



**ATOMTEX**<sup>®</sup>

Приборы и технологии для ядерных  
измерений и радиационного контроля



## КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

[www.atomtex.com](http://www.atomtex.com)

# Содержание

О КОМПАНИИ	3
ИНДИКАТОРЫ РАДИОАКТИВНОСТИ (ИР-АТ2521 / ИР-АТ2522)	4
ДОЗИМЕТРЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ (ДКГ-АТ2503, А, В, В/1, В/2 / ДКС-АТ3509, А, В, С)	5
ДОЗИМЕТРЫ КАРМАННЫЕ / ДОЗИМЕТРЫ-РАДИОМЕТРЫ КАРМАННЫЕ (ДКГ-АТ2140, А, А/1 / МКС-АТ6130С / МКС-АТ6130, А, Д)	6
ДОЗИМЕТРЫ ПОРТАТИВНЫЕ (ДКР-АТ1103М / ДКС-АТ1121, ДКС-АТ1123)	7
ДОЗИМЕТРЫ-РАДИОМЕТРЫ (МКС-АТ1125, А / МКС-АТ1117М)	9
ДОЗИМЕТРЫ ШИРОКОДИАПАЗОННЫЕ (ДКГ-АТ2533, ДКГ-АТ2533/1)	15
СПЕКТРОМЕТРЫ-ИДЕНТИФИКАТОРЫ (МКГ-АТ1321 / МКС-АТ1120М, МА / МКС-АТ6102, А, В)	16
СПЕКТРОМЕТРЫ ПОЛЕВЫЕ (МКС-АТ6101ДР)	19
СПЕКТРОМЕТРЫ ПОГРУЖНЫЕ (МКС-АТ6104ДМ, ДМ1)	20
АППАРАТУРА РАДИАЦИОННОГО СКАНИРОВАНИЯ (МКС-АТ6101С, СМ / МКС-АТ6103)	21
СТАЦИОНАРНЫЕ РАДИОМЕТРЫ И СПЕКТРОМЕТРЫ (РКГ-АТ1320, А, В, С / МКС-АТ1315 / РКС-АТ1319 / РКС-АТ1329, А, В)	24
СПЕКТРОМЕТРЫ ИЗЛУЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА (СКГ-АТ1316, А / СКГ-АТ1322, СКГ-АТ1322/1)	27
СИСТЕМЫ РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ (Дозиметрические системы СРК-АТ2327, ДРГ-АТ2331 / Спектрометрические системы Пост радиационного контроля ПРК-АТ2341 / Системы контроля импульсного излучения)	28
МОНИТОРЫ РАДИАЦИОННЫЕ ПЕШЕХОДНЫЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ (МРП-АТ920, В, Р / МРП-АТ930 / СРК-АТ2327)	34
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ И ПОВЕРКИ (УДГ-АТ110, УДГ-АТ130 / УПН-АТ140 / УПР-АТ300)	39
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ	42

# О компании

«АТОМТЕХ» является ведущим научно-исследовательским и производственным центром Республики Беларусь и одним из мировых лидеров в области разработки и производства оборудования для ядерных измерений и радиационного контроля.

Образован в 1995 году как дочернее предприятие Минского научно-исследовательского приборостроительного института. Основу коллектива составляют специалисты высокой квалификации в сфере ядерного приборостроения и богатым опытом работы, приобретённым в стенах этого старейшего исследовательского центра.



Более **200** сотрудников, включая научно-инженерный комплекс, производственные подразделения и содействующие службы



Более **100** наименований продукции



Доля экспорта **90%**



Поставки продукции в **85** стран мира.  
Статус постоянного поставщика МАГАТЭ, СТВТО, ПРООН, РОСАТОМ

В основе деятельности коллектива на протяжении 25 лет лежит ответственность за качество измерений каждого произведенного нами изделия, его функциональность, практичность и надежность в использовании.

Соответствие параметров выпускаемой продукции заявленным рекламным характеристикам - не просто лозунг, а основа отношений с нашими потребителями.



Сертификация в системе менеджмента качества ИСО 9001-2009



Корпоративный член Европейского Ядерного Общества

Наличие собственной высокоточной и многофункциональной метрологической базы, внедрение инновационных идей и передовых технологий, а также ориентация на международные стандарты позволяют создавать приборы, отвечающие современному научному и техническому уровню.

Тесное сотрудничество с ведущими профильными национальными, зарубежными и международными организациями позволяет постоянно двигаться вперед и совершенствоваться.

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



Атомная энергетика



Мониторинг окружающей среды



Роботизированные системы и спецтехника



Промышленность



Национальная безопасность



Наука и образование



Медицина



Радиационная метрология



Геофизика

# Индикаторы радиоактивности

## Индикаторы радиоактивности ИР-АТ2521, ИР-АТ2522 (Альфа-сенсоры)



AT2521



AT2522



Оперативная оценка загрязнения поверхностей альфа-активными радионуклидами, в частности, полонием-210.



Приборы просты в работе, подходят для использования персоналом любой квалификации, в том числе в быту



- Сцинтилляционный детектор
- Кремниевый фотоэлектронный умножитель
- Высокая чувствительность
- Световая и звуковая индикация при регистрации альфа-частиц
- Долговременная работа без подзарядки
- Наличие цветного 1" OLED экрана (AT2522)



Детектор	Сцинтилляционный ZnS(Ag) площадью 25 см <sup>2</sup>
Эффективность регистрации	не менее 50% ( $\alpha$ -частицы $^{239}\text{Pu}$ )
Время работы во включённом состоянии	не менее 500 часов
Электропитание	от встроенного аккумулятора
Разъём подключения к ПК и зарядка	microUSB
Степень защиты	IP40
Габаритные размеры, масса	106x60x31 мм, 170 г



# Дозиметры индивидуальные



## Дозиметры индивидуальные ДКГ-АТ2503, А, В, В/1, В/2

Контроль индивидуальных доз облучения от рентгеновского и гамма-излучения.

Совместно с устройством считывания и ПО образуют эффективную систему автоматизированного контроля дозовых нагрузок на персонал.

- Одновременное измерение мощности индивидуального эквивалента дозы и дозы гамма-излучения
- Автоматическая компенсация собственного фона детектора
- По заказу: AT2503, AT2503A - режим сигнализации о наличии импульсного рентгеновского излучения с длительностью от 10 нс



Дозиметры ДКГ-АТ2503 и ДКС-АТ3509 соответствуют Международному стандарту IEC 61526:2005 (подтверждено испытаниями IAEA-EURADOS, IAEA-TECDOC-1564)

Диапазон измерений индивидуального эквивалента дозы	1 мкЗв - 10 Зв
Диапазон измерений мощности индивидуального эквивалента дозы	0,1 мкЗв/ч - 0,5 Зв/ч (AT2503) 0,1 мкЗв/ч - 0,1 Зв/ч (AT2503A) 0,1 мкЗв/ч - 1 Зв/ч (AT2503B) 0,1 мкЗв/ч - 0,2 Зв/ч (AT2503B/1) 1 мкЗв/ч - 10 Зв/ч (AT2503B/2)
Диапазон энергий	50 кэВ - 3 МэВ (AT2503, А) 50 кэВ - 10 МэВ (AT2503B, В/1, В/2)
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ	±30%
Время отклика на изменение мощности дозы в 10 раз	не более 5 с
Время непрерывной работы	не менее 1000 ч
Степень защиты	IP54
Габаритные размеры, масса	85x46x16 мм, 70 г (без батарей)

## Дозиметры индивидуальные ДКС-АТ3509, А, В, С

Контроль индивидуальных доз облучения от рентгеновского и гамма-излучения.

Совместно с устройством считывания и ПО образуют эффективную систему автоматизированного контроля дозовых нагрузок на персонал.

- Кремниевый планарный детектор
- Отсутствие собственного фона
- Одновременное измерение дозовых нагрузок на внутренние органы Hp(10) и кожные покровы Hp(0,07)

Измерение	AT3509, А	AT3509В, С
Hp(10) / Hp(10)	+	+
Hp(0,07) / Hp(0,07)	-	+
Диапазон измерений:		1 мкЗв - 10 Зв
- индивидуального эквивалента дозы Hp(10), Hp(0,07)		0,1 мкЗв/ч - 1 Зв/ч (AT3509, А, В)
- мощности индивидуального эквивалента дозы Hp(10), Hp(0,07)		0,1 мкЗв/ч - 5 Зв/ч (AT3509С)
Диапазон энергий		15 кэВ - 10 МэВ (AT3509, В, С) 30 кэВ - 10 МэВ (AT3509А)
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ	Hp(10)	±25% (15 кэВ - 1,5 МэВ) ±60% (1,5 МэВ - 10 МэВ)
Энергетическая зависимость относительно энергии 59,5 кэВ	Hp(0,07)	±30% (15 - 300 кэВ) (AT3509В, С)
Время отклика на изменение мощности дозы в 10 раз		не более 5 с
Время непрерывной работы		не менее 500 ч
Степень защиты		IP54
Габаритные размеры, масса		105x58x23 мм, 100 г (без батарей)



# Дозиметры карманные / Дозиметры-радиометры карманные



## Дозиметры ДКГ-АТ2140, А, А/1

Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы и дозы непрерывного рентгеновского и гамма-излучения.

- Уникальное сочетание экономичности, быстродействия и простоты использования
- Время работы без замены батарей (2 x AA): AT2140 - 5000 часов, AT2140A, A/1 - 10000 часов
- Поисковый режим
- Наличие интерфейса USB и энергонезависимой памяти для создания системы автоматизированного учета и контроля дозовых нагрузок (AT2140A/1)

Диапазон измерений:	
- мощности амбиентного эквивалента дозы	0,1 мкЗв/ч - 10 мЗв/ч (AT2140) 0,1 мкЗв/ч - 100 мЗв/ч (AT2140A, A/1)
- амбиентного эквивалента дозы	0,1 мкЗв - 1,99 Зв
Предел основной относительной погрешности измерений	±15%
Диапазон энергий	50 кэВ - 3 МэВ
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ	±30% (AT2140) ±25% (AT2140A, A/1)
Чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$	не менее 1,8 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>
Время отклика при изменении мощности дозы от 1 до 10 мкЗв/ч	не более 10 с (AT2140) не более 5 с (AT2140A, A/1)
Степень защиты	IP40
Устойчивость к падению	с высоты до 1,0 м (AT2140A, A/1)
Интерфейс соединения с ПК	USB (AT2140A/1)
Габаритные размеры, масса	111x70x28 мм; 110 г (без батарей)



## Дозиметр-радиометр МКС-АТ6130С

Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы и дозы непрерывного рентгеновского и гамма-излучения.

- Корпус из ударопрочного АВС-пластика
- Удобное меню
- Поисковый режим

Диапазон измерений:	
- мощности амбиентного эквивалента дозы	0,1 мкЗв/ч - 1 мЗв/ч
- амбиентного эквивалента дозы	0,1 мкЗв - 100 мЗв
Предел основной относительной погрешности измерений	±20%
Диапазон энергий	50 кэВ - 3 МэВ
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ	±30%
Чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$	не менее 2,8 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>
Время отклика при изменении мощности дозы от 1 до 10 мкЗв/ч	не более 7 с
Время непрерывной работы	не менее 700 ч
Степень защиты	IP40
Устойчивость к падению	с высоты до 1,5 м
Габаритные размеры, масса	111x70x28 мм, 0,2 кг



## Дозиметры-радиометры МКС-АТ6130, А, Д

Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы и дозы рентгеновского и гамма-излучения, а также измерение плотности потока бета-частиц (AT6130).

- Прочный металлический корпус
- Удобное меню
- Селективное измерение бета- и гамма-излучений в смешанных полях (AT6130)
- Измерение мощности дозы до 100 мЗв/ч (AT6130Д)
- Поисковый режим
- Bluetooth-модуль для передачи данных (по заказу)
- Наушники для работы в шумной обстановке (по заказу)



Детектор гамма- и бета-излучения (AT6130)

Диапазон измерений:

- мощности амбиентного эквивалента дозы
- амбиентного эквивалента дозы

0,1 мкЗв/ч - 10 мЗв/ч (AT6130, А)  
0,1 мкЗв/ч - 100 мЗв/ч (AT6130Д)  
0,1 мкЗв - 100 мЗв (AT6130, А)  
0,1 мкЗв - 1 Зв (AT6130Д)

Диапазон измерений плотности потока бета-частиц

10 - 10<sup>4</sup> част·мин<sup>-1</sup>·см<sup>-2</sup> (AT6130)

Предел основной относительной погрешности измерений

±20%

Диапазон энергий:

- рентгеновского и гамма-излучения
- бета-излучения

20 кэВ - 3 МэВ (AT6130)  
50 кэВ - 3 МэВ (AT6130А, Д)  
155 кэВ - 3,5 МэВ (AT6130)

Энергетическая зависимость

- относительно <sup>137</sup>Cs
- относительно <sup>90</sup>Sr + <sup>90</sup>Y

±30%  
от -60% до +50% (AT6130)

Время непрерывной работы

не менее 500 ч

Степень защиты

IP57

Устойчивость к падению

с высоты до 1,5 м

Габаритные размеры, масса

110x60x38 мм, 0,25 кг

## Дозиметр рентгеновского излучения ДКР-АТ1103М

Измерение дозы и мощности направленного эквивалента дозы непрерывного рентгеновского и гамма-излучения.

- Уникальный высокочувствительный прибор для контроля дозовых нагрузок на хрусталик, слизистые оболочки и кожу
- Режим отображения спектра при подключении к ПК
- Не предназначен для измерения естественного радиационного фона



Сцинтилляционный детектор

Nal(Tl) Ø9x2 мм  
с бериллиевым окном

Диапазон измерений:

- направленного эквивалента дозы
- мощности направленного эквивалента дозы

50 нЗв - 5 мЗв  
50 нЗв/ч - 100 мкЗв/ч

Предел основной относительной погрешности измерений

±15%

Диапазон энергий

5 - 160 кэВ

Энергетическая зависимость  
относительно энергии 59,5 кэВ

±35% (5 - 60 кэВ)  
±30% (60 - 160 кэВ)

Чувствительность к гамма-излучению <sup>241</sup>Am

не менее 400 имп·с<sup>-1</sup>/мкЗв·ч<sup>-1</sup>

Обнаруживаемая активность <sup>241</sup>Am на  
расстоянии 0,5 м за время менее 2 с

1000 кБк (27 мкКи)

Степень защиты

IP54

Габаритные размеры, масса

233x85x67 мм, 0,9 кг



# Дозиметры портативные

## Дозиметры рентгеновского и гамма-излучения ДКС-АТ1121, ДКС-АТ1123



Дозиметр с пультом управления и устройством сигнализации



- Измерение дозы и мощности амбиентного эквивалента дозы непрерывного, кратковременного и импульсного рентгеновского и гамма-излучения;
- Поиск и обнаружение источников рентгеновского, гамма- и жесткого (с максимальной энергией спектра более 500 кэВ) бета-излучения.
- Измерения в широких диапазонах мощностей доз и энергий
- Измерение мощности дозы и длительности воздействия во время кратковременного излучения от 0,03 с
- Измерение средней мощности дозы импульсного излучения при длительности импульсов от 10 нс (AT1123)
- Автоматическая запись в энергонезависимую память более 500 000 результатов измерений
- Возможность выбора одного из четырех режимов усреднения
- Возможность дистанционных измерений с помощью выносного пульта
- Возможность стационарного размещения с использованием внешней звуковой и световой сигнализации с "сухими" контактами для управления исполнительными устройствами
- Возможность подключения к ПК для организации системы непрерывного контроля с функцией документирования

Сцинтиляционный детектор	Тканеэквивалентная пласти масса Ø30x15 мм
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы: - непрерывного излучения - кратковременного излучения - импульсного излучения	50 нЗв/ч - 10 Зв/ч 5 мкЗв/ч - 10 Зв/ч 0,1 мкЗв/ч - 10 Зв/ч (AT1123)
Диапазон измерений амбиентного эквивалента дозы	10 нЗв - 10 Зв
Предел основной относительной погрешности измерений	±15% (непрерывного и кратковременного излучения) ±30% (импульсного излучения)
Диапазон энергий: - непрерывного и кратковременного излучения - импульсного излучения	15 кэВ - 3 МэВ 15 кэВ - 10 МэВ (AT1123)
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ	±35% (15 - 60 кэВ) ±25% (60 кэВ - 3 МэВ) ±50% (3 - 10 МэВ)
Чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$	не менее 70 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>
Время измерения мощности дозы (МД) гамма-излучения $^{137}\text{Cs}$ - при МД: 50 - 300 нЗв/ч - при МД: 0,3 - 2 мкЗв/ч - при МД: 2 мкЗв/ч - 10 Зв/ч	не более 60 с не более 10 с не более 2 с
Время отклика при изменении мощности дозы от 0,1 до 1 мкЗв/ч	менее 2 с
Степень защиты	IP54
Габаритные размеры, масса	233x85x67 мм, 0,9 кг



