс (095)- 113-1177, e-mail: analizator@list.ru.

Директор
ЗАО «ЮЖПОЛИМЕТАЛЛ -ХОЛДИНГ»



А.Г.Сазонов