

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители-сигнализаторы СРК-АТ2327

#### Назначение средства измерений

Измерители-сигнализаторы СРК-АТ2327 (далее – приборы) предназначены для измерений мощности амбиентной дозы и амбиентной дозы нейтронов, гамма- и рентгеновского излучения, плотности потока и флюенса нейтронов с известным энергетическим распределением, быстрого обнаружения низкоинтенсивных источников излучения, плотности потока бета-частиц.

#### Описание средства измерений

Конструктивно прибор представляет собой монтируемую на объекте стационарную многоканальную аппаратуру с комплектом средств измерений, содержащих блоки детектирования гамма-излучения (БДКГ-02 и/или БДКГ-08, БДКГ-04, БДКГ-11/1, БДКГ-17, БДКГ-19, БДКГ-27) и/или блоки детектирования нейтронного излучения (БДКН-02, БДКН-04, БДКН-05), блоки детектирования бета-излучения БДПБ-01, мониторы радиационные пешеходные МРП-АТ920, МРП-АТ920В, средств обработки и отображения информации.

Принцип действия прибора основан на использовании интеллектуальных блоков детектирования нейтронного, рентгеновского бета- и гамма-излучения. В качестве детекторов рентгеновского и гамма-излучения используются газоразрядные счетчики Гейгера-Мюллера (БДКГ-02, БДКГ-08, БДКГ-17), детекторы на основе пластика (БДКГ-04, БДПБ-01), кристаллы NaI (БДКГ-11/1, БДКГ-19), ионизационная камера (БДКГ-27). Регистрация нейтронного излучения осуществляется с помощью пропорционального  $^3\text{He}$  счетчика ( $\varnothing 18 \times 120$  мм), помещенного для увеличения чувствительности в замедляющую быстрые нейтроны насадку из полиамида с толщиной стенок 35 мм (БДКН-02) или полиэтилена с толщиной стенок 100 мм (БДКН-04). Частота следования импульсов, поступающих со счетчиков, несет информацию об измеряемой мощности дозы.

Управление режимами работы, выполнение необходимых вычислений, хранение и индикация результатов измерений осуществляется с помощью микропроцессорного устройства. Объединение приборов в систему и сопряжение с персональной электронно-вычислительной машиной (ПЭВМ) осуществляется с помощью интерфейса типа RS-485.

Алгоритм работы обеспечивает непрерывность процесса измерений, оперативное представление получаемой информации на табло прибора от каждого блока детектирования, быструю адаптацию к изменению уровня радиации.

Приборы обеспечивают поочередный циклический вывод на электронное табло показаний радиационного фона, текущего времени и текущей температуры окружающей среды.

Защита приборов от несанкционированного доступа выполнена пломбированием разрушающейся этикеткой блоков детектирования, входящих в состав прибора.

Общий вид прибора приведен на рисунке 1.

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид прибора



Рисунок 2 – Места нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) состоит из встроенного и прикладного ПО «SARKtech», «SARK2» и «SRK\_Portal\_Thresholds» и является метрологически значимым.

ПО «SARKtech» предназначено для проведения настройки отдельных блоков детектирования.

ПО «SARK2» предназначено для протоколирования результатов измерений.

ПО «SRK\_Portal\_Thresholds» предназначено для расчета пороговых уровней.

ПО защищено от преднамеренных и непреднамеренных изменений путем пломбирования составных частей прибора.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
SARKtech	SARKtech.exe	1.3.3.0	90e6ef63175408acb7336dd4f469e74d	MD5
SARK2	SARK2.exe	1.0.4.51	09acf639e57a09c2051fec318f86a158	MD5
SRK_Portal_Thresholds	SRK_Portal_Thresholds.exe	1.0.0.1	846a34fe1d25d53b4baa744e8f7130bd	MD5

