

**КОМПЛЕКС ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ДЛЯ МОНИТОРИНГА РАДОНА,
ТОРОНА И ИХ ДОЧЕРНИХ ПРОДУКТОВ «АЛЬФАРАД ПЛЮС»**

№ _____

Паспорт

БВЕК 590000.001 ПС

Москва, 2020 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Комплекс измерительный для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов «Альфарад плюс» БВЕК 590000.001

Заводской номер _____

Дата изготовления _____

Комплекс прошел испытания с целью утверждения типа средства измерения (свидетельство об утверждении типа средства измерения RU.C.38.002.A №45439 от 8 февраля 2012 г.), занесен в Государственный реестр средств измерений под №49013-12 и допущен к применению в Российской Федерации.

1.1.1. Срок действия до 30 декабря 2021 г.

1.1.2. Комплекс «Альфарад плюс» предназначен для экспрессных измерений и непрерывного мониторинга объемной активности (ОА) радона-222 (^{222}Rn) и количества распадов ^{216}Po (ThA), а также эквивалентной объемной активности (ЭРОА) радона и торона-220 (^{220}Tn) в воздухе жилых, рабочих помещений и на открытом воздухе. Наличие специальных пробоотборных устройств позволяет проводить измерения содержание радона-222 в воде, почвенном воздухе, определять плотность потока радона с поверхности грунта.

Измерительный блок ЭРОА комплекса предназначен для измерения ЭРОА радона и ЭРОА торона в воздухе, а измерительный блок ОА для измерений ОА радона и регистрации распадов торона в пробах воздуха.

Автономная воздуходувка со встроенным таймером предназначена для предварительного отбора проб воздуха с поверхности грунта, барботажа проб воды, а также для перекачки проб воздуха с радоном в пробоотборные устройства.

Комплекс может применяться для санитарно-гигиенического обследования помещений и использоваться для работы в полевых условиях, если они соответствуют эксплуатационным параметрам.

1.2. Условия эксплуатации.

1.2.1. Блоки измерения ЭРОА и ОА:

- температура окружающего воздуха, °С от +1 до +35;
- относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25°С, % до 80;
- атмосферное давление от 700 до 820 мм.рт.ст.

1.2.2. Блок автономной воздуходувки:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 10 до +35;

					БВЕК 590000.001 ПС	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		2

- относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25°С, % до 98;
- атмосферное давление от 700 до 820 мм.рт.ст.

1.4. Условия хранения:

- закрытые помещения с естественной вентиляцией;
- температура окружающего воздуха, °С ... от минус 5 до +40;
- относительная влажность воздуха при температуре +25°С до 98%.

					БВЕК 590000.001 ПС	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		
						3

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Номинальные и фактические значения основных технических характеристик блоков комплекса приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование	номинальное	фактическое
Блок измерения ЭРО радона и торона в воздухе			
1.	Диапазон измерения ЭРОА - радона, Бк·м ⁻³ - торона, Бк·м ⁻³	1,0 ÷ 1,0·10 ⁶ 0,5 ÷ 1,0·10 ⁴	
2.	Предел допускаемой основной относительной погрешности во всем диапазоне измерения, %	±30	
3.	Чувствительность регистрации альфа-излучения от рабочих эталонов 2-го разряда типа 1П9 площадью 1,0 см ² , 1/с/Бк, не менее	0,4	
4.	Уровень собственного фона при измерении чистого фильтра не более, с ⁻¹	0,002	
5.	Объемный расход воздуха через фильтр, л/мин	10,0±0,5	
Блок измерения ОА радона в различных средах			
6.	Диапазон измерения ОА радона-222, Бк·м ⁻³ ²¹⁶ Po(ThA), имп · с ⁻¹	1 ÷ 2·10 ⁶ 1·10 ⁻³ ÷ 10 ²	
7.	Предел допускаемой основной относительной погрешности во всем диапазоне измерения, %	±20	
8.	Уровень собственного фона, Бк·м ⁻³	0,2	
9.	Объемный расход микровоздуховодки, л/мин	1,0±0,2	
10.	Объем измерительной камеры, л	0,94	
11.	Диапазон измерения ОА радона-222 в пробах воды, Бк·л ⁻¹	6 ÷ 800	
12.	Предел допускаемой относительной погрешности при измерениях ОА радона-222 в воде, %	±30	