# Дозиметры-радиометры



## Дозиметры-радиометры МКС-АТ1125, А

- Измерение дозы и мощности амбиентного эквивалента дозы рентгеновского и гамма-излучения;
- Контроль содержания  $^{137}\text{Cs}$  в пробах, помещенных в сосуд Маринелли объемом 0,5 л, как с использованием блока защиты (Б3), так и без него;
- Измерение плотности потока альфа- и бета-частиц с загрязнённых поверхностей при подключении блока детектирования БДПС-02;
- Поиск и обнаружение источников рентгеновского и гамма-излучения.
- Высокая чувствительность
- Режим отображения спектра при подключении к ПК

Детектор	
- AT1125	Сцинтил. NaI(Tl) Ø25x40 мм;
- AT1125A	Сцинтил. NaI(Tl) Ø25x40 мм и счетчик Гейгера-Мюллера
- БДПС-02	Счетчик Гейгера-Мюллера
Диапазон измерений:	
- мощности амбиентного эквивалента дозы	30 нЗв/ч - 300 мкЗв/ч (AT1125) 30 нЗв/ч - 100 мЗв/ч (AT1125A)
- амбиентного эквивалента дозы	10 нЗв - 10 мЗв (AT1125) 10 нЗв - 10 Зв (AT1125A)
Диапазон измерений удельной активности $^{137}\text{Cs}$	$50 - 10^5$ Бк/кг (с Б3) $100 - 10^5$ Бк/кг (без Б3)
Диапазон измерений плотности потока:	
- альфа-частиц	$2,4 \cdot 10^6$ част. $\cdot$ мин $^{-1}$ .см $^{-2}$ (БДПС-02)
- бета-частиц	$6 \cdot 10^6$ част. $\cdot$ мин $^{-1}$ .см $^{-2}$ (БДПС-02)
Предел основной относительной погрешности измерений	$\pm 15\%$ (мощности дозы AT1125, А) $\pm 20\%$ (мощности дозы БДПС-02) $\pm 20\%$ (удельной активности) $\pm 20\%$ (плотности потока БДПС-02)
Диапазон энергий рентгеновского и гамма-излучения	50 кэВ - 3 МэВ (AT1125, А) 20 кэВ - 3 МэВ (БДПС-02)
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ	$\pm 15\%$ (AT1125, А) $\pm 30\%$ (БДПС-02)
Чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$ , не менее	350 имп. $\cdot$ с $^{-1}$ / $\text{мкЗв}\cdot\text{ч}^{-1}$ (AT1125, А) 6,6 имп. $\cdot$ с $^{-1}$ / $\text{мкЗв}\cdot\text{ч}^{-1}$ (БДПС-02)
Обнаруживаемая активность $^{137}\text{Cs}$ , находящегося на расстоянии 5 см, за время не более 2 с	10 кБк
Степень защиты	IP54 (AT1125, А) / IP64 (БДПС-02)
Габаритные размеры, масса	258x85x67 мм, 1,0 кг (AT1125, А) 138x86x60 мм, 0,3 кг (БДПС-02) Ø150x155 мм, 10,5 кг (Б3)

Радиометрический экспресс-контроль проб

Сосуд  
Маринелли  
0,5 л



Внешний блок  
детектирования  
БДПС-02



# Дозиметры-радиометры

## Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М



В зависимости от набора блоков детектирования прибор предназначен для измерения:

- мощности амбиентного эквивалента дозы и дозы рентгеновского, гамма- и нейтронного излучения;
- мощности кермы и кермы в воздухе рентгеновского и гамма-излучения;
- мощности направленного эквивалента дозы и дозы рентгеновского и гамма-излучения;
- плотности потока альфа-частиц и бета-частиц с загрязненных поверхностей;
- плотности потока нейтронов с известным энергетическим распределением;
- поверхностной активности и числа распадов радионуклидов  $^{239}\text{Pu}$  и  $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$ ;
- оперативного поиска источников ионизирующих излучений и радиоактивных материалов.

В качестве элемента управления и индикации может использоваться блок обработки информации (БОИ/БОИ2/БОИ4) или персональный компьютер.



БОИ



БОИ2



БОИ4

Элемент управления	БОИ/БОИ2	БОИ4
Детектор	Счетчик Гейгера-Мюллера	
Диапазон измерений: - мощности амбиентного эквивалента дозы - амбиентного эквивалента дозы	1 мкЗв/ч - 10 мЗв/ч 1 мкЗв - 1 Зв	0,3 мкЗв/ч - 100 мЗв/ч 0,15 мкЗв - 100 Зв
Предел основной относительной погрешности измерений	±20%	
Диапазон энергий	60 кэВ - 3 МэВ	
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ	от -25% до +35%	
Чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$ , не менее	1 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>	0,33 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>
Степень защиты	IP64	
Габаритные размеры, мм	177x85x124 (БОИ) 210x88x36 (БОИ2)	265x90x40
Масса, кг	1,2(БОИ) / 0,6(БОИ2)	0,6

**БОИ** и **БОИ2** выполняют следующие функции:

- индикацию результатов измерения дозы, мощности дозы, скорости счета со значением статистической погрешности;
- ручную запись и хранение результатов измерений с возможностью передачи их в ПК;
- установку пороговых уровней срабатывания сигнализации.

**БОИ4** представляет собой карманный персональный компьютер (КПК) со встроенным узлом детектирования и выполняет следующие функции:

- прием информации с блока детектирования по Bluetooth (через адаптер) или по кабелю;
- обработку и индикацию измерительной информации;
- GPS-привязку результатов измерений;
- автоматическую запись и хранение больших массивов результатов измерений;
- импорт данных на ПК для дальнейшей обработки;
- автоматическую передачу данных на удаленный сервер (при наличии 3G в БОИ4).

# Дозиметры-радиометры

## МКС-АТ1117М. Блоки детектирования рентгеновского и гамма-излучения

	БДКГ-01	Детектор	- БДКГ-01 - БДКГ-03 - БДКГ-04 - БДКГ-05 - БДКГ-11 - БДКГ-17 - БДКГ-24 - БДКГ-30 - БДКГ-32 - БДКР-01 - БДПС-02	Счетчик Гейгера-Мюллера Сцинтил. NaI(Tl) Ø25x40 мм Сцинтил. пластмасса Ø30x15 мм Сцинтил. NaI(Tl) Ø40x40 мм Сцинтил. NaI(Tl) Ø63x63 мм Счетчик Гейгера-Мюллера Сцинтил. пластмасса Ø50x40 мм Сцинтил. пластмасса Ø50x40 мм Сцинтил. пластмасса Ø70x80 мм Сцинтил. NaI(Tl) Ø9x2 мм Счетчик Гейгера-Мюллера
	БДКГ-03	Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (амибентного эквивалента дозы)	- БДКГ-01 - БДКГ-03 - БДКГ-04 - БДКГ-05 - БДКГ-11 - БДКГ-17 - БДКГ-24 - БДКГ-32 - БДПС-02	0,1 мкЗв/ч - 10 Зв/ч (0,1 мкЗв - 10 Зв) 0,03 - 300 мкЗв/ч (0,03 мкЗв - 1 Зв) 0,05 мкЗв/ч - 10 Зв/ч (0,7 нЗв - 100 Зв) 0,03 - 300 мкЗв/ч (0,03 мкЗв - 0,3 Зв) 0,01 - 100 мкЗв/ч (0,01 мкЗв - 10 мЗв) 1 мЗв/ч - 100 Зв/ч (1 мЗв - 100 Зв) 20 нЗв/ч - 1 Зв/ч (0,1 нЗв - 100 Зв) 20 нЗв/ч - 0,5 Зв/ч (0,1 нЗв - 100 Зв) 0,1 мкЗв/ч - 30 мЗв/ч (0,1 мкЗв - 1 Зв)
	БДКГ-04	Диапазон измерений мощности кермы в воздухе (кермы в воздухе)	- БДКГ-30	20 нГр/ч - 1 Гр/ч (0,1 нГр - 100 Гр)
	БДКГ-05	Диапазон измерений мощности направленного эквивалента дозы (направленного эквивалента дозы)	- БДКР-01	0,05 - 100 мкЗв/ч (0,05 мкЗв - 5 мЗв)
	БДКГ-11	Предел основной относительной погрешности измерений	- для всех блоков	±20%
	БДКГ-17	Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs) (Диапазон энергий)	- БДКГ-01 - БДКГ-03 - БДКГ-04 - БДКГ-05 - БДКГ-11 - БДКГ-17 - БДКГ-24 - БДКГ-30 - БДКГ-32 - БДПС-02 - БДКР-01	от -25% до +35% (60 кэВ - 3 МэВ) ±20% (50 кэВ - 3 МэВ) ±25% (15 кэВ - 3 МэВ), ±40% (3 - 10 МэВ) ±20% (50 кэВ - 3 МэВ) ±20% (50 кэВ - 3 МэВ) от -25% до +35% (60 кэВ - 3 МэВ) ±25% (25 кэВ - 3 МэВ), ±40% (3 - 10 МэВ) ±25% (50 кэВ - 3 МэВ), ±40% (3 - 10 МэВ) ±25% (40 кэВ - 3 МэВ), ±40% (3 - 10 МэВ) ±30% (20 кэВ - 3 МэВ) относительно энергии 59,5 кэВ ( <sup>241</sup> Am): ±35% (5 - 60 кэВ), ±30% (60 - 160 кэВ)
	БДКГ-24	Чувствительность к гамма-излучению <sup>137</sup> Cs, не менее	- БДКГ-01 - БДКГ-03 - БДКГ-04 - БДКГ-05 - БДКГ-11 - БДКГ-17 - БДКГ-24 - БДКГ-30 - БДКГ-32 - БДПС-02	4 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> 350 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> 70 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> 760 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> 2200 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> 0,005 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> 530 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> 600 имп·с <sup>-1</sup> /мкГр·ч <sup>-1</sup> 1660 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> 6,6 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>
	БДКГ-30	Чувствительность к гамма-излучению <sup>241</sup> Am, не менее	- БДКР-01	400 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>
	БДКГ-32			

# Дозиметры-радиометры

## МКС-АТ1117М. Блоки детектирования рентгеновского и гамма-излучения



БДКР-01



БДПС-02

Время отклика при изменении мощности дозы от 0,1 до 1 мкЗв/ч	- БДКГ-03 - БДКГ-04 - БДКГ-05 - БДКГ-11 - БДКГ-24 - БДКГ-32	не более 2 с
Время отклика при изменении мощности дозы от 0,1 до 1 мкГр/ч	- БДКГ-30	не более 2 с
Время отклика при изменении мощности дозы от 1 до 10 мкЗв/ч	- БДКГ-01 - БДКР-01 - БДПС-02	не более 3 с не более 2 с не более 3 с
Степень защиты	- для всех блоков	IP64
Габаритные размеры, масса	- БДКГ-01 - БДКГ-03 - БДКГ-04 - БДКГ-05 - БДКГ-11 - БДКГ-17 - БДКГ-24 - БДКГ-30 - БДКГ-32 - БДКР-01 - БДПС-02	Ø54x256 мм, 0,5 кг Ø60x299 мм, 0,6 кг Ø60x200 мм, 0,46 кг Ø60x290 мм, 1,2 кг Ø76x320 мм, 1,9 кг Ø54x167 мм, 0,28 кг Ø60x205 мм, 0,5 кг Ø60x207 мм, 0,6 кг Ø80x245 мм, 0,78 кг Ø60x261 мм, 0,55 кг 138x86x60 мм, 0,33 кг

## МКС-АТ1117М. Блоки детектирования нейтронного излучения



БДКН-01



БДКН-03



БДКН-05

Детектор: Не-3 счетчик в полиэтиленовом замедлителе	- БДКН-01 - БДКН-03 - БДКН-05 - БДКН-06	один Не-3 счетчик один Не-3 счетчик два Не-3 счетчика один Не-3 счетчик
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (МД) [амибентного эквивалента дозы]	- БДКН-01 - БДКН-03 - БДКН-06	0,1 мкЗв/ч - 10 мЗв/ч [0,1 мкЗв - 10 Зв] 0,1 мкЗв/ч - 10 мЗв/ч [0,1 мкЗв - 10 Зв] 0,1 мкЗв/ч - 30 мЗв/ч [0,1 мкЗв - 10 Зв]
Диапазон измерений плотности потока нейтронов (ПП)	- БДКН-01 - БДКН-03 - БДКН-05	0,1 - $10^4$ нейtron·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 0,1 - $10^4$ нейtron·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 0,1 - 2· $10^3$ нейtron·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup>
Предел основной относительной погрешности измерений	в режиме измерения МД	- БДКН-01 - БДКН-03 - БДКН-06
	в режиме измерения ПП	- БДКН-01 - БДКН-03 - БДКН-05
Диапазон энергий	- для всех блоков	0,025 эВ - 14 МэВ
Чувствительность к нейтронному излучению Ru-Be, не менее	в режиме измерения МД	- БДКН-01 - БДКН-03 - БДКН-06
	в режиме измерения ПП	- БДКН-01 - БДКН-03 - БДКН-05 - БДКН-06
Степень защиты	- для всех блоков	IP64
Габаритные размеры, масса	- БДКН-01 - БДКН-03 - БДКН-05 - БДКН-06	Ø90x260 мм, 2,0 кг 314x220x264 мм, 8 кг 105x115x380 мм, 3,5 кг 550x254x254 мм, 10 кг (без штатива)



# Дозиметры-радиометры

## МКС-АТ1117М. Блоки детектирования альфа-излучения



БДПА-01	Детектор	- <b>БДПА-01</b> - <b>БДПА-02</b> - <b>БДПА-03</b> - <b>БДПС-02</b>	Сцинтил. ZnS(Ag) 30 см <sup>2</sup> Сцинтил. ZnS(Ag) 100 см <sup>2</sup> Сцинтил. ZnS(Ag) 300 см <sup>2</sup> Счетчик Гейгера-Мюллера
БДПА-02	Диапазон измерений плотности потока альфа-частиц	- <b>БДПА-01</b> - <b>БДПА-02</b> - <b>БДПА-03</b> - <b>БДПС-02</b>	0,1 - 10 <sup>5</sup> част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 0,05 - 5·10 <sup>4</sup> част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 0,05 - 2·10 <sup>4</sup> част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 2,4 - 10 <sup>6</sup> част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup>
БДПА-03	Диапазон измерений поверхностной активности <sup>239</sup> Ru	- <b>БДПА-01</b> - <b>БДПА-02</b> - <b>БДПА-03</b>	3,4·10 <sup>-3</sup> - 3,4·10 <sup>3</sup> Бк·см <sup>-2</sup> 1,7·10 <sup>-3</sup> - 1,7·10 <sup>3</sup> Бк·см <sup>-2</sup> 1,7·10 <sup>-3</sup> - 0,68·10 <sup>3</sup> Бк·см <sup>-2</sup>
БДПС-02	Предел основной относительной погрешности измерений	- для всех блоков	±20%
	Диапазон энергий	- для всех блоков	4 - 7 МэВ
	Чувствительность к альфа-излучению <sup>239</sup> Ru, не менее	- <b>БДПА-01</b> - <b>БДПА-02</b> - <b>БДПА-03</b> - <b>БДПС-02</b>	0,15 имп·с <sup>-1</sup> /част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 0,7 имп·с <sup>-1</sup> /част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 2,5 имп·с <sup>-1</sup> /част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 0,045 имп·с <sup>-1</sup> /част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup>
	Степень защиты	- для всех блоков	IP64
	Габаритные размеры, масса	- <b>БДПА-01</b> - <b>БДПА-02</b> - <b>БДПА-03</b> - <b>БДПС-02</b>	Ø85x205 мм, 0,5 кг Ø137x230 мм, 0,7 кг Ø222x277 мм, 1,4 кг 138x86x60 мм, 0,33 кг

