



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.39.002.A № 25263

Срок действия до 13 декабря 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Установки спектрометрические МКС-01А "МУЛЬТИРАД"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с Ограниченной Ответственностью "НТЦ Амплитуда", г. Москва,
Зеленоград

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 32716-06

ДОКУМЕНТЫ НА ПОВЕРКУ
АЖНС.412131.001-01 РЭ, АЖНС.412131.001-02 РЭ, АЖНС.412131.001-03 РЭ,
разделы 4

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2012 г. № 1109

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 007748

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1482 от 05.07.2017 г.)

Установки спектрометрические МКС-01А «МУЛЬТИРАД»

Назначение средства измерений

Установки спектрометрические МКС-01А «МУЛЬТИРАД» (далее - «МУЛЬТИРАД») предназначены для измерений в специально приготовленных счетных образцах из проб различных объектов:

- активности альфа-, бета- и гамма-излучающих нуклидов;
- удельной активности альфа-излучающих нуклидов;
- мощности амбиентного эквивалента дозы источников фотонного излучения.

Описание средства измерений

Принцип действия «МУЛЬТИРАД» основан на преобразовании энергии ионизирующих излучений в электрические импульсы, которые с помощью аналого-цифрового преобразователя (АЦП) преобразуются в цифровой сигнал. Цифровой сигнал в дальнейшем обрабатывается посредством программного обеспечения (далее - ПО) «Прогресс-5», установленном на персональном компьютере (далее - ПК).

В состав «МУЛЬТИРАД» входят:

- альфа-радиометрический тракт «МУЛЬТИРАД-альфа», включающий в себя две модификации:

«МУЛЬТИРАД-АС» (далее - «МУЛЬТИРАД-АС») для измерения активности альфа-излучающих радионуклидов в «тонких» счетных образцах спектрометрическим методом;

«МУЛЬТИРАД-АР» (далее - «МУЛЬТИРАД-АР») для измерения активности альфа-излучающих радионуклидов в «тонких» и «толстых» счетных образцах радиометрическим методом;

- бета-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-бета» (далее - «МУЛЬТИРАД-бета») для измерения активности бета-излучающих радионуклидов в счетных образцах спектрометрическим методом;

- гамма-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-гамма» (далее - «МУЛЬТИРАД-гамма») для измерения активности гамма-излучающих радионуклидов счетных образцах спектрометрическим методом;

- ПК с операционной системой Windows 7, Windows 8 и выше, поддерживающий USB - порты по числу измерительных трактов и 1 дополнительно для принтера, 1 com - порт при работе с GPS-приёмником, принтер, клавиатура, манипулятор, мышь, коврик для мыши;

- GPS-приёмник, поддерживающий возможность подключения к ПК через com - порт и внесенный в Госреестр СИ (любая модель);

- комплект соединительных кабелей;

- пакет программ «Прогресс-5» на CD или на жестком диске ПК.

В состав измерительных трактов входят сцинтилляционные блоки детектирования, (кроме «МУЛЬТИРАД-АС» - блок детектирования с полупроводниковым детектором) свинцовые защиты, контрольные (калибровочные) радионуклидные источники, измерительные сосуды и кюветы, вспомогательное оборудование.

«МУЛЬТИРАД-гамма» может быть подключен к GPS-приемнику для поиска и сравнения источников фотонного излучения с возможностью картирования точек измерения.

Все технические средства, входящие в состав «МУЛЬТИРАД», опломбированы от несанкционированного доступа в соответствии с конструкторской документацией АЖНС.412152.001.



Общий вид установок спектрометрических МКС-01А «МУЛЬТИРАД» и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.

1 – пломба на границе крышки и корпуса «МУЛЬТИРАД-АР» и «МУЛЬТИРАД-АС»;

2 - пломба на границе крышки и корпуса блока детектирования;

3 – пломба, закрывающая отверстия для настройки на блоке детектирования;

У «МУЛЬТИРАД-гамма» блок детектирования (и пломбы на нем) находится внутри защиты.

Рисунок 1 - Общий вид установок спектрометрических МКС-01А «МУЛЬТИРАД» и схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) позволяет провести обсчет и сравнение результатов измерений со значениями нормативов из действующей нормативно-методической документации, а также вести всю необходимую документацию (журналы, протоколы) в электронном виде с возможностью вывода на печать любого документа по усмотрению пользователя. ПО поддерживает возможность получения данных от GPS-приемника и наносить результаты замеров на электронную карту местности.

Программное обеспечение позволяет последовательно выполнять следующие операции:

- энергетическая калибровка;
- измерение фона;
- измерение пробы;
- вывод отчета.

