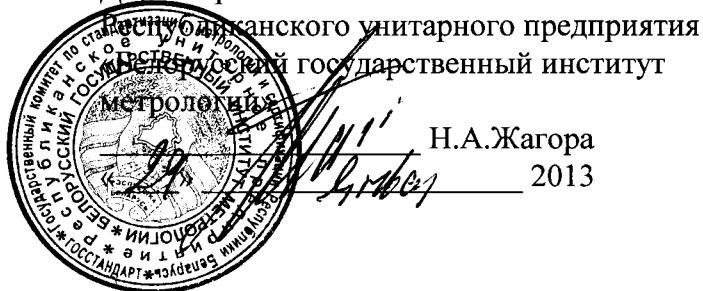


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор



ДОЗИМЕТРЫ-РАДИОМЕТРЫ МКС-АТ6130	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 14 1463 10</i>
--	---

Выпускают по ТУ РБ 100865348.012-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозиметры-радиометры МКС-АТ6130 (в том числе модификации МКС-АТ6130А, МКС-АТ6130С, МКС-АТ6130Д) (далее – приборы) предназначены для измерения:

- мощности амбиентного эквивалента дозы $\dot{H}^*(10)$ (далее – мощности дозы) рентгеновского и гамма-излучения;
- амбиентного эквивалента дозы $H^*(10)$ (далее – дозы) рентгеновского и гамма-излучения;
- плотности потока бета-частиц, испускаемых с загрязненной радиоактивными веществами поверхности (МКС-АТ6130).

Приборы относятся к носимым средствам измерений и могут эксплуатироваться в лабораторных и полевых условиях с целью дозиметрического контроля внешнего облучения персонала и контроля радиационной обстановки.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия приборов основан на измерении интенсивности импульсов, генерируемых в газоразрядном счетчике Гейгера-Мюллера под воздействием регистрируемого рентгеновского и гамма-излучения.

Преобразование временных распределений в непосредственно измеряемые физические величины (мощность дозы, дозу, плотность потока) осуществляется автоматически. Благодаря энергокомпенсирующему фильтру эффективно реализуется коррекция энергетической зависимости во всем диапазоне энергий регистрируемого рентгеновского и гамма-излучения.

Управление режимами работы приборов, выполнение вычислений, хранение и индикация результатов измерений, самодиагностика осуществляется микропроцессорным устройством.

Приборы МКС-АТ6130, МКС-АТ6130А и МКС-АТ6130Д имеют возможность передачи информации о результатах измерений, хранящихся в режимах «Блокнот» и «Диаграмма», в ПЭВМ с помощью беспроводной технологии Bluetooth.



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



Рисунок 1 – Общий вид приборов

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики приборов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика 1	Значение 2
<p>Диапазон измерений мощности дозы рентгеновского и гамма-излучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - МКС-АТ6130, МКС-АТ6130А - МКС-АТ6130С - МКС-АТ6130Д 	<p>от 0,1 мкЗв/ч до 10 мЗв/ч от 0,1 мкЗв/ч до 1 мЗв/ч от 0,1 мкЗв/ч до 100 мЗв/ч</p>
<p>Диапазон измерений дозы рентгеновского и гамма-излучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - МКС-АТ6130, МКС-АТ6130А, МКС-АТ6130С - МКС-АТ6130Д 	<p>от 0,1 мкЗв до 100 мЗв от 0,1 мкЗв до 1 Зв</p>
<p>Диапазон измерений плотности потока бета-частиц, испускаемых с загрязненной радиоактивными веществами поверхности (для МКС-АТ6130)</p>	<p>от 10 до 10^4 мин⁻¹·см⁻²</p>
<p>Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения мощности дозы и дозы</p>	<p>±20 %</p>
<p>Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения плотности потока бета-частиц</p>	<p>±20 %</p>
<p>Диапазон энергий регистрируемого рентгеновского и гамма-излучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - МКС-АТ6130 - МКС-АТ6130А, МКС-АТ6130С, МКС-АТ6130Д 	<p>от 20 кэВ до 3 МэВ от 50 кэВ до 3 МэВ</p>
<p>Энергетическая зависимость в диапазоне энергий регистрируемого рентгеновского и гамма-излучения относительно энергии гамма-излучения 662 кэВ радионуклида ¹³⁷Cs, не более</p>	<p>±30 %</p>



