

Приложение № 10  
к сведениям о типах средств  
измерений, прилагаемым  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «31» декабря 2020 г. № 2337

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные модернизированные  
АДК ПРИЗМА-М

**Назначение средства измерений**

Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные модернизированные АДК ПРИЗМА-М (далее анализаторы) предназначены для измерений массовой доли химических элементов в рабочих маслах и жидкостях после осаждения на фильтре, а также в металлах и сплавах.

**Описание средства измерений**

Принцип действия анализаторов основан на методе 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.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде моноблока, содержащего малогабаритный источник рентгеновского излучения, предусилитель, кремниевый дрейфовый детектор (SDD), блок управления и стабилизации питания и связи со встроенным модулем Bluetooth, узел позиционирования образца с устройством вращения.

Расчет массовой доли анализируемых элементов основан на зависимости интенсивности излучения от его массовой доли в пробе. Для расчета применяется метод фундаментальных параметров.

Общий вид анализатора, схема пломбировки от несанкционированного доступа, а также место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.



## Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

**Программное обеспечение**

Анализатор имеет специализированное программное обеспечение, позволяющее управлять рентгеновским излучателем и анализатором, накапливать и сохранять информацию, проводить калибровку прибора, создавать библиотеки образцовых сплавов, производить расчет результатов измерения и выводить их на монитор компьютера.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование программного обеспечения	ADC Prizma-M
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемых элементов	от Mg до Am
Диапазон измерений массовой доли элементов, осажденных на фильтрах, % массовой доли	от $0,1 \cdot 10^{-4}$ до $15,0 \cdot 10^{-4}$
Диапазон измерений массовой доли элементов в металлах и сплавах, % массовой доли	от 0,1 до 99,9
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли элементов, осажденных на фильтрах, % в поддиапазоне, % массовой доли: - от $0,10 \cdot 10^{-4}$ до $0,30 \cdot 10^{-4}$ включ. - св. $0,30 \cdot 10^{-4}$ до $1,0 \cdot 10^{-4}$ включ. - св. 1,0 до $5,0 \cdot 10^{-4}$ % включ. - св. $5,0 \cdot 10^{-4}$ до $15,0 \cdot 10^{-4}$	$\pm 20,0$ $\pm 15,0$ $\pm 10,0$ $\pm 5,0$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли элементов в металлах и сплавах, % в поддиапазоне, % массовой доли: - от 0,1 до 1,0 включ. - св. 1,0 до 10,0 включ. - св. 10,0 до 20,0 включ. - св. 20,0 до 50,0 включ. - св. 50,0 до 99,9	$\pm 25,0$ $\pm 20,0$ $\pm 10,0$ $\pm 5,0$ $\pm 3,0$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время измерения, с	от 10 до 240
Рекомендуемое время измерения, с	90
Масса, кг, не более	5
Габаритные размеры (Высота×Ширина×Длина), мм, не более	150×250×350
Полный средний срок службы, лет, не менее	5
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	$220_{-22}^{+33}$ $50 \pm 1$
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, при 25°С, без конденсата	от +15 до +25 от 20 до 80

### Знак утверждения типа

наносится на анализатор в виде таблички согласно рисунку 1, а также на титульный лист руководства по эксплуатации анализатора типографским способом.

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный модернизированный	АДК ПРИЗМА-М	1 шт.
Упаковочный кофр	-	1 шт.
Транспортировочный кейс	-	1 шт.
Персональный компьютер (ноутбук)	по согласованию с заказчиком	1 шт.
Комплект запасного имущества и приспособлений одиночный (ЗИП-О):	ЛПКН 01.15.00.000 ЗИ	1 экз.
Формуляр	ЛПКН 01.00.00.000 ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ЛПКН 01.00.00.000 РЭ	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-7623-448-2020	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-7623-448-2020 «ГСИ. Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные модернизированные АДК ПРИЗМА-М. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест - Москва» 06.10.2020 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы сталей легированных типов 12Х25Н16Г7АР, 10Х14АГ15, 40Х15Н7Г7Ф2МС, 10Х14Г14Н4Т, 08Х18Г8Н2Т (комплект СО РГ19а – РГ23а) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде ГСО 8456-2003),

- ГСО состава сплавов ювелирных на основе золота (комплект ЮС) (ЮС-5, ЮС-6) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде ГСО 7483-98),

- стандартный образец массовой доли меди, осажденной на фильтр из водного раствора (комплект, Сu) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде ГСО 8466-2003 (МСО 1902:2014),

- стандартный образец массовой доли железа, осажденного на фильтр из водного раствора (комплект, Fe) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде ГСО 8465-2003 (МСО 1901:2014).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма по заявлению заказчика наносится в формуляр анализатора.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе, при использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам рентгенофлуоресцентным энергодисперсионным модернизированным АДК ПРИЗМА-М**

ГОСТ Р 8.735.0-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в жидких и твердых веществах и материалах. Основные положения

ТУ 26.51.53-029-29095820-2019 Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные модернизированные АДК ПРИЗМА-М. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Южполиметалл-Холдинг» (ООО «ЮПХ»)  
ИНН 7726383028

Адрес: Москва, 117638, Варшавское ш., дом 56, стр. 2, эт. 4, пом. 4

Телефон: 8-(499) - 613-11-77, 317-31-55, 317-31-66

Факс: 8-(499) - 613-11-77

E-mail: [analizator@list.ru](mailto:analizator@list.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»  
(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, Москва, Нахимовский пр., 31

Телефон: +7(499) 129-19-11

Факс: +7(499) 124-99-96

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.