Структура ПО выражена в системе меню, выполняющих различные функции:

- выбор измерительного тракта, на котором оператор собирается работать в данный момент;
- выполнение стандартных задач: энергетическая калибровка, измерение фона, измерение пробы;
- запуск набора спектра измеряемого счетного образца, остановка, очистка спектра;
- выполнение операций со спектром (сохранение в виде записи в рабочем журнале или в виде файла на диске, обработка спектра);
- отображение записи рабочего журнала с результатами измерений и вывод их в виде отчета;
- настройка режимов отображения, сохранения спектра и других опций программы.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Прогресс-5»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v. 13X
Цифровой идентификатор ПО	-
* X – метрологически незначимая часть	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон энергии регистрируемого излучения, кэВ: - альфа-излучение «МУЛЬТИРАД-АР» «МУЛЬТИРАД-АС» - бета-излучение - гамма-излучение	от 2000 до 10000 от 4000 до 9500 от 65 до 3000 от 40 до 3000

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
<p>Диапазон измерений активности (удельной активности) - альфа-радиометрический тракт «МУЛЬТИРАД-альфа» «МУЛЬТИРАД-АР», блок детектирования БДКА-70-01А «тонкий» счетный образец, Бк «толстый» счетный образец, Бк/кг «МУЛЬТИРАД-АС», блок детектирования БДИА-ППД-01А «тонкий» счетный образец, Бк - бета-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-бета», Бк счетный образец массой 10 г с активностью до 50 Бк, содержащий ^{90}Sr, в стандартной кювете блок детектирования БДИБ-70-01А - при наличии ^{40}K - при отсутствии других бета-излучающих радионуклидов блок детектирования БДИБ-150-01А - при наличии ^{40}K - при отсутствии других бета-излучающих радионуклидов - гамма-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-гамма» блок детектирования БДКС-63-01А⁴⁾ счетный образец массой 1 кг, содержащий радионуклиды ^{137}Cs ^{226}Ra ^{232}Th ^{40}K блок детектирования БДИГ-150-01А счетный образец массой 1 кг, содержащий радионуклиды ^{137}Cs ^{226}Ra ^{232}Th ^{40}K</p>	<p>от $9 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^7$ от $1,8^2$ до $5,0 \cdot 10^7$ от $1 \cdot 10^{-2}$ до $5 \cdot 10^5$ от 0,5 до $1,0 \cdot 10^6$ от 0,1 до $1,0 \cdot 10^6$ от 5 до $5 \cdot 10^4$ от 1 до $5 \cdot 10^4$ от 3 до $5 \cdot 10^7$ от 8 до $5 \cdot 10^7$ от 8 до $5 \cdot 10^7$ от 40 до $5 \cdot 10^7$ от 1 до $5 \cdot 10^7$ от 5 до $5 \cdot 10^7$ от 5 до $5 \cdot 10^7$ от 20 до $5 \cdot 10^7$</p>
<p>Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы фотонного излучения $\text{H}^*(10)$, мкЗв/ч точечный источник ионизирующего фотонного излучения - гамма-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-гамма» блок детектирования БДКС-63-01А</p>	<p>от 0,03 до 60,00</p>
<p>Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений активности/удельной активности радионуклидов в исследуемых пробах, %</p>	<p>± 10</p>
<p>Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений МАЭД, % - в диапазоне от 0,03 до 0,5 мкЗв/ч - в диапазоне от 0,5 до 60 мкЗв/ч</p>	<p>± 25 $\pm (25\% - 0,167 \cdot \text{H}^*(10))$, где $\text{H}^*(10)$ – измеренное значение МАЭД в мкЗв/ч.</p>

