

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» января 2025 г. № 91

Регистрационный № 56899-15

Лист № 1
Всего листов 17

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы средств контроля радиационной обстановки СКРО-01А

Назначение средств измерений

Комплексы средств контроля радиационной обстановки СКРО-01А (далее – комплексы) предназначены для измерений мощности амбиентного эквивалента дозы фотонного и нейтронного излучений (далее - МАЭД), мощности поглощенной дозы фотонного излучения в воздухе (далее – МПД), плотности потока бета-частиц.

Описание средства измерений

Конструктивно комплексы состоят из: блоков детектирования (далее – БД); устройств контроля бета-загрязнений и блоков детектирования бета-излучающих радионуклидов РЗБ-01А (далее – РЗБ-01А); устройств детектирования (далее – УД); блока локального контроллера (далее – БЛК); блока контроля и коммутации (далее – БКК); блока питания и коммутации (далее – БПК); блока сигнализации (далее – БС).

Комплексы имеют следующие модификации: СКРО-01А-1, СКРО-01А-2, СКРО-01А-3, СКРО-01А-4, СКРО-01А-5, СКРО-01А-6.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится типографским способом на табличку маркировочную в цифровом формате ХХХХ-ХХ, где первые четыре цифры-порядковый номер, а две последние цифры-год изготовления. Также на маркировочной табличке размещены товарный знак предприятия-изготовителя и знак утверждения типа средства измерений.

Комплекс СКРО-01А-1 предназначен для измерений МАЭД фотонного излучения и имеет варианты исполнения, отличающиеся диапазоном измерений МАЭД и наличием сигнализации. Возможны следующие варианты исполнения комплекса, включающие в себя:

- исполнение 01 - СКРО-01А-1-01 УДБГ-01: БД гамма-излучения типа БДГ-02, (БДГ-02-02, БДГ-02-03) на основе счетчиков Гейгера-Мюллера, БКК типа БК-01, БС типа БС-01 (БС-01-01 БС-01-02), кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 02 - СКРО-01А-1-02 УДБГ-01-01: БД гамма-излучения типа БДГ-02-01 на основе счетчиков Гейгера-Мюллера, БКК типа БК-02, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 03 - СКРО-01А-1-03 УДБГ-01-02: БД гамма-излучения типа БДГ-02 (БДГ-02-02, БДГ-02-03) на основе счетчиков Гейгера-Мюллера, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 04 - СКРО-01А-1-04 УДБГ-01-03: БД гамма-излучения типа БДГ-02 (БДГ-02-02, БДГ-02-03) на основе счетчиков Гейгера-Мюллера, БКК типа БК-02, кронштейн.

- Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 05 - СКРО-01А-1-05 УДБГ-04: БД гамма-излучения типа БДГ-04 на основе кремниевых ионно-имплантированных детекторов, БКК типа БКК-03, кабель, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 06 - СКРО-01А-1-06 УДБГ-04-01: БД гамма-излучения типа БДГ-04 на основе кремниевых ионно-имплантированных детекторов, БКК типа БКК-03-01, кабель, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 07 - СКРО-01А-1-07 УДБГ-04-04: блок счётчиков БСЧ гамма-излучения на основе счетчиков Гейгера-Мюллера, БКК типа БКК-01, кабель, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 08 - СКРО-01А-1-08 УДБГ-04-05: блок счётчиков БСЧ гамма-излучения на основе счетчиков Гейгера-Мюллера, БКК типа БКК-01-01, кабель, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне.

Комплекс СКРО-01А-2 предназначен для измерений мощности поглощенной дозы в воздухе фотонного излучения и имеет варианты исполнения, отличающиеся наличием сигнализации. Возможны следующие варианты исполнения комплекса, включающие в себя:

- исполнение 01 - СКРО-01А-2-01 УДБГ-04-02: БД гамма-излучения типа БДГ-04-01 на основе кремниевых ионно-имплантированных детекторов, БКК типа БКК-03, кабель, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 02 - СКРО-01А-2-02 УДБГ-04-03: БД гамма-излучения типа БДГ-04-01 на основе кремниевых ионно-имплантированных детекторов, БКК типа БКК-03-01, кабель, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;

Комплекс СКРО-01А-3 предназначен для измерений мощности амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения и имеет варианты исполнения, отличающиеся конструктивным исполнением, наличием сигнализации. Возможны следующие варианты исполнения комплекса, включающие в себя:

- исполнение 01 - СКРО-01А-3-01 УДБН-01: БД нейтронного излучения типа БДН-01 на основе коронного счетчика медленных нейтронов, БКК типа БК-01, БС типа БС-01 (БС-01-01, БС-01-02), кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 02 - СКРО-01А-3-02 УДБН-01-01: БД нейтронного излучения БДН-01 на основе коронного счетчика медленных нейтронов, БК-02, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 03 - СКРО-01А-3-03 УДБН-01-02: БД нейтронного излучения типа БДН-01 на основе коронного счетчика медленных нейтронов, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 04 - СКРО-01А-3-04 УДБН-01-03: БД нейтронного излучения типа БДН-01 на основе коронного счетчика медленных нейтронов, БКК типа БК-02, подставка. Маркировочная табличка расположена на подставке;

Комплекс СКРО-01А-4 предназначен для измерений плотности потока бета-излучения и имеет варианты исполнения, отличающиеся конструктивным исполнением, наличием сигнализации и БЛК, количеством БД. Возможны следующие варианты исполнения комплекса, включающие в себя:

- исполнение 01 - СКРО-01А-4-01 БДБ-01-01: БД бета-излучения типа БДБ-01-01 на основе счетчиков Гейгера-Мюллера. Маркировочная табличка расположена на боковой поверхности БДБ;
- исполнение 02 - СКРО-01А-4-02 БДБ-05: БД бета-излучения типа БДБ-05 на основе счетчиков Гейгера-Мюллера. Маркировочная табличка расположена на нижней поверхности БДБ;
- исполнение 03 - СКРО-01А-4-03 РЗБ-01А: БД бета-излучения типа БДБ-01-01, БДБ-05 на основе счетчиков Гейгера-Мюллера, БЛК типа БЛК-03, кабель (2 шт.), кронштейн. Маркировочная табличка расположена на боковой поверхности БЛК;