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «С» согласно МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений мощности амбиентной дозы рентгеновского и гамма-излучения: - с БДКГ-02 - с БДКГ-08 - с БДКГ-04 - с БДКГ-11/1 - с БДКГ-17 - с БДКГ-27	от 0,1 мкЗв/ч до 10 Зв/ч от 0,1 мкЗв/ч до 5 Зв/ч от 0,05 мкЗв/ч до 10 Зв/ч от 0,01 до 100 мкЗв/ч от 1 мЗв до 100 Зв от 50 мЗв/ч до 4000 Зв/ч
Диапазон измерений амбиентной дозы рентгеновского и гамма-излучения: - с БДКГ-02, БДКГ-08 - с БДКГ-04, БДКГ-11/1 - с БДКГ-17 - с БДКГ-27	от 0,1 мкЗв до 10 Зв от 0,05 мкЗв до 10 Зв от 1 мЗв до 100 Зв от 50 мЗв до 4000 Зв
Диапазон измерений мощности амбиентной дозы нейтронов плутоний-бериллиевых источников с БДКН-02	от 0,1 мкЗв/ч до 10 мЗв/ч
Диапазон измерений мощности амбиентной дозы нейтронов с БДКН-04	от 0,1 мкЗв/ч до 10 мЗв/ч
Диапазон измерений амбиентной дозы нейтронов плутоний-бериллиевых источников с БДКН-02	от 0,1 мкЗв до 10 Зв
Диапазон измерений амбиентной дозы нейтронов (за время превышения порогового значения по мощности дозы нейтронов) с БДКН-04	от 0,1 мкЗв до 10 Зв

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений плотности потока нейтронного излучения с известным энергетическим распределением с БДКН-02, $\text{с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$	от 0,1 до $10^4$
Диапазон измерений плотности потока быстрых нейтронов с известным энергетическим распределением с БДКН-04, $\text{с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$	от 0,1 до $10^4$
Диапазон измерений флюенса нейтронов с известным энергетическим распределением с БДКН-02, $\text{см}^{-2}$	от 1 до $10^{12}$
Диапазон измерений флюенса быстрых нейтронов с известным энергетическим распределением с БДКН-04, $\text{см}^{-2}$	от 1 до $10^{12}$
Диапазон измерений температуры окружающей среды, °С	от минус 25 до 55
Диапазон измерений плотности потока бета-частиц с БДПБ-01, $\text{мин}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$	от 1 до $5 \cdot 10^5$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности амбиентной дозы, амбиентной дозы, плотности потока и флюенса, %: - с БДКГ-02, БДКГ-08 - с БДКГ-04, БДКГ-11/1, БДКГ-17, БДКГ-27	$\pm 15$ $\pm 20$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности амбиентной дозы, амбиентной дозы нейтронов с БДКН-02, БДКН-04, %	$\pm 20$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока и флюенса нейтронов с БДКН-02, БДКН-04, %	$\pm 20$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока бета-излучения с БДПБ-01, %	$\pm 20$
Диапазон энергий регистрируемого рентгеновского и гамма-излучений: - с БДКГ-02 - с БДКГ-08 - с БДКГ-04 - с БДКГ-11/1 - с БДКГ-17 - с БДКГ-27	от 60 кэВ до 3 МэВ от 60 кэВ до 3 МэВ от 15 кэВ до 3 МэВ от 50 кэВ до 3 МэВ от 60 кэВ до 3 МэВ от 60 кэВ до 1,5 МэВ
Чувствительность прибора с БДКГ-11/1 с защитой: а) для типовых источников гамма-излучения, (имп/с)/(мкЗв/ч), не менее: - для $^{241}\text{Am}$ - для $^{137}\text{Cs}$ - для $^{60}\text{Co}$ б) для образцового источника гамма-излучения $^{137}\text{Cs}$ типа ОСГИ-3, (имп/с)/кБк	8160 1970 1090 $60,8 \pm 12,1$
Чувствительность прибора с БДКГ-19 с защитой: а) для типовых источников гамма-излучения, (имп/с)/(мкЗв/ч), не менее: - для $^{241}\text{Am}$ - для $^{137}\text{Cs}$ - для $^{60}\text{Co}$ б) для образцового источника гамма-излучения $^{137}\text{Cs}$ типа ОСГИ-3, (имп/с)/кБк	32540 4910 2840 $106,1 \pm 21,2$
Энергетическая зависимость показаний относительно энергии гамма-излучения 0,662 МэВ $^{137}\text{Cs}$ , %: - с БДКГ-02 - с БДКГ-08	от минус 20 до 35 от минус 20 до 35

Наименование характеристики		Значение характеристики	
- с БДКГ-04 - с БДКГ-11/1 - с БДКГ-17 - с БДКГ-27		от минус 25 до 35 от минус 20 до 20 от минус 25 до 35 от минус 30 до 30	
Диапазон энергий регистрируемого нейтронного излучения с БДКН-02, БДКН-04		от 0,025 эВ до 10 МэВ	
Энергетическая зависимость показаний относительно средней энергии нейтронного излучения плутоний-бериллиевого источника 4,16 МэВ, %: - с БДКН-02 в энергетическом диапазоне от 1,5 до 7 МэВ в энергетическом диапазоне от 2,5 до 6 МэВ - с БДКН-04 в режиме измерения мощности дозы: в энергетическом диапазоне от 0,1 до 10 МэВ в энергетическом диапазоне от 0,1 до 7 МэВ - с БДКН-04 в режиме измерения плотности потока (флюенса): в энергетическом диапазоне от 0,5 до 10 МэВ в энергетическом диапазоне от 0,7 до 7 МэВ		от минус 50 до 100 от минус 35 до 50  от минус 40 до 10 от минус 30 до 10  от минус 40 до 10 от минус 30 до 10	
Относительные коэффициенты чувствительности		БДКН-02	БДКН-04
при измерении плотности потока от источника нейтронов с энергией $E_H$	тепловые, $E_H = 0,025$ эВ	$1,77 \pm 0,35$	$0,0064 \pm 0,0013$
	Ra- $\gamma$ -Be, $E_H = 100$ кэВ	$3,34 \pm 0,34$	$0,1820 \pm 0,0180$
	Cf-252, $E_H = 2,13$ МэВ	$1,44 \pm 0,15$	$1,0100 \pm 0,1000$
	Pu- $\alpha$ -Be, $E_H = 4,16$ МэВ	1,00	1,00
при измерении мощности амбиентной дозы от источника нейтронов с энергией $E_H$	тепловые, $E_H = 0,025$ эВ	$62,90 \pm 12,60$	$0,225 \pm 0,045$
	Ra- $\gamma$ -Be, $E_H = 100$ кэВ	$14,80 \pm 1,50$	$0,810 \pm 0,080$
	Cf-252, $E_H = 2,13$ МэВ	$1,46 \pm 0,15$	$1,020 \pm 0,100$
	Pu- $\alpha$ -Be, $E_H = 4,16$ МэВ	1,00	1,00
Прибор с БДКН-05 имеет индикаторный режим измерений скорости счета нейтронного излучения, обеспечивающий срабатывание звуковой и световой сигнализации красного цвета при обнаружении нейтронного источника		срабатывание звуковой и световой сигнализации красного цвета	
Чувствительность прибора с БДКН-05 к прямому нейтронному излучению на основе плутоний-бериллиевого источника, $\text{имп}\cdot\text{см}^2/\text{нейтр.}$ , не менее		8	
Чувствительность прибора с БДКН-05 к прямому нейтронному излучению источника на основе изотопа $^{252}\text{Cf}$ , $\text{имп}\cdot\text{см}^2/\text{нейтр.}$ , не менее		12,5	
Прибор обеспечивает поочерёдный циклический вывод показаний радиационного фона, текущего времени и текущей температуры окружающей среды на электронное табло блока измерений и индикации. Время цикла отображения, с		$12 \pm 3$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры окружающего воздуха, °С		$\pm 4$	
Точность хода часов реального времени на табло электронное информационное ТЭИ-АТ, мин/сутки		$\pm 2$	
Отклонение времени отображения от заданного, с, не более		1	
Чувствительность прибора с МРП-АТ920: а) для типовых источников гамма-излучения ( $\text{имп/с}$ )/( $\text{мкЗв/ч}$ ), не менее: - для $^{241}\text{Am}$ - для $^{137}\text{Cs}$ - для $^{60}\text{Co}$		8740 1677 1054	