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений относительно показаний в нормальных условиях при изменении температуры на каждые 10 °С, %	±1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений при воздействии внешнего фонового гамма-излучения с энергией фотонов 662 кэВ, создающего мощность экспозиционной дозы 50 мкР·ч ⁻¹ , %	±15
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений при воздействии постоянных магнитных полей и (или) переменных полей сетевой частоты напряженностью 400 А/м	±2
Максимальное значение входной загрузки статистически распределенных импульсов, имп/с, не менее - для каждого измерительного тракта, кроме «МУЛЬТИРАД-АС» - для «МУЛЬТИРАД-АС»	5·10 ⁴ 1·10 ⁴
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 86,0 до 106,7
<p>Примечания</p> <p>1) Диапазоны измерений активности альфа-, бета-, гамма-излучающих нуклидов и удельной активности альфа-излучающих нуклидов определяются следующими величинами: - нижний предел измерений - минимальной измеряемой активностью (далее по тексту - МИА); - максимальным значением измеряемой активности.</p> <p>2) МИА определяется как значение активности радионуклида в счетном образце, при котором статистическая составляющая неопределенности измерений за 1 час составит 50 %. Максимальное значение измеряемой активности определяется техническими характеристиками блока детектирования и параметрами геометрии измерения.</p> <p>3) Аттестованная геометрия измерений и значения МИА определяются для каждого измерительного тракта при проведении первичной поверки «МУЛЬТИРАД» и заносятся в свидетельство о поверке.</p> <p>4) Для «МУЛЬТИРАД-гамма» максимальное значение измеряемой активности может быть увеличено за счет увеличения расстояния между детектором и источником ионизирующего излучения ($A \cdot R^2$, где R – расстояние между источником и детектором). Аттестация указанной геометрии производится по требованию Заказчика.</p> <p>5) Для «МУЛЬТИРАД-АС» рабочими условиями эксплуатации являются нормальные условия измерений.</p>	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Параметры электрического питания - напряжение, В - частота, Гц	220 ⁻⁴⁴ ₊₃₃ 50 ^{+0,5} _{-0,5}
Питание измерительного тракта от источника постоянного тока, В	5 ^{-0,75} _{+0,5}
Потребляемая мощность, В·А, не более - одним автономно функционирующим измерительным трактом (с ПК) - одним автономно функционирующим измерительным трактом (без ПК)	400 0,5

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение характеристики
<p>Габаритные размеры, мм, не более</p> <ul style="list-style-type: none"> - альфа-радиометрический тракт «МУЛЬТИРАД-альфа» «МУЛЬТИРАД-АР» с блоком детектирования БДКА-70-01А (длина×ширина×высота) 120×210×210 «МУЛЬТИРАД-АС» с блоком детектирования БДИА-ППД-01А (длина×ширина×высота) 370×300×190 - бета-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-бета» блок детектирования БДИБ-70-01А (диаметр×длина) 92×310 блок детектирования БДИБ-150-01А (диаметр×длина) 185×310 защита свинцовая СЗБ-1 (длина×ширина×высота) 185×185×155 защита свинцовая СЗБ-3 (диаметр×высота) 275×225 - гамма-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-гамма» блок детектирования БДКС-63-01А (диаметр×длина) 88×370 блок детектирования БДИГ-150-01А (диаметр×длина) 190×385 защита свинцовая СЗГ-1 (диаметр×высота) 30×65 защита свинцовая СЗГ-2 (длина×ширина×высота) 57×35×75 	
<p>Масса, кг, не более</p> <ul style="list-style-type: none"> - альфа-радиометрический тракт «МУЛЬТИРАД-альфа» «МУЛЬТИРАД-АР» с блоком детектирования БДКА-70-01А 3,4 «МУЛЬТИРАД-АС» с блоком детектирования БДИА-ППД-01А 11 - бета-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-бета» блок детектирования БДИБ-70-01А (с защитой) 50 блок детектирования БДИБ-150-01А (с защитой) 100 - гамма-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-гамма» блок детектирования БДКС-63-01А 2,1 блок детектирования БДИГ-150-01А 12,5 защита свинцовая СЗГ-1 180 защита свинцовая СЗГ-2 180 	
<p>Рабочие условия эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающего воздуха, °С от +10 до +40 - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +35 °С, %, не более до 75 - атмосферное давление, кПа от 66,0 до 106,7 - по внешнему гамма-излучению с энергией фотонов 662 кэВ, А·кг⁻¹ (мкР·ч⁻¹) 1,8·10⁻¹² (25) - напряженность постоянных магнитных полей и (или) переменных полей сетевой частоты, А/м 40 	
<p>«МУЛЬТИРАД» в процессе эксплуатации не должен подвергаться ударным вибрациям при измерениях со строго определенной геометрией, указанной в Свидетельстве о поверке</p>	
<p>В процессе эксплуатации «МУЛЬТИРАД-гамма» с блоком детектирования БДКС-63-01А при измерении МЭАД устойчив к ударным воздействиям с длительностью ударного импульса в пределах (6 - 50) мс с частотой – (4 - 180) ударов в минуту. Общее число ударов 1000±10, максимальное ускорение удара - 49,0 м/с²</p> <p>Примечание - При измерении МЭАД допускается воздействие синусоидальных вибраций и ударных воздействий.</p>	