- исполнение 04 - СКРО-01А-4-04 РЗБ-01А-01: БД бета-излучения типа БДБ-01-01 на основе счетчиков Гейгера-Мюллера, БЛК типа БЛК-03, кабель, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на боковой поверхности БЛК;
- исполнение 05 - СКРО-01А-4-05 РЗБ-01А-02: БД бета-излучения типа БДБ-01-01 (2 шт.) на основе счетчиков Гейгера-Мюллера, БЛК типа БЛК-03, кабель (2 шт.), кронштейн (2 шт.). Маркировочная табличка расположена на боковой поверхности БЛК;
- исполнение 06 - СКРО-01А-4-06 УДББ-01: БД бета-излучения типа БДБ-01 на основе счетчиков Гейгера-Мюллера, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 07 - СКРО-01А-4-07 УДББ-01-01: БД бета-излучения типа БДБ-01 на основе счетчиков Гейгера-Мюллера, БКК типа БК-02, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне;
- исполнение 08 - СКРО-01А-4-08 УДББ-01-02: БД бета-излучения типа БДБ-01 на основе счетчиков Гейгера-Мюллера, БКК типа БК-01, БС типа БС-01, кронштейн. Маркировочная табличка расположена на кронштейне.

Комплекс СКРО-01А-5 предназначен для измерений МАЭД фотонного излучения, может использоваться в составе мобильных радиометрических систем бортового базирования (поиск, локализация и идентификация источников гамма-излучения, оперативный радиационный контроль при ликвидации аварий). Состоит из УДКГ - А01 на основе счетчиков Гейгера-Мюллера (для проведения измерений в диапазоне МАЭД от $1 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^5$ мкЗв/ч) и сцинтилляционного детектора (для проведения измерений в диапазоне МАЭД от 0,1 до $1 \cdot 10^2$ мкЗв/ч), кабеля питания и связи, кабеля связи RS-232, кабеля питания. Маркировочная табличка расположена на крышке УДКГ.

Комплекс СКРО-01А-6 предназначен для измерений МАЭД фотонного излучения, может использоваться в составе мобильных радиометрических систем бортового базирования (поиск и локализация источников гамма-излучения, оперативный радиационный контроль при ликвидации аварий). Состоит из устройства детектирования гамма-излучения УДБГ-04-06 на основе кремниевых ионно-имплантированных детекторов, кабеля связи RS-232, кабеля питания. Маркировочная табличка расположена на крышке УДБГ.

Пломбирование производится методом наклеивания гарантийного стикера.

Принцип действия БД и УД комплекса основан на преобразовании энергии излучения в электрические сигналы, обрабатываемые БЛК, подсчете числа импульсов для дальнейшего вычисления плотности потока бета-частиц, МАЭД фотонного и нейтронного излучения, МПД фотонного излучения. Обмен информацией между БД или УД и БЛК комплекса осуществляется по магистральному последовательному каналу с интерфейсом RS-485.

Комплексы могут использоваться при контроле радиационной обстановки на различных радиологических объектах, в составе систем физической защиты АЭС, радиохимических производств, при хранении ядерных материалов, а также широким кругом потребителей, которые по роду своей деятельности связаны с контролем радиационной обстановки.

БЛК осуществляют функции управления работой комплекса: сбор и отображение данных, полученных от УД и БД, задание команд управления и др.

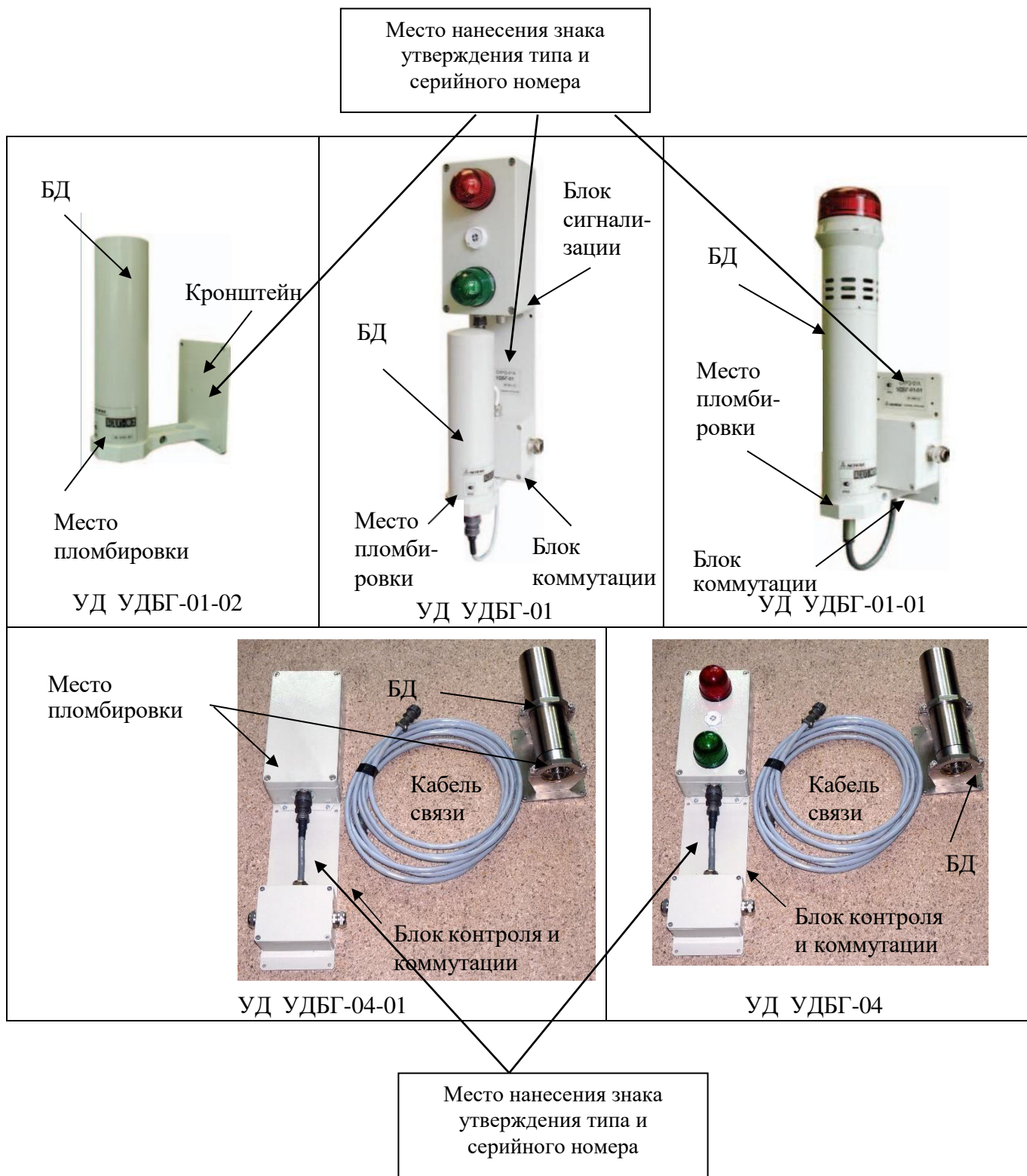
БС осуществляют выдачу световой и звуковой сигнализации.

Комплексы имеют гибкую структуру и может содержать в произвольном сочетании: с блоком БЛК-01 до восьми УД; с блоком БЛК-01-01 или БЛК-03 - до двух БД или УД. УД и БД могут быть рассредоточены в пространстве на расстоянии до 1200 м от БЛК комплекса.

При наличии соответствующей методики выполнения измерений (МВИ), аттестованной в установленном порядке, комплекс с соответствующим БД может быть откалиброван в единицах поверхностной активности (Бк/см²) для контроля поверхностной активности (загрязненности) бета-излучающим радионуклидом при строго определенных условиях - фиксированной геометрии измерений и конкретного бета-излучающего радионуклида.

Для проверки работоспособности СКРО-01А-1 УДБГ-01/УДБГ-01-02/УДБГ-01-03/УДБГ-04-04/УДБГ-04-05 может поставляться устройство УК-01.

Внешний вид составных частей комплексов, место пломбировки от несанкционированного доступа, место размещения знака утверждения типа и серийного номера приведены на рисунках 1 – 4 и 6.



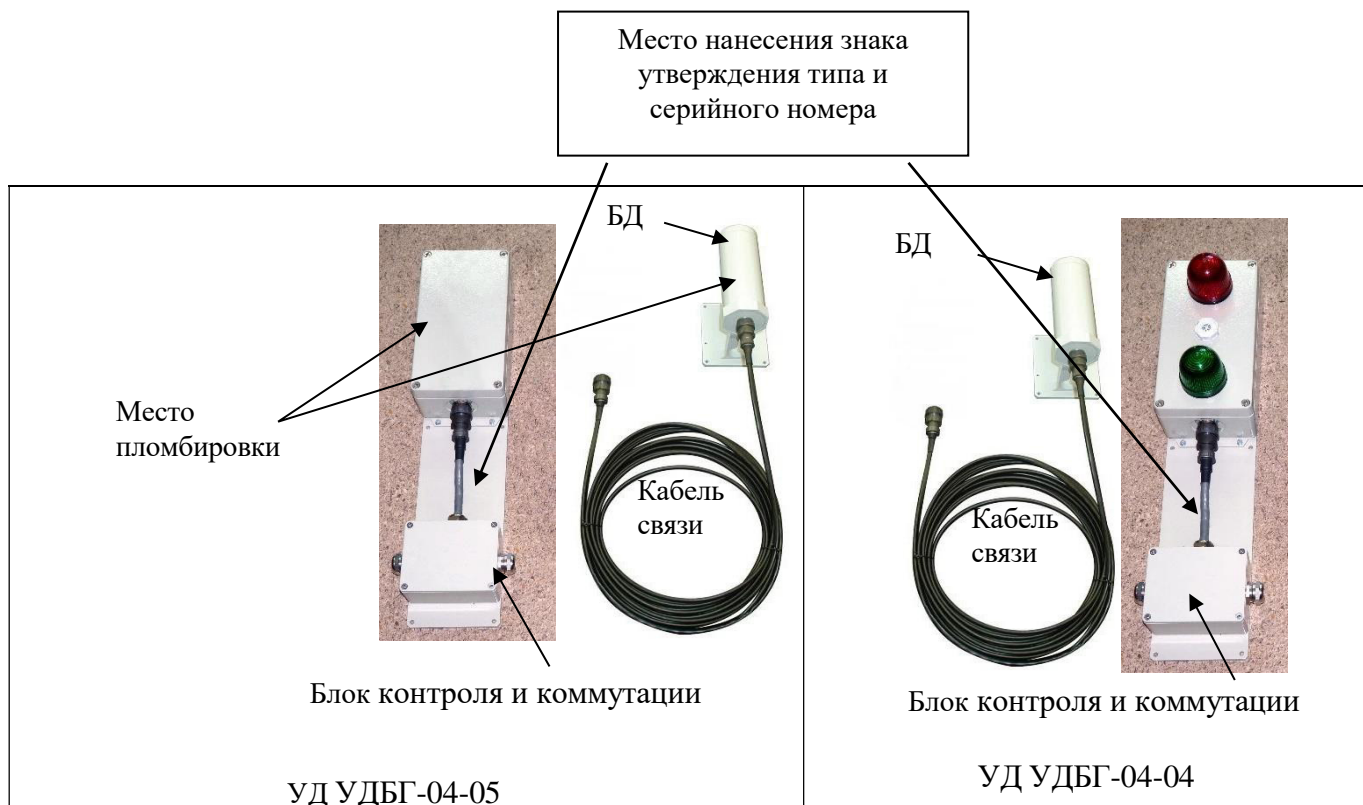


Рисунок 1 - Внешний вид комплекса СКРО-01А-01, место пломбировки от несанкционированного доступа, место размещения знака утверждения типа и серийного номера



Рисунок 2 - Внешний вид комплекса СКРО-01А-02, место пломбировки от несанкционированного доступа, место размещения знака утверждения типа и серийного номера

Место нанесения знака утверждения типа и серийного номера

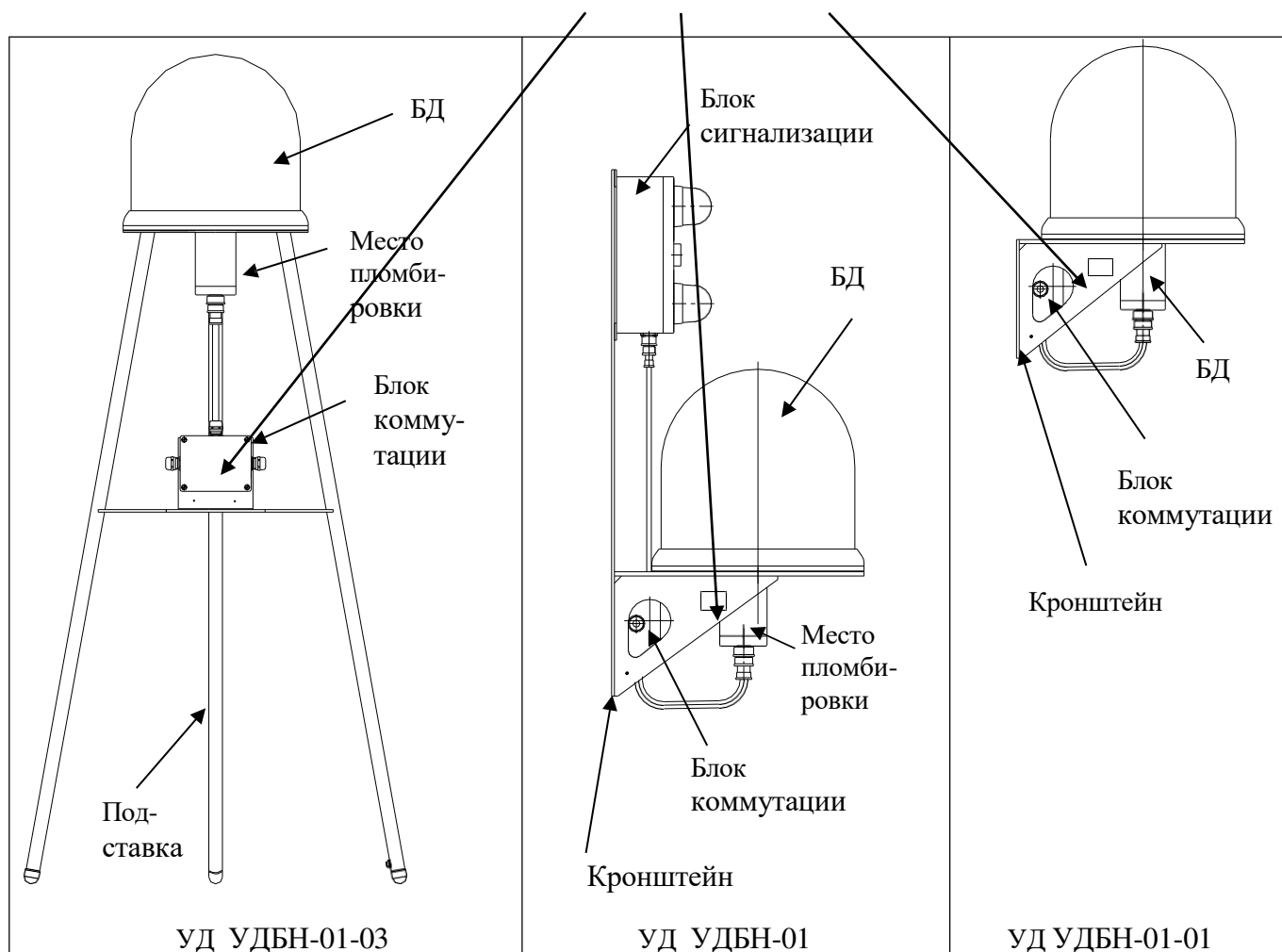


Рисунок 3 - Внешний вид комплекса СКРО-01А-03, место пломбировки от несанкционированного доступа, место размещения знака утверждения типа и серийного номера

