

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Белорусский
государственный институт метрологии»



Н.А. Жагора

2012

Приборы атомно-эмиссионные многоканальные специализированные АЭМС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 11 0498 12
--	--

Выпускают по техническим условиям ТУ РБ 14729236.001-97

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы атомно-эмиссионные многоканальные специализированные АЭМС (в дальнейшем – приборы АЭМС) предназначены для качественного и количественного определения элементного состава твердых и жидких образцов путем регистрации относительных интенсивностей аналитических линий определяемых элементов в эмиссионных спектрах.

Приборы АЭМС-01, АЭМС-02 предназначены для применения в биологии, ветеринарии, экологии, криминалистике, металлургии, машиностроении, легкой, пищевой промышленности.

Прибор АЭМС-03 предназначен для применения в медицинской практике в здравоохранении при санитарно-гигиенических испытаниях, в судебной медицине, фармакологии и фармации, ветеринарии и кормопроизводстве.

Приборы АЭМС-03 применяются для получения, отображения, накопления и анализа информации о содержании элементов:

- оказывающих токсическое действие на организм человека или являющихся структурными компонентами биологических систем, характеризующих функциональное состояние организма человека при проведении клинической и клинико-токсикологической диагностики в медицине как неотложного, так и планового характера;
- характеризующих качество и безопасность пищевых продуктов при санитарно-гигиенических исследованиях, а также питьевой, сточных вод, воды водоемов, почв и воздуха;
- характеризующих качество и безопасность твердых и жидких субстанций и лекарственных препаратов в фармакологии и фармации.

Перечень определяемых элементов, диапазоны их концентраций и погрешности их определения должны быть указаны в методиках выполнения измерений, утвержденных в установленном порядке.

Приборы АЭМС в зависимости от базовой комплектации могут иметь исполнение:

- АЭМС-01 как средство измерения по ГОСТ 12997-84, где в качестве источника возбуждения спектров используется генератор универсальный УГЭ-4;
- АЭМС-02 как средство измерения по ГОСТ 12997-84, где в качестве источника возбуждения спектров используется источник возбуждения спектров ИВС-29;
- АЭМС-03 как изделие медицинской техники и средство измерения по ГОСТ 20790-93, где в качестве источника возбуждения спектров используется источник возбуждения спектров ИВС-29.



ОПИСАНИЕ

Приборы АЭМС представляют собой автоматическую многоэлементную аналитическую систему, управляемую с помощью компьютера.

Подготовленная к анализу проба помещается в камеру разряда источника возбуждения спектров. Под действием электрического разряда анализируемое вещество испаряется и его атомы возбуждаются в области разряда. Свет, излучаемый атомами, собирается оптической системой и попадает в монохроматор (адаптированный для работы в режиме полихроматора), где происходит его разложение по спектральным составляющим.

Регистрация спектра с помощью анализатора оптического многоканального (ОМА) позволяет по пиковой или интегральной интенсивности спектральных линий анализируемых элементов одновременно измерить в одной пробе содержание 10 и более химических элементов.

Количественное определение состава и содержания элементов проводится системой оценки и количественного анализа информации с использованием комплектов РМ, а также образцов с известным содержанием анализируемых элементов (стандартных образцов, образцового вещества и пр.).

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А.

Внешний вид приборов приведен на рисунке 1.

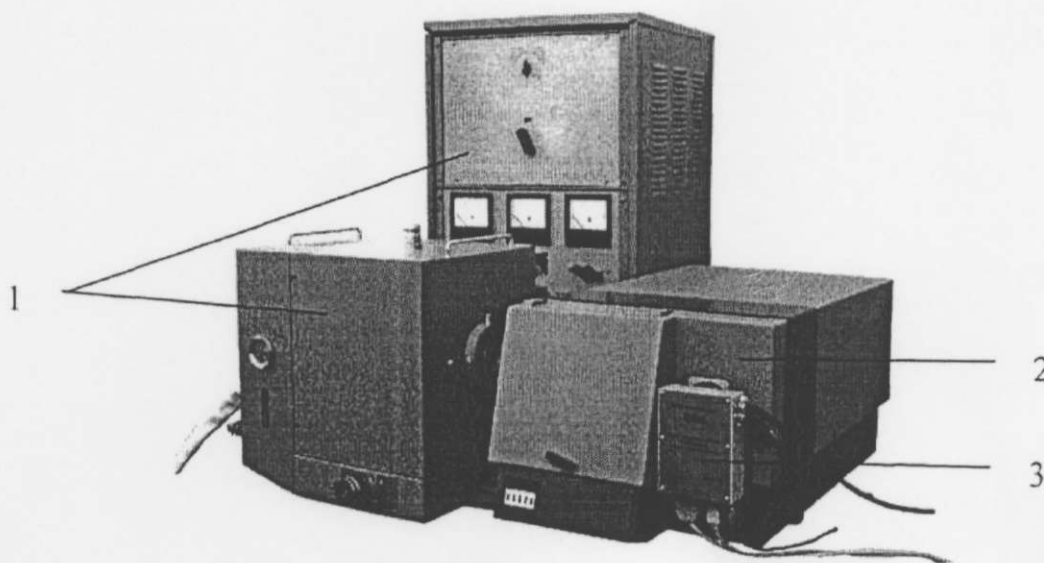


Рисунок 1

- 1 Источник возбуждения спектров с камерой разряда
- 2 Монохроматор с блоком управления
- 3 Оптический многоканальный анализатор с блоком питания

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Верхняя граница случайной составляющей относительной погрешности результатов измерений по фотометрической шкале, состоящая из погрешности средства измерения, погрешности метода, погрешности, вносимой оператором, погрешности от однородности основного вещества в материале электрода, не более 3,1 %.