Знак утверждения типа

наносится на системный блок ПК и каждый блок детектирования «МУЛЬТИРАД» на специальных табличках, фотоспособом; на титульные листы руководств по эксплуатации АЖНС.412152.001-01РЭ, АЖНС.412152.001-02РЭ, АЖНС.412152.001-03РЭ, АЖНС.412152.001-04РЭ и паспортов АЖНС.412131.001-01ПС, АЖНС.412131.001-02ПС, АЖНС.412131.001-03ПС, АЖНС.412152.001-04ПС - типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Альфа-радиометрический тракт «МУЛЬТИРАД-альфа» «МУЛЬТИРАД-АР»: - БДКА-70-01А сцинтилляционный блок на основе ZnS диаметром 70 мм со встроенной защитой; - измерительная кювета диаметром 70 мм; - комплект контрольных (калибровочных) радионуклидных источников альфа-излучения; - пленка майларовая, (3 - 5) мкм; - методика измерения активности счетных образцов; - методические рекомендации для определения соответствия проб питьевой воды требованиям РБ;	АЖНС.412131.001-03	1 1 1 10 1 1	
«МУЛЬТИРАД-АС»: - встроенный блок детектирования БДИА-ППД-01А с детектором кремниевым ионно-имплантированным Д4,5А, вакуумной камерой и автоматизированной вакуумной системой; - вакуумный насос; - кабель питания; - кабель связи с ПК; - вакуумный шланг; - комплект медных дисков; - калибровочный источник альфа-излучения	АЖНС.412131.001-04	1 1 1 1 1 1 1	

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
<p>Бета-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-бета»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - БДИБ-70-01А - блок детектирования сцинтилляционный, - свинцовая защита СЗБ-1, - БДИБ-150-01А - блок детектирования сцинтилляционный, - свинцовая защита СЗБ-3, - комплект контрольных (калибровочных) радионуклидных источников ^{90}Sr, - устройство для подготовки проб и подачи образца, - измерительная кювета, - методика измерения 	АЖНС.412131.001-01	1 1 5 1	1) 2) 1) 2)
<p>Гамма-спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-гамма»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - БДКС-63-01А - сцинтилляционный блок детектирования на основе кристалла NaI(Tl) с размерами (диаметр×высота) (63×63) мм; - БДИГ-150-01А - сцинтилляционный блок детектирования на основе кристалла NaI(Tl) с размерами (диаметр×высота) (150×150) мм; - защита свинцовая толщиной 50 мм СЗГ-1, - защита свинцовая толщиной 50 мм СЗГ-2, - комплект контрольных (калибровочных) радионуклидных источников – ^{137}Cs, ^{22}Na, ^{40}K, - сосуд Маринелли – 1 л, - чашка Петри, - комплект оборудования для комплексных измерений радона, - образцовая объемная мера активности, - методика измерения 	АЖНС.412131.001-02	1 5 5 1 1	1) 1) 2) 2) 4) 2)
ПК не менее 6 USB-портов с принтером			2)
Сетевой фильтр-стабилизатор напряжения			2)
GPS-приемник, поддерживающий возможность подключения к ПК через com-порт и внесенный в Госреестр СИ (любая модель)			2)
Комплект соединительных кабелей		1	
Пакет программ «Прогресс» на жестком диске ПК			2)
Пакет программ «Прогресс» на CD		1	
Программное обеспечение спектрометрических и радиометрических измерительных комплексов ПРОГРЕСС-5. Руководство оператора		1	
Транспортная упаковка «МУЛЬТИРАД»	АЖНС.412131.001ПЕ	1	

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Руководство по эксплуатации «МУЛЬТИРАД-АР»	АЖНС.412131.001-03 РЭ	1	3)
Руководство по эксплуатации «МУЛЬТИРАД-АС»	АЖНС.412131.001-04 РЭ	1	3)
Руководство по эксплуатации «МУЛЬТИРАД-бета»	АЖНС.412131.001-01 РЭ	1	3)
Руководство по эксплуатации «МУЛЬТИРАД-гамма»	АЖНС.412131.001-02 РЭ	1	3)
Паспорт «МУЛЬТИРАД-АР»	АЖНС.412131.001-03 ПС	1	3)
Паспорт «МУЛЬТИРАД-АС»	АЖНС.412131.001-04 ПС	1	3)
Паспорт «МУЛЬТИРАД-бета»	АЖНС.412131.001-01 ПС	1	3)
Паспорт «МУЛЬТИРАД-гамма»	АЖНС.412131.001-02 ПС	1	3)
Паспорта на контрольные (калибровочные) источники			
Свидетельство о первичной поверке «МУЛЬТИРАД-АР»		1	3)
Свидетельство о первичной поверке «МУЛЬТИРАД-АС»		1	3)
Свидетельство о первичной поверке «МУЛЬТИРАД-бета»		1	3)
Свидетельство о первичной поверке «МУЛЬТИРАД-гамма»		1	3)
«МУЛЬТИРАД-АР». Комплект ЗИП			2)
«МУЛЬТИРАД-АС». Комплект ЗИП			2)
«МУЛЬТИРАД-бета». Комплект ЗИП			2)
«МУЛЬТИРАД-гамма». Комплект ЗИП			2)
1) Количество блоков детектирования и их тип по требованию Заказчика 2) Наличие и количество по требованию Заказчика 3) Руководство по эксплуатации, паспорт и свидетельство о поверке поставляется в соответствии с заказанным трактом «МУЛЬТИРАД» 4) Защита свинцовая СЗГ-2 по требованию заказчика может быть использована в бета-спектрометрическом тракте «МУЛЬТИРАД-бета».			