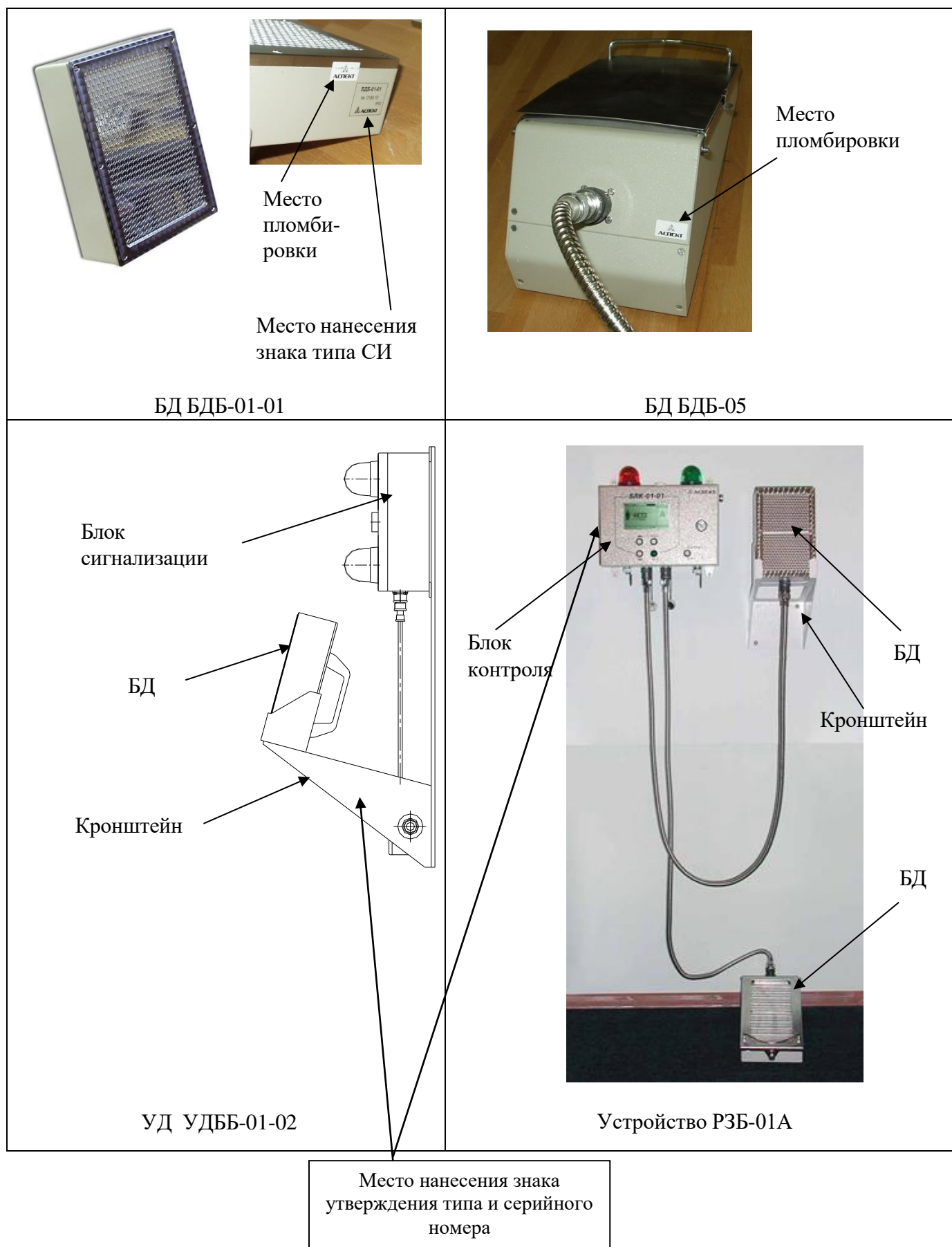


Рисунок 4 - Внешний вид комплекса СКРО-01А-04, место пломбировки от несанкционированного доступа, место размещения знака утверждения типа и серийного номера






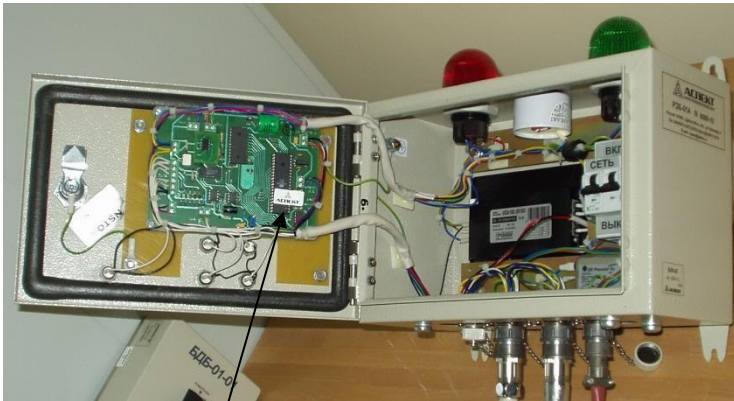

		
Блок БС-01	Блок БС-02	Устройство УК-01
		Блок БПК-02 (БПК-02-01, БПК-02-02, БПК-02-03)
		Блок БПК-03 (БПК-03-01, БПК-03-02, БПК-03-03)

Рисунок 5 - Внешний вид устройств питания, сигнализации и отображения информации

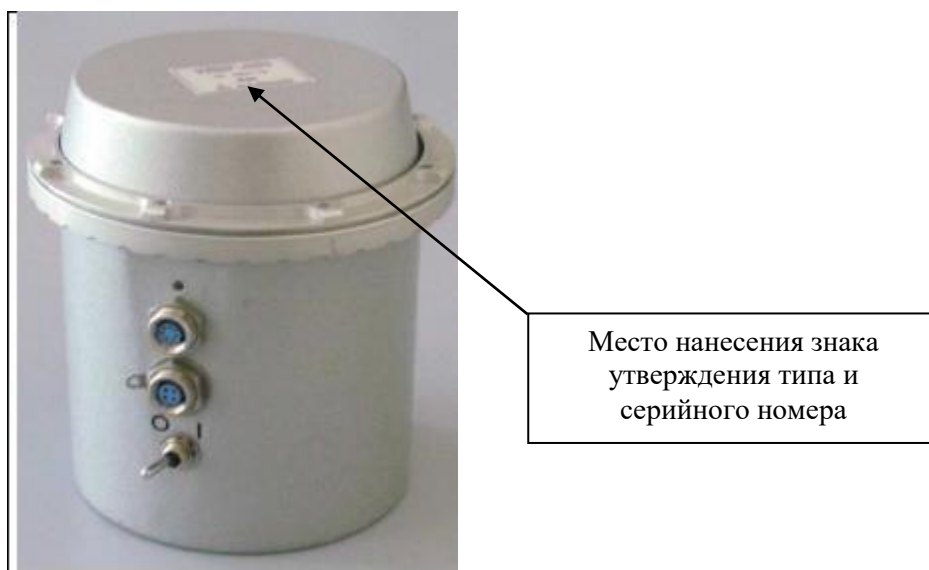


Рисунок 6 - Внешний вид устройства детектирования гамма-излучения УДБГ-04-06 (УДКГ-А01), место размещения знака утверждения типа и серийного номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) комплексов состоит из двух вариантов встроенного ПО, записанного в постоянное запоминающее устройство (далее – ПЗУ) составных частей комплекса:

- ПО, записанное в ПЗУ УД и БД в виде программного кода вместе с градуировочными коэффициентами и константами и предназначенное для расчёта и вывода измеренных значений МАЭД, МПД, плотности потока бета-частиц, выдачи управляющих сигналов на сигнализацию, контакты реле.

- ПО, записанное в ПЗУ БЛК в виде программного кода и предназначенное для считывания измерительной информации с УД или БД и отображения на БЛК.

Идентификационное наименование поставляемого ПО указывается в паспортах на УД, БД и БЛК.

Таблица 1 -- Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СКРО-01А-1-01 УДБГ-01
	СКРО-01А-1-02 УДБГ-01-01
	СКРО-01А-1-03 УДБГ-01-02
	СКРО-01А-1-04 УДБГ-01-03
	BDG-02.HEX
	BDG-02.HEX
	BDG-02.HEX
	BDG-02.HEX
	СКРО-01А-1-05 УБДГ-04
	СКРО-01А-1-06 УБДГ-04-01
	СКРО-01А-2-01 УДБГ-04-02
	СКРО-01А-2-02 УДБГ-04-03
	UDBG-04-01-9.0.HEX
	UDBG-04-01-9.0.HEX
	UDBG-04-8.2.HEX
	UDBG-04-8.2.HEX
	СКРО-01А-1-07 УБДГ-04-04
	СКРО-01А-1-08 УБДГ-04-05
	UDBG-04-8.2.HEX