## МКС-АТ1117М. Блоки детектирования бета-излучения



БДПБ-01	Детектор	- <b>БДПБ-01</b> - <b>БДПБ-02</b> - <b>БДПБ-03</b> - <b>БДПС-02</b>	Сцинтил. пластмасса 30 см <sup>2</sup> Сцинтил. пластмасса 100 см <sup>2</sup> Сцинтил. пластмасса 300 см <sup>2</sup> Счетчик Гейгера-Мюллера
БДПБ-02	Диапазон измерений плотности потока бета-частиц	- <b>БДПБ-01</b> - <b>БДПБ-02</b> - <b>БДПБ-03</b> - <b>БДПС-02</b>	1 - 5·10 <sup>5</sup> част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 0,5 - 1,5·10 <sup>5</sup> част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 0,5 - 0,5·10 <sup>5</sup> част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 6 - 10 <sup>6</sup> част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup>
БДПБ-03	Диапазон измерений поверхностной активности <sup>90</sup> Sr + <sup>90</sup> Y	- <b>БДПБ-01</b> - <b>БДПБ-02</b> - <b>БДПБ-03</b>	4,4·10 <sup>-2</sup> - 2,2·10 <sup>4</sup> Бк·см <sup>-2</sup> 2,2·10 <sup>-2</sup> - 0,66·10 <sup>4</sup> Бк·см <sup>-2</sup> 2,2·10 <sup>-2</sup> - 0,22·10 <sup>4</sup> Бк·см <sup>-2</sup>
БДПС-02	Предел основной относительной погрешности измерений	- для всех блоков	±20%
	Диапазон энергий	- для всех блоков	155 кэВ - 3,5 МэВ
	Чувствительность к бета-излучению <sup>90</sup> Sr + <sup>90</sup> Y, не менее	- <b>БДПБ-01</b> - <b>БДПБ-02</b> - <b>БДПБ-03</b> - <b>БДПС-02</b>	0,3 имп·с <sup>-1</sup> /част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 0,9 имп·с <sup>-1</sup> /част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 2,4 имп·с <sup>-1</sup> /част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 0,12 имп·с <sup>-1</sup> /част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup>
	Степень защиты	- для всех блоков	IP64
	Габаритные размеры, масса	- <b>БДПА-01</b> - <b>БДПА-02</b> - <b>БДПА-03</b> - <b>БДПС-02</b>	Ø85x205 мм, 0,5 кг Ø137x235 мм, 0,87 кг Ø222x281 мм, 1,8 кг 138x86x60 мм, 0,33 кг

# Дозиметры-радиометры

## МКС-АТ1117М. Типовые решения.

### Использование телескопической штанги

- Блок детектирования (любой кроме БДКН-03, БДКН-05, БДКН-06)

- БОИ / БОИ2 / БОИ4

- Телескопическая штанга (1,7 или 3,2 м)



### Контроль поверхностного альфа-/бета-загрязнения рук и одежды



- БОИ2

- Блок детектирования (БДПА-02, БДПА-03, БДПБ-02, БДПБ-03)

### Использование ручки-держателя для удобства измерений



- Блок детектирования (любой кроме БДКН-03, БДКН-05, БДКН-06)
- БОИ2
- Ручка-Держатель

### Проведение измерений с GPS-привязкой

- Блок детектирования (любой)

- БОИ4

- Адаптер BT-DU4



### Размещение блоков детектирования на штативе

- Блок детектирования (любой кроме БДКН-03, БДКН-05, БДКН-06)
- БОИ2 или БОИ4
- Штатив



### Нейтронный дозиметр

- БДКН-03

- БОИ2 или БОИ4



### Работа с устройством сигнализации

- Блок детектирования (любой)
- БОИ / БОИ2 / БОИ4
- Устройство сигнализации

### Использование герметичных защитных кейсов



### Проведение измерений в водной среде, скважинах и т.п.



- Блок детектирования (БДКГ-01, БДКГ-03, БДКГ-04, БДКГ-05, БДКГ-17, БДКГ-24, БДКГ-30)
- БОИ / БОИ2 / БОИ4

# Дозиметры широкодиапазонные

## Дозиметры ДКГ-АТ2533, ДКГ-АТ2533/1



Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы и амбиентного эквивалента дозы непрерывного рентгеновского и гамма-излучения в экстремально широком диапазоне в жестких условиях эксплуатации, в том числе при аварийных ситуациях.



- Высокие радиационный ресурс и механическая прочность, герметичность блока детектирования
- Возможность проводить измерения в жидких средах на глубинах до 50 м
- Удобство и простота в эксплуатации, быстрая готовность к работе, пригодность к работе в перчатках
- Обмен данными с ПК по интерфейсу USB и Bluetooth (AT2533/1)
- Возможность использования БОИ для контроля радиационной обстановки в месте нахождения оператора
- Наличие дополнительных принадлежностей: катушка для намотки кабеля, кронштейны для крепления к стене и т.д.



Детектор	Два кремниевых полупроводниковых детектора
Диапазон энергий	50 кэВ - 10 МэВ
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы $\dot{H}^*(10)$	1 мкЗв/ч - 1000 Зв/ч
Диапазон измерения амбиентного эквивалента дозы $\dot{H}^*(10)$	10 мкЗв - 5000 Зв
Предел основной относительной погрешности измерений	$\pm 25\%$ (при $\dot{H}^*(10) \leq 10$ мкЗв/ч) $\pm 15\%$ (при $\dot{H}^*(10) > 10$ мкЗв/ч)
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ	$\pm 25\%$ (50 кэВ - 3 МэВ)
Чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$ , не менее	0,32 имп. $\cdot$ с $^{-1}$ /мкЗв $\cdot$ ч $^{-1}$ (при $\dot{H}^*(10) \leq 0,5$ Зв/ч) 58 мВ/Зв $\cdot$ ч $^{-1}$ (при $\dot{H}^*(10) > 0,5$ Зв/ч)
Время отклика на десятикратное изменение мощности дозы	не более 10 с (при $\dot{H}^*(10)$ более $>10$ мкЗв/ч)
Радиационный ресурс	не менее 5000 Зв (БДКГ-33 и кабель)
Степень защиты (БДКГ-33)	IP68 (устойчивость к воздействию статического гидравлического давления до 500 кПа; глубина погружения в воду до 50 м)
Интерфейс соединения с ПК	USB 2.0 (AT2533) USB 2.0 / Bluetooth (AT2533/1)
Габаритные размеры, масса	$\varnothing 30 \times 130$ мм / 0,25 кг (БДКГ-33) 85x155x35 мм / 0,3 кг (БОИ-33)

# Спектрометры-Идентификаторы

## Спектрометр МКГ-АТ1321 (Спектрометрический персональный радиационный детектор)



- Поиск и обнаружение источников гамма-излучения с идентификацией радионуклидного состава;
- Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения.
- Сочетание высокой чувствительности к гамма-излучению и компактности
- Возможность анализа спектра и идентификация радионуклидов без использования ПК
- Встроенный GPS-модуль
- Звуковая, световая и вибрационная сигнализация
- Прикладное ПО "GARM" для обработки и анализа данных в экспериментальном режиме и радиационного картографирования

Детекторы	Сцинтилляционный NaI(Tl) Ø25x40 мм; Счетчик Гейгера-Мюллера
Диапазон энергий	20 кэВ - 3 МэВ
Обнаруживаемая активность источника $^{137}\text{Cs}$ , находящегося на расстоянии 15 см, за время не более 2 с	50 кБк
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ	8,5%
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (МД)	30 нЗв/ч - 100 мЗв/ч
Предел основной относительной погрешности измерений	$\pm 20\%$
Чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$ , не менее	425 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв· <sup>-1</sup>
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ	$\pm 20\%$ (в диапазоне энергий 50 кэВ - 3 МэВ)
Время отклика при изменении МД от 0,1 мкЗв/ч до 1 мкЗв/ч	менее 2 с
Степень защиты	IP54
Габаритные размеры, масса	145x100x50 мм, 0,7 кг



# Спектрометры-Идентификаторы

## Спектрометры МКС-АТ1120М, МА



- Быстрый поиск и обнаружение источников гамма-излучения с идентификацией радионуклидного состава;
- Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения.
- Высокая чувствительность и широкий энергетический диапазон
- Быстрая адаптация к изменению уровней радиации
- Короткий цикл измерения (1/3 с), обеспечиваемый алгоритмом поискового режима, позволяет с высокой достоверностью оценивать динамику быстро меняющегося радиационного поля и осуществлять точную локализацию источников излучения
- GPS-привязка данных сканирования
- Прикладное ПО “GARM” для обработки и анализа данных в экспертном режиме и радиационного картографирования
- Прикладное ПО “ARMS” для автоматической передачи данных на удалённый сервер (по заказу)

		AT1120M	AT1120МА
Блок детектирования (БД)		БДКГ-11М	БДКГ-05М
Блок обработки информации (БОИ4)		БОИ4 представляет собой карманный персональный компьютер (КПК) со встроенным узлом детектирования	
Детектор	БД БОИ4	Сцинтилляционный Nal(Tl) Ø63x63 мм; Счетчик Гейгера-Мюллера	Сцинтилляционный Nal(Tl) Ø40x40 мм; Счетчик Гейгера-Мюллера
Диапазон энергий	БД БОИ4	20 кэВ - 7 МэВ 60 кэВ - 3 МэВ	
Обнаруживаемая активность источника $^{137}\text{Cs}$ , находящегося на расстоянии 20 см, за время не более 2 с	БД	30 кБк	50 кБк
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ ( $^{137}\text{Cs}$ )	БД	7,5%	
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (МД)	БД БОИ4	0,03 - 150 мкЗв/ч 0,3 мкЗв/ч - 100 мЗв/ч	0,03 - 300 мкЗв/ч 0,3 мкЗв/ч - 100 мЗв/ч
Предел основной относительной погрешности измерений	БД БОИ4		$\pm 20\%$
Чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$ , не менее	БД	2700 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>	870 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ ( $^{137}\text{Cs}$ )	БД БОИ4	$\pm 20\%$ (40 кэВ - 7 МэВ) от -25% до +35% (60 кэВ - 3 МэВ)	
Время отклика при изменении МД от 0,1 мкЗв/ч до 1 мкЗв/ч	БД	не более 2 с	
Степень защиты	БД БОИ4		IP54 IP64
Габаритные размеры, масса	БД БОИ4	Ø78x320 мм, 1,7 кг 265x90x40 мм, 0,6 кг	Ø60x300 мм, 0,9 кг 265x90x40 мм, 0,6 кг

# Спектрометры-Идентификаторы



## Спектрометры МКС-АТ6102, А, В

- Поиск и обнаружение источников гамма-излучения с автоматической идентификацией радионуклидного состава;
- Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения;
- Обнаружение нейтронного излучения и измерение скорости счета нейtronов (AT6102);
- Измерение мощности дозы нейтронного излучения (БДКН-03);
- Измерение плотности потока альфа- и бета-частиц с загрязненных поверхностей (БДПА-01/БДПБ-01)



- Моноблочное исполнение
- Многофункциональность
- Встроенный GPS-модуль
- Звуковая, вибрационная и визуальная сигнализация
- Возможность подключения внешних блоков детектирования (БД)
- Время работы от аккумуляторной батареи 25 ч (AT6102A,B), 18 ч (AT6102)

Детекторы гамма-излучения	AT6102 AT6102A AT6102B	Сцинтил. NaI(Tl) Ø40x40 мм; Счетчик Гейгера-Мюллера
Детектор нейтронного излучения	AT6102	Два $^3\text{He}$ -пропорциональных счетчика нейтронов
Диапазон энергий: - гамма излучения - нейтронного излучения		20 кэВ - 3 МэВ 0,025 эВ - 14 МэВ (AT6102)
Обнаруживаемая активность источника $^{137}\text{Cs}$ , находящегося на расстоянии 20 см, за время не более 2 с		50 кБк
Обнаруживаемая активность источника $^{252}\text{Cf}$ , находящегося на расстоянии 20 см, за время не более 5 с		$1,8 \cdot 10^4$ нейтрон/с (вероятность обнаружения 0,9)
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ		7,5% (AT6102,A) 8% (AT6102B)
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы		30 нЗв/ч - 100 мЗв/ч
Предел основной относительной погрешности измерений		$\pm 20\%$
Типовая чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$		850 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> (AT6102,A) 1700 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> (AT6102B)
Степень защиты		IP65
Габаритные размеры, масса		230x115x212мм, 2,5кг (AT6102) 230x115x177мм, 1,9кг (AT6102A) 230x115x177мм, 2,15кг (AT6102B)

БД	БДПА-01 (α)	БДПБ-01 (β)	БДКН-03 (n)
Детектор	Сцинтилляционный, ZnS(Ag) Ø60 мм	Сцинтилляционная пластмасса Ø60 мм	$^3\text{He}$ счетчик в полипропиленовом замедлителе
Диапазон измерения	0,5 - $10^6$ част./( $\text{мин} \cdot \text{см}^2$ ) (плотность потока)	3 - $5 \cdot 10^5$ част./( $\text{мин} \cdot \text{см}^2$ ) (плотность потока)	0,1 мкЗв/ч - 10 мЗв/ч (мощность дозы)
Предел основной относительной погрешности измерений:	$\pm 20\%$		
Диапазон энергий	4 - 7 МэВ	155 кэВ - 3,5 МэВ	0,025 эВ - 14 МэВ
Чувствительность, не менее	0,15 (имп·с <sup>-1</sup> )/ (част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> ) [ $^{239}\text{Pu}$ ]	0,3 (имп·с <sup>-1</sup> )/ (част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> ) [ $^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$ ]	0,355 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> [Pu-Be]
Размеры, масса	Ø87x205 мм, 0,55 кг	Ø87x205 мм, 0,65 кг	314x220x263 мм, 8 кг
Степень защиты	IP64	IP64	IP64
Внешний вид			

# Спектрометры полевые



Управление осуществляется с защищенного КПК или планшетного ПК



## Спектрометр МКС-АТ6101ДР

- Измерение плотности загрязнения и удельной активности радионуклидов  $^{134}\text{Cs}$  и  $^{137}\text{Cs}$  в почвах и грунтах;
- Измерение удельной активности радионуклидов  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{131}\text{I}$  в воде, продуктах питания, продукции лесного хозяйства, агропромышленного комплекса и жидких радиоактивных отходах;
- Определение содержания естественных радионуклидов  $^{40}\text{K}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ;
- Идентификация радионуклидов:  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{131}\text{I}$ ,  $^{40}\text{K}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$
- Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения.
- Измерения без отбора проб с GPS-привязкой
- Интеллектуальный блок детектирования в герметичном контейнере
- Автоматическое определение толщины загрязненного слоя почвы радионуклидами  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{134}\text{Cs}$
- Прикладное ПО "GARM" для обработки и анализа данных в экспериментальном режиме и радиационного картографирования

Сцинтилляционный детектор	Nal(Tl) Ø63x63 мм
Диапазон энергий	50 кэВ - 3 МэВ
Диапазоны измерений (геометрия $2\pi$ ) - поверхностной активности $^{134}\text{Cs}$ и $^{137}\text{Cs}$ - удельной активности $^{134}\text{Cs}$ и $^{137}\text{Cs}$ ( <i>in situ</i> ) - эффективной удельной активности $^{40}\text{K}$ , $^{226}\text{Ra}$ , $^{232}\text{Th}$	4 - 3700 кБк/м <sup>2</sup> (0,1 - 100 Ки/км <sup>2</sup> ) 50 - $10^6$ Бк/кг 100 - $10^4$ Бк/кг
Диапазоны измерений (геометрия $4\pi$ ) - удельной активности $^{134}\text{Cs}$ и $^{137}\text{Cs}$ - удельной активности $^{131}\text{I}$ - эффективной удельной активности $^{40}\text{K}$ , $^{226}\text{Ra}$ , $^{232}\text{Th}$	50 - $10^6$ Бк/кг 30 - $10^6$ Бк/кг 50 - $10^4$ Бк/кг
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ ( $^{137}\text{Cs}$ )	8%
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы	0,01 - 130 мкЗв/ч
Предел основной относительной погрешности измерений активности и мощности дозы	$\pm 20\%$
Чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$	$\geq 2200 \text{ имп}\cdot\text{с}^{-1}/\text{мкЗв}\cdot\text{ч}^{-1}$
Степень защиты	IP67
Габаритные размеры, масса	Ø130x500 мм, 4,5 кг



# Спектрометры погружные

## Спектрометры МКС-АТ6104ДМ, ДМ1

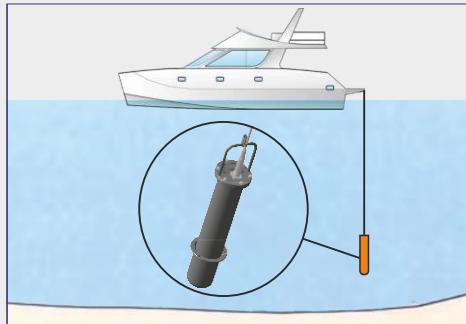


Управление осуществляется с защищенного КПК или планшетного ПК

Контроль радиоактивного загрязнения воды и донных отложений на глубинах до 500 метров с GPS-привязкой.

