



КАТАЛОГ | ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА

124460, г. Москва, Зеленоград,
проспект Генерала Алексеева, д. 15

тел. +7(495)777-13-59

факс +7(495)777-13-58

mail: info@amplituda.ru

www.amplituda.ru

Москва 2016

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Предлагаем вашему вниманию каталог оборудования и услуг, предоставляемых ООО «НТЦ Амплитуда». Перечень продукции, производимой ООО «НТЦ Амплитуда», насчитывает более 300 наименований. Вся продукция сертифицирована, а средства измерений внесены в Госреестр РФ и их поставка сопровождается свидетельствами о поверке.



Одним из основных направлений деятельности компании является разработка, изготовление и поставка высокотехнологического диагностического и вспомогательного оборудования медицинского назначения для радиоизотопной диагностики и терапии. Благодаря тесному сотрудничеству с ведущими отечественными специалистами в области ядерной медицины, выпускаемое оборудование постоянно модернизируется, ведется ряд новых разработок, постоянно совершенствуется методическая база.

ООО «НТЦ Амплитуда» решает широкий спектр инженерно-технических задач в области ядерной медицины, в том числе проектирование, строительство и комплексное оснащение отделений радионуклидной диагностики и терапии, изотопной диагностики и ПЭТ-центров, отделений лучевой диагностики и лучевой терапии. Благодаря накопленному опыту мы предлагаем нашим партнерам качественные и надежные решения.

С 2008 года на базе ООО «НТЦ Амплитуда» работает Некоммерческая организация Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебный центр Амплитуда», организующая курсы повышения квалификации по направлениям «Радиационный контроль» и «Ядерная медицина», направленные на всестороннее обучение слушателей как теоретическим основам дисциплин, так и их практическим навыкам.

Вы сделаете верное решение, остановив свой выбор на оборудовании и услугах, представленных в данном каталоге.

Высокий профессионализм, внимательное отношение и индивидуальный подход к каждому клиенту – вот основные принципы нашей работы!

Генеральный директор ООО «НТЦ Амплитуда»

Ермилов С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Диагностическое оборудование.....	4
2. Оборудование для контроля качества приготовленного РФП.....	13
3. Оборудование радиационного контроля.....	17
4. Контроль качества в лучевой диагностике.....	32
5. Радиационно-защитное технологическое оборудование.....	36
6. Средства дезактивации и индивидуальной защиты.....	48
7. Передвижные медицинские лаборатории.....	50
8. Услуги.....	51

ОБОРУДОВАНИЕ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ



Компьютерная томография (КТ) — метод неразрушающего послойного исследования внутренней структуры объекта, основанный на просвечивании тела объекта рентгеновскими лучами с последующей обработкой изображения с использованием рабочей станции в единый срез.

КТ — один из самых распространенных на сегодняшний день методов рентгенологических исследований, позволяющий распознать заболевания органов брюшной полости (опухоли, воспалительные изменения, пороки развития), диагностировать многие виды поражений головного мозга, выявить на ранней стадии при проведении профилактических осмотров различные опухолевые поражения, кисты и пр., а также проводить малоинвазивные операции (различного рода биопсии, стентирования и др.), являющиеся адекватной заменой сложному и травматичному операционному лечению.

Исследования методом КТ проводятся на специализированном аппарате — компьютерном томографе. В настоящее время существует множество моделей компьютерных томографов, различающихся по количеству срезов, которые можно получить за один оборот, возможностям получения наклонных срезов, апертуре гентри (подвижной части томографа, которая содержит сканирующее оборудование), скорости полного сканирования. Многослойные компьютерные томографы отличаются тем, что по окружности гентри расположены несколько рядов детекторов. Наиболее современными считаются 64- и 128-срезковые компьютерные томографы с несколькими рентгеновскими трубками, которые позволяют наблюдать почти в реальном времени происходящие в сердце и в головном мозге физиологические процессы, обеспечивая сверхбыстрое сканирование, практическое отсутствие артефактов от дыхания и движения пациента во время проведения процедуры.

Наша компания предлагает к поставке широкий спектр компьютерных томографов производства компаний — мировых лидеров на рынке медицинских технологий (GE Healthcare, Siemens Healthcare, Philips, Hitachi и др.): от компактных, без труда устанавливаемых практически в любом помещении и обслуживаемых с помощью одних только дистанционных средств 2-детекторных моделей (например, Brivo CT325, HiSpeed CT/e Dual) до самых современных томографов для кардиоисследований, обладающих повышенной разрешающей способностью, наиболее мощными рентгеновскими трубками, обеспечивающими снижение лучевой нагрузки до 40% по сравнению с томографами предыдущих поколений.

Более подробно ознакомиться с полным перечнем предлагаемых к поставке компьютерных томографов, а также получить консультацию по техническим характеристикам и функциональным особенностям выбранной модели томографа можно, обратившись к нашим представителям удобным для Вас способом. Мы всегда рады Вам и готовы помочь подобрать оборудование под Ваши цели и задачи!

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ

Магнитно-резонансная томография (МРТ) за последнее десятилетие стала одним из ведущих методов неинвазивной диагностики, суть которого заключается в неразрушающем послойном исследовании внутренней структуры объекта, основанном на использовании постоянного и пульсирующего магнитных полей. В отличие от КТ, которая позволяет судить о физическом состоянии объекта исследования и наиболее эффективна при сканировании скелета, МРТ дает заключение о химическом строении тканей, ввиду чего предпочтительнее применяется при исследовании мягких тканей.

Исследования методом МРТ проводятся на специализированном аппарате — магнитно-резонансном томографе.

Наша компания предлагает к поставке широкий спектр МР-томографов производства компаний — мировых лидеров на рынке медицинских технологий (GE Healthcare, Siemens Healthcare, Philips, Toshiba, Hitachi и др.): от небольших систем для рутинной диагностики экономического класса (от 0,35 Тл) до мощных экспертных сканеров для проведения специализированных МР-исследований в любой области (от 1,5 до 3 Тл), обеспечивающих высокую скорость исследования, гибкость выбора зоны сканирования и диагностическую точность МР-визуализации. Современные МР-томографы экспертного класса обладают широким спектром дополнительных функций, позволяющих подстроить выбранную систему под помещение ЛПУ практически любых размеров и специализаций.

Более подробно ознакомиться с полным перечнем предлагаемых к поставке МР-томографов, а также получить консультацию по техническим характеристикам и функциональным особенностям выбранной модели томографа можно, обратившись к нашим представителям удобным для Вас способом. Мы всегда рады Вам и готовы помочь подобрать оборудование под Ваши цели и задачи!



ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ, ПЭТ, ПЭТ/КТ, ПЭТ/КТ/МРТ



Современная медицина располагает обширным набором диагностических методов и методик, основанных на различных физических принципах и технологиях. В багаже врачей есть рентген, КТ, МРТ, УЗИ и радиоизотопные методики, такие как однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) и позитронно-эмиссионная компьютерная томография (ПЭТ).

Подобно КТ и МРТ, ПЭТ и ОФЭКТ, а также совмещенные с КТ или МРТ системы, позволяют получить изображение внутренних органов на основе сложного компьютерного алгоритма реконструкции. Однако, в отличие от них, ПЭТ и ОФЭКТ удастся получить более детальную информацию как о структуре исследуемых органов, так и об их функциях. Совмещенные с КТ технологии ОФЭКТ и ПЭТ органично сочетают в себе функциональную чувствительность радиоизотопных методик и высокую анатомическую детализацию многослойной КТ.

Наша компания предлагает к поставке как диагностические комплексы ОФЭКТ и ПЭТ различных производителей и моделей, отличающиеся техническими и функциональными параметрами, так и комплексные проекты оснащения отделений радиоизотопной диагностики и терапии лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) на основе диагностических комплексов ОФЭКТ и ПЭТ, укомплектованные всем необходимым и достаточным для полноценного функционирования ЛПУ вспомогательным радиационно-защитным оборудованием. Обладая лицензией на право проектирования комплексов, содержащих радиоактивные вещества, и имея значительный практический опыт в проектировании, строительстве, реконструкции и оснащении объектов ядерной медицины и лучевой терапии, наша компания осуществляет проектирование, реконструкцию и комплексное оснащение отделений радионуклидной и лучевой диагностики, ПЭТ-центров, отделений радионуклидной и лучевой терапии по всей территории Российской Федерации с учетом принятых в РФ нормативных требований.

Более подробно ознакомиться с полным перечнем предлагаемого к поставке оборудования и услуг, а также получить консультацию по техническим характеристикам и функциональным особенностям выбранных моделей оборудования можно, обратившись к нашим представителям удобным для Вас способом. Мы всегда рады Вам и готовы помочь подобрать оборудование под Ваши цели и задачи!

РЕНТГЕНОВСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. МАММОГРАФИЯ. АНГИОГРАФИЯ.

Громоздкие рентгеновские аппараты старого типа, которые имеются практически в любой поликлинике и занимают целый кабинет, совершенно не удовлетворяют текущим требованиям, предъявляемым к современной диагностической технике, ввиду чего практически повсеместно уходят в прошлое, уступая место современным цифровым и аналоговым системам. В настоящее время оборудование для рентгенологических исследований развивается по двум основным направлениям: это томографические аппараты, позволяющие получать практически полную информацию о состоянии того или иного органа уже после первого обследования, и палатные цифровые рентгеновские аппараты, не требующие, в силу своей мобильности, транспортировки пациента для проведения процедуры в отдельное помещение.

Рынок оборудования для рентгенологических исследований — динамичная структура, постоянно обновляющаяся и модернизирующаяся с учетом отзывов конечных пользователей за счет внедрения новейших технологий в производство оборудования.

Линейка рентгеновского оборудования, предлагаемого к поставке, включает в себя широкий спектр аналоговых и цифровых систем: от простых и надежных аппаратов для амбулаторно-поликлинического звена и подразделений скорой помощи до современных многофункциональных систем экспертного класса, мультитазовых рентгеновских аппаратов с С-дугой для рентгеноскопических обследований и съемки пациентов во время проведения диагностических процедур, хирургических операций, интенсивной терапии и реанимации, цифровых и аналоговых систем для клинических и диагностических исследований молочных желез, скрининга и диагностики заболеваний молочных желез (маммографическое оборудование), универсальных одно- и двухпроекционных систем для диагностических исследований и интервенционных процедур на сердце и сосудах (ангиографическое оборудование).

Более подробно ознакомиться с полным перечнем предлагаемого к поставке рентгеновского оборудования, а также получить консультацию по техническим характеристикам и функциональным особенностям выбранных моделей можно, обратившись к нашим представителям удобным для Вас способом. Мы всегда рады Вам и готовы помочь подобрать оборудование под Ваши цели и задачи!



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА



Ультразвуковая диагностика — это один из самых простых и при этом эффективных методов исследования внутренних органов. Организм «просвечивается» звуком очень высокой частоты. В отличие от лучевых исследований, ультразвуковая диагностика может свободно применяться для обследования в период беременности, также ультразвуковая диагностика безопасна для пожилых людей и людей с ослабленным организмом. При кажущейся простоте метод ультразвуковой диагностики позволяет видеть врачу достаточно много необходимой информации для установления точного диагноза.

Для получения результатов недостаточно только высокой квалификации специалиста, проводящего исследование. Наравне с этим фактором важную роль играет и качество ультразвукового аппарата. Технические характеристики аппаратов разных фирм значительно разнятся между собой так же, как и их цена, все это приводит к значительным различиям в диагностических возможностях приборов, а значит, и в результатах исследований.



Наша компания предлагает к поставке широкий спектр систем ультразвуковой диагностики производства компаний — мировых лидеров на рынке медицинских технологий (GE Healthcare, Siemens Healthcare, Philips, Toshiba, Hitachi и др.): от надежных и высокопрофессиональных черно-белых систем или систем для выполнения цветного доплера для медучреждений первичного звена до универсальных ультразвуковых систем экспертного класса, реализующих самые передовые технологии ультразвуковой визуализации.

Более подробно ознакомиться с полным перечнем предлагаемых к поставке ультразвуковых систем, а также получить консультацию по техническим характеристикам и функциональным особенностям выбранной модели оборудования можно, обратившись к нашим представителям удобным для Вас способом. Мы всегда рады Вам и готовы помочь подобрать оборудование под Ваши цели и задачи!



ГАММА-ДЕТЕКТИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОИСКА СТОРОЖЕВЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ «РАДИКАЛ»

НАЗНАЧЕНИЕ:

Устройство гамма-детектирующее портативное «Радикал», предназначенное для транскутанного, инвазивного и интраоперативного обнаружения (радионуклидной визуализации — изучения распределения в органах и тканях введенного РФП) источников ионизирующего фотонного излучения при радиоизотопной диагностике, проводимой в специализированных клиниках и клиничко-диагностических радионуклидных лабораториях лечебно-профилактических учреждений, в том числе хирургического профиля.