UDBG-04-8.2.HEX

Продолжение таблицы 1

Идентификационное наименование ПО	СКРО-01А-5 УДКГ-А01 СКРО-01А-6 УДБГ-04-06 UDKGRead UDKGServ UDKGRead UDKGServ СКРО-01А-3-01 УДБН-01 СКРО-01А-3-02 УДБН-01-01 СКРО-01А-3-03 УДБН-01-02 СКРО-01А-3-04 УДБН-01-03 СКРО-01А-4-01 БДБ-01-01 СКРО-01А-4-02 БДБ-05 СКРО-01А-4-03 РЗБ-01А СКРО-01А-4-04 РЗБ-01А-01 СКРО-01А-4-05 РЗБ-01А-02 СКРО-01А-4-06 УДББ-01 СКРО-01А-4-07 УДББ-01-01 СКРО-01А-4-08 УДББ-01-02 BDN-01.HEX BDN-01.HEX BDN-01.HEX BDN-01.HEX BDB-01.HEX BDB-01.HEX BDB-01.HEX BDB-01.HEX BDB-01.HEX BDB-01.HEX BDB-01.HEX BDB-01.HEX BDB-01.HEX БЛК-01 БЛК-03 БЛК-01-01 PU.HEX BLK-0101-RU-HEX BLK-01-01.HEX
Номер версии (идентификационный номер) ПО	8.0 9.0 9.0 8,2 1.0.0 7.0 1.01 1.20 1.1
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Не определён
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений МАЭД фотонного излучения, мкЗв/ч:	
- СКРО-01А-1, исполнение 01, 02, 03 и 04	от 0,1 до $1 \cdot 10^5$
- СКРО-01А-1, исполнение 05 и 06	от 0,1 до $1 \cdot 10^8$
- СКРО-01А-1, исполнение 07 и 08	от 0,1 до $1 \cdot 10^7$
- СКРО-01А-5	от 0,1 до $1 \cdot 10^5$
- СКРО-01А-6	от 0,1 до $1 \cdot 10^8$
Диапазон измерений МПД фотонного излучения в воздухе, мкГр/ч:	
- СКРО-01А-2, все варианты исполнения	от 0,1 до $1 \cdot 10^8$
Диапазон измерений МАЭД нейтронного излучения для источника Pu- α -Be, мкЗв/ч:	
- СКРО-01А-3, все варианты исполнения	от 0,1 до $1 \cdot 10^4$
Диапазон измерений плотности потока бета-частиц, мин ⁻¹ ·см ⁻² :	
- СКРО-01А-4, все варианты исполнения <i>Примечание - При гамма-фоне более 5 мкЗв/ч выполнение измерений должно проводиться по специальной методике</i>	от 1,5 до $1 \cdot 10^4$
Диапазон энергий регистрируемого фотонного излучения, МэВ:	
- СКРО-01А-1, все варианты исполнения	от 0,06 до 3,0
- СКРО-01А-2, все варианты исполнения	от 0,05 до 3,0
- СКРО-01А-5	от 0,05 до 3,0
- СКРО-01А-6	от 0,05 до 3,0
Диапазон энергий регистрируемого нейтронного излучения, МэВ:	
- СКРО-01А-3, все варианты исполнения	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 14
Диапазон энергий регистрируемого бета-излучения, МэВ:	
- СКРО-01А-4, все варианты исполнения	от 0,15 до 3,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений, %:	
- МАЭД фотонного излучения СКРО-01А-5 в диапазоне от 10^2 до 10^5 мкЗв/ч, СКРО-01А-1 (все варианты исполнения), СКРО-01А-6	$\pm [20 + 3/H \cdot (10)]$ где H*(10) – численное значение измеренной МАЭД, мкЗв/ч)
- МАЭД фотонного излучения для СКРО-01А-5 в диапазоне от 0,1 до 10^2 мкЗв/ч - по линии ¹³⁷ Cs в коллимированном излучении	$\pm [20 + 3/H \cdot (10)]$ где H*(10) – численное значение измеренной МАЭД, мкЗв/ч)
- МПД фотонного излучения для СКРО-01А-2 (все варианты исполнения)	$\pm [20 + 3/D]$ где D - численное значение измеренной МПД, мкГр/ч

Наименование характеристики	Значение характеристики
- МАЭД нейтронного излучения для Pu-α-Be источника для СКРО-01А-3(все варианты исполнения)	$\pm [30 + 2/H \cdot (10)]$ где $H \cdot (10)$ – численное значение измеренной МАЭД, мкЗв/ч)
- плотности потока бета-частиц (по $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$) для СКРО-01А-4 (все варианты исполнения)	$\pm (20 + 20/\varphi)$ где φ - численное значение измеренной плотности потока, $\text{мин}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$
Энергетическая зависимость чувствительности МАЭД фотонного излучения относительно энергии 0,662 МэВ (кроме СКРО-01А-1-05 УДБГ-04 и СКРО-01А-1-06 УДБГ-04-01, СКРО-01А-5 УДКГ-А01 и СКРО-01А-6 УДБГ-04-06), %	± 25
Энергетическая зависимость чувствительности МАЭД фотонного излучения относительно типовой для СКРО-01А-1-05 УДБГ-04, СКРО-01А-1-06 УДБГ-04-01, %	± 15
Энергетическая зависимость чувствительности МПД фотонного излучения относительно типовой для СКРО-01А-2-01 УДБГ-04-02 и СКРО-01А-2-02 УДБГ-04-03, %	± 15
Энергетическая зависимость чувствительности МАЭД фотонного излучения СКРО-01А-5 УДКГ-А01 относительно энергии 0,662 МэВ (^{137}Cs), в диапазоне МАЭД от 10^2 до 10^5 мкЗв/ч, %	± 25
Энергетическая зависимость чувствительности МАЭД фотонного излучения относительно типовой для СКРО-01А-6 УДБГ-04-06, %	± 30
Энергетическая зависимость чувствительности МАЭД нейтронного излучения относительно типовой, %	± 25
Энергетическая зависимость чувствительности плотности потока бета-частиц относительно типовой, %	± 30
Анизотропия чувствительности при изменении угла падения фотонного излучения в горизонтальной плоскости относительно основного направления облучения СКРО-01А-2-01 УДБГ-04-02 СКРО-01А-2-01 УДБГ-04-03 СКРО-01А-1-05 УДБГ-04: СКРО-01А-1-06 УДБГ-04-01, СКРО-01А-5 УДКГ-А01 для углов от 0 до $\pm 180^\circ$, %	± 30
Анизотропия чувствительности при изменении угла падения фотонного излучения в горизонтальной плоскости относительно основного направления облучения СКРО-01А-1-01 УДБГ-01, СКРО-01А-1-02 УДБГ-01-01, СКРО-01А-1-03 УДБГ-01-02, СКРО-01А-1-04 УДБГ-01-03, СКРО-01А-1-07 УДБГ-04-04, СКРО-01А-1-08 УДБГ-04-05 СКРО-01А-6 УДБГ-04-06 для энергии гамма излучения 661,6 кэВ и углов от 0 до $\pm 180^\circ$, %	± 25
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений МАЭД, МПД, плотности потока бета-частиц при изменении температуры воздуха на каждые 10°C , %	± 5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений МАЭД, МПД, плотности потока бета-частиц при влажности воздуха до 95 % и температуре 35°C , %	± 10
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений при крайних значениях напряжения сети электропитания, %	± 10