- Определение положения устройства детектирования в пространстве во время проведения измерений
- Наличие бобины с токопереходом для намотки кабеля
- Представление результатов измерений в виде карт-схем распределения содержания контролируемых радионуклидов или мощности дозы гамма-излучения
- Экспертный режим для анализа аппаратурного спектра с автоматической идентификацией радионуклидного состава пробы
- Прикладное ПО "GARM" для обработки и анализа данных в экспертном режиме и радиационного картографирования

	АТ6104ДМ	АТ6104ДМ1
Сцинтилляционный детектор	Nal(Tl) Ø63x63 мм	Nal(Tl) Ø63x160 мм
Диапазон энергий	70 кэВ - 3 МэВ	
Идентифицируемые радионуклиды	$^{137}\text{Cs}$ , $^{134}\text{Cs}$ , $^{131}\text{I}$ , $^{40}\text{K}$ , $^{226}\text{Ra}$ , $^{232}\text{Th}$ , $^{60}\text{Co}$ , $^{24}\text{Na}$ , $^{54}\text{Mn}$ , $^{65}\text{Zn}$ и др.	
Диапазон измерений удельной активности (УА) в воде (геометрия $4\pi$ ) $^{134}\text{Cs}$ , $^{137}\text{Cs}$ , $^{131}\text{I}$ и др. $^{40}\text{K}$	$3 - 1 \cdot 10^6$ Бк/кг 250 - $2 \cdot 10^4$ Бк/кг	$1 - 1 \cdot 10^6$ Бк/кг 100 - $2 \cdot 10^4$ Бк/кг
Диапазон измерения УА в донных отложениях (геометрия $2\pi$ ) $^{134}\text{Cs}$ , $^{137}\text{Cs}$ $^{40}\text{K}$	100 - $1 \cdot 10^6$ Бк/кг 250 - $2 \cdot 10^4$ Бк/кг	-
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ ( $^{137}\text{Cs}$ )	8%	9%
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы МД	0,01 - 130 мкЗв/ч	0,01 - 50 мкЗв/ч
Предел основной относительной погрешности измерений УА и МД	$\pm 20\%$	
Чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$	$\geq 2350$ имп·с $^{-1}$ /мкЗв·ч $^{-1}$	$\geq 5100$ имп·с $^{-1}$ /мкЗв·ч $^{-1}$
Степень защиты устройства детектирования (УД)	IP68 (выдерживает воздействие статического гидравлического давления до 5 МПа не менее 24 ч)	
Габаритные размеры, масса УД	$\varnothing 130 \times 510$ мм, 4,5 кг	$\varnothing 130 \times 633$ мм, 6,5 кг



# Аппаратура радиационного сканирования



## Спектрометры МКС-АТ6101С, СМ

Скрытное обнаружение источников ионизирующего излучения с идентификацией радионуклидов. Эффективное техническое средство предупреждения незаконного перемещения радиоактивных материалов.

- Лучший в своём классе
- 20 часов непрерывной работы
- Автоматическое одновременное гамма-нейтронное радиационное сканирование с идентификацией радионуклидов
- Постоянная запись данных сканирования с GPS-привязкой для последующего анализа
- Возможность расширения диапазона измерений мощности амбиентного эквивалента дозы до 10 Зв/ч
- Прикладное ПО "GARM" для обработки и анализа данных в экспериментальном режиме и радиационного картографирования
- Прикладное ПО "ARMS" для автоматической передачи данных на удалённый сервер (по заказу)
- Возможность размещения спектрометра в герметичном ударопрочном кейсе (по заказу).



	AT6101C	AT6101CM	
Блок детектирования гамма-излучения, сцинтилляционный детектор	<b>БДКГ-11М (1 или 2 блока)</b> NaI(Tl) Ø63x63 мм	<b>БДКГ-19М (1 или 2 блока)</b> NaI(Tl) Ø63x160 мм	
Диапазон энергий	20 кэВ - 3 МэВ		
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы	0,03 - 150 мкЗв/ч	0,03 - 50 мкЗв/ч	
	Предел основной относительной погрешности измерений: ±20%		
Чувствительность к гамма-излучению <sup>137</sup> Cs, не менее	2200 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> [4400 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> ]*	6000 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> [12000 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> ]*	
Обнаруживаемый уровень мощности дозы гамма-излучения от источника, движущегося со скоростью 0,5 м/с	0,05 мкЗв/ч [0,035 мкЗв/ч]*	0,03 мкЗв/ч [0,02 мкЗв/ч]*	
Обнаруживаемая активность источника <sup>137</sup> Cs, находящегося на расстоянии 1 м, за время не более 2 с	(450±10) кБк [(320±10) кБк]*	(300±10) кБк [(210±10) кБк]*	
	Вероятность обнаружения источника 95%, частота ложных тревог не более 1 в 10 мин		
Время срабатывания сигнализации	менее 2 с		
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)	7,5%	8%	
Идентифицируемые радионуклиды (по заказу возможно изменение библиотеки)	промышленные, естественные, медицинские, тормозное излучение бета-излучателей		
Дополнительная опция	блок детектирования <b>БДКГ-04</b> для расширения диапазона измерения мощности дозы до 10 Зв/ч		
Блок детектирования нейтронного излучения, детектор	<b>БДКН-05**</b> , 2 пропорциональных счетчика He-3 Ø30x360 мм в полизиэтиленовом замедлителе		
Диапазон энергий	0,025 эВ - 14 МэВ		
Чувствительность к нейтронному излучению <sup>252</sup> Cf, не менее	20 имп·с <sup>-1</sup> /нейтр		
Обнаруживаемая активность Ru-Be источника, находящегося на расстоянии 1,25 м, за время не более 3 с	(5,00±1,25)·10 <sup>4</sup> нейtron·с <sup>-1</sup>		
	Вероятность обнаружения источника 95%, частота ложных тревог не более 1 в час		
Степень защиты	IP54 (в рюкзаке) / IP65 (в кейсе)		
Габаритные размеры, масса ***	в рюкзаке в кейсе	450x330x250 мм, 7 кг 625x500x300 мм, 17 кг	500x330x250 мм, 8,5 кг 625x500x300 мм, 18,5 кг

\* Конфигурация с двумя блоками детектирования БДКГ-11М (БДКГ-19М)

\*\* Не доступно для конфигурации с двумя блоками детектирования БДКГ-11М (БДКГ-19М)

\*\*\* Конфигурация с блоками детектирования БДКГ-11М (БДКГ-19М), БДКГ-04 и БДКН-05

# Аппаратура радиационного сканирования

## Комплекс радиационного сканирования мобильный МКС-АТ6103



Управление осуществляется с защищенного 10-дюймового планшетного ПК



Измеритель высокочувствительный гамма-излучения: БДКГ-28 (1 шт.)



Измеритель высокочувствительный счетный гамма-излучения: БДРМ-05 (1 шт.)

Радиационная съемка местности в режиме реального времени, поиск источников гамма- и нейтронного излучения с GPS-привязкой.

Комплекс может располагаться на борту автомобильного, морского или воздушного транспортного средства без применения специального оборудования.



- Комбинирование состава блоков детектирования по требованию заказчика
- Масштабируемость комплекса по чувствительности к гамма- и нейтронному излучению в широких диапазонах
- Автоматическое одновременное гамма-нейтронное радиационное сканирование
- Отображение результатов измерения с привязкой на местности (GPS) в режиме реального времени
- Поиск и обнаружение источников радиоактивного излучения и идентификация изотопного состава
- Размещение и использование в защитных ударопрочных кейсах
- Оценка поверхностной плотности загрязнения радионуклидом  $^{137}\text{Cs}$  ( $\text{kБк}/\text{м}^2$ ,  $\text{Ки}/\text{км}^2$ )
- Прикладное ПО "GARM" для обработки и анализа данных в экспертном режиме и радиационного картографирования
- Прикладное ПО "ARMS" для автоматической передачи данных на удалённый сервер (по заказу)



Измеритель гамма- и нейтронного излучения: БДКГ-11М (1 шт.), БДКГ-04 (1 шт.), БДКН-05 (1 шт.)



Комплект принадлежностей

### Измерители, которые могут входить в комплекс

[В каждом измерителе может быть от 1 до 3 блоков детектирования (БД)]

[Состав комплекса определяется пользователем]

- 1) Измеритель гамма- и нейтронного излучения [БДКГ-11М и/или БДКГ-19М – 1...3 шт., БДКН-05 – 1...2 шт. БДКГ-04 – 1 шт.]
- 2) Измеритель высокочувствительный нейтронного излучения [БДКН-05 – 1...3 шт.]
- 3) Измеритель высокочувствительный гамма-излучения [БДКГ-28 – 1...3 шт.]
- 4) Измеритель высокочувствительный счетный гамма-излучения [БДРМ-05 – 1...2 шт.]

Общее количество БД в комплексе

не более 18

Идентифицируемые радионуклиды

медицинские, промышленные, естественные  
(по заказу возможно изменение библиотеки)

Время непрерывной работы

~ 10 ч (при минимальной яркости экрана ПК)

Степень защиты

IP65

# Аппаратура радиационного сканирования

## Комплекс радиационного сканирования мобильный МКС-АТ6103

БД гамма-излучения	БДКГ-11М	БДКГ-19М	БДКГ-04	БДКГ-28	БДРМ-05
Сцинтилляционный детектор	Nal(Tl) Ø63x63 мм	Nal(Tl) Ø63x160 мм	пластмасса Ø30x15 мм	Nal(Tl) 400x100x100 мм	пластмасса 1000x100x50 мм
Диапазон энергий	20 кэВ - 3 МэВ	20 кэВ - 3 МэВ	15 кэВ - 3 МэВ	50 кэВ - 3 МэВ	50 кэВ - 3 МэВ
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы	30 нЗв/ч - 150 мкЗв/ч	30 нЗв/ч - 50 мкЗв/ч	50 нЗв/ч - 10 Зв/ч	30 нЗв/ч - 7 мкЗв/ч	Диапазон индикации скорости счёта импульсов 0 - 5·10 <sup>5</sup> с <sup>-1</sup>
	Предел основной относительной погрешности измерений: ±20%				
Чувствительность к гамма-излучению, не менее (имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> )	<sup>241</sup> Am <sup>137</sup> Cs <sup>60</sup> Co	13500 2200 1200	37000 6000 2500	370 70 40	130000 33000 19000
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)	±15% (50 кэВ - 3 МэВ)	±15% (50 кэВ - 3 МэВ)	±35% (15 - 60 кэВ) ±25% (60 кэВ - 3 МэВ)	±20% (50 кэВ - 3 МэВ)	—
Время отклика при изменении мощности дозы от 0,1 до 1 мкЗв/ч	менее 2 с	менее 2 с	менее 3 с	менее 2 с	—
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)	7,5 %	8 %	—	8,5 %	—

**Комплекс в режиме «Сканирование» обнаруживает источник гамма-излучения <sup>137</sup>Cs за время не более 2 с при следующих условиях:**

БД гамма-излучения	БДКГ-11М	БДКГ-19М	БДКГ-28	БДРМ-05
Активность источника	(450±10) кБк	(300±10) кБк	(105±5) кБк	(100±5) кБк
Расстояние от источника до поверхности БД	(100±0,5) см			
Вероятность обнаружения	95%			
Частота ложных тревог	не более 1 в 10 мин			

БД нейтронного излучения	БДКН-05
Детектор	Два <sup>3</sup> Не-пропорциональных счетчика нейтронов Ø30x360 мм в полиэтиленовом замедлителе
Диапазон индикации скорости счёта импульсов	0 - 2,5·10 <sup>4</sup> с <sup>-1</sup>
Диапазон энергий	0,025 эВ - 14 МэВ
Чувствительность к нейтронному излучению, не менее (имп·с <sup>-1</sup> )/(нейтрон·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> )	8 (Pu-Be) 20 ( <sup>252</sup> Cf)

**Комплекс в режиме «Сканирование» обнаруживает Pu-Be источник нейтронного излучения за время не более 3 с при следующих условиях:**

БД нейтронного излучения	БДКН-05
Поток нейтронов из источника в телесный угол 4π ср	(5,00 ± 1,25)·10 <sup>4</sup> нейтр·с <sup>-1</sup>
Расстояние от источника до поверхности БД	(125 ± 1) см
Вероятность обнаружения	95%
Частота ложных тревог	не более 1 в час

# Стационарные радиометры и спектрометры



AT1320, А, В  
с блоком обработки  
информации



AT1320C



## Гамма-радиометры РКГ-АТ1320, А, В, С

Измерение объемной и удельной активности гамма-излучающих радионуклидов в воде, продуктах питания, сельскохозяйственном сырье и кормах, промышленном сырье, продукции лесного хозяйства, строительных материалах, почве, других объектах окружающей среды.



- Интеллектуальный блок детектирования спектрометрического типа
- AT1320B: Возможность проведения радиационного контроля грибов и ягод в тарном ящике объемом 10 л за 20 секунд
- AT1320C: В ходе измерений осуществляется предварительный анализ радионуклидного состава пробы. Вычисление активности осуществляется по результатам идентификации присутствующих в контролируемой пробе радионуклидов
- Методическое обеспечение измерений

Детектор	Сцинтилляционный NaI(Tl) Ø63x63 мм
Диапазон энергий гамма-излучения	50 кэВ - 3 МэВ
Диапазон измерений объемной (удельной) активности	
$^{131}\text{I}$ $^{134}\text{Cs}$ $^{137}\text{Cs}$ $^{40}\text{K}$ $^{226}\text{Ra}$ $^{232}\text{Th}$	3 - $1 \cdot 10^6$ Бк/л (Бк/кг) 3 - $1 \cdot 10^6$ Бк/л (Бк/кг) $3,7 - 1 \cdot 10^5$ Бк/л (Бк/кг) $50 - 2 \cdot 10^4$ Бк/л (Бк/кг) $10 - 1 \cdot 10^4$ Бк/л (Бк/кг) $10 - 1 \cdot 10^4$ Бк/л (Бк/кг)
Предел основной относительной погрешности измерения активности	$\pm 20\%$
Диапазон плотностей измеряемых проб	0,1 - 3 г/см <sup>3</sup>
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ ( $^{137}\text{Cs}$ )	8,5%
Количество каналов АЦП	512, (1024 - AT1320C)
Габаритные размеры, масса блок детектирования блок обработки информации блок защиты	Ø97x350 мм, 2 кг 200x106x35 мм, 0,62 кг Ø600x700 мм, 125 кг
Геометрии измерений сосуд Мариинelli плоский сосуд пластмассовый ящик размером 380x280x100мм	1 и 0,5 л 0,5 и 0,1 л 10 л

Прибор	Контролируемые радионуклиды	Элемент управления	Измерительные сосуды
РКГ-АТ1320	$^{137}\text{Cs}$ , $^{40}\text{K}$ , $^{226}\text{Ra}$ , $^{232}\text{Th}$	Блок обработки информации или Персональный компьютер	1 л, 0,5 л, 0,1 л
РКГ-АТ1320А	$^{137}\text{Cs}$ , $^{40}\text{K}$		1 л, 0,5 л, 0,1 л
РКГ-АТ1320В	$^{137}\text{Cs}$ , $^{40}\text{K}$		1 л, 0,5 л, 0,1 л, 10 л (без крышки блока защиты)
РКГ-АТ1320С	$^{131}\text{I}$ , $^{134}\text{Cs}$ , $^{137}\text{Cs}$ , $^{40}\text{K}$ , $^{226}\text{Ra}$ , $^{232}\text{Th}$	Персональный компьютер	1 л, 0,5 л, 0,1 л

# Стационарные радиометры и спектрометры

## Гамма-бета-спектрометр МКС-АТ1315



Гамма-бета-спектрометр



Гамма-спектрометр



Одновременное и селективное измерение активности радионуклидов в питьевой воде, продуктах питания, сельскохозяйственном сырье и кормах, промышленном сырье, продукции лесного хозяйства, строительных материалах, почве, других объектах окружающей среды.