Устройство применяется в медицинской практике для реализации метода радионуклидной визуализации «сторожевых» лимфатических узлов, как вспомогательное техническое средство – сигнализатор наличия и локализации источника ионизирующего фотонного излучения в организме пациента.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- поиск сторожевых лимфатических узлов
- исследование функции щитовидной железы
- радиоизотопное обследование операционного поля
- контроль над распределением зерен радиоактивного препарата I-125 при брахитерапии

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- блок детектирования со встроенным коллиматором
- пульт управления
- блок питания

СВОЙСТВА:

- детектор снабжен встроенным коллиматором, позволяющим с большой точностью локализовать источник фотонного излучения и получать достоверную информацию о распределении радиофармпрепарата в тканях и органах пациента
- герметичное исполнение детектора позволяет проводить его стерилизацию

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

- набор сменных коллиматоров для решения различных диагностических задач

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диапазон энергий регистрируемого фотонного излучения	120 ÷ 1330 кэВ
Тип детектора	сцинтилляционный
Вывод информации	• цифровая индикация скорости счета импульсов (имп./с) • звуковая сигнализация
Питание	~ 220 В, 50 Гц

УСТАНОВКА МНОГОКАНАЛЬНАЯ ГАММА-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКАЯ ИЗЛУЧЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА «СИЧ-РЕНОГРАФ» (МКС-01А «МУЛЬТИРАД»)



НАЗНАЧЕНИЕ:

Диагностика различных форм почечных патологий в условиях специализированных лечебно-профилактических учреждений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- лаборатории радионуклидной диагностики медицинских учреждений

СВОЙСТВА:

- в состав установки входят три гамма-спектрометрических блока детектирования: два на каждой почке и один сердечный, для измерения динамики накопления и выведения радиофармпрепарата из крови
- автоматическая компьютерная обработка ренографической кривой
- специализированное программное обеспечение позволит производить любые дополнительные расчеты по результатам измерений, создавать и обрабатывать базы данных по результатам исследований, что существенно облегчит работу врача при проведении диагностики

• уникальная конструкция детекторов и спектрометрический метод измерений активности позволяет существенно снизить активность радиоизотопа Тс-99m или I-131, вводимого пациенту для проведения исследований

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- трехканальный спектрометр
- набор контрольных источников
- ПК с принтером
- ПО «Прогресс-Ренограф»

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

- блок детектирования для контроля и накопления радиофармпрепарата (РФП) в мочевом пузыре

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диапазон регистрируемых энергий гамма-излучения	100 ÷ 600 кэВ
Энергетическое разрешение по линии 356 кэВ радионуклида Ва-133	в пределах 7 ÷ 9 %
Максимальная статистическая нагрузка, не более	$5 \times 10^4 \text{ с}^{-1}$
Условия эксплуатации:	
• диапазон рабочих температур	10 °С ÷ 35 °С
• относительная влажность, не более	80 %
Время установления рабочего режима, не более	10 мин.
Время непрерывной работы, не менее	8 ч
Вид характеристики преобразования	линейный
Нестабильность счетной характеристики преобразования за 8 часов работы, не более	2%
Дополнительная нестабильность счетной характеристики при изменении температуры в диапазоне 10 °С ÷ 35 °С, не более	0,1 %/°С
Питание	220 В, 50 Гц

УСТАНОВКА СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКАЯ МКС-01А «МУЛЬТИРАД-ГАММА» ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДИНАМИКИ НАКОПЛЕНИЯ И ВЫВЕДЕНИЯ I-131 ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗОЙ («ТИРЕОМЕТР»)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Прибор предназначен для исследования динамики накопления-выведения изотопов радиоактивного йода щитовидной железой человека и измерения активности гамма-излучающих радионуклидов I-131 и Tc-99m спектрометрическим методом.

Программное обеспечение позволяет строить кривую накопления-выведения радионуклидов в щитовидной железе, аппроксимируя полученные значения активности в различные моменты времени алгоритмом сплайн, рассчитывать дозовую нагрузку на щитовидную железу от введенной активности и прогнозировать дозовую нагрузку на орган от предполагаемой терапевтической активности, рассчитывать относительную активность через 24 часа после введения радионуклида.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- исследование функции щитовидной железы
- планирование радионуклидной терапии при заболеваниях щитовидной железы
- исследование динамики выведения РФП из терапии щитовидной железы

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- держатель
- МКС-01А «МУЛЬТИРАД» (блок детектирования БДКС-45-01А)
- защита свинцовая блока детектирования
- дистансерное устройство
- фантом щитовидной железы
- ослабители свинцовые
- контрольный источник Ba-133

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

- коллиматор большой
- коллиматор малый
- ПК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диапазон регистрируемых энергий гамма-излучения	200 ÷ 600 кэВ
Диапазон измерений активности I-131 в щитовидной железе	от 200 кБк до 5 ГБк
Предел допускаемой основной погрешности измерений	± 30 %
Время установления рабочего режима, не более	30 мин
Время непрерывной работы, не менее	8 ч
Питание ПК от сети переменного тока напряжением	220 В
Питание блоков детектирования от USB-порта ПК напряжением	5 В
Потребляемая мощность (с ПК), не более	400 Вт
Габаритные размеры (без стола), не более	450x320x220 мм
Масса (с защитой, без ПК), не более	36 кг

12-КАНАЛЬНЫЙ ГАММА-РАДИОМЕТР ДЛЯ РАДИОИММУННОГО АНАЛИЗА IN VITRO РИГ-12 «ПРОГРЕСС-РИА»



НАЗНАЧЕНИЕ:

РИГ-12 «Прогресс-РИА» предназначен для проведения анализов биологически активных веществ одновременно в 12 биопробах радиоиммунологическим методом с использованием радиоактивной метки на основе радионуклида I-125. Радиометр состоит из 12-канального радиометрического детектирующего устройства и персонального компьютера с современной оригинальной программой обработки и хранения информации «Прогресс-РИА».

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- лаборатории медицинских учреждений
- лаборатории научно-исследовательских организаций, работающих в области биотехнологий и физико-химической биологии
- лаборатории, занимающиеся мониторингом среды

СВОЙСТВА:

- одновременное измерение 12 пробирок
- возможность работы как с RIA, так и с IRMA-наборами
- запоминание «образов» шаблонов различных типов наборов
- высокая стабильность работы, обеспечиваемая системой светодиодной стабилизации
- наличие контрольных радионуклидных источников для проверки работоспособности прибора
- блочная конструкция детектирующего устройства, существенно упрощающая техническое обслуживание прибора
- современное программное обеспечение
- для аппроксимации стандартной кривой используется сплайн-аппроксимация в обычных или логарифмических координатах
- возможность сохранения справочной информации (количества стандартов и их концентраций, количества репликантов и т.п.) в виде шаблонов упрощает работу оператора при проведении однотипных исследований

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- детектирующее устройство
- блок контрольных источников
- набор кассет-держателей
- ПК с принтером
- ПО «Прогресс-РИА»
- свидетельство о поверке

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диапазон регистрируемых энергий фотонного излучения	10 - 80 кэВ
Эффективность регистрации в каждом канале, не менее	0,95 с ⁻¹ • Бк ⁻¹
Габариты детектирующего устройства	300х300х600 мм

РАДИОМЕТР АКТИВНОСТИ РАДИОНУКЛИДОВ ДЛЯ ТОНКОСЛОЙНОЙ И БУМАЖНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ «ГАММА-СКАН 01А»

НАЗНАЧЕНИЕ:

Радиометр активности радионуклидов для тонкослойной и бумажной хроматографии Гамма-Скан 01А предназначен для измерения активности гамма-излучающих радионуклидов и радиохимической чистоты радиоактивных препаратов (РХЧ) методами тонкослойной и бумажной хроматографии.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- радиологические, клиничко-диагностические, судебно-медицинские, научно-исследовательские лаборатории
- контроль радиохимической чистоты (РХЧ) радиофармпрепаратов (РФП) в клинических условиях

СВОЙСТВА:

- автоматизированная обработка полос тонкослойной (ТСХ) и бумажной хроматографии, а также полос электрофореза, имеющих метку на основе гамма-излучающего радиоактивного изотопа
- определение относительной концентрации химических компонентов в растворах или смесях, имеющих в своем составе одинаковую радиоактивную метку
- анализ радиохимической чистоты (РХЧ) радиофармацевтических препаратов

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- блок детектирования гамма-излучения
- щелевой коллиматор (в зависимости от исполнения)
- линейный шаговый привод (ЛШП) с блоком питания и управления, закрепленные на общем основании, и набор подложек для наклеивания хроматографических полос
- программное обеспечение «Прогресс ГаммаСкан» для управления ЛШД и обработки информации с СБД
- руководство по эксплуатации
- контрольный источник
- персональный компьютер

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Длина хроматографической полосы	200 мм
Диапазон сканирования	от 0 до 200 мм
Регистрируемая активность	от 10 кБк до 1 МБк
Относительная погрешность определения площади пика	0,1 %
Скорость сканирования	от 0,025 до 2,0 мм/с
Питание от сети переменного тока (50 Гц) напряжением	220 В
Потребляемая мощность	100 Вт
Время установления рабочего режима, не более	15 мин
Время непрерывной работы, не менее	8 ч
Нестабильность за 8 часов непрерывной работы	0,2 %
Масса, не более	20 кг
Габаритные размеры	350x240x340 мм
Допустимые условия эксплуатации:	
• температура окружающей среды	от 10 до 40 °С
• относительная влажность воздуха	при 35 °С до 98%
• атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа



РАДИОМЕТРЫ АКТИВНОСТИ РАДИОНУКЛИДОВ РИС-А «ДОЗКАЛИБРАТОР»

НАЗНАЧЕНИЕ:

Радиометры активности радионуклидов РИС-А «Дозкалибратор» предназначены для измерений активности гамма- и бета-излучающих радионуклидов в радиоактивных растворах и источниках, в частности, в радиофармацевтических препаратах.

Радиометры выпускаются в четырех модификациях, отличающихся диапазоном измерений активности радионуклидов, диапазоном энергий регистрируемого гамма- и бета-излучения и комплектацией:

- радиометр активности радионуклидов РИС-1А «Дозкалибратор» (может быть настроен на измерение активности любых радионуклидов, применяемых в практике радиоизотопной диагностики, включая ПЭТ, и терапии);
- радиометр активности радионуклидов РИС-2А «Дозкалибратор» (измерение высоких активностей для производства р/н продукции, может быть использован в «горячей» камере);
- радиометр активности радионуклидов РИС-3А «Дозкалибратор» (подключение к ПК через USB);
- радиометр активности радионуклидов РИС-4А «Дозкалибратор» (измерение активности р/н с «мягким» гамма-излучением).

СВОЙСТВА:

- в состав радиометра входят устройства детектирования, дисплейный блок или ПК
- устройство детектирования включает в себя газонаполненную ионизационную камеру колодезного типа со стальными или алюминиевыми стенками, имеет свинцовую защиту толщиной 6,35 мм
- при поставке радиометр градуируется для измерений активности радионуклида Тс-99m. Возможна градуировка по другим радионуклидам
- радиометр обеспечивает измерение активности растворов радиоизотопной продукции, содержащихся в стандартных флаконах, объемом до 10 мл или медицинских шприцах объемом от 1 до 10 мл
- радиометры модификаций РИС-2А, РИС-3А, РИС-4А имеют возможность выводить результаты измерений за день из базы данных на принтер и распечатывать наклейки на флаконы на специализированном принтере
- для данных модификаций радиометров возможно подключение нескольких устройств детектирования к одному компьютеру

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Программное обеспечение (ПО) радиометров модификации РИС-1А является встроенным и записывается в энергонезависимую память микропроцессора дисплейного блока в процессе производства при помощи специального оборудования изготовителя. Конструкция радиометров модификации РИС-1А исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. ПО обеспечивает выполнение следующих функций:

- сохранение в памяти коэффициентов, введенных при градуировке;
- выполнение команд, вводимых в помощь виртуальных клавиш;
- вычисление значений активности по данным от блока детектирования;
- учет поправки на фон.

Программное обеспечение радиометров модификаций РИС-2А, РИС-3А и РИС-4А устанавливается на ПК, который выполняет роль дисплейного блока радиометра. ПО обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение фона;
- измерение активности нуклида;
- сохранение результатов в базу данных;
- печать наклеек;
- формирование отчетов;
- хранение данных о поверке радиометра.



Может быть установлен:

- В шкаф вытяжной радиационно-защитный ШВР-100-02А, ШВР-200-01А

- В бокс ламинарный радиационно-защитный ЛРБ-01А, ЛРБ-02А

- По желанию радиометр может быть установлен в бокс заказчика.