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений от воздействия синусоидальных вибраций (группа исполнения V1), %	±20
Предельное допустимое значение МАЭД (МПД) при воздействии в течение 5 мин с сохранением технических и метрологических характеристик (радиационная стойкость), Зв/ч:	
- СКРО-01А-1, исполнение 01 и 03	1,0
- СКРО-01А-3, исполнение 02, 03 и 04	1,0
- СКРО-01А-1, исполнение 05 и 06:	
БКК-03 (БКК-03-01)	100
БДГ-04	1000
- СКРО-01А-5	10
- СКРО-01А-6	1000
- СКРО-01А-1, исполнение 07 и 08:	
БКК-01	10
БСЧ	100
- СКРО-01А-2, исполнение 01 и 02, Гр/ч:	
БКК-03-01	100
БДГ-04-01	1000
Время установления рабочего режима, мин, не более	10
Режим работы комплекса	непрерывный круглосуточный
Нестабильность показаний комплекса за время непрерывной работы 24 ч, %, не более	7
Параметры электропитания (в зависимости от исполнения):	
- номинальное напряжение, В	220
- напряжение переменного тока, В	от 187 до 242
- частота переменного тока, Гц	от 47,5 до 51
- напряжение постоянного тока, В	от 9 до 28
Потребляемая мощность, В·А, не более	100
Нормальные условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха при температуре 25°С, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С: БЛК-01, БЛК-01-01, БЛК-03, БДБ-05, БДБ-01-01, УДББ-01, УДББ-01-01, УДББ-01-02, РЗБ-01А, РЗБ-01А-01, РЗБ-01-02	от +5 до +50
блоки питания и коммутации, блоки сигнализации, УД гамма- и нейтронного излучения (кроме УДКГ-А01)	от -40 до +50
УДКГ-А01	от -20 до +50
- относительная влажность воздуха при температуре 35°С, %: БЛК-01, БЛК-01-01, БЛК-03, БДБ-05, БДБ-01-01, УДББ-01, УДББ-01-01, УДББ-01-02, РЗБ-01А, РЗБ-01А-01, РЗБ-01-02	до 80

Наименование характеристики	Значение характеристики
блоки питания и коммутации, блоки сигнализации, УД гамма- и нейтронного излучения	до 95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Таблица 3 - Габаритные размеры и масса составных частей комплексов

Наименование	Габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм, не более	Масса, кг, не более
СКРО-01А-1-01 УДБГ-01	155×162×515	4,9
СКРО-01А-1-02 УДБГ-01-01	155×162×393	2,8
СКРО-01А-1-03 УДБГ-01-02	155×114×264	1,9
СКРО-01А-1-04 УДБГ-01-03	155×162×264	2,5
СКРО-01А-1-05 УДБГ-04	520×310×260	6,8
СКРО-01А-1-06 УДБГ-04-01	520×310×200	6,6
СКРО-01А-1-07 УДБГ-04-04	520×300×300	2,8
СКРО-01А-1-08 УДБГ-04-05	520×300×250	2,5
СКРО-01А-2-01 УДБГ-04-02	520×310×260	6,8
СКРО-01А-2-02 УДБГ-04-03	520×310×200	6,6
СКРО-01А-3-01 УДБН-01	337×300×741	21,7
СКРО-01А-3-02 УДБН-01-01	337×300×460	19,4
СКРО-01А-3-03 УДБН-01-02	337×300×460	18,6
СКРО-01А-3-04 УДБН-01-03	618×618×1341	22,3
СКРО-01А-4-01 БДБ-01-01	234×146×99	1,8
СКРО-01А-4-02 БДБ-05	341×173×139	3,3
СКРО-01А-4-03 РЗБ-01А	350×800×650	13,0
СКРО-01А-4-04 РЗБ-01А-01	300×630×520	9,7
СКРО-01А-4-05 РЗБ-01А-02	300×900×820	13,1
СКРО-01А-4-06 УДББ-01	270×161×406	3,4
СКРО-01А-4-07 УДББ-01-01	270×181×406	4,0
СКРО-01А-4-08 УДББ-01-02	270×181×670	6,0
СКРО-01А-5 УДКГ-А01	111×90×126	0,6
СКРО-01А-6 УДБГ-04-06	116×116×136	0,7
БЛК-01	344×283×184	6,3
БЛК-01-01	300×283×173	6,3
БЛК-03	300×283×173	6,3
БПК-02 (БПК-02-01, БПК-02-02, БПК- 02-03, БПК-02-04)	300×259×161	6,0
БПК-03 (БПК-03-01, БПК-03-02, БПК- 03-03, БПК-03-04)	600×259×161	12,0
БС-01 (БС-01-01, БС-01-02)	120×246×137	2,0
БС-02 (БС-02-01)	100×204×131	1,1
БК-06	220×170×81	1,8
Устройство УК-01	167×278×181	27,0

