



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»



А.Д. Меньшиков

М.п.

«21» апреля 2020 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

**ДОЗИМЕТРЫ-РАДИОМЕТРЫ ПОИСКОВЫЕ
МКС/СРП-08А**

Методика поверки
РТ-МП-7185-03-2020

г. Москва
2020 г.

Настоящая методика поверки предназначена для проведения первичной и периодической поверки дозиметров-радиометров поисковых МКС/СРП-08А (далее – дозиметров).

Интервал между поверками 1 год.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность проведения операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	7.1	+	+
Опробование	7.2	+	+
Определение диапазона и основной относительной погрешности измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) фотонного излучения	7.3.1	+	+
Определение диапазона и основной относительной погрешности измерений плотности потока альфа- и бета-излучения	7.3.2	+	+
Определение основной относительной погрешности измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) нейтронного излучения	7.3.3	+	+

1.2 В случае выявления несоответствия требованиям в ходе выполнения любой операции, указанной в таблице 1, поверяемый дозиметр-радиометр поисковый МКС/СРП-08А бракуют, поверку прекращают, и на него оформляют извещение о непригодности.

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки применяются основные и вспомогательные средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень основных и вспомогательных средств поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
7.2	Контрольный источник ^{137}Cs , из комплекта прибора
7.3.1	Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.804-2012 - Установка поверочная дозиметрическая гамма-излучения, диапазон воспроизведения МАЭД фотонного излучения от $1,5 \cdot 10^{-4}$ до $5 \cdot 10^{-4}$ Зв/ч, относительная погрешность $\pm 7\%$.
7.3.2	Рабочие эталоны 2-го разряда в соответствии с Приказом Росстандарта от 29.12.2018 № 2841 – радиометрические источники альфа-излучения типа 4П9, внешнее альфа-излучение в тел. угол 2π ср. от 2800 до 25200 с^{-1} ,

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
	Рабочие эталоны 2-го разряда в соответствии с Приказом Росстандарта от 29.12.2018 № 2841 – радиометрические источники бета-излучения типа 4С0, внешнее бета-излучение в тел. угол 2π ср. от 2800 до 25200 с ⁻¹
7.3.3	Рабочий эталон по ГОСТ Р 8.803-2012 - установка поверочная нейтронного излучения УКПН с Pu-Be источником, диапазон воспроизведения МАЭД нейтронного излучения от $5 \cdot 10^{-4}$ до $8 \cdot 10^{-4}$ Зв/ч, относительная погрешность $\pm 7\%$.
7.3.1, 7.3.2, 7.3.3	Дозиметр рентгеновского и гамма излучения ДКС-АТ1123, (регистрационный номер в ФИФ 19793-14) Термометр лабораторный по ГОСТ 28498-90, цена деления 0,1 °С, диапазон измерений от 1 до 40 °С Психрометр по ГОСТ 112-78, диапазон измерений относительной влажности от 20 до 90 %, погрешность измерений $\pm 5\%$ Барометр-анероид типа М-67, цена деления 1 кПа, диапазон измерений от 60 до 120 кПа

2.2 Допускается применение других средств поверки, не приведенных в перечне, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

3 Требования к квалификации поверителей

3.1 Поверку могут проводить сотрудники (поверители) организаций, аккредитованных на право поверки средств измерений характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант, допущенные к работе с источниками ионизирующих излучений в установленном порядке.

4 Требования безопасности

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности следующих документов:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;
- действующих правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

К работе должны привлекаться только сотрудники, имеющие допуск к работе с источниками ионизирующих излучений.

Примечание – При использовании настоящей методики поверки целесообразно проверить действие ссылочных нормативных документов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет. Если заменен ссылочный нормативный документ, то

рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений.

5 Условия поверки

5.1 Поверку проводить в нормальных условиях:

- температура воздуха, °С от 15 до 25;
- относительная влажность воздуха, %.....от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПаот 84 до 106,7;
- естественный радиационный фон, мкЗв/ч, не более..... 0,2.

5.3 Перед проведением поверки выдержать прибор в нормальных условиях в течение 4 часов.

6 Подготовка к поверке

6.1 Подготовить поверяемый дозиметр-радиометр к работе в соответствии с указаниями п.1.5 руководства по эксплуатации АЖНС.412152.001РЭ.