РАДИОМЕТРЫ АКТИВНОСТИ РАДИОНУКЛИДОВ РИС-А «ДОЗКАЛИБРАТОР»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:	РИС-1А	РИС-2А	РИС-3А	РИС-4А
Диапазон измерений активности:				
• гамма-излучающих радионуклидов, Бк	от 2,0•10 ⁶ до 1,85•10 ¹⁰	от 5,0•10 ⁸ до 5,0•10 ¹¹	от 1,0•10 ⁵ до 2,7•10 ¹⁰	от 1,0•10 ⁵ до 2,0•10 ⁹
• бета-излучающих радионуклидов, Бк	от 1,0•10 ⁷ до 5,0•10 ⁹		от 1,0•10 ⁷ до 5,0•10 ⁹	от 1,0•10 ⁷ до 5,0•10 ⁹
Диапазон энергий регистрируемого бета- излучения, кэВ	от 40 до 3000	от 130 до 1000	от 40 до 3000	от 20 до 3000
Диапазон граничных энергий регистрируемого бета-излучения, МэВ	от 1 до 1,5	—	от 1 до 1,5	от 1 до 1,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений активности:				
• гамма-излучающих радионуклидов, %	±3	±5	—	—
• бета-излучающих радионуклидов, %	±8	—	±8	±5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений активности гамма-излучающих нуклидов в диапазоне, %:				
• от 1,0•10 ⁵ до 9,99•10 ⁵ Бк	—	—	±15	±15
• от 1,0•10 ⁶ до 2,0•10 ⁹ Бк	—	—	—	±3
• от 1,0•10 ⁵ до 2,7•10 ¹⁰ Бк	—	—	±3	—
Функция преобразования устройства детектирования	линейная			
Нестабильность показаний радиометров в течение 24ч непрерывной работы, %, не более	±3			
Время установления рабочего режима, мин, не более	30			
Питание от сети переменного тока:				
• напряжением, В	220			
• частотой, Гц	50±1			
Габаритные размеры устройства детектирования (диаметр x высота), мм, не более	180 x 340			
Масса устройства детектирования, кг, не более	11			
Условия эксплуатации для следующих геометрий измерения:				
- флакон, медицинский шприц объемом от 1 до 10 мл (модификации РИС-1А, РИС-3А, РИС-4А)				
- флакон объемом до 10 мл (РИС-2А)				
• температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35			
• относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более	80			
• атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7			
Средняя наработка на отказ, ч	4000			
Срок службы, лет	6			

ГАММА-ДЕТЕКТИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО К ЖИДКОСТНОМУ ХРОМАТОГРАФУ БДЖС-01А «ГАМЛЕТ»

НАЗНАЧЕНИЕ:

- определение значений относительной концентрации меченых гамма-излучающими радионуклидами химических компонентов в растворах
- анализ радиохимической чистоты (РХЧ) радиофармацевтических препаратов (РФП)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- используется в радиологических, клинико-диагностических, судебно-медицинских и научно-исследовательских лабораториях, применяющих жидкостную гамма-хроматографию
- контроль радиохимической чистоты (РХЧ) радиофармпрепаратов (РФП) в радиоизотопных лабораториях медицинских учреждений

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- блок детектирования
- свинцовая защита с выдвижной кассетой для микрокюветы
- капиллярная микрокювета переменного объема
- блок питания
- руководство по эксплуатации



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диапазон регистрируемых энергий	от 40 до 3000 кэВ
Пределы активности вводимой пробы	10 кБк ÷ 50 МБк
Относительная концентрация компонента	0,1 %
Максимальное значение входной загрузки	$2 \cdot 10^5$ имп/с
Время установления рабочего режима, не более	15 мин.
Время непрерывной работы, не менее	8 ч
Потребляемая мощность, не более	100 Вт
Габаритные размеры	170x170x400 мм
Масса со свинцовой защитой без ПК, не более	90 кг
Питание	~ 220 В, 50 Гц

СИГНАЛИЗАТОР РАДИОАКТИВНОЙ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ РУК УИМ-3А1 И УИМ-3А1 (БГ)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Сигнализаторы предназначены для выявления загрязненности рук персонала бета- и гамма-излучающими радионуклидами в результате работы с радиофармпрепаратами и другими открытыми радионуклидными источниками.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Обеспечение радиационной безопасности персонала радиоизотопных лабораторий медицинских и других учреждений при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений.

СВОЙСТВА:

- детектирующая часть и индикатор размещены в едином корпусе
- возможность изменения порога срабатывания
- наличие ЖК-дисплея для индикации скорости счета импульсов и порога срабатывания
- настенное/настольное крепление прибора



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диапазон регистрируемых энергий фотонов	20 ÷ 1000 кэВ
Диапазон регистрируемых бета-частиц (БГ)	80 ÷ 3500 кэВ
Время измерения загрязненности рук	10 с
Потребляемая мощность	2 Вт
Диапазон рабочих температур	от минус 5 °С до плюс 40 °С
Масса прибора, не более	1,5 кг
Габаритные размеры	300x230x85 мм

УСТАНОВКА КОНТРОЛЯ ПОВЕРХНОСТНОГО РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПЕРСОНАЛА МКС-100А «ЧИСТОТЕЛ»



НАЗНАЧЕНИЕ:

Установка МКС-100А «Чистотел» предназначена для измерения и контроля уровня загрязнения альфа-, бета- и гамма-излучающими радионуклидами поверхностей рук, ног (обуви) и одежды персонала.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Установка МКС-100А «Чистотел» применяется в радиоизотопных лабораториях, ПЭТ-центрах, на предприятиях по производству радиофармпрепаратов, предприятиях, работающих с открытыми радиоактивными веществами и источниками, атомных станциях, радиохимических производствах и других радиационно-опасных объектах.

СВОЙСТВА:

- съемные блоки детекторов «Руки» позволяют проводить контроль загрязненности одежды персонала
- встроенные в блоки детекторов «Руки» дозиметры позволяют проводить измерения МАЭД на 10 см от загрязненной поверхности согласно МУ 2.6.1.1892-04 и СанПин 2.6.1.2366-08
- большой цветной ЖК дисплей с «Touch-screen» и интуитивный интерфейс
- все контактные поверхности выполнены из нержавеющей стали

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- стойка
- устройство детектирования «Руки»
- устройство детектирования «Ноги»
- устройство детектирования «Альфа» выносное
- блок управления и индикации
- программное обеспечение на USB-флеш накопителе
- комплект эксплуатационной документации
- свидетельство о проверке

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диапазоны измерения плотности потока Р:

• бета-частиц (по ^{90}Sr - ^{90}Y)	1 - $1,5 \cdot 10^4 \text{ мин}^{-1}\text{см}^{-2}$
• альфа-частиц (^{239}Pu , ^{234}U , ^{238}U)	1 - $1 \cdot 10^4 \text{ мин}^{-1}\text{см}^{-2}$

Пределы допускаемой относительной систематической составляющей погрешности измерений плотности потока:

• бета-частиц	$\pm 15 \%$
• альфа-частиц	$\pm 15 \%$

Диапазон измерений мощности поглощенной дозы в воздухе гамма-излучения на расстоянии 10 см от поверхности	1-20 мкГр • ч ⁻¹
---	-----------------------------

Пределы допускаемой относительной систематической составляющей погрешности измерений мощности поглощенной дозы в воздухе гамма-излучения (10 см от поверхности объекта)	$\pm 15 \%$
---	-------------

Предел допускаемого относительного среднеквадратического отклонения (СКО) случайной составляющей погрешности	7 %
--	-----

Чувствительность выносного устройства детектирования «Альфа» к альфа-излучению (^{239}Pu), не менее	2,5 с/(см ² • мин)
--	-------------------------------

Чувствительность к бета-излучению (^{90}Sr - ^{90}Y), не менее

• устройство детектирования «Рука»	10 с/(см ² • мин)
• устройство детектирования «Нога»	10 с/(см ² • мин)

Регистрируемые альфа-излучающие нуклиды	PU-239, U-234, U-238
---	----------------------

Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения	100 - 1200 кэВ
--	----------------

Диапазон энергий регистрируемых бета-частиц	0,08 - 3,5 МэВ
---	----------------

Энергетическая зависимость чувствительности регистрации:

• гамма-излучения (относительно энергии излучения ^{137}Cs)	$\pm 15 \%$
• бета-излучения (отклонение от типовой)	$\pm 10 \%$

Габаритные размеры, не более	1100х650х600 мм
------------------------------	-----------------

Масса, не более	45 кг
-----------------	-------

Время непрерывной работы, не менее	24 ч
------------------------------------	------

Мощность, потребляемая установкой, не более	200 Вт
---	--------

Срок службы, не менее	10 лет
-----------------------	--------

УСТАНОВКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ УМКС «СОКОЛ»

НАЗНАЧЕНИЕ:

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения
- измерение мощности эквивалентной дозы нейтронного излучения
- измерение плотности потока альфа- и бета-частиц
- подача звуковой и световой сигнализации о превышении пороговых значений контролируемых величин
- сохранение результатов измерений и ведения базы данных по различным событиям
- управление и отображение параметров точек контроля

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- контроль радиационной обстановки на промышленных и гражданских объектах (атомные электростанции, предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов и т.п.)
- контроль загрязненности персонала альфа- и бета-излучающими радионуклидами
- радиационный мониторинг местности
- обнаружение несанкционированного провоза (проноса) радиоактивных и делящихся материалов (веществ) через контрольно-пропускные пункты производственных предприятий, пунктов приема металлолома, таможни, склады временного хранения и т.п.

СВОЙСТВА:

- все компоненты установки подключены к единой кабельной сети, по которой осуществляется питание и связь по интерфейсу RS-422. Линии связи имеют параллельную разводку всех цепей, что обеспечивает подключение любого компонента к любому разъему кабельной сети без электромонтажных работ и без выключения установки. Любой участок кабеля может быть заменен связью по радиоканалу (рекомендуется при высоких уровнях помех).
- данные о работе установки могут направляться на сервер баз данных. В этом случае клиенты локальной сети и удаленные интернет-клиенты, подключаемые через http-сервер, получают возможность отследить хронологию изменения обстановки на контролируемых объектах, а также наблюдать за динамикой изменения радиационной обстановки в реальном времени. Используя возможность работы установки через http-серверы, можно отображать состояние радиационной обстановки нескольких территориально разнесенных объектов на удаленном интернет-терминале.
- в установке реализована возможность рассылки по электронной почте отчетов о работе точек контроля. Отчеты формируются как по отдельным узлам установки, так и по отдельным событиям (неисправности блоков детектирования, превышение порога). Рассылка отчетов может вестись как хронологически, так и по событиям в установке.



СИГНАЛИЗАТОР-ДОЗИМЕТР МКС/СРП-08А

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

- поиск источников ионизирующего гамма- и рентгеновского излучения
- контроль загрязненности рук, поверхности тела и одежды радионуклидами
- измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма- и рентгеновского излучения
- измерение плотности потока альфа- и бета-частиц (с дополнительным блоком)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- обеспечение радиационной безопасности персонала радиоизотопных лабораторий медицинских и других учреждений при работе с открытыми источниками альфа-, бета-, а также гамма- и рентгеновского излучения
- мониторинг радиационной обстановки
- определение уровня загрязнения поверхности альфа- и бета-излучающими радионуклидами

СВОЙСТВА:

- расчет доз мощности амбиентного эквивалента дозы с выравниванием ЭЗЧ по восстановленному действующему спектру гамма- и рентгеновского излучения
- вывод параметров на табло индикации
- масштабирование аналоговой шкалы (8 диапазонов)
- установка порога срабатывания сигнализации при работе в режиме мониторинга радиационной обстановки
- контроль состояния аккумулятора
- подсветка табло индикации
- возможность настенного крепления для использования прибора в качестве монитора радиационной обстановки

МКС/СРП-08А в исполнении для радиоизотопных лабораторий — простой в обращении высокочувствительный сигнализатор-дозиметр, удобный для проведения радиационных обследований, позволяющий осуществлять мониторинг радиационной обстановки, контроль загрязненности рук и спецодежды радионуклидами, поиск источников ионизирующего излучения.

Благодаря наличию звуковой сигнализации и аналоговой шкале, мгновенно реагирующей на изменение плотности потока гамма- и рентгеновского излучения, прибор удобен для проведения экспрессной оценки изменений радиационной обстановки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Детектор:	
• гамма-излучение	сцинтилляционный NaI(Tl)
• альфа- и бета-излучение	счетчик Гейгера-Мюллера
Диапазон измеряемых значений:	
• МАЭД фотонного излучения	от 0,1 до 500 мкЗв/ч ⁻¹
• МАЭД нейтронного излучения	от 10 до 1000 мкЗв/ч ⁻¹
• плотности потока бета-излучения	от 0,1 до 700 с ⁻¹ •см ⁻²
• плотности потока альфа-излучения	от 0,1 до 700 с ⁻¹ •см ⁻²
Диапазон регистрируемых энергий:	
• фотонного излучения (с блоком БДБС-25-01А)	от 50 до 3000 кэВ
• бета-излучения (с блоком БДПС-02А)	от 150 до 5000 кэВ
• альфа-излучения (с блоком БДПС-02А)	от 3 до 10 МэВ
• нейтронного излучения (с блоком БДБН-01А)	от 0,01 до 14 МэВ
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения:	
• МАЭД фотонного излучения	± 15 %
• МАЭД нейтронного излучения	± 30 %
• плотности потока альфа-, бета-излучения	± 20 %
Чувствительность к гамма- и рентгеновскому излучению по линии 662 кэВ	300 (имп./с)/(мкЗв/час)
Энергетическая зависимость чувствительности относительно эффективной энергии 662 кэВ, не более	25%
Вывод информации	
	• вывод индикации результатов измерения амбиентного эквивалента дозы гамма- и рентгеновского излучения (мкЗв/ч) или скорости счета импульсов (имп./с) • цифровая индикация результатов измерения плотности потока альфа- или бета-частиц • интенсиметр — шкала загрузки измерительного тракта (аналог стрелочной индикации) • звуковая сигнализация • в режиме поиска источников — наушники • в режиме мониторинга — сирена
Рабочая температура	
- 20 ÷ +40 °С	
Конструктивное исполнение	
	• пульт в пластмассовом корпусе • блок детектирования, блок питания и сигнализации крепятся на стене • для поиска локальных загрязнений пульт и блок детектирования просто снимается и переносится в руках
Питание	
4 аккумулятора типа АА	
Время непрерывной работы без подзарядки, не менее	
10 ч	

ДОЗИМЕТРЫ РЕНТГЕНОВСКОГО И ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ ДКС-АТ1121, ДКС-АТ1123



НАЗНАЧЕНИЕ:

- дозиметрия импульсного, кратковременного и непрерывного рентгеновского и гамма-излучения в широких диапазонах мощности амбиентной эквивалентной дозы и энергии
- обнаружение источников мягкого и жесткого гамма-излучения, бета-излучателей, кратковременно действующего и импульсного излучения с оценкой длительности воздействия, а также движущихся излучателей
- выбор и установка любых пороговых значений из полного диапазона измерения осуществляются с клавиатуры
- дозиметры автоматически фиксируют максимальное значение мощности дозы за время работы и позволяют запомнить 999 результатов измерений с долговременным хранением их в памяти, передать информацию на ПК
- самоконтроль приборов обеспечивается автоматически как при их включении, так и в процессе работы
- наличие светодиодной стабилизации измерительного тракта исключает необходимость в контрольном радиоактивном источнике

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- рентгеновская диагностика
- ядерная медицина
- радиология
- рентгеновская и гамма-дефектоскопия
- рентгенография и радиография
- досмотровая рентгеновская техника
- радиационные аварии
- радиационный мониторинг
- атомная промышленность
- ускорительная техника
- научные исследования

Излучение	ДКС-АТ1121		ДКС-АТ1123А	
	МД	Д	МД	Д
Рентгеновское	+	+	+	+
Гамма	+	+	+	+
Тормозное	+	+	+	+
Бета	+	+	+	+
Непрерывное	+	+	+	+
Кратковременное	+	+	+	+
Импульсное	—	—	+	+
Бета (обнаружение)	+	+	+	+

СВОЙСТВА:

- тканезквивалентный детектор - сцинтилляционная пластмасса с добавками тяжелых металлов
- измерение кратковременного от 30 мс (ДКС-АТ1121) и импульсного от 10 нс (ДКС-АТ1123) излучения
- оценка длительности воздействия излучения
- большой специализированный цифро-аналоговый ЖК-индикатор с подсветкой
- встроенная светодиодная стабилизация измерительного тракта
- звуковая и визуальная индикация превышения пороговых уровней
- возможность дистанционных измерений с помощью выносного пульта
- возможность стационарного размещения и использования в качестве дозиметра-сигнализатора с дистанционным управлением на расстоянии до 25 м
- три вида источников питания
- жесткие условия эксплуатации

ДОЗИМЕТРЫ РЕНТГЕНОВСКОГО И ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ ДКС-АТ1121, ДКС-АТ1123

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Детектор	сцинтилляционная пластмасса 30x15 мм
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы непрерывного излучения:	
• ДКС-АТ1121	50 нЗв/ч - 10 Зв/ч
• ДКС-АТ1123	50 нЗв/ч - 10 Зв/ч
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы кратковременного излучения:	
• ДКС-АТ1121	5 мкЗв/ч - 10 Зв/ч
• ДКС-АТ1123	5 мкЗв/ч - 10 Зв/ч
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы импульсного излучения (ДКС-АТ1123)	0,1 мкЗв/ч - 10 Зв/ч
Минимальная длительность импульсного излучения при мощности дозы в импульсе до 1,3 Зв/с (ДКС-АТ1123)	10 нс
Минимальная длительность кратковременного излучения	30 мс
Диапазон измерения амбиентного эквивалента дозы	10 нЗв - 10 Зв
Диапазон энергий:	
• непрерывного и кратковременного излучения	15 кэВ - 3 МэВ
• импульсного излучения (ДКС-АТ1123)	15 кэВ - 10 МэВ
Энергетическая зависимость чувствительности относительно ^{137}Cs :	
• в диапазоне 15 кэВ - 60 кэВ	$\pm 35\%$
• в диапазоне 60 кэВ - 3 МэВ	$\pm 25\%$
• в диапазоне 3 МэВ - 10 МэВ	$\pm 50\%$
Чувствительность к сопутствующему бета-излучению $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$ с колпачком «0,06 - 10 МэВ» на расстоянии 5 см	$3 \cdot 10^{-7} \text{ мкЗв} \cdot \text{ч}^{-1} \cdot \text{Бк}^{-1}$
Чувствительность по ^{137}Cs	$70 \text{ имп} \cdot \text{с}^{-1}/\text{мкЗв} \cdot \text{ч}^{-1}$
Время установления рабочего режима	1 мин.
Время непрерывной работы:	
• от сети переменного или постоянного тока	не менее 24 ч
• от встроенного блока аккумуляторов	не менее 12 ч
Диапазон рабочих температур:	
• ДКС-АТ1121	от -30 до +50 °C
• ДКС-АТ1123	от -30 до +50 °C
Основная погрешность измерения	$\pm 15\%$
Относительная влажность воздуха при температуре +35 °C, до	95 %
Класс защиты	IP54
Габаритные размеры	233x85x67 мм
Масса	0,9 кг

ДОЗИМЕТР РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДКР-АТ1103М

НАЗНАЧЕНИЕ:

- контроль дозовых нагрузок на хрусталик, слизистые оболочки и кожу
- измерение мощности направленной эквивалентной дозы непрерывного рентгеновского излучения с энергией от 5 кэВ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- контроль допустимых уровней рентгеновского излучения с низкой энергией и низкой интенсивностью от видеомониторов, приборов ночного видения, осциллографов, телевизионных приемников, СВЧ-генераторов, установок ионной имплантации, досмотровых и медицинских рентгеновских аппаратов
- сертификационные испытания приборов и оборудования, содержащих источники неиспользуемого рентгеновского излучения, контроль эффективности защитных мер
- дозиметрический контроль при работе с радиоизотопами ^{55}Fe , ^{229}Pu , ^{129}I , ^{241}Am и др.

СВОЙСТВА:

- поиск источников рентгеновского и низкоэнергетического гамма-излучения
- быстрая адаптация к изменению уровней радиации
- звуковая и визуальная сигнализация превышения пороговых уровней
- большой специализированный цифровой ЖК-индикатор с аналоговой шкалой и подсветкой
- хранение в энергонезависимой памяти до 100 результатов измерений
- система встроенной светодиодной стабилизации измерительного тракта, исключающая необходимость в контрольном радиоактивном источнике
- аналого-цифровой преобразователь на 256 каналов
- запись, хранение и передача результатов измерений в ПК
- пылебрызгозащищенное исполнение
- три вида источников питания



В качестве детектора рентгеновского излучения в дозиметре использован сцинтиллятор NaI(Tl) диаметр 9х2 мм с бериллиевым окном. Метод измерения мощности направленной эквивалентной дозы основан на измерении аппаратного спектра и его поинтервальном взвешивании с нормировкой на единицу мощности дозы. При этом обеспечивается корректировка энергетической зависимости, свойственная режиму счета импульсов.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- дозиметр
- адаптер сетевой
- ремень ручной
- ручка
- чехол с плечевым ремнем
- руководство по эксплуатации

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

- штанга телескопическая 1,7 м
- кабель для подключения дозиметра к ПЭВМ и программное обеспечение
- кабель для подключения к источнику питания +12 В
- футляр для дозиметра и принадлежностей (дипломат)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диапазон измерения мощности направленной эквивалентной дозы	50 нЗв/ч - 100 мкЗв/ч
Диапазон измерения направленной эквивалентной дозы	50 нЗв - 5 мЗв
Основная погрешность измерения, не более	± 15%
Диапазон регистрируемых энергий рентгеновского излучения	5 - 160 кэВ
Энергетическая зависимость чувствительности:	
• в диапазоне от 5 до 60 кэВ	± 35%
• в диапазоне от 60 до 160 кэВ	± 30%
Погрешность калибровки ^{57}Co , ^{109}Cd , ^{55}Fe , ^{241}Am , не более	± 5%
Максимальная статистическая нагрузка	$6 \cdot 10^4 \text{ c}^{-1}$
Время установления рабочего режима, не более	5 мин.
Диапазон индикации скорости счета регистрируемых квантов	$0,01 \div 6 \cdot 10^4 \text{ c}^{-1}$
Обнаруживаемая активность ^{241}Am на расстоянии 0,5м за время менее 2с	1000 кБк (27 мкКи)
Чувствительность по ^{241}Am	$400 \text{ имп} \cdot \text{c}^{-1} / \text{мкЗв} \cdot \text{ч}^{-1}$
Диапазон рабочих температур	0 °C до +40 °C
Относительная влажность воздуха при температуре +35 °C	до 90%
Степень защиты	IP54
Время непрерывной работы от полностью заряженного блока аккумуляторов, не менее	24 ч
Масса	0,9 кг
Габариты	233х85х67 мм

ДОЗИМЕТРЫ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ НАРУЧНЫЕ ДКГ-PM1603A (ДКГ-PM1603B)

НАЗНАЧЕНИЕ:

- измерение амбиентного эквивалента дозы (ЭД) $H^*(10)$
- измерение мощности амбиентного эквивалента дозы (МЭД) $H^*(10)$ гамма-излучения в пределах от фоновых значений до 5-10 Зв/ч в широком энергетическом диапазоне

СВОЙСТВА:

- в приборах предусмотрена установка двух порогов сигнализации о превышении заданных значений по дозе и ее мощности, что обеспечивает своевременное предупреждение пользователя об опасности облучения. В тех случаях, когда интенсивность излучения превышает верхний предел измерения мощности дозы, на дисплее отображается предупреждающая надпись «OL», сопровождаемая прерывистым звуковым сигналом
- прибор способен сохранять в своей энергонезависимой памяти до 1000 историй мощности дозы, величины накопленной дозы и серийного номера и передавать эти значения в компьютер через ИК канал связи с использованием стандартных устройств обмена с ПК (типа IRDA) для дальнейшей обработки и анализа, а также представления этой информации в виде соответствующих баз данных или графическом отображении. Герметичный высокопрочный корпус защищает электронику от механических воздействий
- прибор предназначен для жестких и неблагоприятных климатических условий эксплуатации, прочен к падению с высоты 0,7 м на бетонный пол. Электролюминесцентная подсветка ЖКИ позволяет использовать прибор в ночных условиях
- экономичный блок питания дает возможность измерять накопленную дозу до 10 Зв с использованием одного элемента питания, разряд которого контролируется автоматически



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Детектор	Счетчик Гейгера-Мюллера
Диапазон измерения мощности дозы:	
• PM1603A	1 мкЗв/ч ÷ 5 Зв/ч
• PM1603B	1 мкЗв/ч ÷ 10 Зв/ч
Диапазон индикации мощности дозы:	
• PM1603A	0,01 мкЗв/ч ÷ 6,5 Зв/ч
• PM1603B	0,01 мкЗв/ч ÷ 13 Зв/ч
Диапазон установки порогов по мощности дозы (по два порога) [шаг установки]	весь рабочий диапазон [единица младшего разряда]
Диапазон измерения дозы	1 мкЗв ÷ 9,99 Зв
Диапазон отсчета времени накопления дозы	1 ÷ 9999 ч
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения (МЭД), не превышает (Н – значение мощности дозы в мЗв/ч)	$\pm (15 + 0,02/H + 0,003H) \%$
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения (ЭД) (Н – измеренное значение ЭД в мЗв)	$\pm 15\%$
Диапазон регистрируемых энергий	0,048 ÷ 3 МэВ
Энергетическая зависимость показаний во всем диапазоне энергий	$< \pm 30\%$
Водонепроницаемость при кратковременном погружении на глубину	1 м
Сохраняет работоспособность после кратковременного воздействия в течение 5 мин. гамма-излучения предельно допустимой МЭД:	
• PM1603A	50 Зв/ч
• PM1603B	100 Зв/ч
Режим календаря	день недели, число, месяц, год
Функции	будильник, таймер, секундомер
Диапазон устанавливаемых интервалов времени таймера	1 с ÷ 23ч 59мин 59с
Диапазон измеряемых секундомером интервалов времени	0,1 с ÷ 23ч 59мин 59с
Суточный ход часов в нормальных условиях	$\pm 0,5$ с/сутки
Питание элемент	CR 2032
Время непрерывной работы от одного комплекта элементов питания при МЭД до 0,006 мЗв/ч	9 мес.
Использование подсветки	до 5 с/сутки
Использование звуковой сигнализации до	20 с/сутки
Контроль разряда элемента питания (частичный и критический)	Пиктограмма на ЖКИ
Допустимые условия работы:	
• температура	-30 ÷ +70 °C
• с индикацией на ЖКИ	-20 ÷ +70 °C
• относительная влажность (при 35 °C)	до 98%
• атмосферное давление	84 ÷ 106,7 кПа
Корпус дозиметра обеспечивает степень защиты	IP67
Габаритные размеры	50x56x19 мм
Масса (с элементом питания)	85 г

ДОЗИМЕТР РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДКР-04



НАЗНАЧЕНИЕ:

- измерение дозы и мощности индивидуального эквивалента дозы $H_p(10)$ рентгеновского излучения (кроме промышленных установок со сверхкороткими импульсами)
- определение и индикация эффективной дозы

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- дозиметр для оперативного и текущего индивидуального дозиметрического контроля персонала, работающего с источниками рентгеновского излучения

СВОЙСТВА:

- измерение текущего (со времени последнего включения) и общей (за все время эксплуатации) накопленной дозы
- простая установка пользователем порогов сигнализации по дозе и мощности дозы
- индикация значения текущей накопленной дозы и промежутка времени, в течение которого доза получена
- определение и индикация эффективной дозы — величины, нормируемой по НРБ-99
- наличие звуковой и визуальной сигнализации превышения порогов по мощности дозы и накопленной дозе
- индикация напряжения батареи
- сохранение информации о накопленной дозе при отключении от батареи
- работа при снижении напряжения питания от 1,6 В до 0,85 В