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра ДЦКИ.412112.001ФО типографским способом или специальным штампом и на заднюю (боковую) стенку УД (БД) методом сеткографии или путем приклеивания шильдика.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Примечание
СКРО-01А-1-01 УДБГ-01	ДЦКИ.418264.002	1)
СКРО-01А-1-02 УДБГ-01-01	ДЦКИ.418264.002-01	1)
СКРО-01А-1-03 УДБГ-01-02	ДЦКИ.418264.002-02	1)
СКРО-01А-1-04 УДБГ-01-03	ДЦКИ.418264.002-03	1)
СКРО-01А-1-05 УДБГ-04	ДЦКИ. 418264.007	1)
СКРО-01А-1-06 УДБГ-04-01	ДЦКИ. 418264.007-01	1)
СКРО-01А-1-07 УДБГ-04-04	ДЦКИ. 418264.007-04	1)
СКРО-01А-1-08 УДБГ-04-04	ДЦКИ. 418264.007-04	1)
СКРО-01А-2-01 УДБГ-04-02	ДЦКИ. 418264.007-02	1)
СКРО-01А-2-02 УДБГ-04-03	ДЦКИ. 418264.007-03	1)
СКРО-01А-3-01 УДБН-01	ДЦКИ.418252.005	1)
СКРО-01А-3-02 УДБН-01-01	ДЦКИ.418252.005-01	1)
СКРО-01А-3-03 УДБН-01-02	ДЦКИ.418252.005-02	1)
СКРО-01А-3-04 УДБН-01-03	ДЦКИ.418252.005-03	1)
СКРО-01А-4-01 БДБ-01-01	ДЦКИ.418221.001-01	1)
СКРО-01А-4-02 БДБ-05	ДЦКИ.418221.006	1)
СКРО-01А-4-03 РЗБ-01А	ДЦКИ.412161.001	1)
СКРО-01А-4-04 РЗБ-01А-01	ДЦКИ.412161.001-01	1)
СКРО-01А-4-05 РЗБ-01А-02	ДЦКИ.412161.001-02	1)
СКРО-01А-4-06 УДББ-01	ДЦКИ.418221.005	1)
СКРО-01А-4-07 УДББ-01-01	ДЦКИ.418221.005-01	1)
СКРО-01А-4-08 УДББ-01-02	ДЦКИ.418221.005-02	1)
СКРО-01А-5 УДКГ-А01	ДЦКИ.418223.105	1)
СКРО-01А-6 УДБГ-04-06	ДЦКИ. 418264.007-06	1)
Блок локального контроллера БЛК-01	ДЦКИ.425681.014	1), 2)
Блок локального контроллера БЛК-01	ДЦКИ.425681.014-01	1), 3)
Блок локального контроллера БЛК-01-01	ДЦКИ.425681.013	1)
Блок локального контроллера БЛК-03	ДЦКИ.425681.026	1)
Блок питания и коммутации БПК-02	ДЦКИ. 436111.002	1)
Блок питания и коммутации БПК-02-01	ДЦКИ. 436111.002-01	1)
Блок питания и коммутации БПК-02-02	ДЦКИ. 436111.002-02	1)
Блок питания и коммутации БПК-02-03	ДЦКИ. 436111.002-03	1)
Блок питания и коммутации БПК-02-04	ДЦКИ. 436111.002-04	1)

Наименование	Обозначение	Примечание
Блок питания и коммутации БПК-03	ДЦКИ.436111.003	1)
Блок питания и коммутации БПК-03-01	ДЦКИ.436111.003-01	1)
Блок питания и коммутации БПК-03-02	ДЦКИ.436111.003-02	1)
Блок питания и коммутации БПК-03-03	ДЦКИ.436111.003-03	1)
Блок питания и коммутации БПК-03-04	ДЦКИ.436111.003-04	1)
Блок сигнализации БС-01	ДЦКИ.425548.001	1)
Блок сигнализации БС-01-01	ДЦКИ.425548.001-01	1)
Блок сигнализации БС-01-02	ДЦКИ.425548.001-02	1)
Блок сигнализации БС-02	ДЦКИ.425543.006	1)
Блок сигнализации БС-02-01	ДЦКИ.425543.006-01	1)
Блок коммутации БК-06	ДЦКИ.685179.038	1)
Устройство УК-01	ДЦКИ.301171.001	1)
Комплект ЗИП согласно ведомости ДЦКИ.412112.001ЗИ		1 комплект
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости ДЦКИ.412112.001ВЭ		1 комплект
Ведомость эксплуатационных документов	ДЦКИ.412112.001ВЭ	1 комплект
Свидетельство о первичной поверке		1 шт.
Упаковка	ДЦКИ.412915.009	1 комплект
Примечания: 1) Количество определяется договором на поставку 2) Исполнение БЛК-01 для монтажа на стену 3) Исполнение БЛК-01 для монтажа в щите		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Использование комплекса» документа ДЦКИ.412112.001РЭ «Комплекс средств контроля радиационной обстановки СКРО-01А. Руководство по эксплуатации»

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 8.033-2023 Государственная поверочная схема для средств измерений активности радионуклидов, удельной активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников;

ГОСТ 8.070-2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений поглощенной дозы, эквивалента дозы и мощности эквивалента дозы фотонного и электронного излучений;

Приказ Росстандарта от 21 июля 2023 г. № 1490 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений поглощенной дозы, мощности поглощенной дозы, амбиентного индивидуального эквивалентов дозы, мощностей амбиентного и индивидуального эквивалентов дозы нейтронного излучения»;

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

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

Комплекс средств контроля радиационной обстановки СКРО-01А. Технические условия. ДЦКИ.412112.001ТУ.

Правообладатель

Акционерное общество «Научно-производственный центр «АСПЕКТ» им. Ю.К.Недачина»
(АО «НПЦ «АСПЕКТ»)
ИНН 5010002623

Адрес: 141980, Московская обл., г.о. Дубна, г. Дубна ул. Сахарова А. Д., д. 8
Телефон (факс): (49621) 6-52-72 (6-51-08)
E-mail: aspect@dubna.ru
Web-сайт: <http://www.aspect.dubna.ru>

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственный центр «АСПЕКТ» им. Ю.К.Недачина»
(АО «НПЦ «АСПЕКТ»)
ИНН 5010002623
Адрес: 141980, Московская обл., г.о. Дубна, г. Дубна ул. Сахарова А. Д., д. 8
Телефон (факс): (49621) 6-52-72 (6-51-08)
E-mail: aspect@dubna.ru
Web-сайт: <http://www.aspect.dubna.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11
Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево
Телефон/факс: (495) 526-63-00
E-mail: office@vniiftri.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.