

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель генерального директора
ГП «ВНИИФТРИ»
по научной работе



Д.Р. Васильев

« 14 »

2003г.

Система непрерывного контроля радиационной обстановки автоматизированная АСНКРО	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 25583-03
--	--

Изготовлена по технической документации ФГУП «Государственный научный центр Российской Федерации – Институт физики высоких энергий» (ГНЦ ИФВЭ), г. Протвино, Московской области.
Заводской номер 1.

Назначение и область применения

Система непрерывного контроля радиационной обстановки автоматизированная АСНКРО (далее по тексту - система) предназначена для измерений амбиентного эквивалента дозы (далее - ЭД) и мощности амбиентного эквивалента дозы (далее - МЭД).

Система применяется в помещениях инженерно-производственного корпуса для 1-й и 2-й очереди технологического накопительного комплекса (ТНК), принадлежащего ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт физических проблем им. Ф.В. Лукина» (НИИФП) г. Москва (Зеленоград) для обеспечения непрерывного контроля радиационной обстановки.

Описание

Система представляет собой комплект приборов состоящий из: блоков детектирования 4-х типов (БДМН-16С и БДМН-17Т – для нейтронного излучения, БДМГ-А-1Т и БДМГ-19С – для фотонного излучения), стойки управления, автономного пульта измерения (позволяет проводить измерения отдельно с каждым блоком детектирования без использования стойки управления), рабочего места оператора, блока сигнализации. Рабочее место оператора состоит из дисплея, клавиатуры, мыши. В состав стойки управления входит компьютер.

Компьютерная программа обеспечивает:

- выполнение измерения числа импульсов поступающих от блоков детектирования;
- пересчет числа импульсов с помощью градуировочных коэффициентов в значение амбиентной дозы, получения значения мощности амбиентной дозы;
- запись результатов измерений на носитель информации;
- проверку работоспособности блоков детектирования;
- представление результатов измерений на экран дисплея.

Принцип действия: в блоках детектирования в качестве детекторов используются ионизационные камеры, пропорциональные счетчики, газоразрядные счетчики. Под действием гамма-квантов и нейтронов возникающие в детекторах импульсы регистрируются соответствующей электронной схемой. Количество импульсов, зарегистрированных за определенное время, пропорционально значению ЭД, набранной за это время. Число

импульсов, деленное на время набора импульсов, пропорционально МЭД. Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от +10 до +35 °С, атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа. ; относительная влажность воздуха: (75±15)% .

Основные технические характеристики

Диапазоны измерения МЭД (ЭД)

нейтронного излучения, мкЗв/ч (мЗв)

Для блоков детектирования:

БДМН-16С	1-1000 (0,1-1000)
БДМН-17Т	1-1000 (0,1-1000)

Диапазоны измерения МЭД (ЭД) гамма-излучения, мкЗв/ч (мЗв)

Для блоков детектирования:

БДМГ-А-1Т	1-15000 (0,1-2000)
БДМГ-19С	0,1-100 (0,1-200)

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений МЭД (ЭД), %

Для блоков детектирования:

БДМН-16С	±20
БДМН-17Т	±20
БДМГ-А-1Т	±20
БДМГ-19С	±30

Диапазон энергий нейтронного излучения, МэВ

От $2,5 \cdot 10^{-8}$ до 14

Диапазон энергий фотонного ионизирующего излучения, кэВ

От 100 до 1300

Питание - от сети переменного тока:

частота, Гц	50±1
напряжение, В	220 ⁺²⁰ ₋₃₃

Время непрерывной работы не менее, ч

24

Потребляемая мощность не более, ВА

900

Габаритные размеры блоков

детектирования (диаметр x длина) не более, мм

БДМН-16С	240 x 350
БДМН-17Т	240 x 350
БДМГ-А-1Т	100 x 160
БДМГ-19С	60 x 170

Масса блоков детектирования не более, кг

БДМН-16С	10
БДМН-17Т	10
БДМГ-А-1Т	8
БДМГ-19С	7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений наносится на лицевую поверхность стойки управления методом наклеивания шильдика.

Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество, шт
ЦКМШ.412112.001	Система непрерывного контроля радиационной обстановки автоматизированная АСНКРО	1
	Пакет программного обеспечения	1
ЦКМШ.412112.001РЭ	Руководство по эксплуатации	1

Поверка

Поверку проводят в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации ЦКМШ.412112.001РЭ, согласованным ГП «ВНИИФТРИ» 3.07.2003 г.

Основное поверочное оборудование: установки поверочные дозиметрические УПГД-2 и УКПН-1М.

Межповерочный интервал – один год.

Нормативные и технические документы

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

Техническая документация ФГУП ГНЦ ИФВЭ.

Заключение

Тип средства измерений «Система непрерывного контроля радиационной обстановки автоматизированная АСНКРО» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ФГУП ГНЦ ИФВЭ.

Заказчик: ФГУП НИИФП

Адрес: 103460, Россия, г. Москва, Зеленоград, проезд 4806, д. 6.

Телефон/факс : (095) 5367772

Начальник лаборатории ФГУП ГНЦ ИФВЭ



А.Г.Алексеев