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диапазон измерения:	
• мощности эквивалентной дозы	0,001 — 30 мЗв/ч
• эквивалентной дозы гамма-излучения	0,01 — 99999 мЗв
Диапазон эффективной энергии рентгеновского излучения	15 — 150 кэВ
Тип детектора	кремниевый с компенсирующим фильтром
Анизотропия в телесном угле 75°	20%
Время измерения в зависимости от мощности дозы	от 1 до 256 с (уменьшается с ростом мощности дозы)
Звуковая и световая сигнализация	• превышение порогов по дозе • превышение порогов по мощности дозы • превышение пределов измерения • разряда элементов питания
Число устанавливаемых порогов	16
Условия эксплуатации	• температура от -20 до +35 °С • влажность при температуре +25 °С до 92%
Питание	1 элемент AAA (0,85 - 1,5 В)
Ресурс работы до смены батареи, не менее	3-х недель
Габариты	74x50x15 мм
Вес	48 г

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ДОЗИМЕТРЫ ДКС-АТ3509, 3509А, 3509В, 3509С

НАЗНАЧЕНИЕ:

Дозиметры предназначены для измерения индивидуальной эквивалентной дозы $H_p(10)$, $H_p(0,07)$ и мощности дозы кратковременного и непрерывного рентгеновского и гамма-излучения. Приборы обеспечивают измерение в диапазоне 7,5 порядков по мощности дозы, имеют раздельную звуковую и светодиодную сигнализацию. Управление режимами работы, обработка информации, вывод на ЖКИ с подсветкой, самоконтроль выполняются микропроцессором. Энергонезависимая память обеспечивает хранение накопленной дозы и истории накопленной дозы при отключенном питании. Калибровка приборов в процессе производства осуществляется на водном фантоме 30х30х15 см в соответствии с Международным стандартом ИСО 4037-3. Приборы имеют пылевлагозащищенное исполнение, устойчивы к электромагнитным воздействиям, ударопрочны (падение с высоты 1,5 м). Дозиметры могут использоваться автономно или в составе системы дозиметрического контроля: дозиметр – устройство считывания (УС) – ПК. Связь дозиметра с УС осуществляется по инфракрасному каналу, а УС с ПЭВМ – по стандартному интерфейсу RS 232. Программное обеспечение, поставляемое с УС, позволяет осуществлять:

- считывание/установку индивидуального и заводского номеров дозиметра
- изменение порогов по дозе и мощности дозы
- запрет/разрешение выбора порогов по дозе и мощности дозы от кнопки на передней панели дозиметра
- изменение интервала накопления доз от 1 до 255 мин. и возможность определения накопленных доз за любой интервал времени в течение рабочей смены
- автоматическую запись в память до 800 значений доз $H_p(10)$, накопленных за выбранный интервал
- сброс (обнуление) накопленной дозы
- запрет/разрешение сброса накопленной дозы от кнопки на передней панели дозиметра
- представление доз в виде графиков, формирование отчетов
- автоматическую запись информации в базу данных, документирование

СВОЙСТВА:

- кремниевый планарный детектор
- отсутствие собственного фона
- измерение кратковременно действующего и непрерывного излучения с длительностью воздействия от 10
- одновременное измерение дозовых нагрузок на внутренние органы $H_p(10)$, кожные покровы и слизистые оболочки $H_p(0,07)$ – ДКС-АТ3509В и ДКС-АТ3509С
- компенсирующий фильтр и электронная коррекция энергетической зависимости четырехканальным аналоговым процессором
- устойчивость к повторяющимся ударам («микрофонному эффекту»)
- самоконтроль параметров
- системное или автономное применение

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- рентгенология
- радиотерапия
- ядерная медицина
- космическая дозиметрия
- ускорительная техника
- ядерные исследования
- рентгеноструктурный и рентгенофлуоресцентный анализ
- электронная техника

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- дозиметр индивидуальный
- элементы питания
- цепочка с зажимом
- пластиковые чехлы для облегчения дезактивации
- руководство по эксплуатации
- упаковка

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

- устройство считывания и программное обеспечение для создания и ведения базы данных дозовых нагрузок персонала



Измерение	ДКС-АТ3509(А)	ДКС-АТ3509В	ДКС-АТ3509С
Эквивалентной дозы $H_p(10)$ непрерывного рентгеновского и гамма-излучения	+	+	+
Мощности эквивалентной дозы $H_p(10)$ непрерывного рентгеновского и гамма-излучения	+	+	+
Эквивалентной дозы $H_p(0,07)$ непрерывного рентгеновского и гамма-излучения	-	+	+
Мощности эквивалентной дозы $H_p(0,07)$ непрерывного рентгеновского и гамма-излучения	-	+	+
Эквивалентной дозы $H_p(10)$ кратковременного рентгеновского и гамма-излучения	-	-	+
Мощности эквивалентной дозы $H_p(10)$ кратковременного рентгеновского и гамма-излучения	-	-	+

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ДОЗИМЕТРЫ ДКГ-АТ2503 и ДКГ-АТ2503А



НАЗНАЧЕНИЕ:

Дозиметры предназначены для измерения индивидуальной эквивалентной дозы и мощности дозы рентгеновского и гамма-излучения в диапазоне энергий от 50 кэВ до 1,5 МэВ. В качестве детектора применяются счетчик Гейгера-Мюллера СБМ-21 с энергокомпенсирующим фильтром. Учет собственного фона и микропроцессорная обработка обеспечивают высокую точность измерения дозы в широком диапазоне мощностей доз (6,5 порядков). Управление режимами работы, выполнение вычислений, вывод информации на ЖК-индикатор с подсветкой, самодиагностика выполняются микропроцессором. Наличие энергонезависимой памяти позволяет запомнить и сохранить при отключении питания накопленную дозу, историю накопленной дозы. Калибровка дозиметров при выпуске осуществляется на водном фантоме 30x30x15 см в соответствии с Международным стандартом ИСО 4037-3. Дозиметры размещаются в нагрудном кармане одежды.

Дозиметры могут использоваться автономно или в составе системы дозиметрического контроля: дозиметр — устройство считывания (УС) — ПЭВМ. Связь дозиметра с УС осуществляется по

инфракрасному каналу, а УС с ПЭВМ — по стандартному интерфейсу RS 232. Программное обеспечение, поставляемое с УС, позволяет осуществлять:

- считывание, установку индивидуального и заводского номеров дозиметров
- изменение порогов по дозе и мощности дозы
- запрет/разрешение выбора порогов по дозе и мощности дозы от кнопки на передней панели дозиметра
- изменение интервала накопления доз от 1 до 255 мин. и возможность определения накопленных доз за любой интервал времени в течение рабочей смены
- автоматическую запись в память до 800 значений доз $H_p(10)$, накопленных за выбранный интервал
- сброс (обнуление) накопленной дозы
- запрет/разрешение сброса накопленной дозы от кнопки на передней панели дозиметра
- представление доз в виде графиков, формирование отчетов
- автоматическую запись информации в базу данных, документирование

СВОЙСТВА:

- одновременное измерение дозы и мощности дозы гамма-излучения в широком диапазоне
- устойчивость к ударам и вибрациям, пылевлагозащищенность, устойчивость к электромагнитным воздействиям
- постоянный самоконтроль детектора и разряда батарей
- звуковая и светодиодная сигнализация
- системное или автономное применение
- малые габариты и вес
- режим сигнализации о наличии импульсного рентгеновского излучения с длительностью от 10 нс

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- атомная промышленность
- радиология
- ядерная медицина
- гамма-дефектоскопия
- чрезвычайные ситуации
- гражданская авиация
- научные исследования
- дозовый мониторинг населения

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- дозиметр индивидуальный
- элементы питания
- цепочка с зажимом
- пластиковые чехлы для облегчения дезактивации
- руководство по эксплуатации
- упаковка

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

- устройство считывания и программное обеспечение для создания и ведения базы данных дозовых нагрузок персонала
- модификация дозиметров ДКГ-АТ2503 и ДКГ-АТ2503А с расширенным диапазоном рабочих температур от -30 до +60 °С или с режимом сигнализации о наличии импульсного рентгеновского излучения

РЕЖИМ РАБОТЫ:

- «индикация дозы»
- «индикация мощности дозы»
- «экономичный»
- «меню»
- «обнуление (сброс) дозы»
- «выбор порога сигнализации по дозе»
- «выбор порога сигнализации по мощности дозы»
- «обмен информацией с ПК»

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ДОЗИМЕТРЫ ДКГ-АТ2503 И ДКГ-АТ2503А

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диапазоны измерения	
Эквивалентной дозы (с шагом 0,1 мкЗв):	
• ДКГ-АТ2503, ДКГ-АТ2503А	1 мкЗв ÷ 10 Зв
Мощности эквивалентной дозы:	
• ДКГ-АТ2503	0,1 мкЗв/ч ÷ 0,5 Зв/ч
• ДКГ-АТ2503А	0,1 мкЗв/ч ÷ 0,1 Зв/ч
Диапазон энергий	
Основная погрешность измерения дозы:	
Погрешность калибровки по ^{137}Cs	
Основные погрешности измерения мощности дозы	
• в диапазоне от 0,1 до 1 мкЗв/ч	± 25 %
• свыше 1 мкЗв/ч	± 15 %
Энергетическая зависимость чувствительности в диапазоне 50 кэВ ÷ 1,5 МэВ	
Пороги сигнализации (независимые):	
• по дозе	30 мкЗв; 200 мкЗв; 1 мЗв; 4,2 мЗв; 12,5 мЗв; 50 мЗв; 100 мЗв; 1 Зв
• по мощности дозы	0,6 мкЗв/ч; 3 мкЗв/ч; 30 мкЗв/ч; 300 мкЗв/ч; 3 мЗв/ч; 30 мЗв/ч; 300 мЗв/ч; 500 Зв/ч
Анизотропия в угловом интервале ± 75°:	
• для ^{137}Cs и ^{60}Co	± 20 %
• для ^{241}Am	± 50 %
Время отклика на изменение мощности дозы при мощности дозы > 10 мкЗв/ч	
Радиационная перегрузка (отсутствие обратного хода):	
• ДКГ-АТ2503	до 5 Зв/ч
• ДКГ-АТ2503А	до 1 Зв/ч
Условия эксплуатации:	
• диапазон рабочих температур	-10 °C ÷ +40 °C
• относительная влажность при температуре +40 °C	до 98 %
• устойчивость к падению с 1,5 м	
Время установления рабочего режима	
Класс защиты	
Питание — комплект батарей из 3-х элементов	
Время непрерывной работы с одним комплектом батарей при мощности дозы 1 мкЗв/ч в экономичном режиме (с погашенным индикатором)	
Электромагнитная совместимость:	
• СТБ ГОСТ Р 51317.4.2-2001 (EN 61000-4-2:1995)	
• СТБ ГОСТ Р 51317.4.3-2001 (EN 61000-4-3:2002)	
Габаритные размеры:	
• дозиметр	85x46x16 мм
• устройство считывания	90x66x28 мм
Масса:	
• дозиметр	70 г
• устройство считывания	300 г

УСТАНОВКА ДОЗИМЕТРИЧЕСКАЯ ТЕРМОЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ «ДОЗА-ТЛД»



НАЗНАЧЕНИЕ:

- модернизированная установка ДВГ-02ТМ обеспечивает проведение индивидуального дозиметрического контроля (ИДК) внешнего облучения гамма- и нейтронным излучениями, а также определение доз в коже лица, хрусталике глаза и коже пальцев рук. Считывающее устройство установки совмещено с ПЭВМ, к нему через стандартные разъемы подсоединяются монитор, клавиатура, принтер и мышь
- измерение индивидуального эквивалента дозы гамма-излучения $H_p(10)$
- измерение индивидуального эквивалента дозы нейтронного излучения $H_p(10)$
- измерение индивидуального эквивалента дозы $H_p(3)$
- измерение индивидуального эквивалента дозы $H_p(0,07)$

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- индивидуальная дозиметрия

СВОЙСТВА:

Программное обеспечение DVG (ПО DVG) разработано специально для установки ДВГ-02Т (ТМ). ПО DVG имеет дружелюбный интерфейс и может быть использовано с гибким учетом требований и квалификации пользователя. ПО DVG хранит градуировочную и дозиметрическую информацию о каждом дозиметре, включая его тип, условное обозначение, которое описывает конфигурацию дозиметра (тип, количество и размещение детекторов), его идентификационный номер, а также, при желании, индивидуальные коэффициенты чувствительности каждого детектора в данном дозиметре. При этом можно использовать любые дозиметры, в том числе дозиметры для оценки кожной и нейтронной дозы, с общим количеством детекторов до четырех. Число типов дозиметров и типов детекторов, зарегистрированных в системе, может быть любым и определяется пользователем при настройке ПО DVG.

ПО DVG обрабатывает получаемые в результате измерения кривые термовысвечивания (КТВ) термолюминесцентных детекторов. Программа позволяет производить автоматический поиск пика, выбор границ интегрирования, при необходимости вычитание фона и аппроксимацию дозиметрического пика в случае, когда КТВ представляет собой суперпозицию нескольких пиков, из которых требуется выделить лишь один дозиметрический пик.

ПО DVG включает в себя базу данных ИДК персонала, которая позволяет хранить и редактировать индивидуальные сведения о контролируемом персонале, накапливать информацию (ежемесячно или поквартально) о полученных дозах гамма-, нейтронного излучения и кожной дозы. ПО DVG обеспечивает проведение анализа дозиметрической информации и подготовку стандартных отчетов по результатам ИДК персонала.

Все таблицы базы данных создаются в формате «PARADOX» и поэтому легкодоступны для экспорта во внешние базы данных, ранее сложившиеся в организациях.

В настоящее время разрабатывается сетевая версия программного обеспечения DVG для организации работы нескольких установок ДВГ-02 в рамках единой базы данных, построенной на основе SQL-сервера.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Используемые детекторы и дозиметры	все типы детекторов, указанные в разделе индивидуальные ТЛ-дозиметры
Диапазон измерения дозы $H_p(10)$ гамма -излучения	20,0 мкЗв ÷ 10 Зв
Диапазон измерения дозы $H_p(10)$ нейтронного излучения	0,1 ÷ 100 мЗв
Диапазон измерения дозы $H_p(3)$ и $H_p(0,07)$ (доза в хрусталике и коже)	2,0 мЗв ÷ 100 Зв
Диапазон энергий гамма- и рентгеновского излучения	0,015 ÷ 3,0 МэВ
Диапазон энергий нейтронного излучения	0,4 ÷ 10 МэВ
Диапазон энергий бета-излучения	250 ÷ 3500 кэВ
Погрешность воспроизведения температурного режима, не более	1 %
Температура нагрева	до 400 °С
Скорость нагрева (линейный, ступенчато-линейный)	2 ÷ 30 °С/сек
Источник опорного света	светодиод
Масса установки (без монитора)	11 кг

ТЕРМОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ ДОЗИМЕТРЫ С ДЕТЕКТОРАМИ ДТГ-4

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- считыватель
- программное обеспечение DVG на флеш-карте
- переключатель KVM-switch
- пластина для отжига детекторов (комплект)
- подложка для нагрева детекторов (4 шт.)
- вкладыши фторопластовые (6 шт.)
- пинцет
- руководство по эксплуатации, паспорт, описание ПО
- свидетельство о поверке



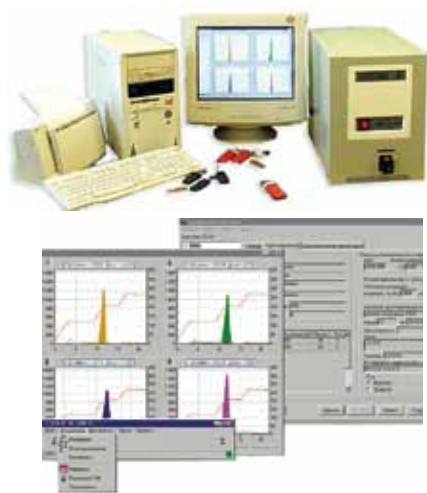
ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

- дозиметры по выбору
- монитор, принтер, клавиатура

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Детекторы ДТГ-4	
Тип кассеты	ДТУ или ДТЛ-02
Состав детектора	LiF: Mg, Ti
Измеряемая величина	индивидуальный эквивалент дозы гамма-излучения $H_p(10)$
Диапазон измерения $H_p(10)$	20 мкЗв ÷ 10 Зв
Диапазон энергий	0,015 ÷ 3 МэВ
Число циклов использования детекторов, не менее	500
Габаритные размеры (вес):	
• в кассете ДТУ	42x28x18 мм (8 г)
• в кассете ДТЛ-02	62x26x16 мм (16 г)
Детекторы ТТЛД-580, ДТГ-4	
Количество детекторов:	
• ТТЛД-580	3
• ДТГ-4	1
Диапазон измерения $H_p(0,07)$, $H_p(3)$	2 мЗв ÷ 100 Зв
Толщина входного окна	2 мг/см ²
Толщина поглотителей для детекторов ТТЛД-580	50; 90; 110 мг/см ²
Толщина поглотителей для детектора ДТГ-4	300 мг/см ²
Число циклов использования детекторов, не менее	500
Габаритные размеры	32x16 мм
Вес	9 г
Детекторы ТТЛД-580	
Количество детекторов	4
Измеряемая величина	доза в коже пальцев рук $H_p(0,07)$
Диапазон измерения $H_p(0,07)$	2 мЗв ÷ 100 Зв
Толщина поглотителей	38; 50; 92; 155 мг/см ²
Число циклов использования детекторов, не менее	500
Габаритные размеры	90x20x2 мм
Вес	1 г
Детекторы ДТГ-4, ТЛД-6011, 7011, обогащенные Li-6 и Li-7	
Состав детектора:	
• ТЛД 6011, 7011	LiF: Mg, Cu, F
• ДТГ-4	LiF: Mg, Ti
Измеряемая величина	индивидуальный эквивалент дозы нейтронного излучения $H_p(10)$
Диапазон измерения $H_p(10)$	0,1 ÷ 100 мЗв
Диапазон энергий	0,4 ÷ 10 МэВ
Число циклов использования детекторов, не менее	100
Габаритные размеры	45x35x18 мм
Вес	30 г

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ИНДИВИДУАЛЬНОГО ДОЗИМЕТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ АКИДК-301/401



НАЗНАЧЕНИЕ:

- измерение индивидуального эквивалента дозы внешнего облучения в комплекте с альбедным дозиметром ДВГН-01 в смешанных гамма-нейтронных полях и в комплекте с дозиметром ДВГ-01 в полях фотонного излучения

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- проведение индивидуального дозиметрического контроля персонала радиохимических производств, атомных станций, предприятий ядерного топливного цикла ускорителей, научных и лечебных учреждений, работающих с источниками ионизирующего излучения, а также населения

СВОЙСТВА:

- калибровка дозиметров ДВ
- считывание дозы с дозиметров ДВГН-01 и ДВГ-01
- отжиг детекторов дозиметров ДВГН-01 и ДВГ-01
- работа с базой данных дозиметров и персонала
- тестирование комплекса

- при расчете дозы используются индивидуальные коэффициенты чувствительности детекторов ДТГ-4-6, ДТГ-4-7 и ДТГ-4, которые позволяют снизить погрешность, обусловленную разбросом чувствительности детекторов
- карта дозиметра ДВГН-01 содержит коэффициенты чувствительности детекторов в поле $Pu-Be$ источника и в поле источника гамма-излучения. Карта дозиметра ДВГ-01 содержит коэффициенты чувствительности детекторов в поле источника гамма-излучения
- карты дозиметров обоих типов содержат сведения о числе считываний и значения индивидуальных эквивалентов доз фотонного и нейтронного излучений в каждом цикле считывания
- программное обеспечение позволяет осуществить градуировку комплекса на рабочих местах для учета реальных энергетических спектров нейтронов.

РЕЖИМ РАБОТЫ:

1. В режиме калибровки дозиметров ДВГН-01 и ДВГ-01 комплекс обеспечивает расчет и занесение в базу данных:
 - индивидуальных калибровочных коэффициентов детекторов дозиметра ДВГ-01 в поле источника ^{137}Cs для ДТГ-4-6 и ДТГ-4-7 и в поле источника $Pu-Be$ для детекторов ДТГ-4-6
 - индивидуальных калибровочных коэффициентов детекторов ДТГ-4 дозиметра ДВГ-01 в поле источника ^{137}Cs
2. В режиме считывания дозы с дозиметров ДВГН-01 и ДВГ-01 комплекс обеспечивает:
 - считывание дозы, накопленной детекторами дозиметров ДВГН-01 и ДВГ-01
 - расчет индивидуальной эквивалентной дозы фотонного и нейтронного излучения с учетом индивидуальных калибровочных коэффициентов детекторов дозиметров
 - отображение результатов обработки дозиметров ДВГН-01 или ДВГ-01 на экране компьютера или на принтере

База данных хранится на жестком диске компьютера и содержит оперативную информацию о дозиметрах (карта дозиметра, КТВ и температурная характеристика в табличном и графическом виде), необходимую информацию об обслуживаемом персонале (карта персонала).

В альбедном дозиметре ДВГН-01 применяются два детектора ДТГ-4-6 ($6LiF-Mg, Ti$) и два детектора ДТГ-4-7 ($7LiF-Mg, Ti$), закрепленные на подложке, которая помещена в кассету. Кассета обеспечивает измерение дозы на глубине $1,0 \text{ г/см}^2$.

В крышке кассеты располагается полиэтиленовый замедлитель быстрых и промежуточных нейтронов, борный поглотитель падающих тепловых нейтронов и медный фильтр, уменьшающий энергетическую зависимость при измерении фотонного излучения. Дозиметр размещается на теле человека или в контролируемой точке.

В дозиметре ДВГ-01 применяются три детектора ДТГ-4 ($LiF-Mg, Ti$), закрепленные на подложке, которая помещена в кассету. Кассета обеспечивает измерение дозы на глубине $1,0 \text{ г/см}^2$. Фильтр для уменьшения энергетической зависимости находится в крышке кассеты. Дозиметр размещается на теле человека или в контролируемой точке.

На подложке дозиметров обоих типов нанесены дырочный и соответствующий ему десятичный коды. Десятичный код расположен перед прозрачным окном кассеты.

Для обработки дозиметров необходимо снять с них крышку и установить в приемное окно считывателя. Дальнейшая работа с дозиметром происходит автоматически.

Монокристаллические детекторы ДТГ-4-6, ДТГ-4-7, ДТГ-4 сертифицированы в Госстандарте РФ.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- Считыватель термолюминесцентный СТЛ-300
- Дозиметр термолюминесцентный ДВГН-01 — до 10000 шт.
- Дозиметр термолюминесцентный ДВГ-01 — до 10000 шт.
- Персональный компьютер
- Принтер

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ИНДИВИДУАЛЬНОГО ДОЗИМЕТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ АКИДК-301/401

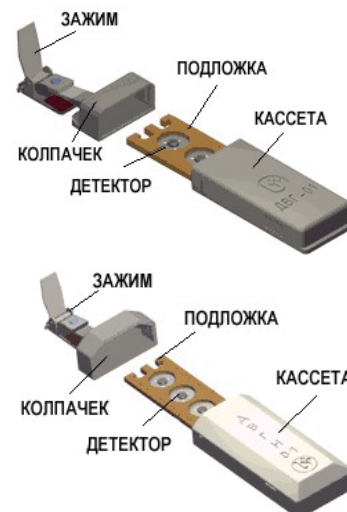
СЧИТЫВАТЕЛЬ СТЛ-300:

Считыватель состоит из блока кинематики, блока управления, узла индукционного нагрева и блока питания.

Применяется для проведения индивидуального дозиметрического контроля персонала радиохимических производств, атомных станций, предприятий ядерного топливного цикла ускорителей, научных и лечебных учреждений, работающих с источниками ионизирующего излучения, а также населения.

Считыватель обеспечивает:

- измерение опорного сигнала
- извлечение подложки с детекторами из корпуса дозиметра
- считывание номера дозиметра
- нагрев каждого детектора дозиметра по заданному температурному режиму с одновременной регистрацией светового сигнала и температуры
- передачу полученных кривых термовысвечивания (КТВ) и значений температуры в базу данных компьютера, выталкивание кассетницы с дозиметром из считывателя
- управление считывателем осуществляется с клавиатуры персонального компьютера



УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

- считыватель СТЛ-300, персональный компьютер и принтер допускает работу при следующих условиях: температура окружающего воздуха $10 \div 35$ °C
- дозиметры ДВГН-01 и ДВГ-01 допускают работу при температуре окружающего воздуха $-35 \div 60$ °C и относительной влажности до 98% при температуре 35 °C

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Порог регистрации, не более	0,05 мЗв
Линейность в диапазоне до 0,05 мЗв ÷ 10 Зв, не более	10 %
Воспроизводимость для дозы 10 мЗв, не более	7,5 %
Энергетическая характеристика (фотоны): после облучения фотонами с энергией 15 кэВ ÷ 10 МэВ полученное значение дозы должно отличаться от условно истинного значения, не более	15 %
Энергетическая характеристика (нейтроны): после облучения нейтронами с различными энергетическими спектрами полученное значение дозы должно отличаться от условно истинного значения, не более	50 %
Изотропия (фотоны с энергией (60 ± 5) кэВ, нейтроны в поле Pu-Be источника): полученное значение дозы после облучения в двух перпендикулярных плоскостях под углами 20°, 40°, 60° относительно нормального угла падения должно отличаться от полученного значения дозы при нормальном угле падения излучения, не более	15 %
Воздействие облучения фотонным излучением не выше трехкратной дозы нейтронного излучения должно приводить к отклонению индивидуального эквивалента дозы нейтронного излучения от условно истинного значения для дозиметров, не подвергшихся дополнительному облучению фотонами, не более	20 %
Эффективная толщина корпусов дозиметров ДВГН-01 и ДВГ-01	1 г/см ²
Множественность использования дозиметров ДВГН-01 и ДВГ-01 в комплексе, не менее	200 циклов
Производительность обработки дозиметров ДВГН-01, не менее	25 дозиметров/час
Производительность обработки дозиметров ДВГ-01, не менее	30 дозиметров/час
Время установления рабочего режима, не более	30 мин.
Масса составных частей:	
• считыватель СТЛ-300	25 кг
• дозиметр ДВГН-01	0,055 кг
• дозиметр ДВГ-01	0,040 кг
Габаритные размеры:	
• считыватель СТЛ-300	550x400x300 мм
• дозиметр ДВГН-01	130x40x21 мм
• дозиметр ДВГ-01	115x34x14 мм

КЛИНИЧЕСКИЙ ДОЗИМЕТР ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДОЗ ПАЦИЕНТОВ VACUDAP



НАЗНАЧЕНИЕ:

Измерение произведения дозы на площадь для определения эффективных доз облучения пациентов при проведении медицинских рентгенологических исследований в соответствии с НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.6.1.1192-03, МУ 2.6.1.2944-11.