Наименование характеристики	Значение характеристики
б) для образцового источника гамма-излучения $^{137}\text{Cs}$ типа ОСГИ-3, (имп/с)/кБк	110,1 ± 22
Прибор с МРП-АТ920 (МРП-АТ920В) регистрирует гамма-излучение с индикацией превышения измеренной величины рассчитанных пороговых значений на сигнальном устройстве	
Чувствительность прибора с МРП-АТ920В: а) для типовых источников гамма-излучения (имп/с)/(мкЗв/ч), не менее: - для $^{241}\text{Am}$ - для $^{137}\text{Cs}$ - для $^{60}\text{Co}$ б) для образцового источника гамма-излучения $^{137}\text{Cs}$ типа ОСГИ-3, (имп/с)/кБк	30650 3370 3140 147,8 ± 29,5
Минимальная обнаруживаемая активность радионуклида $^{137}\text{Cs}$ в неэкранированном источнике, расположенном на расстоянии 1 м от МРП-АТ920 (МРП-АТ920В) за время 2 с, МБк, не более	1
Время, необходимое для возврата МРП-АТ920 (МРП-АТ920В) в рабочий режим после завершения превышения порогового уровня, с, не более	6
Прибор с МРП-АТ920 (МРП-АТ920В) обнаруживает ядерные материалы в зоне минимальной чувствительности при: - ширине прохода, м, не менее - высоте контролируемого пространства, м	1 от 0,1 до 1,9
Отклонение показаний скорости счета относительно показаний на высоте 1 м, %, не более	50
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений мощности дозы, скорости счета дозы и плотности потока нейтронов, %: - при изменении температуры окружающего воздуха от нормальной температуры (20 °С) в диапазоне рабочей температуры (от минус 30 до 50 °С); - при изменении относительной влажности до 95 % при температуре окружающего воздуха 35 °С; - при изменении напряжения питания по переменному току от номинального значения (от 187 до 242) В; - при изменении напряжения по постоянному току от номинального значения (от 11,0 до 13,9) В.	±5/10 °С ±10 ±5 ±5
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений мощности дозы и плотности потока нейтронов от нижнего предела диапазона измерений при воздействии сопутствующего гамма-излучения с мощностью дозы до 10 мЗв/ч, %	±25
Габаритные размеры (длина × диаметр), мм, не более: - БДКГ-02, БДКГ-08 - БДКГ-04 - БДКГ-11/1 (в герметичном контейнере) - БДКГ-17 - БДКГ-19 (в герметичном контейнере) - БДКН-02 - БДКН-05 (в герметичном контейнере) - БДПБ-01 - МРП-АТ920, МРП-АТ920В	260 × 55 205 × 61 473 × 141 167 × 54 576 × 141 260 × 91 460 × 190 196 × 80 1217 × 350

Наименование характеристики	Значение характеристики
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более: - БДКН-04 - БО БДКГ-27 - ИК БДКГ-27 - пульта управления ПУ-АТ900 - устройства индикации и сигнализации УС-АТ990 - устройства сигнализации УС-АТ991 - устройства звукового УЗ-АТ993 - адаптера интерфейсного АИ-АТ940 - адаптера интерфейсного АИ-АТ941, АИ-АТ942 - модуля дискретного ввода МДВ-АТ950 - блока управления - блока измерения и индикации - коробки клеммной - коммутатора - адаптера сетевого - БИРП - табло электронного информационного ТЭИ-АТ - извещателя фотоэлектрического АХ200PLUS (передатчика, приемника)	235 × 264 × 315 206 × 82 × 56 190 × 58 × 65 200 × 160 × 90 185 × 85 × 100 185 × 85 × 95 126 × 124 × 95 185 × 85 × 65 206 × 82 × 56 82 × 210 × 60 500 × 650 × 150 1095 × 392 × 300 124 × 124 × 55 124 × 124 × 55 100 × 85 × 60 320 × 220 × 85 643,5 × 97,5 × 67 80 × 188 × 85
Масса, кг, не более: - БДКГ-02, БДКГ-08, БДКГ-04 - БДКГ-11/1 (в герметичном контейнере) - БДКГ-11/1 (в герметичном контейнере с защитой) - БДКГ-17 - БДКГ-19 (в герметичном контейнере с защитой) - БДКН-02 - БДКН-04 - БДКН-05 (в герметичном контейнере) - БО БДКГ-27 - ИК БДКГ-27 - БДПБ-01 - МРП-АТ920 - МРП-АТ920В - пульта управления ПУ-АТ900 - устройства индикации и сигнализации УС-АТ990 - устройства сигнализации УС-АТ991 - устройства звукового УЗ-АТ993 - адаптера интерфейсного АИ-АТ940, АИ-АТ941, АИ-АТ942 - модуля дискретного ввода МДВ-АТ950 - блока управления с аккумуляторами - блока измерения и индикации - коробки клеммной - коммутатора - адаптера сетевого - БИРП - табло электронного информационного ТЭИ-АТ - извещателя фотоэлектрического АХ200PLUS (передатчика, приемника)	0,5 6,5 8,5 0,27 11,2 2,4 7,95 6,9 0,45 0,7 0,55 13,5 14,5 0,7 0,4 0,4 0,35 0,4 0,4 26,2 23 0,3 0,3 0,5 3,9 4,0 0,3