Обеспечение экспресс-анализа стандартизованных проб плавок металла на радиационную чистоту.

- Компьютерная обработка спектров с применением метода максимального правдоподобия
- Автоматический учет плотности пробы
- Одновременное накопление и обработка спектров
- Методическое обеспечение измерений



Детекторы гамма-канал	Сцинтилляционный NaI(Tl) Ø63x63 мм
бета-канал	Сцинтилляционная пластмасса Ø128x9 мм
Диапазон энергий гамма-излучения бета-излучения	50 кэВ - 3 МэВ 150 кэВ - 3,5 МэВ
Диапазон измерений объемной (удельной) активности без концентрирования пробы (в спектрометрическом и радиометрическом режимах)	
$^{137}\text{Cs}$ $^{40}\text{K}$ $^{232}\text{Th}$ $^{226}\text{Ra}$ $^{90}\text{Sr}$ (только в радиометрич. режиме) $^{131}\text{I}$ (только в спектрометрич. режиме) $^{134}\text{Cs}$ (только в спектрометрич. режиме)	1 - $10^6$ Бк/л (Бк/кг) 20 - $2 \cdot 10^4$ Бк/л (Бк/кг) 3 - $10^4$ Бк/л (Бк/кг) 3 - $10^4$ Бк/л (Бк/кг) 10 - $10^6$ Бк/л (Бк/кг) 10 - $10^5$ Бк/л (Бк/кг) 6 - $10^5$ Бк/л (Бк/кг)
Предел основной относительной погрешности измерения активности	$\pm 20\%$
Диапазон плотностей измеряемых проб	0,2 - 1,6 г/см <sup>3</sup>
Нижняя граница диапазона измерений $^{90}\text{Sr}$ при концентрировании проб в пересчете на "сырую" пробу - для питьевой воды - для молока, детского питания - для картофеля, хлеба, зерна, сельскохозяйственного сырья	0,1 Бк/л 0,8 Бк/л 1,0 Бк/кг
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ ( $^{137}\text{Cs}$ )	8%
Количество каналов АЦП	1024
Электропитание	от USB порта ПК
Габаритные размеры, масса блок защиты с блоками детектирования гамма- и бета-излучения	Ø474x910 мм, 194 кг
Емкость измерительных сосудов для "сырых" проб	Маринелли 1 л
для концентрированных проб	плоский 0,5 и 0,1 л плоский 0,2 и 0,03 л

# Стационарные радиометры и спектрометры

## Радиометры РКС-АТ1329, А, В



- Возможность использования пользовательских калибровок
- Возможность выбора единиц измерения
- Светодиодная стабилизация измерительных трактов
- Автоматическое вычитание внешнего фона
- Пассивная защита от фонового излучения - свинец (30 мм)
- Возможность хранения базы данных результатов измерений в памяти
- Методическое обеспечение измерений

### Варианты исполнения радиометров:

- РКС-АТ1329 (альфа-бета)
- РКС-АТ1329А (альфа)
- РКС-АТ1329В (бета)

Одновременное или раздельное измерение суммарной альфа- и бета-активности аэрозольных фильтров, счетных образцов, радиометрия мазков.

Сцинтиляционный детектор	AT1329	«фосвич»-детектор ( $\alpha$ - и $\beta$ -канал) пластмасса 28 см <sup>2</sup> с нанесенным слоем ZnS(Ag)	
	AT1329A	ZnS(Ag) 28 см <sup>2</sup> ( $\alpha$ -канал)	
	AT1329B	пластмасса 28 см <sup>2</sup> ( $\beta$ -канал)	
Управление и индикация		внешний персональный компьютер (приобретается отдельно)	
Чувствительность, не менее	$\alpha$ -канал $\beta$ -канал	0,25 Бк <sup>-1</sup> ·с <sup>-1</sup> ( <sup>239</sup> Pu) 0,30 Бк <sup>-1</sup> ·с <sup>-1</sup> ( <sup>90</sup> Sr+ <sup>90</sup> Y)	
Диапазон энергий	$\alpha$ -канал $\beta$ -канал	3 - 7 МэВ 155 кэВ - 3,5 МэВ	
Диапазон измерения скорости счета	$\alpha$ -канал $\beta$ -канал	0 - 10 <sup>5</sup> с <sup>-1</sup> 0 - 10 <sup>5</sup> с <sup>-1</sup>	
Диапазон измерений суммарной активности	$\alpha$ -канал $\beta$ -канал	0,01 - 10 <sup>4</sup> Бк 0,1 - 10 <sup>4</sup> Бк	
Минимальная измеряемая активность (время измерения - 1 час)	$\alpha$ -канал $\beta$ -канал	0,02 Бк ( <sup>239</sup> Pu) 0,28 Бк ( <sup>90</sup> Sr+ <sup>90</sup> Y)	
Фоновая скорость счета	$\alpha$ -канал $\beta$ -канал	не более 0,001 с <sup>-1</sup> не более 0,75 с <sup>-1</sup>	
Предел основной относительной погрешности измерений		$\pm 20\%$	
Степень защиты		IP43	
Габаритные размеры		230x230x290 мм	
Масса	AT1329	21 кг	
	AT1329A	9 кг	
	AT1329B	21 кг	



# Спектрометры излучения человека



Возможность совместного использования AT1316 (A) и AT1322 (AT1322/1)

Возможность размещения спектрометров излучения человека в микроавтобусе в составе передвижной лаборатории радиационного контроля

## Спектрометр излучения человека СКГ-АТ1316

Измерение активности гамма-излучающих радионуклидов  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{134}\text{Cs}$  в теле человека.

- Расчет ожидаемой эффективной дозы внутреннего облучения за год от инкорпорированного  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{134}\text{Cs}$
- Гибкое программное управление функциями спектрометра, формирование базы данных и отчета по результатам обследования
- Производительность экспресс-контроля - 15 чел в час

Сцинтилляционный детектор	Nal(Tl), Ø150x100 мм
Диапазон энергий	50 кэВ - 3 МэВ
Диапазон измерений активности	80 - 7,5·10 <sup>5</sup> Бк ( $^{137}\text{Cs}$ ) 60 - 4·10 <sup>5</sup> Бк ( $^{134}\text{Cs}$ )
Минимальная измеряемая активность $^{137}\text{Cs}$ и $^{134}\text{Cs}$ в теле взрослого человека за 3 мин	300 Бк
Предел основной относительной погрешности измерений	±20%
Масса	250 кг

## Спектрометр излучения человека СКГ-АТ1316А

Измерение активности  $^{60}\text{Co}$  и других гамма-излучающих радионуклидов в лёгких человека.

- Контроль превышения порогового значения суммарной активности радионуклидов  $^{51}\text{Cr}$ ,  $^{54}\text{Mn}$ ,  $^{58}\text{Co}$ ,  $^{59}\text{Fe}$ ,  $^{65}\text{Zn}$ ,  $^{95}\text{Nb}$ ,  $^{100\text{m}}\text{Ag}$ ,  $^{103}\text{Ru}$ ,  $^{124}\text{Sb}$ ,  $^{141}\text{Ce}$ ,  $^{144}\text{Ce}$  в легких
- Гибкое программное управление функциями спектрометра, формирование базы данных и отчета по результатам обследования
- Производительность экспресс-контроля - 15 чел в час

Сцинтилляционный детектор	Nal(Tl), Ø150x100 мм
Диапазон энергий	50 кэВ - 2 МэВ
Диапазон измерений активности	40 - 1·10 <sup>5</sup> Бк ( $^{60}\text{Co}$ )
Минимальная измеряемая активность $^{60}\text{Co}$ в легких взрослого человека за 3 мин	60 Бк
Предел основной относительной погрешности измерений	±20%
Масса	250 кг

## Спектрометры излучения человека СКГ-АТ1322, СКГ-АТ1322/1

Измерение активности гамма-излучающих радионуклидов  $^{131}\text{I}$  и  $^{133}\text{I}$  в щитовидной железе человека.

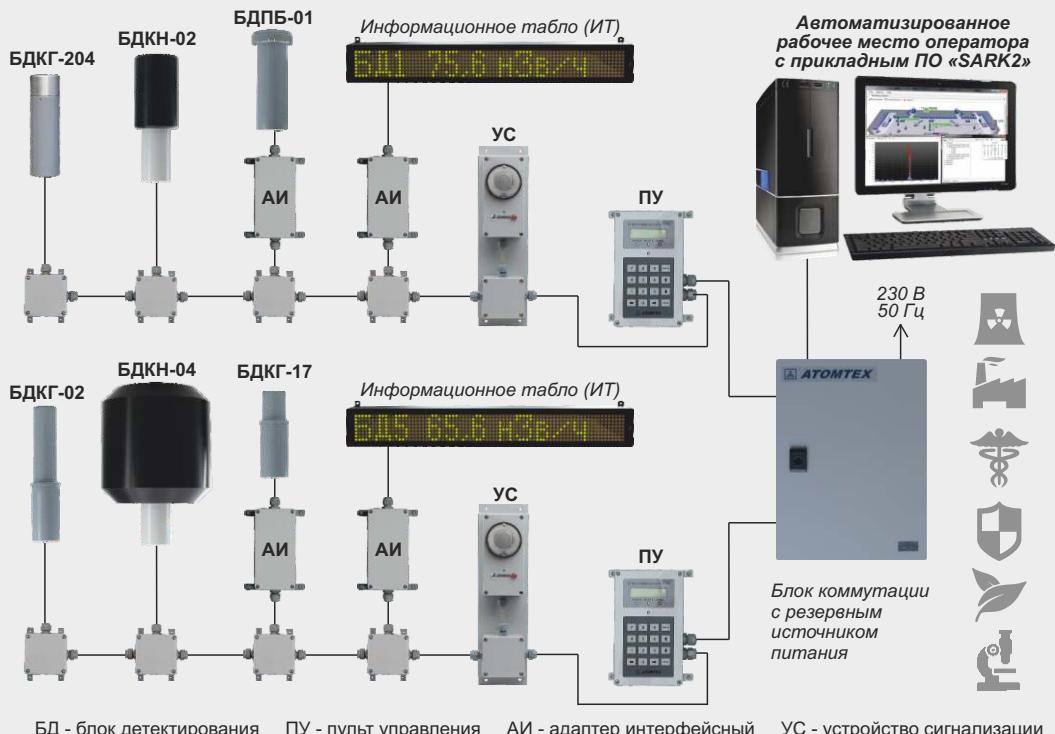
- Гибкое программное управление функциями спектрометра, формирование базы данных и отчета по результатам обследования
- Производительность экспресс-контроля - 15 чел в час

Сцинтилляционный детектор	AT1322 AT1322/1	Nal(Tl), Ø40x40 мм Nal(Tl), Ø63x63 мм
Диапазон энергий		50 кэВ - 1,5 МэВ
Диапазон измерений активности	AT1322 AT1322/1	85 - 10 <sup>5</sup> Бк ( $^{131}\text{I}$ ) / 110 - 10 <sup>5</sup> Бк ( $^{133}\text{I}$ ) 30 - 10 <sup>5</sup> Бк ( $^{131}\text{I}$ ) / 40 - 10 <sup>5</sup> Бк ( $^{133}\text{I}$ )
Минимальная измеряемая активность $^{131}\text{I}$ и $^{133}\text{I}$ в щитовидной железе за 3 мин	AT1322 AT1322/1	200 Бк ( $^{131}\text{I}$ ) / 240 Бк ( $^{133}\text{I}$ ) 80 Бк ( $^{131}\text{I}$ ) / 100 Бк ( $^{133}\text{I}$ )
Предел основной относительной погрешности измерений		±20%
Масса		70 кг



# Системы радиационного контроля

## Измеритель-сигнализатор СРК-АТ2327



Пример структурной схемы Измерителя-сигнализатора СРК-АТ2327

Проведение контроля радиационной обстановки на территории радиационно-опасных и радиационно-чувствительных объектов и помещений, проведение радиационного мониторинга окружающей среды.

- Построение гибкой и надежной многоканальной системы
- Независимые измерения по каждому каналу в широком диапазоне мощности дозы гамма-и нейтронного излучения и плотности потока нейтронов и бета-частиц
- Звуковая и световая сигнализация
- Высокая надежность и самоконтроль
- Программное обеспечение, позволяющее отображать на мониторе ПК текущую радиационную обстановку на контролируемом участке
- Ведение журнала данных
- Резервный источник питания
- Возможность интеграции с внешними системами безопасности

Количество блоков детектирования в одном измерителе-сигнализаторе	от 1 до 10
Число измерителей-сигнализаторов в системе при подключении их к ПК	до 32
Максимальная удаленность блока детектирования от пульта управления или ПК	1000 м
Габаритные размеры, масса	- БДКГ-02 - БДКГ-04 - БДКГ-11/1 - БДКГ-17 - БДКГ-27  - БДКГ-204 - БДПБ-01 - БДКН-02 - БДКН-04 - ПУ - УС - ИТ  Ø55x260 мм, 0,5 кг Ø61x205 мм, 0,5 кг Ø141x473 мм, 6,5 кг (в гермоконтейнере) Ø54x167 мм, 0,27 кг 206x82x56 мм, 0,45 кг (блок обработки) 190x58x65 мм, 0,7 кг (ионизационная камера) Ø61x210 мм, 0,55 кг Ø80x196 мм, 0,55 кг Ø91x260 мм, 2,4 кг 235x264x315 мм, 8,0 кг 200x160x90 мм, 0,7 кг 185x85x95 мм, 0,4 кг 643x97x67 мм, 4,0 кг

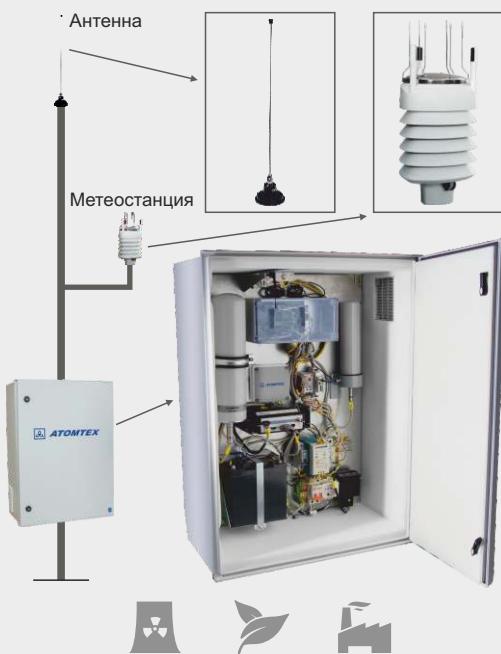
# Системы радиационного контроля

## Измеритель-сигнализатор СРК-АТ2327

Детектор	- БДКГ-02 / -17 - БДКГ-04 / -204 - БДКГ-11/1 - БДКГ-27 - БДПБ-01 - БДКН-02 / -04	Счетчик Гейгера-Мюллера Сцинтил. пластмасса Ø30x15 мм Сцинтил. NaI(Tl) Ø63x63 мм Ионизационная камера Сцинтил. пластмасса 30 см <sup>2</sup> Не-3 счетчик в полиэтилен. замедлителе
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	- БДКГ-02 - БДКГ-04 / -204 - БДКГ-11/1 - БДКГ-17 - БДКГ-27	0,1 мкЗв/ч - 10 Зв/ч 0,05 мкЗв/ч - 10 Зв/ч 0,01 - 100 мкЗв/ч 1 мЗв/ч - 100 Зв/ч 50 мЗв/ч - 4000 Зв/ч
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения	- БДКН-02 - БДКН-04	0,1 мкЗв/ч - 10 мЗв/ч [от Pu-Be источников] 0,1 мкЗв/ч - 10 мЗв/ч
Диапазон измерений плотности потока бета-частиц	- БДПБ-01	1 - 5·10 <sup>5</sup> част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup>
Диапазон измерений плотности потока нейтронов	- БДКН-02 - БДКН-04	0,1 - 10 <sup>4</sup> нейтрон·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> 0,1 - 10 <sup>4</sup> нейтрон·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> [от Pu-Be источников]
Диапазон энергий - гамма-излучения  - бета-излучения  - нейтронного излучения	- БДКГ-02 - БДКГ-04 - БДКГ-11/1 - БДКГ-17 - БДКГ-27 - БДКГ-204 - БДПБ-01 - БДКН-02 / -04	60 кэВ - 3 МэВ 15 кэВ - 3 МэВ 50 кэВ - 3 МэВ 60 кэВ - 3 МэВ 60 кэВ - 1,5 МэВ 20 кэВ - 3 МэВ 155 кэВ - 3,5 МэВ 0,025 эВ - 14 МэВ
Чувствительность, не менее - к гамма-излучению <sup>137</sup> Cs  - к бета-излучению <sup>90</sup> Sr + <sup>90</sup> Y - к нейтронному излучению Pu-Be источника	- БДКГ-02 - БДКГ-04 / -204 - БДКГ-11/1 - БДКГ-17 - БДКГ-27 - БДПБ-01 - БДКН-02 / -04 - БДКН-02 / -04	4,0 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> 70,0 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> 1970,0 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> 0,005 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> 2,1 мкКл/Зв 0,3 (имп·с <sup>-1</sup> )/(част.·мин <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> ) 0,5 (имп·с <sup>-1</sup> )/(нейтрон·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> ) 0,355 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)	- БДКГ-02 - БДКГ-04 - БДКГ-11/1 - БДКГ-17 - БДКГ-27 - БДКГ-204	±20%...+35% ±35% (15 - 60 кэВ), ±20% (60 кэВ - 3 МэВ) ±20% -25%...+35% ±30% -45%...+35% (20 - 60 кэВ), ±25% (60 кэВ - 3 МэВ) ±50% (3 - 10 МэВ)
Степень защиты	- БДКГ-02 - БДКГ-04 - БДКГ-11/1 - БДКГ-17 - БДКГ-27  - БДКГ-204 - БДПБ-01 - БДКН-02 - БДКН-04 - ПУ - УС - ИТ	IP57 IP64 IP65 (в гермоконтейнере) IP64 IP65 (блок обработки), IP65 (ионизационная камера) IP67 IP64 IP54 IP54 IP55 IP65 IP21

# Системы радиационного контроля

## Пост радиационного контроля ПРК-АТ2341



Непрерывный контроль радиационной и метеорологической обстановки в зоне влияния АЭС и других радиационно-опасных объектов.