2 Нижняя граница рабочего спектрального диапазона, не более 200 нм.

3 Верхняя граница рабочего спектрального диапазона, не менее 600 нм.

4 Число каналов регистрации спектра, не менее 1010.



5 Ширина спектрального интервала регистрации (для решетки 1200 штр./мм), не менее 33 нм.

6 Средний срок службы 5 лет.

7 Относительная погрешность результатов измерений по фотометрической шкале, состоящая из погрешности содержания основного вещества в материале электрода, погрешности межэлектродного промежутка, погрешности средства измерения, методических составляющих погрешностей измерения, погрешности, вносимой оператором, не более 4 %.

8 Относительная случайная составляющая погрешности результатов измерений концентраций элементов, состоящая из погрешности средства измерения, погрешности содержания веществ в ГСО, методических составляющих погрешностей измерения, погрешности, вносимой оператором, не более 5 %.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на оптический многоканальный анализатор ОМА и типографским способом на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки прибора приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество на исполнение		
		АЭМС-01	АЭМС-02	АЭМС-03
Генератор универсальный УГЭ-4**	ТУ 3-3.281	1	-	-
Источник возбуждения спектров ИВС-29**	ТУ 3-3.612	-	1	1
Монохроматор МДР-23**	ТУ 3.31528	1	1	1
Анализатор оптический многоканальный ОМА-1024-3,5*ОМА-1024-3,5*	ТУ ВУ 100016048.013	-	-	1
Анализатор оптический многоканальный ОМА-1024-3,5*ОМА-1024-3,5	БИАП.432235.00.000	1	1	1
Блок питания оптического многоканального анализатора	БИАП.436714.00.000	1	1	1
ПЭВМ, совместимая с IBM PC/AT*	-			
Программное обеспечение	Spectrum Analyzer (SA) Версия 1.0.0.240 Компакт диск	1	1	1
Специализированное программное обеспечение для проведения токсико-гигиенических исследований	Spectrum Analyzer (SA) Версия 1.0.0.242 Компакт диск	1	1	1
Руководство оператора	БИАП.201159.003 РО	1	1	1
Комплект запасных частей	БИАП.201159.001	1	1	1
Паспорт	БИАП.201159.001 ПС	1	1	1
Руководство по эксплуатации	БИАП.201159.001 РЭ	1	1	1
Методика поверки	МП МН.280-2001	1	1	1
Комплект РМ для проведения клинических и токсико-гигиенических исследований**	Комплект РМ	-	-	1

Примечания

1 * Допускается поставка по отдельному договору

2 ** Допускается использовать принадлежности и комплектующие, с техническими характеристиками не хуже, указанных в ТНПА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 Изделия ГПС. Общие технические условия.

ГОСТ 20790-93 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.

Технические условия ТУ РБ 14729236.001-97.

МП МН.280-2001 «Приборы атомно-эмиссионные многоканальные специализированные АЭМС. Методики поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приборы атомно-эмиссионные многоканальные специализированные АЭМС соответствуют требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ 20790-93 и технических условий ТУ РБ 14729236.001-97.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для приборов, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ.
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

НПООО «Белинтераналит»

Адрес изготовителя: 220108, Республика Беларусь,

г. Минск, ул. Казинца, 90, корпус 3, офис 14

Тел: +375 (17) 212-59-66, 278-52-65, тел./факс 212-48-23

E-mail: bianet@infonet.by, belinteranalyt@mail.ru

Директор НПООО «Белинтераналит»



В.В. Сакович

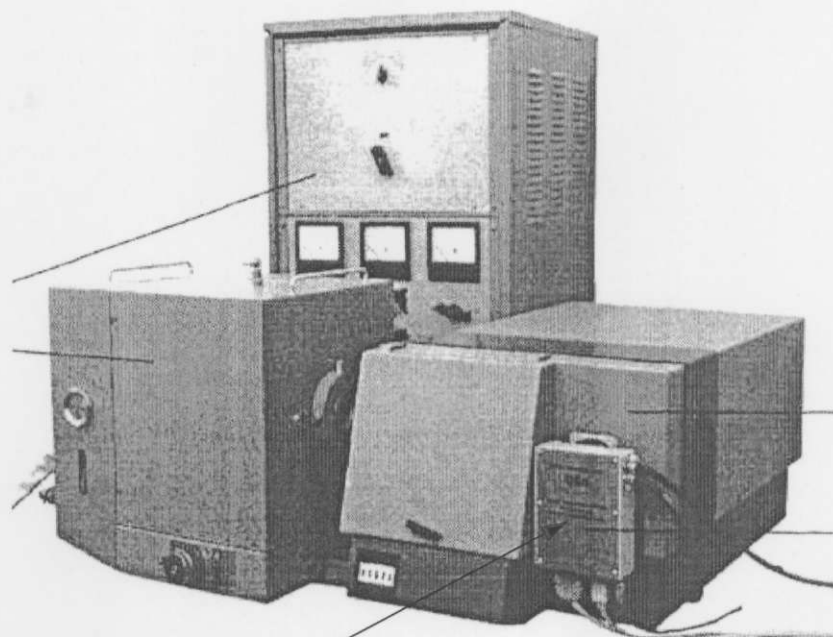
Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

С.В. Курганский



Приложение А (обязательное)

Места нанесения знака поверки



Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки