

Дозиметры-радиометры МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А

Быстрое измерение радиационного фона и мгновенная реакция на его изменение

Экспресс-контроль содержания ^{137}Cs в сырье, материалах, объектах окружающей среды

Измерение плотности потока альфа- и бета-частиц с загрязненных поверхностей

Назначение

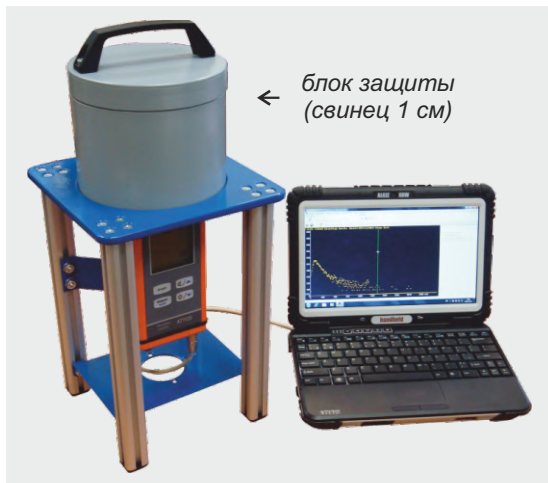
Портативные высокочувствительные приборы, предназначенные для поиска и обнаружения гамма-источников, измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, плотности потока альфа- и бета-частиц с плоских загрязненных поверхностей, а также для радиометрического контроля содержания ^{137}Cs в пробах с использованием сосуда Маринелли емкостью 0,5 л.

Принцип действия

Благодаря применению NaI(Tl)-сцинтилляционного детектора приборы имеют высокую чувствительность и способность быстро реагировать на незначительные изменения радиационного фона, при этом позволяют с высокой точностью осуществлять измерения мощности дозы гамма-излучения благодаря использованию корректирующей функции "спектр-доза" в энергетическом диапазоне 0,05 - 3 МэВ.

Дозиметр-радиометр МКС-АТ1125А кроме сцинтилляционного детектора содержит счетчик Гейгера-Мюллера, что значительно расширяет диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения.

В приборе реализована возможность проведения радиометрического контроля проб на содержание радионуклидов с использованием свинцовой защиты в условиях помещения и экспресс-контроля в полевых условиях без нее.



← блок защиты (свинец 1 см)



сосуд Маринелли 0,5 л →

подставка →



Области применения

- Поиск, обнаружение и локализация источников ионизирующего излучения
- Радиационный контроль окружающей среды, территорий, объектов, сырья, материалов
- Оперативный радиационный контроль содержания ^{137}Cs в дикорастущих грибах и ягодах
- Дозиметрический и радиометрический контроль на промышленных предприятиях
- Радиационный контроль металлолома

Особенности

- Многофункциональность
- Высокая чувствительность
- Возможность работы в широком диапазоне температур в полевых условиях
- Система встроенной светодиодной стабилизации измерительного тракта
- Сигнализация о превышении пороговых уровней
- Хранение в памяти прибора до 100 результатов измерений
- Запись, хранение и передача измерительной информации в ПК по интерфейсу RS232 или USB (через адаптер)



Подключение внешнего блока детектирования БДПС-02

В состав может быть включен внешний интеллектуальный блок детектирования БДПС-02, позволяющий измерять плотность потока альфа- и бета-частиц с загрязненных поверхностей, амбиентный эквивалент дозы и мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского и гамма-излучения.



АТОМТЕХ[®]

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Дозиметры-радиометры МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А

Основные характеристики

| | |
|--|---|
| Детектор МКС-АТ1125 МКС-АТ1125А | сцинтилляционный NaI(Tl) – Ø25x40 мм |
| БДПС-02 | сцинтилляционный NaI(Tl) – Ø25x40 мм, встроенный счетчик Гейгера-Мюллера торцевой счетчик Гейгера-Мюллера |

| | |
|--|-----------------------|
| Диапазон измерения <i>мощности амбиентного эквивалента</i> <i>дозы рентгеновского и гамма-излучения</i> | |
| МКС-АТ1125 | 30 нЗв/ч – 300 мкЗв/ч |
| МКС-АТ1125А | 30 нЗв/ч – 100 мЗв/ч |
| БДПС-02 | 0,1 мкЗв/ч – 30 мЗв/ч |
| <i>амбиентного эквивалента</i> <i>дозы рентгеновского и гамма-излучения</i> | |
| МКС-АТ1125 | 10 нЗв – 10 мЗв |
| МКС-АТ1125А | 10 нЗв – 10 Зв |
| БДПС-02 | 0,1 мкЗв – 1 Зв |

| | |
|--|------|
| Пределы основной относительной погрешности измерения мощности дозы и дозы | |
| МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А | ±15% |
| БДПС-02 | ±20% |

| | |
|---|----------------|
| Диапазон энергий рентгеновского и гамма излучения | |
| МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А | 50 кэВ – 3 МэВ |
| БДПС-02 | 20 кэВ – 3 МэВ |