Объединение ПРК в единую сеть (до 256) и использование специального ПО обеспечивает построение автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (ACKPO).

- Наличие высокочувствительного спектрометрического измерительного канала
- Одновременный контроль радиационной обстановки и метеоданных
- Наличие резервного источника питания - время работы не менее 72 часов
- Радиомодем для приема/передачи цифровых данных по узкополосным радиоканалам (VHF) и/или канал беспроводной связи GPRS

Степень защиты	IP65 (метеостанция - IP66)
Диапазон рабочих температур	от -40°C до +50°C
Относительная влажность воздуха	до 98% (при ≤35°C без конденсации влаги)
Габаритные размеры	800x600x300 мм
Масса	не более 45 кг

### СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ КАНАЛ

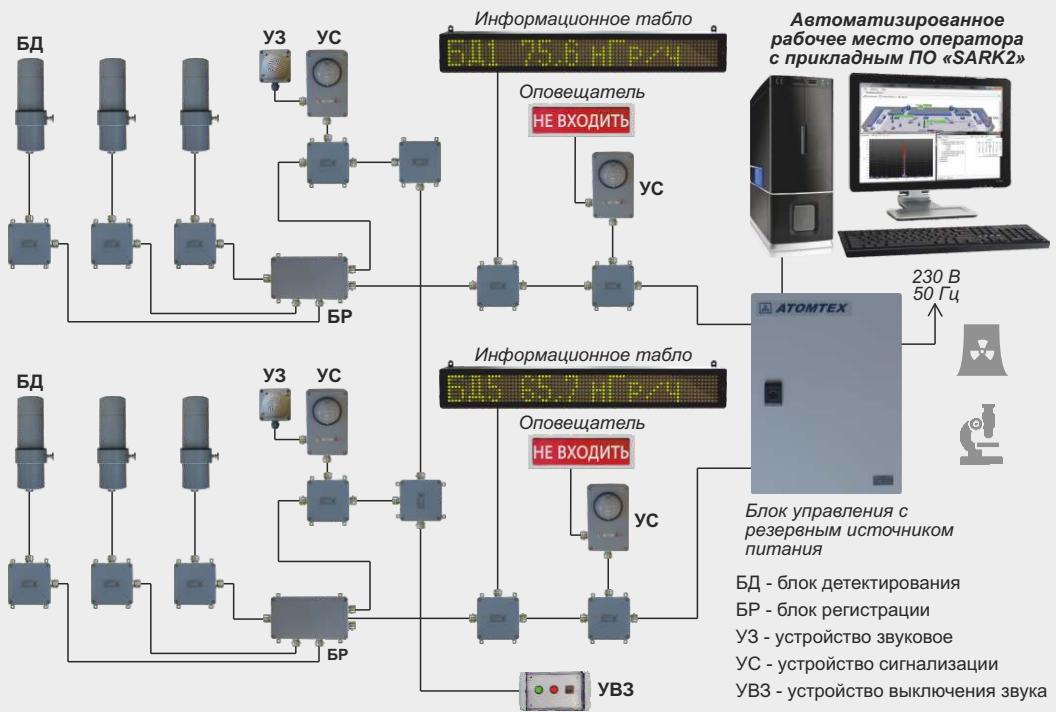
Блок детектирования	БДКГ-211М
Детектор	Сцинтил. NaI(Tl) Ø63x63 мм
Диапазон энергий	20 кэВ - 3 МэВ
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)	7,5%
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы (МД)	30 нЗв/ч - 120 мкЗв/ч
Предел основной относительной погрешности измерений МД	±20%
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)	±20% (40 кэВ - 3 МэВ)
Чувствительность к гамма-излучению, не менее (имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> )	13900 ( <sup>241</sup> Am) / 2450 ( <sup>137</sup> Cs) / 1300 ( <sup>60</sup> Co)
Время отклика при изменении МД от 0,1 мкЗв/ч до 1 мкЗв/ч	не более 2 с

### ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЙ КАНАЛ (на выбор)

Блок детектирования	БДКГ-22	БДКГ-204	БДКГ-224
Детектор	Счетчик Гейгера-Мюллера	Сцинтил. пластмасса Ø30x15 мм	Сцинтил. пластмасса Ø50x40 мм
Диапазон энергий	60 кэВ - 3 МэВ	20 кэВ - 10 МэВ	30 кэВ - 10 МэВ
Диапазон измерения МД	100 нЗв/ч - 10 Зв/ч	50 нЗв/ч - 10 Зв/ч	40 нЗв/ч - 1 Зв/ч
Предел основной относительной погрешности измерений МД	±20%	±20%	±20%
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ	-25%...+35% (60 кэВ - 3 МэВ)	-45%...+35% (20 - 60 кэВ) ±25% (60 кэВ - 3 МэВ) ±50% (3 - 10 МэВ)	±25% (30 кэВ - 3 МэВ) ±40% (3 - 10 МэВ)
Чувствительность к гамма-излучению, не менее (имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> )	4 ( <sup>241</sup> Am) 4 ( <sup>137</sup> Cs) 4 ( <sup>60</sup> Co)	370 ( <sup>241</sup> Am) 70 ( <sup>137</sup> Cs) 40 ( <sup>60</sup> Co)	3200 ( <sup>241</sup> Am) 530 ( <sup>137</sup> Cs) 270 ( <sup>60</sup> Co)
Время отклика при изменении МД от 0,1 мкЗв/ч до 1 мкЗв/ч	менее 7 с	не более 2 с	не более 2 с

# Системы радиационного контроля

## Сигнализатор аварийный дозиметрический ДРГ-АТ2331



Пример структурной схемы Системы аварийной сигнализации обнаружения возникновения самоподдерживающейся цепной реакции (САС СЦР)

Обнаружение возникновения самоподдерживающейся цепной реакции (СЦР) и выдача аварийных сигналов о необходимости эвакуации персонала из опасной зоны.

ДРГ-АТ2331 совместно с СРК-АТ2327, персональным компьютером и программным обеспечением «SARK2» позволяет формировать систему аварийной сигнализации обнаружения возникновения самоподдерживающейся цепной реакции (САС СЦР).

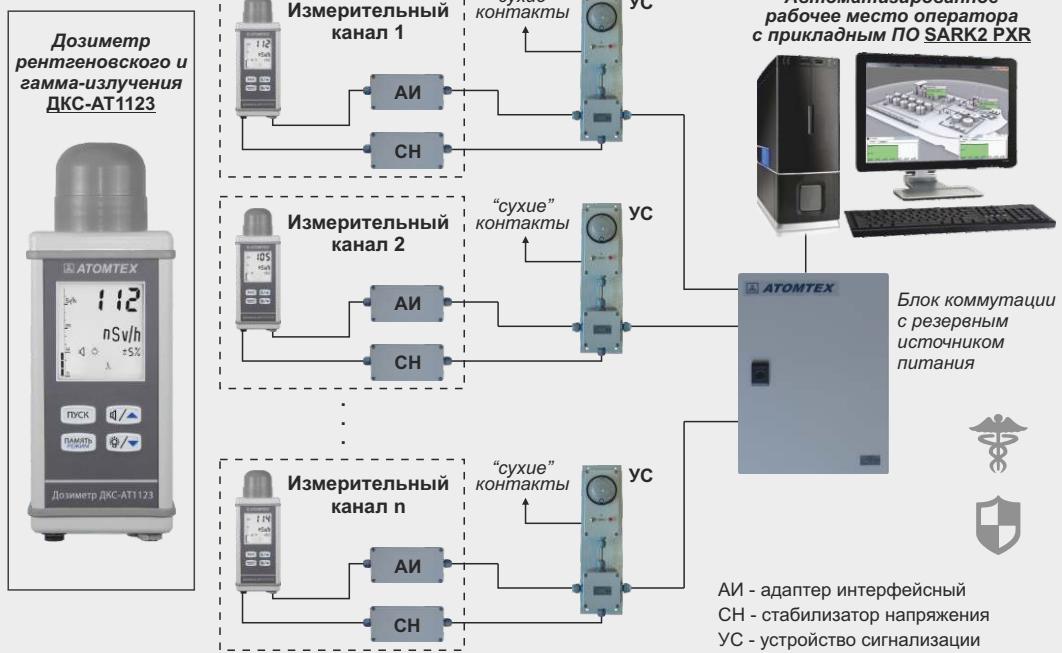
- Обнаружение СЦР во всем возможном диапазоне ее характеристик
- Высокая надежность
- Самоконтроль составных частей
- Резервный источник питания
- Запись и хранение в энергонезависимой памяти прибора результатов измерений
- Возможность интеграции с внешними системами безопасности

Прибор относится к элементам важным для безопасности, класс 3, классификационное обозначение ЗН по НП-001-15 (ОПБ-88/97) для нормальной эксплуатации.

Сцинтилляционный детектор	пластмасса Ø10x5 мм
Минимальная продолжительность регистрируемой СЦР	1 мс
Диапазон измерений: - мощности поглощенной дозы - поглощенной дозы	0,1 мкГр/ч - 1 Гр/ч 0,05 мкГр - 10 Гр
Диапазон энергий	60 кэВ - 3 МэВ
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ	±35%
Диапазон устанавливаемых порогов по мощности дозы	1 мкГр/ч - 1 Гр/ч
Интервал времени от момента срабатывания блока детектирования до момента достижения номинального уровня звучания аварийной сигнализации	не более 0,5 с
Уровень звучания сигнализации на расстоянии 1 м	100 дБ
Количество измерительных каналов	до 32
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи	не менее 6 ч
Степень защиты БД и коммутаторы остальные части	IP57 IP65

## Системы радиационного контроля

Система радиационного контроля импульсного излучения



Обеспечение радиационного контроля импульсного излучения, создаваемого во время работы линейных ускорителей электронов или других установок импульсного действия.

Система состоит из дозиметров ДКС-АТ1123 и элементов СРК-АТ2327.

- Ведение журнала данных об уровнях мощности дозы и превышении пороговых уровней
  - Программное обеспечение, позволяющее отображать на мониторе ПК текущую радиационную обстановку на контролируемом объекте
  - Резервный источник питания
  - Диагностика отказов
  - Возможность использования системы для дозиметрического контроля как импульсного, так и непрерывного гамма-излучения
  - Возможность использования дозиметра ДКС-АТ1123 автономно как носимого прибора

Сцинтилляционный детектор		тканеэквивалентная пластмасса $\varnothing 30 \times 15$ мм
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы - импульсного излучения - непрерывного излучения		0,1 мкЗв/ч - 10 Зв/ч 50 нЗв/ч - 10 Зв/ч
Диапазон измерений амбиентного эквивалента дозы		10 нЗв - 10 Зв
Диапазон энергий - импульсного излучения - непрерывного излучения		15 кэВ – 10 МэВ 15 кэВ – 3 МэВ
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ		$\pm 35\%$ (15 - 60 кэВ) $\pm 25\%$ (60 кэВ - 3 МэВ) $\pm 50\%$ (3 - 10 МэВ)
Минимальная длительность импульсного излучения при мощности дозы в импульсе до 1,3 Зв/с		10 нс
Чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$ , не менее		70 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>
Время отклика при изменении мощности дозы от 0,1 до 1 мкЗв/ч		менее 2 с
Количество измерительных каналов		до 32
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи		не менее 6 ч
Степень защиты	AT1123 остальные части	IP54 IP65

# Системы радиационного контроля

## Спектрометрическая система радиационного мониторинга



Спектрометрический и дозиметрический радиационный контроль местности, помещений, скважин и других объектов.

- Отображение спектров и мощности дозы измеренных каждым блоком детектирования (БД) на плане объекта или карте местности
- Идентификация радионуклидного состава источника
- Возможность расширения энергетического диапазона до 5 МэВ
- Герметичное исполнение БД (IP68)
- Резервный источник питания



Количество БД в системе	от 1 до 32
Предельная длина линии связи между БД и ПК	1000 м
Предельная длина линии связи между БК и ПК	100 м
Идентифицируемые радионуклиды	медицинские, промышленные, естественные (по заказу возможно изменение библиотеки)
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи	не менее 6 ч
Интерфейс подключения к ПК	USB / Ethernet / Bluetooth (через адаптер интерфейсный)

БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ	БДКГ-201М	БДКГ-203М	БДКГ-205М	БДКГ-211М	БДКГ-219М
Сцинтилляционный детектор	Nal(Tl) Ø25x16 мм	Nal(Tl) Ø25x40 мм	Nal(Tl) Ø40x40 мм	Nal(Tl) Ø63x63 мм	Nal(Tl) Ø63x160 мм
Диапазон энергий	20 кэВ - 3 МэВ				
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы	50 нЗв/ч - 1 мЗв/ч	30 нЗв/ч - 500 мкЗв/ч	30 нЗв/ч - 300 мкЗв/ч	30 нЗв/ч - 120 мкЗв/ч	30 нЗв/ч - 50 мкЗв/ч
Чувствительность к гамма-излучению, (имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> )	<sup>241</sup> Am <sup>137</sup> Cs <sup>60</sup> Co	≥1400 ≥165 ≥80	≥3600 ≥400 ≥190	≥5400 ≥800 ≥420	≥13900 ≥2450 ≥1300
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)	±20% (40 кэВ - 3 МэВ)				
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)	8,5%	8%	7,5%	7,5%	8%
Степень защиты	IP68				
Интерфейс	RS485				
Диапазон рабочих температур	-35...+55°C				
Габаритные размеры, масса	Ø63x313 мм, 1 кг	Ø63x333 мм, 1 кг	Ø63x333 мм, 1 кг	Ø90x350 мм, 2 кг	Ø90x430 мм, 3,3 кг
Внешний вид					

# Мониторы радиационные пешеходные и транспортные

## Измеритель-сигнализатор СРК-АТ2327 с информационным табло

Мониторинг обстановки на радиационно чувствительных и радиационно опасных объектах и территориях с отображением данных на большом табло.



Блок детектирования гамма-излучения (БД)



- Ведение журнала данных об уровнях мощности дозы и превышении пороговых уровней
- Возможность размещения блока детектирования и датчика температуры на расстоянии до 1 км отдельно от табло
- Дополнительная защита от прямого воздействия осадков

Детектор	Счетчик Гейгера-Мюллера	
Диапазон энергий	60 кэВ - 3 МэВ	
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы	0,1 мкЗв/ч – 10 Зв/ч	
Чувствительность к гамма-излучению $^{137}\text{Cs}$	не менее 4 имп·с $^{-1}$ /мкЗв·ч $^{-1}$	
Отображение данных на табло	Мощность дозы, температура, текущее время и дата	
Читаемость табло	30 м в любое время суток	
Степень защиты	IP57 (БД), IP53 (табло) IP31 (блок управления)	
Габаритные размеры, масса	табло и БД блок управления	1095x392x300 мм, 25 кг 500x650x150 мм, 30 кг

## Мониторы радиационные пешеходные МРП-АТ920, В, Р

Обнаружение источников гамма-излучения в потоке пешеходов, пересекающих границу контролируемого объекта.