6.2 Подготовить к работе основное и вспомогательное оборудование, приведенное в таблице 2.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

7.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие эксплуатационной документации и методики поверки;
- комплектация дозиметра-радиометра должна быть достаточной для проведения поверки;
- отсутствие на дозиметре-радиометре загрязнений и механических повреждений, влияющих на работу;
- наличие маркировки (тип и заводской номер);
- наличие пломбы на корпусе дозиметра-радиометра.

Результаты внешнего осмотра считаются положительными, если: дозиметр-радиометр поступил в поверку в комплекте с эксплуатационной документацией и методикой поверки, комплектация дозиметра-радиометра достаточна для проведения поверки, отсутствуют дефекты, влияющие на работу дозиметра-радиометра, имеется необходимая маркировка.

7.2 Опробование

7.2.1 Провести монтаж и проверку функционирования прибора, выполнив операции в соответствии с пунктами 2.2.2 - 2.2.5 РЭ.

7.2.2 Определить и зафиксировать в паспорте фоновые показания и показания от контрольного источника по пунктам 2.2.3 и 2.2.4 РЭ.

7.2.3 Для проверки идентификационных данных необходимо провести операции по п.1.5.2.2 руководства по эксплуатации.

Идентификационные данные должны соответствовать данным, приведенным в таблице 3.

Таблица 3 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	МКС/СРП-08А
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.X.Y.Y

Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	–
X – метрологически значимая часть - обозначение исполнения (1 – общего применения, 2 – для использования на железнодорожном транспорте; 3 – общего применения с сигнализатором превышения фона)	
Y.Y – метрологически незначимая часть	

Результаты опробования считаются положительными, если в процессе проверки работоспособности дозиметр-радиометр допускает выполнение измерений произвольных значений фонового излучения и данные программного обеспечения совпадают с указанными в таблице 3.

7.3 Определение метрологических характеристик

7.3.1 Определение диапазона и основной относительной погрешности измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) фотонного излучения

7.3.1.1 Определение диапазона измерений и основной относительной погрешности измерений мощности амбиентного эквивалента дозы $\dot{H}^*(10)$ фотонного излучения провести по пунктам 4.5.3.1, 4.5.4.1, 4.5.6, 4.5.7, 4.5.9 МИ 1910-88.

Результаты поверки считаются положительными, если основная относительная погрешность измерений мощности амбиентного эквивалента дозы фотонного излучения находится в пределах $\pm 15\%$ во всех измеряемых точках диапазона измерений.

7.3.2. Определение диапазона и основной относительной погрешности измерений плотности потока альфа- и бета - излучения

7.3.2.1 Определение диапазона измерений плотности потока и величины основной относительной погрешности измерений провести:

- бета-излучения по пунктам 5.1, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3 ГОСТ 8.040-84;
- альфа-излучения по пунктам 5.1, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.4.4 ГОСТ 8.041-84.

Результаты поверки считаются положительными, если основная относительная погрешность измерений плотности потока альфа- и бета - излучения находится в пределах $\pm 20\%$ во всех измеряемых точках диапазона измерений.

7.3.3 Определение основной относительной погрешности измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) нейтронного излучения

7.3.3.1 Определение основной относительной погрешности измерений МАЭД нейтронного излучения провести по пунктам 1-3, 4.1, 4.2, 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4 (за исключением указаний по поверке с применением нейтронного генератора), 4.3.7, 4.3.8, 6.1 РД 50-458-84.

Результаты поверки считаются положительными, если основная относительная погрешность измерений МАЭД нейтронного излучения находится в пределах $\pm 30\%$ во всех измеряемых точках диапазона измерений.

8 Оформление результатов поверки

8.1 Положительные результаты поверки оформляют в соответствии с действующими правовыми нормативными документами.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

8.2 При отрицательных результатах поверки дозиметр-радиометр поисковый МКС/СРП-08А к применению не допускается. Отрицательные результаты поверки оформляются в соответствии с действующими правовыми нормативными документами.

Начальник лаборатории
Менделеевского филиала
ФБУ «Ростест-Москва»



И.В. Акимов

Главный специалист по метрологии
Менделеевского филиала
ФБУ «Ростест-Москва»



М.В. Чаузова