13.	Диапазон измерения величины плотности потока радона с поверхности грунта, мБк/с·м ²	20 ÷ 10 ³	
14.	Предел допускаемой относительной погрешности при измерениях величины плотности потока радона с поверхности грунта, %	±30	
15.	Диапазон измерения ОА радона-222 с предварительным отбором проб воздуха в пробоотборники, Бк·м ⁻³	20 ÷ 10 ⁷	
16.	Предел допускаемой относительной погрешности при измерениях ОА радона-222 с предварительным отбором проб воздуха в пробоотборники, %	±30	
17.	Диапазон измерения ОА радона-222 в пробах почвенного воздуха, Бк·м ⁻³	10 ³ ÷ 10 ⁶	
18.	Предел допускаемой относительной погрешности при измерениях ОА радона-222 в почвенном воздухе, %	±30	
19.	Предел допускаемой дополнительной относительной погрешности блоков при изменениях температуры от +1 до +35 °С, %	±10	
Общие технические характеристики блоков измерения ЭРОА и ОА			
20.	Мощность, потребляемая от батареи питания, не более, Вт	8,0	
21.	Время непрерывной работы блока измерения при питании от аккумуляторов при нормальных условиях не менее, ч	6	
22.	Диапазон индикации температуры, °С	0 ÷ 50	
23.	Диапазон индикации относительной влажности воздуха	10 ÷ 95	
24.	Диапазон индикации атмосферного давления, мм. рт. ст.	700 ÷ 820.	
25.	Показания тест-генератора	200 ± 10	

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

БВЕК 590000.001 ПС

Лист

5

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В состав комплекса «Альфарад плюс» входят изделия и эксплуатационная документация, указанные в таблице 2.

Таблица 2.

Обозначение	Наименование	Комплектация					Примечание
		АР с автономной воздушной дувкой	АР	А	Р с автономной воздушной дувкой	Р	
БВЕК 590000.100	Блок измерения ЭРОА	1	1	1	-	-	Блоки детектирования и управления конструктивно объединены в одном корпусе.
БВЕК 590000.200	Блок измерения ОА	1	1	-	1	1	
БВЕК 590000.300	Блок управления	1	1	1	1	1	
	Блок питания	1	1	1	1	1	Адаптер для питания БИ и БУ от сети переменного тока и зарядки встроенных аккумуляторов
	Аккумулятор (встроенный)	4	4	4	4	4	Автономный источник питания БИ и БУ
БВЕК 590000.400	Автономная воздушная дувка АВ-07	1	-	-	1	-	Автономная воздушная дувка со встроенным таймером для отбора проб.
	Блок питания	1	-	-	1	-	Адаптер для зарядки встроенных аккумуляторов АВ-07

	Аккумулятор (встроенный)	6	-	-	6	-	Автономный источник питания АВ-07
	Фильтр АФА-РСП-3 ОСТ 95.10052-84	10	10	10	-	-	Аэрозольный фильтр для отбора аэрозолей при измерениях ЭРОА (БИ ЭРОА)
БВЕК 590000.501	Патрон-осушитель	1	1	-	1	1	Патрон для осушки проб воздуха и очистки измерительной камеры от влаги с поглотителем влаги (силикагель и хлористый кальций)
	Заглушка	4	4	-	4	4	Резиновая заглушка для герметизации измерительной камеры
БВЕК 590000.502	Барботер	1	-	-	1	-	Барботер для выделения радона из пробы воды
БВЕК 590000.503	Пробоотборник воды	5	-	-	5	-	Пробоотборник для отбора пробы воды
БВЕК 590000.504	Воздушный пробоотборник	3	-	-	3	-	Пробоотборник для отбора пробы воздуха
БВЕК 590000.505	Накопительная камера	1	-	-	1	-	Устройство для отбора проб радона с поверхности почвы
БВЕК 590000.506	Пробоотборник почвенного воздуха	1	-	-	1	-	Пробоотборник для отбора пробы почвенного воздуха
	Трубка ТУ 64-2-286-79	5	1	-	5	1	Гибкая соединительная трубка (40см – 2шт., 80см – 2 шт., 150см – 1шт.)
	Воронка пробоотборная	1			1		

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

БВЕК 590000.001 ПС

Лист

8

БВЕК 590001. 00ПО	ПО для измерения и вычисления ЭРОА и ОА радона и торона	1	1	-	-	-	Комплектация для измерений ЭРОА и ОА Модификация «АР»
БВЕК 590002. 00ПО	ПО для измерения и вычисления ОА радона	-	-	-	1	1	Комплектация для измерений ОА Модификация «Р»
БВЕК 590003. 00ПО	ПО для измерения и вычисления ЭРОА радона и торона	-	-	1	-	-	Комплектация для измерений ЭРОА Модификация «А»
БВЕК 590000. 001РЭ	Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1	
БВЕК 590000. 001ПС	Паспорт	1	1	1	1	1	
	Комплект укладки	1	1	1	1	1	Сумка для хранения и транспортировки

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

БВЕК 590000.001 ПС

Лист

9

4. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1. Гарантийный срок эксплуатации комплекса устанавливается 24 месяца со дня приемки изделия потребителем.