Контроль стабильности параметров рентгеновского аппарата (РДА) в период его эксплуатации.

СВОЙСТВА:

- возможность установки на различные типы РДА
- различные модификации проходных камер и блоков индикации для монтажа на С-дуги и РДА общего назначения
- гибкая комплектация для различных вариантов применения

ОСОБЕННОСТИ:

- большая (не менее 70%) прозрачность проходной камеры для РДА общего назначения
- моноблочное исполнение конструкции проходной камеры и измерительного блока (электрометра)
- отсутствие внешних кабелей с высоким напряжением
- возможность вывода информации по желанию пользователя на индикационный прибор, на компьютер, на рабочую консоль рентгенолога или печать на принтере
- наличие компактного исполнения (объединены блок индикации и измерительная камера)
- возможность аккумуляторного питания для компактной модификации
- возможность измерения дозы и мощности дозы
- возможность подключения внешнего принтера
- возможность беспроводной связи с компьютером (Bluetooth)



Дозиметр изготавливается в четырех модификациях VacuDAP-01, VacuDAP-duo, VacuDAP-C, VacuDAP-C-duo, отличающихся комплектацией и конструктивным исполнением составляющих компонентов дозиметра.

Дозиметр внесен в Государственный реестр СИ РФ (№52158-12) и применяется в медицинских учреждениях для контроля доз, получаемых пациентами при проведении рентгенологических процедур. Дозиметр зарегистрирован как изделие медицинского назначения.

КЛИНИЧЕСКИЙ ДОЗИМЕТР ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДОЗ ПАЦИЕНТОВ VACUDAP

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Параметр:	VacuDAP-01	VacuDAP-duo	VacuDAP-C	VacuDAP-C-duo
Рабочий диапазон анодных напряжений рентгеновского излучателя, кВ	40-150	40-150	35-150	40-110
Диапазон регистрируемого произведения поглощенной дозы на площадь при режимах измерения, мкГр • м ²				
• High Resolution (цифровое разрешение 0,01)	от 0,1 до 99.999.999	от 0,1 до 99.999.999	от 0,1 до 99.999.999	от 0,45 до 99.999.999
• High Rate (цифровое разрешение 0,1)	от 1 до 99.999.999	от 1 до 99.999.999		
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений произведения поглощенной дозы на площадь, %	15	15	15	15
Мощность произведения поглощенной дозы в воздухе на площадь, мкГр • м ² /мин:				
• High Resolution (цифровое разрешение 0,01)	от 6 до 280.000	от 6 до 280.000	от 6 до 280.000	от 0,45 • 10 ⁻¹ до 18 000
• High Rate (цифровое разрешение 0,1)	от 60 до 2.200.000	от 60 до 2.200.000		
Диапазон измерений воздушной кермы, мГр	-	от 0,03 до 99 999 999	-	от 0,012 до 99 999 999
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений воздушной кермы, %	-	35	-	35
Диапазон измерений мощности воздушной кермы, мГр/мин	-	от 2 до 12 000	-	от 0,7 до 17 000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности воздушной кермы	-	35 %	-	35 %
Ток утечки, пА, не более	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Эквивалентная фильтрация (70кВ)	0,2 мм Al	0,2 мм Al	0,5 мм Al	0,5 мм Al
Прозрачность ионизационной камеры для видимого света, %, более	> 70	> 70	-	
Полезная площадь ионизационной камеры, см ²	от 1 до 200	от 1 до 200	диаметр 44 мм; 72 мм	диаметр 72 мм
Напряжение на ионизационной камере,	300 В	300 В	300 В	300 В
Время стабилизации, мин	5	5	5	5
Напряжение питания, В	от 10 до 30	от 10 до 30	от 10 до 30	от 10 до 30
Габаритные размеры, мм	158x140x18 182x164x18 185x140x18 209x164x18	158x140x18 182x164x18 185x140x18 209x164x18	48x13,5 94x11,5	94x11,5
Масса, не более, г	275	255	80	80
Условия эксплуатации:				
• температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 40	от 10 до 40	от 10 до 55	от 10 до 55
• относительная влажность воздуха, %	от 10 до 80	от 10 до 80	от 10 до 80	от 10 до 80
• давление воздуха, кПа	от 80 до 106	от 80 до 106	от 80 до 106	от 80 до 106

TNT 12000 ПРИБОР ДЛЯ КОНТРОЛЯ ХАРАКТЕРИСТИК РЕНТГЕНОДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ:

TNT 12000 — прибор нового поколения в области контроля электрических и радиационных характеристик рентгенодиагностического оборудования. TNT 12000 незаменим как для организаций, занятых в области эксплуатации и сервисного обслуживания рентгеновской аппаратуры, так и для организаций, контролирующих характеристики этой аппаратуры.

СВОЙСТВА:

- эргономичный эстетичный дизайн
- простой дружелюбный интерфейс (секундная готовность к работе)
- функция использования по умолчанию последнего режима при включении
- автоматическое составление протоколов измерений
- простое позиционирование детектора
- программная надстройка прибора в Excel: измерения автоматически записываются в настраиваемых шаблонах отчетов
- полупроводниковый мультidetекторный блок детектирования
- все величины измеряются автоматически при каждом воздействии без необходимости выбора пунктов в сложном меню
- благодаря беспроводному интерфейсу ZigBee — отсутствие кабелей, способных повлиять на производительность
- измеренные значения отображаются на дисплее TNT 12000D или ноутбуке с USB-адаптером ZigBee (входит в комплект)
- возможность настройки профиля пользователя
- режим «Radio»: пиковое напряжение в кВ (среднее, максимальное, действительное), доза, средняя мощность дозы, длительность воздействия, СПО — при однократном радиографическом рентгеновском воздействии

- режим «Маммо»: пиковое напряжение в кВ (среднее, максимальное, действительное), доза, средняя мощность дозы, длительность воздействия, СПО — при однократном маммографическом рентгеновском воздействии
- режим «Fluora» — непрерывные и импульсные флюороскопические измерения: пиковое напряжение в кВ (среднее, максимальное, действительное), мощность дозы, накопленная доза, истекшее время, частота повторения импульсов (только для импульсных измерений), длительность импульса (только для импульсных измерений), СПО — при однократном флюороскопическом рентгеновском воздействии
- режим «Dental»: пиковое напряжение в кВ (среднее, максимальное, действительное), дозы, средняя мощность дозы, длительность воздействия, СПО — при однократном стоматологическом радиографическом рентгеновском воздействии
- автоматический анализ формы импульса
- в автоматическом режиме детектор самостоятельно определяет метод анализа данных на базе информации: тип формы импульса и тип рентгеновского аппарата
- во всех режимах измерения и при выборе настроек «Авто», «Ручное» и «по умолчанию» система TNT 12000 будет всегда производить автоматическую коррекцию с учетом фильтрации лучей при измерении пикового напряжения и фильтрации лучей при измерении дозы

ОСОБЕННОСТИ:

TNT 12000 за одну экспозицию обеспечивает измерение:

- среднепикового анодного напряжения (kVp)
- поглощенной дозы
- мощности дозы
- длительности экспозиции
- анодного тока
- количества электричества

При работе рентгеновскими аппаратами в импульсном режиме:

- количества импульсов
- частоты следования импульсов
- ширины импульсов
- слоя половинного ослабления (СПО)
- измерение значений нескольких параметров за одну экспозицию
- беспроводное соединение детектора и пульта управления
- недорогая эксплуатация

TNT 12000 ПРИБОР ДЛЯ КОНТРОЛЯ ХАРАКТЕРИСТИК РЕНТГЕНОДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- руководство по эксплуатации
- TNT 1200WD — беспроводной детектор
- TNT 12000D — дисплей
- беспроводной USB-адаптер ZigBee с драйвером ZigBee для ПК
- адаптер/зарядное устройство переменного тока
- USB-кабель Mini-A → Mini-B
- USB-кабель Mini-B → Type A
- CD с надстройкой TNT 12000 для Excel
- переносная сумка

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

- инвазионный измеритель мА/мАс 35035
- контрольная автоматика Ansur



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИБОРОВ TNT 12000 И UNFORS XI:

Ключевая функция/преимущество	TNT 12000	Unfors XI
Беспроводное соединение с детектором для прямого чтения результатов	Да ZigBee	Нет
Выбор прямого отображения (чтения) или ноутбук/КПК	Да, беспроводной ZigBee	Нет, прямое чтение только по кабельному соединению
Дистанционное управление с ноутбука и архивирования данных	Да, беспроводной ZigBee или USB	Нет дистанционного управления и архивирования данных RS-232 или Bluetooth
Все измерения при однократном воздействии	Да	Да
Твердотельный детектор	Да	Да
Опции беспроводной ионизационной камеры (в будущем)	Да	Нет
Точность	5% доза, 1,5% кВ	5% доза, 1,5% кВ

ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНЫЙ ДЛЯ РАБОТЫ С РАДИОФАРМПРЕПАРАТАМИ ШВР-100-02А



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначен для проведения работ с открытыми радиоактивными веществами, в том числе для фасовки радиофармпрепаратов (РФП), хранения и осмотров генераторов Тс-99m в лечебных учреждениях.

СВОЙСТВА:

- шкаф конструктивно разделен на рабочую зону, отсек для хранения генераторов Тс-99m, отсек для сбора твердых РАО и отсек для радиометра-дозкалибратора
- доступ в рабочую зону осуществляется через перчаточные порты, закрываемые защитными дверцами и расположенные по всей длине рабочей зоны для максимального удобства работы
- загрузка и выгрузка флаконов, шприцев, инструментов и дополнительного оборудования осуществляется через загрузочные двери, расположенные в торцах рабочей зоны
- поверхность рабочей зоны покрыта прочной, химстойкой, слабосорбирующей порошковой эмалью (по заказу возможно изготовление из нержавеющей стали)
- шкаф оснащен лампой дневного света и ультрафиолетовой бактерицидной лампой для дезинфекции рабочей зоны
- отсек для хранения генераторов Тс-99m рассчитан на два генератора и оснащен электролифтом для их доставки в рабочую зону
- для измерения активности радиофармпрепарата используется радиометр РИС-А1 Дозкалибратор (внесен в Госреестр СИ № 37684-08)
- шкаф оснащен системой вытяжной вентиляции и высокоэффективными входным и выходным воздушными фильтрами
- в рабочей зоне шкафа размещены 2 независимые розетки ~200 В, отключаемые снаружи с общего пульта управления шкафом

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- радиохимический шкаф
- паспорт
- руководство по эксплуатации

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

- дозкалибратор
- система приготовления РФП НФ-10А
- комплект защит для инъекций

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Толщина свинцовой защиты рабочей зоны	10 мм
Свинцовый эквивалент стекла	2,5 – 10 мм
Толщина свинцовой защиты отсека для сбора ТРО	10 мм
Толщина свинцовой защиты отсека для хранения генераторов	30 мм
Электропитание	220 В/50 Гц
Габариты, не более	1779х1308х902 мм
Масса, не более	1200 кг

ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНЫЙ ДЛЯ РАБОТЫ С РАДИОФАРМПРЕПАРАТАМИ ШВР-200-01А

НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначен для проведения работ с открытыми радиоактивными веществами, в том числе для фасовки радиофармпрепаратов (РФП) в лечебных учреждениях.

СВОЙСТВА:

- шкаф конструктивно разделен на рабочую зону и отсек для радиометра-дозкалибратора (вместо радиометра в отсек может быть смонтирован сборник ТРО или ЖРО)
- доступ в рабочую зону осуществляется через перчаточные порты, закрываемые защитными дверцами
- загрузка и выгрузка шприцев, флаконов, инструментов и дополнительного оборудования осуществляется через загрузочную дверь, расположенную в левом торце рабочей зоны, и передаточную камеру с подвижным лотком, расположенную в правом торце
- внутренняя камера изготовлена из нержавеющей стали
- шкаф оснащен системой вытяжной вентиляции HEPA с входным и выходным воздушными фильтрами
- в рабочей зоне шкафа размещены 2 независимые розетки ~220В, отключаемые снаружи с общего пульта управления шкафом

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- шкаф ШВР-200-01А
- паспорт
- руководство по эксплуатации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Толщина свинцовой защиты корпуса	10 – 50 мм (по заказу)
Свинцовый эквивалент стекла	10 – 15 мм (до 30 по спец. заказу)
Толщина свинцовой защиты отсека дозкалибратора	10 – 40 мм (10 мм в дозкалибраторе)
Питание	220 В/50 Гц
Габаритные размеры, не более	1779х994х844 мм
Масса, не более	974 кг



СИСТЕМА НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РФП НФ-10А

НАЗНАЧЕНИЕ:

Прибор предназначен для нагревания и выдержки при заданной температуре радиофармпрепаратов при приготовлении их в специализированных лечебных заведениях.