Продолжение таблицы 1

1	2
Диапазон максимальных энергий бета-частиц, регистрируемого прибором МКС-АТ6130 бета-излучения	от 155 до 3540 кэВ
Чувствительность прибора МКС-АТ6130 к бета-излучению радионуклидов с максимальными энергиями бета-частиц в диапазоне от 155 до 3540 кэВ по отношению к его чувствительности к бета-излучению радионуклида $^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$ (относительная чувствительность):	
^{14}C $E_{\beta\text{max}} = 156,0$ кэВ	$0,03 \pm 0,02$
^{147}Pm $E_{\beta\text{max}} = 224,5$ кэВ	$0,18 \pm 0,04$
^{60}Co $E_{\beta\text{max}} = 317,9$ кэВ	$0,40 \pm 0,08$
^{204}Tl $E_{\beta\text{max}} = 763,4$ кэВ	$1,30 \pm 0,20$
$^{106}\text{Ru}+^{106}\text{Rh}$ $E_{\beta\text{max}} = 39,4$ кэВ (^{106}Ru) $E_{\beta\text{max}} = 3540$ кэВ (^{106}Rh)	$0,80 \pm 0,12$
Время измерения естественного радиационного фона гамма-излучения ($0,1$ мкЗв/ч) при статистической погрешности ± 20 %, не более	300 с
Приборы устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха: - МКС-АТ6130, МКС-АТ6130С, МКС-АТ6130Д - МКС-АТ6130А с индикацией показаний без индикации показаний	от минус 20 °С до плюс 55 °С от минус 20 °С до плюс 55 °С от минус 40 °С до плюс 55 °С
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения мощности дозы: - при изменении температуры окружающего воздуха от нормальных условий в рабочем диапазоне температур - при изменении относительной влажности от нормальных условий до 95 % - при изменении напряжения питания в диапазоне от $2,0$ до $3,3$ В относительно номинального напряжения 3 В - при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц	± 10 % ± 10 % ± 5 % ± 5 %
Габаритные размеры, не более: - МКС-АТ6130, МКС-АТ6130А, МКС-АТ6130Д - МКС-АТ6130С	$110 \times 60 \times 38$ мм $111 \times 70 \times 28$ мм
Масса, не более	$0,25$ кг

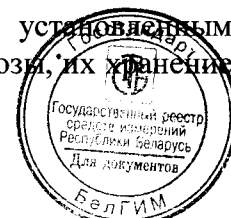
Приборы обеспечивают возможность установки значений поровых уровней для мощности дозы, дозы и плотности потока (для МКС-АТ6130) в пределах диапазонов измерений.

При превышении установленных значений пороговых уровней или верхних пределов измерений должна срабатывать звуковая и визуальная сигнализации.

Приборы обеспечивают:

- в ручном режиме запись в энергонезависимую память до 1000 результатов измерений (для прибора МКС-АТ6130С до 100 значений), их хранение, считывание и стирание (режим «Блокнот»);

- в автоматическом режиме запись в энергонезависимую память с установленным временем измерения 6 , 60 или 600 с до 1000 результатов измерений мощности дозы, их хранение и считывание (режим «График», кроме МКС-АТ6130С).



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- на этикетку на задней стенке корпуса;
- на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приборов приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование, тип	Количество	Примечание
1 Дозиметр-радиометр МКС-АТ6130	1	
2 Элемент питания (типоразмер ААА)	2	Для МКС-АТ6130С – типоразмер АА
3 Комплект принадлежностей	1	По заказу
4 Упаковка	1	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 100865348.012-2002 «Дозиметры-радиометры МКС-АТ6130. Технические условия».

ГОСТ 27451-87 «Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия».

ГОСТ 28271-89 «Приборы радиометрические и дозиметрические носимые. Общие технические требования».

ГОСТ 17225-85 «Радиометры загрязненности поверхностей альфа- и бета-активными веществами. Общие технические требования и методы испытаний».

МИ 1788-87 «Методические указания. Приборы дозиметрические для измерения экспозиционной дозы и мощности экспозиционной дозы, поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы в воздухе фотонного излучения. Методика поверки».

МРБ МП.1196-2013 «Дозиметры-радиометры МКС-АТ6130. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дозиметры-радиометры МКС-АТ6130 соответствуют требованиям ТУ РБ 100865348.012-2002, ГОСТ 27451-87, ГОСТ 28271-89, ГОСТ 17225-85.

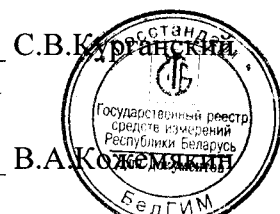
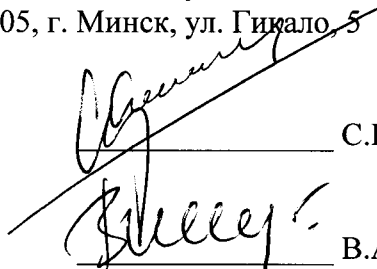
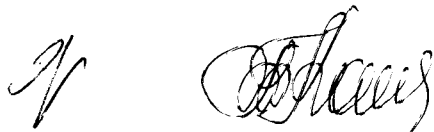
Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для дозиметров-радиометров МКС-АТ6130, применяемых в сфере законодательной метрологии).

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

Разработчик: УП «АТОМТЕХ», 220005, г. Минск, ул. Гикало, 5
Изготовитель: УП «АТОМТЕХ», 220005, г. Минск, ул. Гикало, 5

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники

Директор УП «АТОМТЕХ»



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения знака поверки
(клейма-наклейки)