4.2. Гарантийный срок хранения 24 месяца с момента изготовления.

4.3. Безвозмездный ремонт или замена изделия в течении гарантийного срока эксплуатации производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Перечень неисправностей, не входящих в гарантийное сервисное обслуживание:

- механические повреждения;
- попадание влаги;
- выход из строя аккумуляторных батарей;
- нарушение и/или отсутствие пломб.

4.4. В случае устранения неисправностей в изделии (по рекламации) гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течении которого радиометр был изъят.

4.5. Предприятие-изготовитель обеспечивает ремонт блоков комплекса в течении всего срока послегарантийной эксплуатации по отдельному договору с потребителем.

4.6. Средний срок службы блоков измерения ЭРОА и ОА не менее 8 лет при условии замены полупроводникового детектора по мере выхода его из строя.

										Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	БВЕК 590000.001 ПС					10

5. КОНСЕРВАЦИЯ

5.1. Консервация блоков комплекса производится в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от +15° до +40°С и относительной влажности до 80% при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

5.2. Консервация блоков комплекса производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

Вариант защиты ВЗ-10.

5.3. По конструктивному признаку блоки комплекса относятся к группе Ш-I ГОСТ 9.014-78.

					БВЕК 590000.001 ПС	Лист
						11
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

6.1. Комплекс измерительный для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов «Альфарад плюс» БВЕК 590000.001

№ _____
(заводской номер и год выпуска)

упакован в ООО «НТМЗащита»
(наименование предприятия, на котором произведена упаковка)

согласно требованиям, предусмотренными в действующей технической документации.

Дата упаковки " ____ " _____ 20 __ г.

Упаковку произвел _____
(Ф.И.О., подпись)

								Лист
						БВЕК 590000.001 ПС		12
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата				

8. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

8.1. При выходе из строя блоков комплекса в период гарантийного срока эксплуатации потребителем должен быть составлен рекламационный акт по форме Приложения "Б" о необходимости ремонта

8.2. Все предъявленные рекламации регистрируются в таблице 3.

Таблица 3.

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Примечание

					БВЕК 590000.001 ПС	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		14

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

9.1. Комплекс измерительный для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов «Альфарад плюс» БВЕК 590000.001

№ _____
(заводской номер и год выпуска)

введен в эксплуатацию " ____ " _____ 20__ г.

М.П. _____
(подпись и фамилия лица, ответственного за эксплуатацию изделия)

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

БВЕК 590000.001 ПС

Лист

15

10. УТИЛИЗАЦИЯ

Блоки комплекса не содержат химически и радиационно опасных компонентов и утилизуется путем разборки.

					БВЕК 590000.001 ПС	Лист
						16
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень нормативно-технических документов, на которые приведены ссылки в данном документе.

1. ГОСТ 9.014-78 "ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования."

									Лист
								БВЕК 590000.001 ПС	
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата					17

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

«УТВЕРЖДАЮ»

(руководитель эксплуатирующей организации)

РЕКЛАМАЦИОННЫЙ АКТ № _____

от " ____ " _____ 20__ г.

на _____
(тип средства измерений, заводской номер и год выпуска)

Комиссия в составе:

Председателя _____
(ф.,и.,о.)

и членов _____
(ф.,и.,о.)

с одной стороны и представител _____
(наименование предприятия - изготовителя, ф.,и.,о.)

с другой стороны, ознакомившись с техническим состоянием изделия, установила:

1. _____
(излагается суть претензий)

2. Комплекс с начала гарантийного срока наработал _____
(указать время наработки)

3. _____
(описание внешнего проявления отказа, дата отказа;

_____ предполагаемая причина отказа; условия эксплуатации, в которых

_____ произошел отказ)

Заключение комиссии: _____

Подписи:

					БВЕК 590000.001 ПС	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		18