



Настоящая инструкция распространяется на спектрометры рентгенофлуоресцентные EDX-7000, EDX-7000P, EDX-8000, EDX-8000P фирмы "Shimadzu Corporation", Япония (далее – спектрометры), и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

*(Измененная редакция, Изм.№ 1).*

Интервал между поверками – 1 год.

## 1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта инструкции	Основные средства поверки
Внешний осмотр	5.1	
Опробование:	5.2	
Определение метрологических характеристик:	5.3	
– определение разрешающей способности	5.3.1	ГСО состава латуни марганцево-железной ЛЦ40МцЗЖ № 4337÷4341–88.
– определение относительного среднего квадратического отклонения результатов измерения содержания компонентов в металлах	5.3.2 – 5.3.3	ГСО состава легированной стали 8876-2007 (комплект ЛГ-58).

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

*(Измененная редакция, Изм.№ 1).*

## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 При проведении поверки выполняют требования по ГОСТ 12.0.004-90, ГОСТ 12.1.007-76, а также требования, предусмотренные инструкцией по эксплуатации спектрометра.

2.2 Лица, допущенные к работе, проходят проверку знаний техники безопасности в установленном порядке.

## 3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- |                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| - температура окружающей среды, °С | от 10 до 30 |
| - относительная влажность, %       | от 40 до 70 |
| - напряжение питания, В            | 220 ± 10 %  |

## 4 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1 Перед проведением поверки выполняют операции в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

## 5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 5.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают:

- соответствие комплектности поверяемого спектрометра требованиям технической документации;
- четкость маркировки;
- исправность механизмов и крепежных деталей.
- отсутствие видимых механических повреждений, влияющих на работоспособность спектрометра.

## 5.2 Опробование

5.2.1 При опробовании используют процедуру диагностики, включенную в программное обеспечение спектрометра, в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора.

## 5.3 Определение метрологических характеристик

### 5.3.1 Определение разрешающей способности

Разрешающую способность спектрометров EDX-7000, EDX-7000P, EDX-8000, EDX-8000P определяют с использованием ГСО состава латуни марганцево-железной ЛЦ40МцЗЖ, либо других ГСО с аналогичными характеристиками. В соответствии с инструкцией по эксплуатации выполняют анализ образца латуни при следующих значениях режимных параметров трубки: напряжение 50 кВ, мертвое время 30 %. Сила тока при этом будет выставляться автоматически. На основании полученного спектра регистрируют значение ширины пика  $MnK\alpha$  на половине его высоты, которое не должно превышать для всех моделей 140 эВ.

*(Измененная редакция, Изм.№ 1).*

5.3.2 Определение относительного среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности результатов измерения содержания компонентов в металлах.

Значение относительного среднего квадратического отклонения  $\sigma$  определяют с помощью ГСО состава легированной стали по п. 1.1. Выполняют операции по анализу стандартных образцов состава в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Число последовательных измерений для каждого образца не менее 10.

С помощью программного обеспечения вычисляют значения относительного среднего квадратического отклонения результатов анализа.

Результаты поверки считаются положительными, если полученные значения относительного среднего квадратического отклонения не превышают:

в диапазоне массовой доли (от $10^{-4}$ до 1) %	5 %;
в диапазоне массовой доли свыше 1 %	1 %.

## 6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 Результаты поверки спектрометра заносят в протокол.

6.2 Положительные результаты поверки спектрометра оформляют выдачей свидетельства в соответствии с Порядком проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке (утв. приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г.).

6.3 На спектрометр, не удовлетворяющий требованиям настоящей методики поверки выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с Порядком проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке (утв. приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г.).

*(Измененная редакция, Изм.№ 1).*