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на составные части прибора методом офсетной печати, а также на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки приборов приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование, тип	Обозначение	Количество	Примечание
1 Блок детектирования гамма-излучения БДКГ-02	ТИАЯ.418269.017	от 1 до 10	Количество блоков детектирования оговаривается при заказе, при этом общее количество должно быть не более 10
2 Блок детектирования гамма-излучения БДКГ-04	ТИАЯ.418269.036	от 1 до 10	
3 Блок детектирования гамма-излучения БДКГ-08	ТИАЯ.418269.025	от 1 до 10	
4 Блок детектирования гамма-излучения БДКГ-11/1	ТИАЯ.418269.042	от 1 до 10	
5 Блок детектирования гамма-излучения БДКГ-17	ТИАЯ.418269.038	от 1 до 10	
6 Блок детектирования гамма-излучения БДКГ-19	ТИАЯ.418269.045	от 1 до 10	
7 Блок детектирования гамма-излучения БДКГ-27	ТИАЯ. 418269.059	от 1 до 10	
8 Блок детектирования нейтронного излучения БДКН-02	ТИАЯ.418252.008	от 1 до 10	
9 Блок детектирования нейтронного излучения БДКН-04	ТИАЯ.418252.014	от 1 до 10	
10 Блок детектирования нейтронного излучения БДКН-05	ТИАЯ.418252.014	от 1 до 10	
11 Блок детектирования бета-излучения БДПБ-01	ТИАЯ.418252.010	2	
12 Адаптер интерфейсный АИ-АТ940	ТИАЯ.468369.004	1	Поставка по заказу потребителя
13 Адаптер интерфейсный АИ-АТ941	ТИАЯ.468369.006	от 1 до 10	Поставляется с БДКГ-04 и БДКГ-11/1
14 Адаптер интерфейсный АИ-АТ942	ТИАЯ.468369.008	от 1 до 10	Поставка по заказу потребителя
15 Пульт управления ПУ-АТ900	ТИАЯ.468329.002	1	
16 Модуль дискретного ввода МДВ-АТ950	ТИАЯ.468155.002	1	
17 Устройство звуковое УЗ-АТ993	ТИАЯ.468231.003	1	
18 Устройство индикации и сигнализации УС-АТ990	ТИАЯ.468239.007	от 1 до 10	Поставка и количество устанавливаются при заказе
19 Устройство сигнализации УС-АТ991	ТИАЯ.468239.008	от 1 до 10	
20 Устройство сигнализации УС-АТ991с	ТИАЯ.468239.008-01	от 1 до 10	
21 Устройство сигнализации УС-АТ991р	ТИАЯ.468239.008-02	от 1 до 10	
22 Устройство сигнализации УС-АТ991у	ТИАЯ.468239.008-03	от 1 до 10	
23 Монитор радиационный пешеходный МП-АТ920	ТИАЯ.412118.022	от 1 до 10	



Наименование, тип	Обозначение	Количество	Примечание
24 Монитор радиационный пешеходный МП-АТ920В	ТИАЯ.412118.022-01	от 1 до 10	
25 Коробка клеммная КК2/8	ТИАЯ.301433.001-01	от 1 до 20	
26 Коробка клеммная КК4/8	ТИАЯ.301433.001-02	от 1 до 20	
27 Коробка клеммная КК3/5	ТИАЯ.301433.001-03	от 1 до 20	
28 Коробка клеммная КК3/8	ТИАЯ.301433.001	от 1 до 20	
29 Коробка клеммная КК2/5	ТИАЯ.301433.001-04	от 1 до 20	
30 Коробка клеммная КК4/5	ТИАЯ.301433.001-05	от 1 до 20	
31 Коробка клеммная КК3/5а	ТИАЯ.301433.003	от 1 до 20	
32 Коробка клеммная КК2/5а	ТИАЯ.301433.003-01	от 1 до 20	
33 Коробка клеммная КК2D/5	ТИАЯ.468347.012	от 1 до 20	
34 Коробка клеммная КК3D/5	ТИАЯ.468347.012-01	от 1 до 20	
35 Коробка клеммная КК2D/8	ТИАЯ.468347.012-02	от 1 до 20	
36 Коробка клеммная КК3D/8	ТИАЯ.468347.012-03	от 1 до 20	
37 Коммутатор К4	ТИАЯ.468347.002	от 1 до 20	
38 Коммутатор К3	ТИАЯ.468347.004	от 1 до 20	
39 Коммутатор К2	ТИАЯ.468347.006	от 1 до 20	
40 Коммутатор К3с	ТИАЯ.468347.008	от 1 до 20	
41 Коммутатор К2/3	ТИАЯ.468347.009	от 1 до 20	
42 Коммутатор К3/4	ТИАЯ.468347.010	от 1 до 20	
43 Коммутатор К2/3с	ТИАЯ.468347.013	от 1 до 20	
44 Блок управления	ТИАЯ.468332.027	1	Поставка по заказу потребителя
45 Блок измерений и индикации	ТИАЯ.468383.002	1	Поставка по заказу потребителя
46 Табло электронное информационное ТЭИ-АТ		от 1 до 10	Поставка по заказу потребителя
47 Извещатель фотоэлектрический АХ200PLUS		1	Фирма «ОРТЕХ», Япония
48 Адаптер интерфейсный USB-COMi-SI-M		1	Поставка по заказу потребителя
49 Адаптер интерфейсный USB-2COMi-SI-M		1	
50 Адаптер сетевой SA110C-12GS-I		1	
51 БИРП	ТУ 4371-011-45522894-2005	1	
52 Аккумуляторная батарея		от 1 до 2	Устанавливается в БИРП. Поставка определяется при заказе
53 Компьютер персональный с ПО «SARKtech»		1	Поставка и состав комплекта по заказу потребителя
54 Комплект монтажных частей СРК	ТИАЯ.412914.009	1	
55 Комплект принадлежностей для поверки	ТИАЯ.412914.034	1	
56 Комплект ЗИП	ТИАЯ.412918.003	1	
57 Руководство по эксплуатации (в пяти частях)	ТИАЯ.412118.014 РЭ	1	Содержит раздел «Поверка»

