

Сканирующий спектрометр излучения человека EL 1312

Описание

Сканирующий спектрометр излучения человека EL 1312 представляет собой информационно-измерительную систему на основе сцинтилляционного детектора и ПЭВМ.

Состав: ПЭВМ типа IBM PC AT со встроенным спектрометрическим блоком обработки информации; малогабаритный блок питания; сканирующее устройство детектирования с электромеханическим приводом перемещения блока детектирования и защитой (кровать пациента); программное обеспечение.

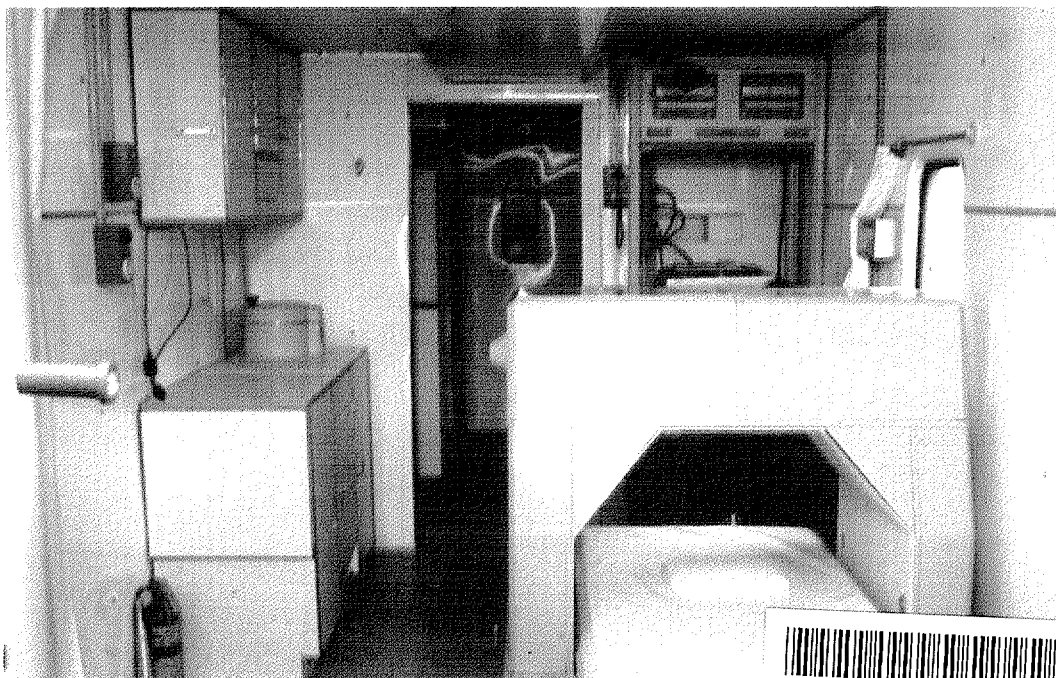
Является эффективным высокочувствительным средством измерения, регистрации, отображения спектра внутреннего излучения человека, обусловленного инкорпорированными гамма-излучающими радионуклидами, идентификации и определения активностей радионуклидов ^{137}Cs , ^{60}Co , ^{131}I во всем теле человека с документированием и формированием банка данных при обследовании населения.

Область применения

- Радиологические лаборатории медицинских НИИ, больниц, поликлиник, санаториев, центров гигиены и эпидемиологии
- Службы радиационной безопасности атомных станций и радиохимических предприятий

Отличительные особенности

- Автоматическая стабилизация энергетической шкалы спектрометрического тракта при помощи контрольного источника ^{137}Cs
- Простота управления измерением и обработкой информации, удобный диалоговый интерфейс, автоматическое равномерное сканирование обследуемого за время от 90 с до 1800 с. в зависимости от активности
- Визуальный контроль набора спектра и интегральной скорости счета в процессе сканирования обследуемого, что позволяет определять ка-



BY9800100

- чество измерений и значимость результатов
- Возможности детального анализа и обработки спектров (анализ пиков, растяжение и сжатие, изменение масштаба, сглаживание, логарифмирование, интегрирование, преобразование оси "канал" в ось "энергия", работа с 4-мя маркерами и т. д.)
- Запись и долговременное хранение спектра излучения обследуемого
- Идентификация и определение активностей радионуклидов ^{137}Cs , ^{60}Co , ^{131}I за вычетом фоновое гамма-излучения и при наличии других инкорпорированных радионуклидов (например, ^{40}K)
- Возможность расширения перечня измеряемых радионуклидов
- Измерение профиля (распределения скорости счета вдоль тела человека)
- Возможность измерения активности всего тела человека и отдельных его участков
- Автоматический расчет, вывод на экран ПЭВМ и документирование основной и статистической погрешности измерения активности
- Автоматическое формирование банка данных в формате, совместимом с СУБД типа dBASE (CLIPPER, FOX-PRO), и выдача на печатающем устройстве справки по результатам обследования

Основные характеристики

Детектор: NaI(Tl), \varnothing 100×200 мм

Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения: 50 – 3000 кэВ

Число каналов: 1024

Относительное энергетическое разрешение (^{137}Cs): 10 %

Максимальная входная статистическая загрузка: не менее 10^4 c^{-1}

Диапазон измерения активности:

0,74 – 3000 кБк по ^{137}Cs ; 1,5 – 1200 кБк по ^{60}Co ; 0,74 – 1000 кБк по ^{131}I

Погрешность калибровки: (4 – 6)% при использовании стандартных образцов активности инкорпорированных радионуклидов (комплект УФ - 02Т)

ГСО 6216 – 91 ... ГСО 6245 – 91

Основная погрешность измерения: $\pm(20 - 50)\%$

Продолжительность сканирования: 90 – 1800 с

Время непрерывной работы: не менее 10 ч

Нестабильность градуировочной характеристики преобразования за время непрерывной работы: $\pm 2\%$

Температура окружающего воздуха: 10 – 35 °С

Напряжение питания: 220 В/ 50 Гц

Потребляемая мощность: 250 В·А

Габариты: 2400×1070×1284 мм

Масса: 500 кг

Производительность обследования: 200 чел./неделя