- Быстрая адаптация к изменению радиационного фона
- Звуковая и световая сигнализация
- Возможность создания сети из МРП (до 32) под управлением ПК и специализированного ПО
- Мобильность и возможность организации контроля проходов за короткое время
- Высокая надежность и самоконтроль
- Резервный источник питания



	AT920	AT920B	AT920P
Сцинтилляционный детектор	Nal(Tl) Ø63x63 мм	Nal(Tl) Ø63x160 мм	пластмасса Ø70x150 мм
Диапазон энергий	50 кэВ - 3 МэВ	50 кэВ - 3 МэВ	20 кэВ - 3 МэВ
Чувствительность к излучению источника, (имп·с $^{-1}$ /мкЗв·ч $^{-1}$ )	$^{241}\text{Am}$ $^{137}\text{Cs}$ $^{60}\text{Co}$	$\geq 8740$ $\geq 1970$ $\geq 1090$	$\geq 30650$ $\geq 4900$ $\geq 3140$
Минимальное обнаруживаемое превышение мощности дозы гамма-излучения над фоновым значением 0,1 мкЗв/ч за время не более 2 с		0,05 мкЗв/ч	0,03 мкЗв/ч
Порог обнаружения неэкранированного источника на высоте 1 м при естественном радиационном фоне не более 0,1 мкЗв/ч	$^{241}\text{Am}$ $^{137}\text{Cs}$ $^{60}\text{Co}$	2,2 МБк 500 кБк 230 кБк	1 МБк 320 кБк 130 кБк
(Расстояние до источника 1 м, скорость движения источника 5 км/ч, вероятность обнаружения источника 80%, при доверительной вероятности Р=0,95)			
Частота ложных срабатываний	не более 1 за 8 часов непрерывной работы		
Интерфейс подключения к ПК	RS485		
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи	не менее 6 ч		
Степень защиты	IP54		
Габаритные размеры	Ø350x1220 мм		
Масса	13,5 кг	14,5 кг	13,5 кг



# Мониторы радиационные пешеходные и транспортные

## Монитор радиационный пешеходный МРП-АТ930



Обнаружение источников гамма-излучения в потоке пешеходов, пересекающих границу контролируемого объекта.

- Быстрая адаптация к изменению радиационного фона
- Звуковая и световая сигнализация
- Возможность непрерывного или эпизодического радиационного контроля
- Мобильность и возможность формирования проходов
- Высокая надежность и самоконтроль
- Резервный источник питания



Соответствует международному стандарту IEC 62244:2006

“Стационарные радиационные мониторы для обнаружения радиоактивных и специальных ядерных материалов на государственных границах”

Детектор	сцинтилляционная пластмасса 1000x100x50 мм
Диапазон энергий	60 кэВ - 3 МэВ
Чувствительность к излучению источника, не менее	30000 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> ( <sup>241</sup> Am) 30000 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> ( <sup>137</sup> Cs) 15000 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> ( <sup>60</sup> Co)
Частота ложных срабатываний	не более 1 на 1000 проходов
Интерфейс подключения к ПК	RS485
Степень защиты	IP54
Габаритные размеры	1610x450x300 мм при креплении МРП к полу (при размещении без крепления к полу поставляется дополнительное основание 930x760 мм)
Масса	70 кг (83 кг с дополнительным основанием)

Дополнительное основание для размещения без крепления к полу	Порог обнаружения неэкранированного источника на высоте 1 м при естественном радиационном фоне не более 0,1 мкЗв/ч (Расстояние до источника 1 м, скорость движения источника 5 км/ч, вероятность обнаружения источника 80%, при доверительной вероятности Р=0,95)	
	$^{241}\text{Am}$ 1,7 МБк $^{137}\text{Cs}$ 70 кБк $^{60}\text{Co}$ 40 кБк $^{99m}\text{Tc}$ 180 кБк $^{133}\text{Ba}$ 55 кБк $^{131}\text{I}$ 50 кБк	

Минимальное обнаруживаемое количество радиоактивных материалов на высоте 1 м при естественном радиационном фоне не более 0,1 мкЗв/ч (Расстояние до источника 1 м, скорость движения источника 5 км/ч, вероятность обнаружения источника 95%, при доверительной вероятности Р=0,95)	$^{235}\text{U}$	10 г
	$^{239}\text{Pu}$	0,3 г

# Мониторы радиационные пешеходные и транспортные

## Мониторы радиационные пешеходные (на базе измерителя-сигнализатора СРК-АТ2327)



**МРП в составе:**  
БДКГ11/1 (БДКГ-19/  
БДКГ-35) и  
БДКН-01 (БДКН-05)



**МРП в составе:**  
БДРМ-05 и БДКН-05



Обнаружение источников гамма- и нейтронного излучения в потоке пешеходов, пересекающих границу контролируемого объекта.

- Быстрая адаптация к изменению радиационного фона
- Звуковая и световая сигнализация
- Возможность создания сети из МРП (до 32) под управлением ПК и специализированного ПО
- Высокая надежность и самоконтроль
- Резервный источник питания

Частота ложных срабатываний	не более 1 за 8 часов непрерывной работы
Интерфейс подключения к ПК	RS485
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи	не менее 6 ч
Степень защиты	IP65
Габаритные размеры, масса	в зависимости от комплектации

Блоки детектирования (БД) гамма-излучения		БДКГ-11/1	БДКГ-19	БДКГ-35	БДРМ-05
Сцинтилляционный детектор		Nal(Tl) Ø63x63 мм	Nal(Tl) Ø63x160 мм	пластмасса Ø70x150 мм	пластмасса 1000x100x50 мм
Диапазон энергий		50 кэВ - 3 МэВ	50 кэВ - 3 МэВ	20 кэВ - 3 МэВ	50 кэВ - 3 МэВ
Чувствительность к излучению источника, не менее (имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> )	<sup>241</sup> Am <sup>137</sup> Cs <sup>60</sup> Co	2360 1810 1030	7070 4430 2340	10000 3200 1600	30000 30000 15000
Минимальное обнаруживаемое превышение мощности дозы гамма-излучения над фоновым значением 0,10 мкЗв/ч за время не более 2 с		0,05 мкЗв/ч	0,03 мкЗв/ч	0,04 мкЗв/ч	0,01 мкЗв/ч
Порог обнаружения незакранированного источника на высоте 1 м при естественном радиационном фоне не более 0,1 мкЗв/ч	1 БД	<sup>241</sup> Am <sup>137</sup> Cs <sup>60</sup> Co	34,5 МБк 500 кБк 220 кБк	17 МБк 260 кБк 120 кБк	12,3 МБк 300 кБк 150 кБк
	2 БД	<sup>241</sup> Am <sup>137</sup> Cs <sup>60</sup> Co	—	11,6 МБк 180 кБк 95 кБк	8,4 МБк 210 кБк 110 кБк

(Расстояние до источника 1 м, скорость движения источника 5 км/ч, вероятность обнаружения источника 80%, при доверительной вероятности P=0,95)

Блоки детектирования (БД) нейтронного излучения		БДКН-01	БДКН-05
Детектор		Не-3 пропорциональный счетчик в полиэтиленовом замедлителе	два Не-3 пропорциональных счетчика в полиэтиленовом замедлителе
Диапазон энергий		0,025 эВ - 14 МэВ	0,025 эВ - 14 МэВ
Чувствительность к излучению источника на расстоянии 1 м		<sup>252</sup> Cf	не менее 1,3 имп·с <sup>-1</sup> /нейтр.
Порог обнаружения источника на высоте 1 м	1 БД	<sup>252</sup> Cf	$3,0 \cdot 10^5$ нейтр./с ( $1,65 \cdot 10^5$ нейтр./с)*
	2 БД	<sup>252</sup> Cf	—

(Расстояние до источника 1 м, скорость движения источника 5 км/ч, вероятность обнаружения источника 90% (50%\*), при доверительной вероятности P=0,95)

# Мониторы радиационные пешеходные и транспортные

## Мониторы радиационные транспортные (на базе измерителя-сигнализатора СРК-АТ2327)



Вариант транспортного монитора в составе:  
БДКГ-19 (2 шт.), БДКН-05 (2 шт.)



Вариант транспортного монитора в составе:  
БДРМ-05 (4 шт.), БДКН-05 (4 шт.)



Вариант транспортного монитора в составе:  
БДРМ-05 (8 шт.), БДКН-05 (8 шт.)

Обнаружение источников гамма- и нейтронного излучения в транспортных средствах, пересекающих контрольно-пропускные пункты.



- Экранирование блоков детектирования гамма-излучения в задней полусфере свинцовой защитой
- Автоматическая коррекция пороговых уровней при изменении уровня фона окружающей среды
- Высокая надежность и самоконтроль
- Резервный источник питания
- Автоматическое ведение журнала данных

Ширина / высота проезда	6 м / 4 м
Время контроля одного транспортного средства	не более 20 с
Частота ложных срабатываний	не более 1 на 1000 проездов
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи	не менее 6 ч
Степень защиты	IP65
Габаритные размеры, масса	в зависимости от комплектации



# Мониторы радиационные пешеходные и транспортные

## Мониторы радиационные транспортные (на базе измерителя-сигнализатора СРК-АТ2327)

Блоки детектирования (БД) гамма-излучения		БДКГ-11/1	БДКГ-19	БДКГ-35	БДРМ-05
Сцинтиляционный детектор		Nal(Tl) Ø63x63 мм	Nal(Tl) Ø63x160 мм	пластмасса Ø70x150 мм	пластмасса 1000x100x50 мм
Диапазон энергий		50 кэВ - 3 МэВ	50 кэВ - 3 МэВ	20 кэВ - 3 МэВ	50 кэВ - 3 МэВ
Чувствительность к излучению источника, не менее (имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> )	<sup>241</sup> Am <sup>137</sup> Cs <sup>60</sup> Co	2360 1810 1030	7070 4430 2340	10000 3200 1600	30000 30000 15000
Минимальное обнаруживаемое превышение мощности дозы гамма-излучения над фоновым значением 0,1 мкЗв/ч за время не более 2 с		0,05 мкЗв/ч	0,03 мкЗв/ч	0,04 мкЗв/ч	0,01 мкЗв/ч

Порог обнаружения неэкранированного источника при естественном радиационном фоне не более 0,1 мкЗв/ч (Вероятность обнаружения источника 80%, при доверительной вероятности Р=0,95)			БДКГ-11/1	БДКГ-19	БДКГ-35	БДРМ-05
Автомобильный транспорт Проезд: ширина - 6 м, высота - 4 м. Скорость движения транспорта 10 км/ч	1 БД с каждой стороны проезда	<sup>137</sup> Cs	—	1,3 МБк	1,6 МБк	0,34 МБк
	2 БД с каждой стороны проезда	<sup>137</sup> Cs	1,8 МБк	0,9 МБк	1,1 МБк	0,24 МБк
	4 БД с каждой стороны проезда	<sup>137</sup> Cs	—	—	—	0,19 МБк
Железнодорожный транспорт Проезд: ширина - 6 м, высота - 4 м. Скорость движения транспорта 25 км/ч	1 БД с каждой стороны проезда	<sup>137</sup> Cs	—	—	—	0,49 МБк
	2 БД с каждой стороны проезда	<sup>137</sup> Cs	—	—	—	0,34 МБк
	4 БД с каждой стороны проезда	<sup>137</sup> Cs	—	—	—	0,26 МБк

Блоки детектирования (БД) нейтронного излучения		БДКН-05
Детектор		два Не-3 пропорциональных счетчика в полиэтиленовом замедлителе
Диапазон энергий		0,025 эВ - 14 МэВ
Чувствительность излучению источника на расстоянии 1 м, не менее	<sup>252</sup> Cf	20 имп·с <sup>-1</sup> /нейтр.

Порог обнаружения источника (Вероятность обнаружения источника 90% (50%*), при доверительной вероятности Р=0,95)		БДКН-05	
		Вероятность 90%	Вероятность 50%
Автомобильный транспорт Проезд: ширина - 6 м, высота - 4 м. Скорость движения транспорта 10 км/ч	1 БД с каждой стороны проезда	<sup>252</sup> Cf	$6,5 \cdot 10^4$ нейтр./с
	2 БД с каждой стороны проезда	<sup>252</sup> Cf	$4,3 \cdot 10^4$ нейтр./с
	4 БД с каждой стороны проезда	<sup>252</sup> Cf	$3,0 \cdot 10^4$ нейтр./с
Железнодорожный транспорт Проезд: ширина - 6 м, высота - 4 м. Скорость движения транспорта 25 км/ч	1 БД с каждой стороны проезда	<sup>252</sup> Cf	—
	2 БД с каждой стороны проезда	<sup>252</sup> Cf	—
	4 БД с каждой стороны проезда	<sup>252</sup> Cf	$4,0 \cdot 10^4$ нейтр./с
			$2,9 \cdot 10^4$ нейтр./с

## Дозиметрические установки гамма-излучения УДГ-АТ110, УДГ-АТ130



Воспроизведение и передача единиц кермы в воздухе, экспозиционной дозы, амбиентного, индивидуального эквивалентов дозы и их мощностей гамма-излучения рабочим эталонам и средствам измерений при поверке, калибровке и испытаниях.

- Облучатель с типовым коллиматором
- Поворотный барабанный магазин источников в защите из вольфрама и свинца
- Программное управление перемещением источников и позиционированием подвижной платформы
- Системы сигнализации и блокировки, радиационного контроля
- Управление с панели оператора или компьютера с функциями автоматизации поверки



Основные характеристики	УДГ-АТ110	УДГ-АТ130
Источники гамма-излучения, максимальная активность	$^{137}\text{Cs}$ : $1,3 \cdot 10^{12}$ Бк (35 Ки)	$^{137}\text{Cs}$ : $9,6 \cdot 10^{13}$ Бк (2600 Ки) $^{60}\text{Co}$ : $7,2 \cdot 10^9$ Бк (0,2 Ки) $^{241}\text{Am}$ : $1,6 \cdot 10^{10}$ Бк (0,4 Ки)
Количество источников	до 5	до 6
Диапазоны: - мощность кермы в воздухе - мощность экспозиционной дозы - мощность амбиентного и индивидуального эквивалентов дозы	0,25 мкГр/ч - 350 мГр/ч 30 мкР/ч - 40 Р/ч 0,30 мкЗв/ч - 420 мЗв/ч	0,36 мкГр/ч - 48,6 Гр/ч 40 мкР/ч - 5540 Р/ч 0,42 мкЗв/ч - 58 Зв/ч
Основная относительная погрешность при аттестации в качестве рабочего эталона 1-го разряда (2-го разряда)	$\pm 2,5\%$ ( $\pm 5\%$ ) [для мощности кермы в воздухе и мощности экспозиционной дозы] $\pm 4,5\%$ ( $\pm 7\%$ ) [для мощности амбиентного и индивидуального эквивалентов дозы]	

# Оборудование для калибровки и поверки

## Установка поверочная нейтронного излучения УПН-АТ140



Воспроизведение и передача единиц плотности потока нейтронов, мощности амбиентного и индивидуального эквивалентов дозы нейтронного излучения при поверке, калибровке и испытаниях радиометров и дозиметров нейтронного излучения.

Источники нейтронов, максимальный поток нейтронов	$^{238}\text{Pu-Be}$ : $5 \cdot 10^7$ нейтр/с $^{252}\text{Cf}$ : $5 \cdot 10^8$ нейтр/с
Количество источников	до 3
Диапазоны: - плотность потока быстрых нейтронов - плотность потока тепловых нейтронов - мощность амбиентного и индивидуального эквивалентов дозы	$2,5 - 3,5 \cdot 10^3$ нейтр/(с·см <sup>2</sup> ) $1 - 1,4 \cdot 10^3$ нейтр/(с·см <sup>2</sup> ) $3,5 - 4,0 \cdot 10^3$ мкЗв/ч
Основная относительная погрешность: - плотность потока нейтронов - мощность амбиентного и индивидуального эквивалентов дозы	$\pm 5\%$ $\pm 7\%$

- Поле быстрых и тепловых нейтронов в коллимированном пучке
- Поле быстрых нейтронов в "открытой" геометрии с применением экранирующего конуса по ИСО 8529-2
- Барабанный магазин источников с защитой из полиэтилена и бетона на глубине 1 метр
- Программное управление перемещением источников и позиционированием подвижной платформы
- Системы сигнализации и блокировки, радиационного контроля
- Управление с панели оператора или компьютера с функциями автоматизации поверки



## Совместное использование УДГ-АТ130 и УПН-АТ140



Автоматизированные поверочные установки – оборудование нового поколения, обеспечивающие качественное метрологическое обслуживание средств измерений радиационного контроля, высокий уровень радиационной безопасности и надежности при эксплуатации.