58 Паспорт на гамма-источник		1	Поставляется с руководством по эксплуатации на прибор, приложение Б
59 Упаковка	ТИАЯ.305636.012	1	
60 Упаковка	ТИАЯ.305642.028	1	
Примечания			
1 Допускается замена БИРП ТУ 4371-011-45522894-2005 на другие типы блоков источника резервированного питания с аналогичными техническими характеристиками.			
2 Допускается замена сетевого адаптера SA110C-12GS-I на другой тип сетевого адаптера с аналогичными техническими характеристиками.			
3 Допускается замена адаптеров интерфейсных USB-COMi-SI-M и USB-2COMi-SI-M на другие типы адаптеров интерфейсных с аналогичными техническими характеристиками.			

### Поверка

Осуществляется по документу МП. МН. 854-2000 «Измеритель-сигнализатор СРК-АТ2327. Методика поверки», утвержденному руководителем Республиканского унитарного предприятия «Белорусский государственный институт метрологии» в 2000 г.

Основные средства поверки:

- установка дозиметрическая гамма-излучения УДГ-АТ110 с набором источников  $^{137}\text{Cs}$ , (рег. № 37198-08) диапазон измерений мощности амбиентной дозы от 0,1 мкЗв/ч до 10 Зв/ч, пределы допускаемой относительной погрешности измерений  $\pm 5\%$ ;

- источники фотонного излучения радионуклидные закрытые спектрометрические эталонные типа ОСГИ-3 (рег. № 46383-11), диапазон измерений активности источника от 10 до 100 кБк, пределы допускаемой относительной погрешности измерений  $\pm 6\%$ ;

- эталонные источники бета-излучения с радионуклидом  $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$  одного из типов 4С0, 5С0, 6С0 (рег. № 11076-87) с рабочей поверхностью площадью 40, 100 и 160 см<sup>2</sup> соответственно, плотность потока от 5 до 10<sup>6</sup> мин<sup>-1</sup>·см<sup>-2</sup>, пределы допускаемой относительной погрешности измерений  $\pm 7\%$ .

### Сведения о методиках (методах) измерений

«Измеритель-сигнализатор СРК-АТ2327. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям-сигнализаторам СРК-АТ2327

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

ГОСТ 29074-91 «Аппаратура контроля радиационной обстановки. Общие требования».

ТУ РБ 100865348.002-2000. «Измеритель-сигнализатор СРК-АТ2327. Технические условия».

Приказ от 09.09.2011 г. №1034 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности»

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

**Изготовитель**

Научно-производственное унитарное предприятие «АТОМТЕХ» ОАО «МНИПИ»  
(УП «АТОМТЕХ»)

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

Тел.: (+375-17) 284-51-35, тел./факс: (+375-17) 292-81-42

**Экспертиза проведена**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиоизмерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский район, п/о Менделеево

Тел.: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_»\_\_\_\_\_2013 г.