Поверка

осуществляется в соответствии с разделами 4 «Методика поверки» руководств по эксплуатации АЖНС.412131.001-01 РЭ, АЖНС.412131.001-02 РЭ и АЖНС.412131.001-03 РЭ, согласованными ФГУП «ВНИИФТРИ» 17 апреля 2006 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 2-го разряда - Установка поверочная дозиметрическая с источником ^{137}Cs , удовлетворяющая требованиям МИ 2050-90. Погрешность аттестации установки поверочной дозиметрической должна быть не более 5 % при доверительной вероятности 0,95;

Рабочий эталон 3-го разряда - Дозиметр с диапазоном измерений мощности экспозиционной дозы от 0 до 3000 мкР/час с доверительными границами относительной погрешности $\delta_0=10\%$ при доверительной вероятности 0,95 по МИ 1788-87.

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.033-96 - Комплект радионуклидных источников альфа-излучения с доверительной относительной погрешностью $\delta_0=6\%$ при доверительной вероятности 0,95;

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.033-96 - Комплект радионуклидных источников бета-излучения с доверительной относительной погрешностью $\delta_0=6\%$ при доверительной вероятности 0,95;

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.033-96 - Комплект радионуклидных источников гамма-излучения с доверительной относительной погрешностью $\delta_0=6\%$, при доверительной вероятности 0,95);

Фантом водный кубической формы, размерами 30×30×30 или из тканеэквивалентного материала по МИ 1788-87.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых радиометров с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационных документах.

- Методика измерения суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС», Свидетельство об аттестации № 40090.5И665 от 28.07.2005;

- Сцинтилляционный бета-спектрометр с программным обеспечением «ПРОГРЕСС». Методика измерения активности радионуклидов, Свидетельство об аттестации № 40152.4Д362/01.00294-2010 от 30.05.2014; номер в реестре ФР.1.40.2014.18552;

- Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс», Свидетельство об аттестации № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016; номер в реестре ФР.1.40.2017.25774.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам спектрометрическим МКС-01А «МУЛЬТИРАД»

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

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

ГОСТ 26874-86 Спектрометры энергий ионизирующих излучений. Методы измерения основных параметров

ГОСТ 27173-86 Блоки и устройства детектирования ионизирующих излучений спектрометрические. Общие технические условия

ГОСТ 8.033-96 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников

ГОСТ Р 8.804-2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений кермы в воздухе, мощности кермы в воздухе, экспозиционной дозы, мощности экспозиционной дозы, амбиентного, направленного и индивидуального эквивалентов дозы, мощностей амбиентного, направленного и индивидуального эквивалентов дозы и потока энергии рентгеновского и гамма-излучений

ТУ 4362-006-18615825-2006 Установка спектрометрическая МКС-01А «МУЛЬТИРАД». Технические условия

Изготовитель

Общество с Ограниченной Ответственностью «НТЦ Амплитуда»
(ООО «НТЦ Амплитуда»)

ИНН 7735092057

Адрес: 124460, г. Москва, Зеленоград, просп. Генерала Алексеева, д. 15

Почтовый адрес: 124460, г. Москва, а/я 120

Тел.: (495) 777 13 59, факс: (495) 777 13 58

E-mail: info@amplituda.ru, www.amplituda.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес и почтовый адрес: пгт Менделеево, Солнечногорский р-н, Московская область, 141570

Тел./факс: (495) 744-81-71, http: www.vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-08 от 04.12.2008 г.

В части вносимых изменений:

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области» (ФБУ «ЦСМ Московской области» Центральное отделение)

Юридический и почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево

Тел.: (495) 994-22-10, факс: (495) 994-22-11

E-mail: info@mencsm.ru, http://www.mencsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Московской области» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30083-14 от 07.02.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



С.С. Голубев

« 17 » 27

2017 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
Ильина Анна Юрьевна ЛИСТОВ(А)