Зона управления  
УДГ-АТ130 и УПН-АТ140  
(Операторская)

## Установка поверочная рентгеновского излучения УПР-АТ300



Воспроизведение и передача единиц кермы в воздухе, амбиентного, индивидуального и направленного эквивалентов дозы и их мощности рентгеновского излучения рабочим эталонам и средствам измерений.

- Использование высокостабильных рентгеновских аппаратов ISOVOLT 320/225 с металлокерамическими трубками
- Формирователь поля с качествами излучения по ГОСТ 8.087, ИСО 4037, МЭК 61267 и др.
- Сменные диски с 11 гнездами для фильтров
- 3 сменные диафрагмы
- Дополнительные фильтры толщиной до 50 мм
- Защитная заслонка из вольфрама с ослаблением пучка до менее 0,1% и временем срабатывания менее 0,1 с
- Система позиционирования в пучке излучения по трем осям в автоматическом и ручном режимах
- Программное управление режимами излучения и позиционированием подвижной платформы
- Лазерное устройство центрирования детектора
- Система видеонаблюдения показаний
- Системы сигнализации и блокировки, радиационного контроля
- Система управления с использованием панелей оператора и ПК

Диапазон энергий	8 - 250/170 кэВ
Диапазон мощности кермы в воздухе	50 мкГр/ч - 65 Гр/ч
Расширенная неопределенность ( $k=2$ ) при аттестации в качестве рабочего эталона 1-го разряда	$\pm 3\%$
Диапазон расстояний вдоль оси пучка излучения (X) поперек оси пучка излучения: - по горизонтали (Y) - по вертикали (Z) вокруг вертикальной оси	500 - 2800 мм 0 - 1120 мм 0 - 200 мм 360°
Погрешность позиционирования	не более 0,05%
Высота оси пучка излучения	1200 мм
Диаметр поля на расстоянии 2500 мм	не менее 400 мм



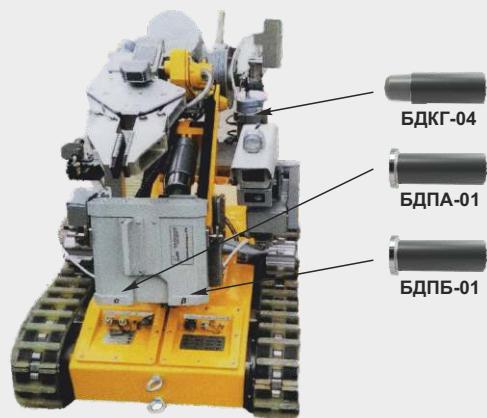
# Интеллектуальные блоки детектирования

## Использование в составе робототехнических устройств наземного, авиационного и морского применения



Широкий выбор блоков детектирования:

- рентгеновского, гамма-, альфа-, бета- и нейтронного излучения;
- дозиметрического, спектрометрического и радиометрического типа;
- с рабочими температурами от -40...+70°C
- с интерфейсами USB/RS232/RS485/Bluetooth;
- с возможностью передачи измеренных данных в ПК для последующей обработки с использованием экспертизного ПО



Характеристики блоков детектирования  
смотрите на стр. 43-46 и на стр. 11-13  
(блоки детектирования в составе  
дозиметра-радиометра МКС-АТ1117М)

# Интеллектуальные блоки детектирования

## Дозиметрические блоки детектирования гамма-излучения

БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ	БДКГ-04	БДКГ-24	БДКГ-30	БДКГ-32	БДКГ-35	
Сцинтилляционный детектор	тканеэквивалентная пластмасса Ø30x15 мм	тканеэквивалентная пластмасса Ø50x40 мм	тканеэквивалентная пластмасса Ø50x40 мм	тканеэквивалентная пластмасса Ø70x80 мм	пластмасса Ø70x150 мм	
Диапазон энергий	15 кэВ - 10 МэВ	25 кэВ - 10 МэВ	50 кэВ - 10 МэВ	40 кэВ - 10 МэВ	20 кэВ - 10 МэВ	
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы	50 нЗв/ч - 10 Зв/ч	20 нЗв/ч - 1 Зв/ч	-	20 нЗв/ч - 0,5 Зв/ч	Диапазон индикации скорости счета: 0 - 1,5·10 <sup>5</sup> с <sup>-1</sup>	
Диапазон измерений мощности кермы в воздухе	-	-	20 нГр/ч - 1 Гр/ч	-		
Предел основной относительной погрешности измерений мощности дозы и мощности кермы: ±20%						
Чувствительность к гамма-излучению, не менее (имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> )	<sup>241</sup> Am <sup>137</sup> Cs <sup>60</sup> Co	370 70 40	3200 530 270	имп·с <sup>-1</sup> /мкГр·ч <sup>-1</sup> 2800 600 290	8300 1660 850	10000 3200 1600
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)	±25% (15 кэВ - 3 МэВ) ±40% (3 - 10 МэВ)	±25% (25 кэВ - 3 МэВ) ±40% (3 - 10 МэВ)	±25% (50 кэВ - 3 МэВ) ±50% (3 - 10 МэВ)	±25% (40 кэВ - 3 МэВ) ±40% (3 - 10 МэВ)	-	-
Степень защиты	IP64	IP64	IP64	IP64	IP64	IP64
Интерфейс	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232
Диапазон рабочих температур	-50...+50°C	-50...+50°C	-50...+50°C	-50...+50°C	-50...+50°C	-40...+50°C
Габаритные размеры, масса	Ø60x200 мм, 0,46 кг	Ø60x205 мм, 0,5 кг	Ø60x207 мм, 0,6 кг	Ø80x245 мм, 0,78 кг	Ø80x320 мм, 1,2 кг	Ø80x320 мм, 1,2 кг
Внешний вид						

БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ	БДКГ-204	БДКГ-224	БДКГ-230	
Сцинтилляционный детектор	тканеэквивалентная пластмасса Ø30x15 мм	тканеэквивалентная пластмасса Ø50x40 мм	тканеэквивалентная пластмасса Ø50x40 мм	
Диапазон энергий	20 кэВ - 10 МэВ	40 кэВ - 10 МэВ	50 кэВ - 10 МэВ	
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы	50 нЗв/ч - 10 Зв/ч	40 нЗв/ч - 1 Зв/ч	-	
Диапазон измерений мощности кермы в воздухе	-	-	40 нГр/ч - 1 Гр/ч	
Предел основной относительной погрешности измерений мощности дозы и мощности кермы: ±20%				
Чувствительность к гамма-излучению, не менее (имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> )	<sup>241</sup> Am <sup>137</sup> Cs <sup>60</sup> Co	370 70 40	3200 530 270	(имп·с <sup>-1</sup> /мкГр·ч <sup>-1</sup> ) 2800 600 290
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)	-45%...+35% (20 - 60 кэВ) ±25% (60 кэВ - 3 МэВ) ±50% (3 - 10 МэВ)	±25% (30 кэВ - 3 МэВ) ±50% (3 - 10 МэВ)	±25% (50 кэВ - 3 МэВ) ±50% (3 - 10 МэВ)	±25% (50 кэВ - 3 МэВ) ±50% (3 - 10 МэВ)
Степень защиты	IP67	IP67	IP67	
Интерфейс	RS485	RS485/RS422	RS485/RS422	
Диапазон рабочих температур	-40...+60°C	-40...+55°C	-40...+55°C	
Габаритные размеры, масса	Ø60x230 мм, 0,55 кг	Ø60x250 мм, 0,6 кг	Ø60x250 мм, 0,6 кг	
Внешний вид				

# Интеллектуальные блоки детектирования

## Дозиметрические блоки детектирования гамма-излучения

БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ	БДКГ-22	БДКГ-23/1	БДКГ-23	БДКГ-25
Детектор	Счетчик Гейгера-Мюллера	Два счетчика Гейгера-Мюллера	Два счетчика Гейгера-Мюллера	Сцинтилляционный пластмасса Ø10x5 мм
Диапазон энергий	60 кэВ - 3 МэВ	60 кэВ - 3 МэВ	60 кэВ - 3 МэВ	60 кэВ - 3 МэВ
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы	0,1 мкЗв/ч - 10 Зв/ч	0,1 мкЗв/ч - 100 Зв/ч	-	-
Диапазон измерений мощности кермы в воздухе	-	-	0,1 мкГр/ч - 100 Гр/ч	0,1 мкГр/ч - 1 Гр/ч
Предел основной относительной погрешности измерений мощности дозы и мощности кермы: ±20%				
Чувствительность к гамма-излучению, не менее (имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> )	<sup>241</sup> Am <sup>137</sup> Cs <sup>60</sup> Co	4 4 4	4 4 4	имп·с <sup>-1</sup> /мкГр·ч <sup>-1</sup> 4,6 4,6 4,6
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)	-25...+35%	-25...+35%	-25...+35%	±35%
Степень защиты	IP67	IP67	IP67	IP57
Интерфейс	RS422 / RS485	RS422 / RS485	RS422 / RS485	RS485
Диапазон рабочих температур	-40...+70°C	-40...+70°C	-40...+70°C	-40...+50°C
Габаритные размеры, масса	Ø60x255 мм, 0,5 кг	Ø60x255 мм, 0,55 кг	Ø60x255 мм, 0,55 кг	Ø60x210 мм, 0,6 кг
Внешний вид				

# Интеллектуальные блоки детектирования

## Спектрометрические блоки детектирования гамма-излучения

БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ		БДКГ-05М	БДКГ-11М	БДКГ-19М
Сцинтилляционный детектор		Nal(Tl) Ø40x40 мм	Nal(Tl) Ø63x63 мм	Nal(Tl) Ø63x160 мм
Диапазон энергий		20 кэВ - 3 МэВ	20 кэВ - 3 МэВ	20 кэВ - 3 МэВ
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы		30 нЗв/ч - 300 мкЗв/ч	30 нЗв/ч - 150 мкЗв/ч	30 нЗв/ч - 50 мкЗв/ч
Предел основной относительной погрешности измерений: ±20%				
Чувствительность к гамма-излучению, (имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> )	<sup>241</sup> Am <sup>137</sup> Cs <sup>60</sup> Co	5400 800 420	13500 2200 1200	37000 6000 2500
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ		±15% (50 кэВ - 3 МэВ)	±15% (50 кэВ - 3 МэВ)	±15% (50 кэВ - 3 МэВ)
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)		7,5%	7,5%	8 %
Степень защиты		IP54	IP54	IP54
Интерфейс		USB / RS232 / Bluetooth (через адаптер интерфейсный)		
Диапазон рабочих температур		-20...+50°C	-20...+50°C	-20...+50°C
Габаритные размеры, масса		Ø60x300 мм, 0,9 кг	Ø78x320 мм, 1,7 кг	Ø78x350 мм, 3,0 кг
Внешний вид				

БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ		БДКГ-201М	БДКГ-203М	БДКГ-205М	БДКГ-211М	БДКГ-219М
Сцинтилляционный детектор		Nal(Tl) Ø25x16 мм	Nal(Tl) Ø25x40 мм	Nal(Tl) Ø40x40 мм	Nal(Tl) Ø63x63 мм	Nal(Tl) Ø63x160 мм
Диапазон энергий		20 кэВ - 3 МэВ	20 кэВ - 3 МэВ	20 кэВ - 3 МэВ	20 кэВ - 3 МэВ	20 кэВ - 3 МэВ
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы		50 нЗв/ч - 1 мЗв/ч	30 нЗв/ч - 500 мкЗв/ч	30 нЗв/ч - 300 мкЗв/ч	30 нЗв/ч - 120 мкЗв/ч	30 нЗв/ч - 50 мкЗв/ч
Предел основной относительной погрешности измерений: ±20%						
Чувствительность к гамма-излучению, не менее (имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup> )	<sup>241</sup> Am <sup>137</sup> Cs <sup>60</sup> Co	1400 165 80	3600 400 190	5400 800 420	13900 2450 1300	37000 6000 2500
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)		±20% (40 кэВ - 3 МэВ)	±20% (40 кэВ - 3 МэВ)	±20% (40 кэВ - 3 МэВ)	±20% (40 кэВ - 3 МэВ)	±20% (40 кэВ - 3 МэВ)
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)		8,5%	8%	7,5%	7,5%	8%
Степень защиты		IP68	IP68	IP68	IP68	IP68
		Возможность проведения измерений в пресной воде на глубинах до 50 м (выдерживает воздействие гидростатического давления до 5 атм или 0,6 МПа)				
Интерфейс		USB / RS232 / RS485 / Bluetooth (через адаптер интерфейсный)				
Диапазон рабочих температур		-35...+55°C	-35...+55°C	-35...+55°C	-35...+55°C	-35...+55°C
Габаритные размеры, масса		Ø63x313 мм, 1 кг	Ø63x333 мм, 1 кг	Ø63x333 мм, 1 кг	Ø90x350 мм, 2 кг	Ø90x430 мм, 3,3 кг
Внешний вид						

# Интеллектуальные блоки детектирования

## Блоки детектирования нейтронного излучения

БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ		БДКН-01	БДКН-02	БДКН-03	БДКН-04
Детектор: Не-3 пропорциональный счетчик в полиэтиленовом замедлителе		один Не-3 счетчик		один Не-3 счетчик	
Диапазон энергий		0,025 эВ - 14 МэВ		0,025 эВ - 14 МэВ	
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (МД)		0,1 мкЗв/ч - 10 мЗв/ч [от Ру-Ве источника]		0,1 мкЗв/ч - 10 мЗв/ч	
Чувствительность к излучению Ру-Ве (в режиме измерения МД), не менее		0,355 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>		0,355 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>	
Диапазон измерений плотности потока (ПП)		0,1 - 10 <sup>4</sup> нейтр.·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup>		0,1 - 10 <sup>4</sup> нейтр.·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup>	
Чувствительность к излучению Ру-Ве (в режиме измерения ПП), не менее		0,5 (имп·с <sup>-1</sup> )/(нейтр.·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> )		0,5 (имп·с <sup>-1</sup> )/(нейтр.·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> )	
Предел основной относительной погрешности измерений	МД ПП	±35% ±20%		±20% ±35%	
Степень защиты		IP64		IP64	
Интерфейс		RS232	RS485	RS232	RS485
Диапазон рабочих температур		-40...+50°C		-40...+50°C	
Габаритные размеры		Ø90x260 мм		314x220x264 мм	
Масса		2 кг		8 кг	
Внешний вид					

БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ		БДКН-05	БДКН-06
Детектор: Не-3 пропорциональный счетчик в полиэтиленовом замедлителе		два Не-3 счетчика	один Не-3 счетчик
Диапазон энергий		0,025 эВ - 14 МэВ	0,025 эВ - 16 МэВ
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (МД)		—	0,1 мкЗв/ч - 30 мЗв/ч
Чувствительность к излучению Ру-Ве (в режиме измерения МД), не менее		—	0,7 имп·с <sup>-1</sup> /мкЗв·ч <sup>-1</sup>
Диапазон измерений плотности потока (ПП)		0,1 - 2·10 <sup>3</sup> нейтр.·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup>	—
Чувствительность к излучению Ру-Ве (в режиме измерения ПП), не менее		8 (имп·с <sup>-1</sup> )/(нейтр.·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> )	1 (имп·с <sup>-1</sup> )/(нейтр.·с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> )
Предел основной относительной погрешности измерений	МД ПП	— ±20%	±20% —
Степень защиты		IP54	IP64
Интерфейс		RS232	RS232
Диапазон рабочих температур		-20...+50°C	-30...+50°C
Габаритные размеры, масса		105x115x380 мм, 3,5 кг	550x254x254 мм, 10 кг (без штатива)
Внешний вид			



**ATOMTEX**<sup>®</sup>

Приборы и технологии для ядерных  
измерений и радиационного контроля

Республика Беларусь, 220005  
г.Минск, ул.Гикало, 5

тел./факс +375-17-292-81-42  
[info@atomtex.com](mailto:info@atomtex.com)



[www.atomtex.com](http://www.atomtex.com)