

Согласовано:

Заместитель директора
ГП "ВНИИФТРИ"

Ю.И. Брегадзе

07.12.1995 г.

Система индивидуального дозиметрического контроля:
РАДОС-ИНТРА

Внесен в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № I5763-96
Взамен № _____

Выпускается по техническим условиям ТУ-14333-002-11273161-95

Назначение и область применения.

Система индивидуального дозиметрического контроля РАДОС - ИНТРА (далее по тексту - "система") предназначена для измерения индивидуальной эквивалентной дозы в полях фотонного излучения.

Система применяется для индивидуального дозиметрического контроля персонала предприятий атомной энергетики и промышленности, персонала предприятий и организаций, работа которых связана с применением источников ионизирующих излучений, а также населения.

Описание.

В качестве детектора ионизирующего излучения в системе используется термолюминесцентные детекторы ДТГ - 4, представляющие собой таблетки из монокристаллического лития, активированного магнием и титаном. Детекторы помещены в дозиметры ДТА - 01, входящие в состав системы. Дозиметр ДТА - 01 состоит из крышки, корпуса, слайдодержателя и слайда, на котором размещены три детектора ДТГ - 4.

Считывание информации о дозе запасенной в детекторе дозиметра ДТА- 01 производится в считывателе RE-1 В процессе обработки каждый дозиметр ДТА - 01 проходит следующие стадии: извлечение слайдодержателя из корпуса дозиметра, загрузка его в кассету считывателя, считывание индивидуального кода дозиметра, последовательное считывание дозы, запасенной первым, вторым и третьим детекторами дозиметра, передача считанной информации в компьютер системы, сборка дозиметра.

Информация о дозах, считанных с дозиметров ДТА - 01, о владельцах дозиметров и самих дозиметрах хранится в базе данных компьютера системы.

Основные технические характеристики системы.

1. Система измеряет индивидуальную эквивалентную дозу фотонного излучения ионизирующего излучения в диапазонах энергий от 0,015 до 3 МэВ
2. Порог регистрации системой эквивалентной дозы не более 0,05 мЗв.
3. Диапазон измерения индивидуальной эквивалентной дозы от 0,15 мЗв до 1 Зв.
4. Основная погрешность измерения не более $\pm 5\%$.
5. Энергетическая характеристика. После облучения фотонами с энергией от 15 кэВ до 3 МэВ полученное значение дозы не отличается от условно истинного значения более чем на 30 %.
6. Изотропия. Значение дозы, полученное после облучения фотонами (60 ± 5) кэВ в двух перпендикулярных плоскостях под углами 20° , 40° , 60° относительно нормального угла падения, может отличаться от полученного значения при нормальном угле падения не более чем на 15 %.
7. Эффективная толщина корпуса дозиметра ДТА - 01 составляет 1 г/см².
8. Многократность использования дозиметра ДТА - 01 в системе составляет не менее 200 циклов облучения - считывания.
9. Производительность обработки дозиметров составляет не менее 30 дозиметров в час.
10. Питание осуществляется от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц номинальным напряжением 220 В и допустимым отклонением напряжения от номинального значения минус 15 % до плюс 10 %.
11. Мощность потребления считывателем и облучателем от сети при номинальном значении напряжения питания не превышает 300 Вт и 150 Вт соответственно.
12. Масса:

считывателя	- 35 кг;
облучателя	- 30 кг;
дозиметра	- 0,015 кг.
13. Габаритные размеры:

считывателя	- 570 × 300 × 450 мм;
облучателя	- 570 × 275 × 360 мм;
дозиметра	- 42 × 46 × 9 мм.
14. При работе системы обеспечиваются следующие возможности:
 - считывание дозы дозиметров ДТА - 01;
 - калибровка дозиметров ДТА - 01;
 - работа с базой данных дозиметрической информации;
 - диагностика и тестирование системы.
15. Средняя наработка на отказ составляет не менее 4000 часов.
16. Средний срок службы системы до капитального ремонта составляет не менее 6 лет.

Знак утверждения типа.

Знак утверждения типа средства измерения наносится на передней стенке считывателя и облучателя, входящего в состав системы, а также указывается на титульном листе "Паспорта типографским способом.

Комплектность.

Комплектность поставки системы приведена в таблице:

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1		Считыватель RE-1	1	
2		Облучатель RI-1	1	

1	2	3	4	5
3		Дозиметр термолуминесцентный ДТА-01	до 10000	Требуемое количество дозиметров определяет заказчик.
4		Персональный компьютер, типа IBM PC	1	Тип определяется при заказе. По желанию заказчика возможна поставка без компьютера.
5		Транспортер кассет	1	По желанию заказчика возможна поставка без транспортера.
6		Кассета	20	По желанию заказчика количество может быть изменено.
7		Кабель связи с ПЭВМ	1	
8		Комплект дискет с программным обеспечением	1	
9		Паспорт	1	

Поверка системы.

Поверка системы осуществляется в соответствии с разделом „Методика поверки“ Паспорта „Система индивидуального дозиметрического контроля РАДОС-ИНТРА“, с применением установки поверочной дозиметрической УИГД. Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные документы.

Система соответствует требованиям следующих НТД:

ТУ-14333-002-11273161-95

Технические условия на систему индивидуального дозиметрического контроля РАДОС - ИНТРА

ГОСТ РМЭК 1066-93

Системы дозиметрические термолуминесцентные для индивидуального контроля и мониторинга окружающей среды.

Общие технические требования и методы испытаний.

НРБ - 76/87-

Нормы радиационной безопасности.

ОСП - 80/87 -

Основные санитарные нормы и правила работы с радиоактивными и другими источниками ионизирующего излучений.

Заключение.

Система индивидуального дозиметрического контроля РАДОС - ИНТРА соответствует требованиям НТД.

Изготовитель: АО "Интра"
105023 Москва М. Семеновская, 11-А

Директор АО "Интра"  С. Ю. Кузнецов