| | |
|--|---|
| Типовая чувствительность МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А | |
| по ¹³⁷ Cs | 350 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹) |
| по ²⁴¹ Am | 3800 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹) |
| БДПС-02 по ¹³⁷ Cs | 6,6 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹) |

| | |
|--|------|
| Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ (¹³⁷ Cs) | |
| МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А | ±15% |
| БДПС-02 | ±30% |

| | |
|--|--------------|
| Время отклика при изменении мощности дозы от 0,1 до 1 мкЗв/ч | не более 2 с |
|--|--------------|

| | |
|--|------------|
| Время измерения естественного радиационного фона (0,1 мкЗв/ч) при статистической погрешности ±20 % (P=0,95) | менее 15 с |
|--|------------|

| | |
|---|-----------|
| Время обнаружения источника ¹³⁷ Cs активностью 10 кБк на расстоянии 5 см | менее 2 с |
|---|-----------|

| | |
|--|-------------------------------------|
| Диапазон измерения скорости счета | 1 – 10 ⁵ с ⁻¹ |
|--|-------------------------------------|

| | |
|---|--|
| Диапазон измерения плотности потока альфа-частиц (БДПС-02) бета-частиц (БДПС-02) | 2,4 – 10 ⁶ мин ⁻¹ ·см ⁻² 6 – 10 ⁶ мин ⁻¹ ·см ⁻² |
|---|--|

| | |
|--|--------------------|
| Диапазон максимальных энергий спектра регистрируемых бета-частиц (БДПС-02) | 155 кэВ – 3,54 МэВ |
|--|--------------------|

| | |
|---|---|
| Диапазон измерений удельной активности ¹³⁷ Cs с использованием сосуда Маринелли 0,5 л с блоком защиты без блока защиты | 50 – 10 ⁵ Бк/кг 100 – 10 ⁵ Бк/кг |
|---|---|

| | |
|---|------|
| Пределы основной относительной погрешности измерения удельной активности ¹³⁷ Cs | ±20% |
|---|------|

| | |
|----------------|---|
| Питание | от встроенного блока Ni-MH аккумуляторов <i>или</i> от сети переменного тока через сетевой адаптер |
|----------------|---|

| | |
|---|---------------|
| Время непрерывной работы от встроенного блока аккумуляторов | не менее 24 ч |
|---|---------------|

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Радиационный ресурс | не менее 100 Зв |
|----------------------------|-----------------|

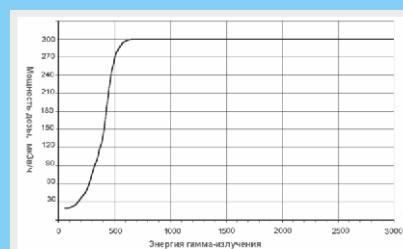
| | |
|---|-------|
| Время установления рабочего режима | 1 мин |
|---|-------|

| | |
|--|-------------------|
| Диапазон рабочих температур | от -20°C до +50°C |
|--|-------------------|

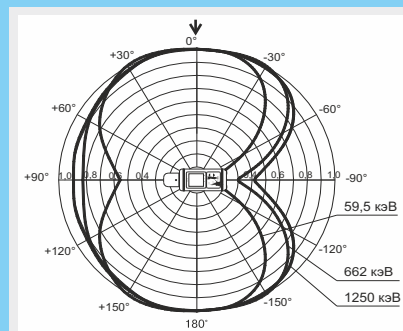
| | |
|---|--------|
| Относительная влажность воздуха при температуре 35°C и более низких без конденсации влаги | до 90% |
|---|--------|

| | |
|---|--------------|
| Степень защиты МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А БДПС-02 | IP54 IP64 |
|---|--------------|

| | |
|---|---|
| Габаритные размеры, масса МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А БДПС-02 блок защиты | 258x85x67 мм, 1,0 кг 138x86x60 мм, 0,3 кг 200x200x410 мм, 12 кг |
|---|---|



Типовая зависимость верхней границы диапазона измерений мощности дозы от энергии гамма-излучения сцинтилляционного канала детектирования



Типовая анизотропия дозиметра-радиометра

Дозиметры-радиометры соответствуют: требованиям ГОСТ 27451-87; требованиям безопасности по ГОСТ IEC 61010-1-2014; требованиям электромагнитной совместимости по СТБ EN 55011-2012, ГОСТ 30804.4.2-2013, СТБ IEC 61000-4-3-2009, ГОСТ 30804.4.4-2013, ГОСТ IEC 61000-4-5-2017, СТБ IEC 61000-4-6-2011, ГОСТ IEC 61000-4-8-2013, СТБ МЭК 61000-4-11-2006.

Дозиметры-радиометры внесены в Государственные реестры средств измерений Республики Беларусь, Российской Федерации, Республики Казахстан, Украины



ATOMTEX
<http://www.atomtex.com>

Республика Беларусь, 220005
г.Минск, ул.Гикало, 5
Тел./Факс: +375-17-270-81-42
E-mail: info@atomtex.com



Корпоративный член
Европейского
Ядерного
Общества