СВОЙСТВА:

Корпус прибора оснащен свинцовыми пластинками для защиты персонала от воздействия гамма-излучения. Внутри корпуса помещается нагревательный блок с шестью камерами для флаконов с РФП и система регулирования и стабилизации температуры. Нагревательный блок сверху закрывается защитной крышкой. Установка температуры нагрева производится с помощью кнопок, расположенных на панели дисплея, в соответствии с инструкцией на реле-регулятор ТРМ501.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Максимальная температура нагрева	160 °С
Точность стабилизации температуры	± 2
Количество камер для флаконов с РФП	6
Размер камеры для флаконов с РФП	23х45 мм
Объем флаконов, до	10 мл
Свинцовый эквивалент защиты корпуса	10 мм
Время непрерывной работы, не более	8 ч
Габаритные размеры	146х242х164 мм
Масса, не более	12 кг



БОКС ЛАМИНАРНЫЙ РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНЫЙ ЛРБ-01А



НАЗНАЧЕНИЕ:

Ламинарные шкафы серии ЛРБ предназначены для работы с РФП в асептической среде (класс чистоты воздуха А в соответствии с ГОСТ Р 52249 (GMP)). В рабочем объеме шкафа поддерживается нисходящий ламинарный поток воздуха, скорость потока непрерывно контролируется и поддерживается постоянно в течение всего срока службы воздушных фильтров. Радиационная безопасность работ со шкафом обеспечивается сплошной свинцовой защитой всех стенок шкафа и передвижным экраном из радиационно-защитного стекла. Шкафы оснащены осветительными и бактерицидными лампами, блоком розеток для подключения дополнительного оборудования, двумя вводами для подключения дополнительного оборудования, двумя вводами для неагрессивных газов и жидкостей с кранами. Внутренняя рабочая поверхность шкафов изготовлена из полированной нержавеющей стали. По желанию заказчика шкафы могут комплектоваться радиометром РИС-А1 Дозкалибратор. Управление шкафом, индикация рабочих параметров и результатов измерения активности фасовок радиофармпрепарата осуществляется универсальным пультом с сенсорным экраном.

Шкаф модели ЛРБ-01А предназначен для работ с радиофармпрепаратами на основе Тс-99m, система вентиляции рециркуляционная.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Тип шкафа в соответствии с ГОСТ Р ЕН 12469-2010	БМБ тип В2
Тип основного фильтра	HEPA H14
Скорость потока в рабочей зоне	0,4 ± 0,08 м/с
Тип пульта управления	сенсорный дисплей
Максимальное количество генераторов, хранимых в каньоне	4 шт.
Толщина свинцовой защиты рабочей зоны	10 – 20 мм
Толщина свинцовой защиты каньона для генераторов	30 мм
Толщина просвинцового стекла (ТФ-5)	20 – 60 мм
Электропитание	~220 В/ 50 Гц
Потребляемая мощность, не более	800 Вт
Габариты ЛРБ-01А	1235x740x2055
Масса	900 – 1500 кг

БОКС ЛАМИНАРНЫЙ РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНЫЙ ЛРБ-02А



НАЗНАЧЕНИЕ:

Бокс предназначен для защиты оператора и окружающей среды, а также защиты продукта от перекрестных загрязнений при проведении работ с РФП в специализированных лечебных учреждениях.

СВОЙСТВА:

Бокс состоит из двух основных частей: корпуса и опоры. Корпус оснащен свинцовой защитой от гамма-излучения. Бокс оборудован радиационно-защитным экраном, свободно перемещаемым по всей ширине рабочей зоны. В рабочем отсеке расположены краны подвода воды и технического газа, электрические розетки, лампы освещения и обеззараживания. Опора шкафа разделена на 3 отсека (зависит от комплектации): для размещения дозкалибратора, для сбора радиоактивных отходов и для хранения генераторов технеция. Пульт управления шкафом представляет собой цветной монитор с сенсорным экраном. С него производится управление всеми системами шкафа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Габаритные размеры, не более	1330x900x2580 мм
Масса	1500 – 2700 кг
Свинцовый эквивалент защиты, корпус	10 – 30 мм
Свинцовый эквивалент защиты, защитный экран	5 – 10 мм
Скорость нисходящего потока воздуха	0,25 – 0,45 м/с
Напряжение питания, номинальное	(50Гц) 220 В
Потребляемая мощность, не более	1500 Вт

ШИРМА РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНАЯ ЗС-300А

НАЗНАЧЕНИЕ:

Ширма предназначена для уменьшения воздействия низкоэнергетического гамма-излучения на персонал при проведении работ с радиоактивными веществами.

СВОЙСТВА:

- каркас ширмы выполнен из стального профиля. Внутри каркаса размещены свинцовые пластины для защиты оператора от гамма-излучения. Свинцовые пластины облицованы стальными листами, покрашенными порошковой краской
- ширма снабжена поворотными колесами и ручками для удобства перемещения ее внутри помещения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Толщина свинца, не менее	3 мм
Габариты	2000x1000x600 мм
Материал корпуса	сталь
Масса	143 кг



ШИРМА РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНАЯ ЗС-310А, ЗС-311А, ЗС-312А

НАЗНАЧЕНИЕ:

Ширма предназначена для уменьшения воздействия низкоэнергетического гамма-излучения на персонал при проведении работ с радиоактивными веществами.

СВОЙСТВА:

- каркас ширмы выполнен из стального профиля. Внутри каркаса размещены свинцовые пластины для защиты оператора от гамма-излучения. Свинцовые пластины облицованы стальными листами, покрашенными порошковой краской
- ширма снабжена поворотными колесами и ручками для удобства перемещения ее внутри помещения
- ширма ЗС-311А оснащена смотровым стеклом
- ширма ЗС-312А оснащена смотровым стеклом и полкой

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Толщина свинца, не менее	15 мм
Габариты	1500x400 мм
Материал корпуса	сталь
Масса	120 кг



ШИРМЫ РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНЫЕ ЗС-314А И ЗС-315А

НАЗНАЧЕНИЕ:

Ширма предназначена для уменьшения воздействия низкоэнергетического гамма-излучения на персонал при проведении работ с радиоактивными веществами.

СВОЙСТВА:

- каркас ширмы выполнен из стального профиля. Внутри каркаса размещены свинцовые пластины для защиты оператора от гамма-излучения. Свинцовые пластины облицованы стальными листами, покрашенными порошковой краской
- ширма снабжена поворотными колесами и ручками для удобства перемещения ее внутри помещения
- окно смотровое из просвинцованного стекла (ЗС-315А)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

	ЗС-314А	ЗС-315А
Толщина свинца, не менее	10 мм	20 мм
Габариты	1600x800x500 мм	1600x800x500 мм
Материал корпуса	сталь	сталь
Масса	250 кг	350 кг



ЗС-200А, ЗС-211А ЭКРАН ЗАЩИТНЫЙ НАСТОЛЬНЫЙ ЗС-201А, ЗС-212А ЭКРАН ЗАЩИТНЫЙ НАСТОЛЬНЫЙ С БОКОВОЙ ЗАЩИТОЙ



НАЗНАЧЕНИЕ:

Защита персонала при работе с гамма-излучающими радионуклидами

СВОЙСТВА:

- каркас из нержавеющей стали значительно облегчает дезактивацию поверхности экрана
- внутри каркаса размещены свинцовые пластины для защиты оператора от гамма-излучения
- окно из стекла ТФ-5 дает хороший обзор рабочей зоны
- модель ЗС-211А содержит более толстое стекло окна и обеспечивает более надежную защиту оператора от гамма-излучения
- модель ЗС-201А содержит боковую защиту из свинца
- модель ЗС-212 А окружена толстым свинцовым каркасом

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

- стекло для увеличения свинцового эквивалента до 5 мм (для ЗС-200А)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

	ЗС-200А	ЗС-201А	ЗС-211А	ЗС-212А
Толщина свинца	10 мм		40 мм	
Свинцовый эквивалент стекла	2,5 или 5 мм		10 или 15 мм	
Размер смотрового окна	300х400 мм		200х300 мм	
Масса	45 кг	66 кг	105 кг	244 кг
Габаритные размеры	380х408х555 мм	412х380х563 мм	586х308х410 мм	592х585х465 мм

ЭКРАН ЗАЩИТНЫЙ НАСТОЛЬНЫЙ ЗС-231А



НАЗНАЧЕНИЕ:

Уменьшение воздействия бета-излучения на персонал при проведении работ с радиоактивными веществами.

СВОЙСТВА:

- корпус экрана выполнен из стекла органического технического марки ТОСП 10, бесцветного, ГОСТ 17622
- экран устойчив к многократной дезинфекции химическим методом

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Масса	5 кг
Габаритные размеры	400х400х510 мм

СТОЛ С ЗАЩИТНЫМ ЭКРАНОМ ЗС-251А



НАЗНАЧЕНИЕ:

Вспомогательное технологическое оборудование для работы с радиоактивными веществами.

СВОЙСТВА:

- несущая конструкция выполнена из нержавеющей стали, две съемные полки из листа нержавеющей стали. Верхняя полка оснащена свинцовой защитой
- столик имеет два ящика из нержавеющей стали на направляющих скольжения с пластиковыми вставками для легкого выдвижения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Толщина свинца, не менее	5 мм
Масса	75 кг
Габаритные размеры	900х650х950 мм

КОНТЕЙНЕР ВОЛЬФРАМОВЫЙ С УСТРОЙСТВОМ ФИКСАЦИИ КС-121А

НАЗНАЧЕНИЕ:

Контейнер предназначен для защиты персонала от гамма-излучения при перемещении флаконов с радиофармпрепаратами (РФП) внутри объекта.

СВОЙСТВА:

- контейнер цилиндрической формы изготовлен из вольфрамового сплава ВМЗ-2
- в верхней части корпуса контейнера имеется сдвижная крышка для быстрого доступа к флакону с РФП. В закрытом состоянии сдвижная крышка фиксируется шариковым фиксатором
- верхняя и нижняя части корпуса контейнера соединяются с помощью резьбы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Объем флакона, до	10 мл
Толщина вольфрамовой защиты	8 мм
Материал корпуса	Вольфрам
Масса	1,49 кг
Габаритные размеры	40x78 мм

КОНТЕЙНЕР ВОЛЬФРАМОВЫЙ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ КС-141А

НАЗНАЧЕНИЕ:

Контейнер предназначен для защиты персонала от гамма-излучения при перемещении флаконов с радиофармпрепаратами (РФП) внутри объекта.

СВОЙСТВА:

- контейнер цилиндрической формы изготовлен из вольфрамового сплава ВМЗ-3



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Объем флакона, до	10 мл
Толщина вольфрамовой защиты	29 мм
Материал корпуса	Вольфрам или вольфрамовый сплав 95 %
Масса, до	15 кг
Габаритные размеры, не более	92x142 мм

КОНТЕЙНЕРЫ ЗАЩИТНЫЕ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ФАСОВОК С РАДИОАКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ КС-101А, КС-102А, КС-111А, КС-112А

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для хранения и перемещения источников и флаконов с радиоактивными веществами.

СВОЙСТВА:

- контейнер цилиндрической формы изготовлен из свинца марки ССуА ГОСТ 2778-98 с покрытием поверхности порошковой эмалью
- корпус и крышка контейнера в месте соединения имеют направляющие в форме усеченного конуса
- доньшки корпуса и крышки контейнера прикрыты резиновыми прокладками толщиной 5 мм для предохранения контейнеров РАО от ударов при загрузке и выгрузке
- модель КС-102А предназначена для перемещения флаконов радиоактивными веществами большого размера
- корпус моделей КС-211А, КС-212А изготовлен из свинцового стекла марки ТФ-5 и обеспечивает визуальное наблюдение за содержимым контейнера



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	КС-101А	КС-102А	КС-111А	КС-112А
Объем флакона	10 мл		10 или 20 мл	
Материал корпуса	Свинец		Свинцовое стекло	
Толщина корпуса	5 мм	10 мм	10 мм	15 мм
Масса	0,64 кг	1,56 кг	0,7 кг	1 кг
Габаритные размеры	42x85 мм	52x95 мм	52x105 мм	62x105 мм

ТЕЛЕЖКА ЗАЩИТНАЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ФАСОВОК С РФП КС-431А



НАЗНАЧЕНИЕ:

Тележка предназначена для снижения дозовой нагрузки на персонал при перемещении фасовок РФП внутри объекта.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- лаборатории радиоизотопной диагностики
- отделение радионуклидной терапии
- лаборатории радиоиммунного анализа
- ПЭТ центры
- предприятия по производству РФП
- предприятия ЯТЦ

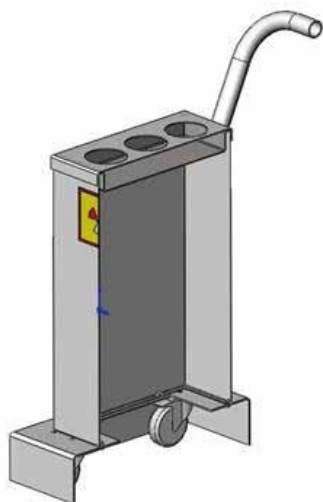
СВОЙСТВА:

- тележка является вспомогательным оборудованием для перемещения фасовок с РФП
- на стальном основании закреплен стальной короб с крышкой, стенки короба двойные, между стенками установлена свинцовая защита
- основание представляет собой сварной каркас из стального листа, установленный на четырех колесах
- передние колеса поворотные

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Толщина свинца	40 мм
Масса	95 кг
Габаритные размеры	615x336x782 мм

ТЕЛЕЖКА ЗАЩИТНАЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ КС-432А



НАЗНАЧЕНИЕ:

Тележка предназначена для снижения дозовой нагрузки на персонал при перемещении фасовок РФП внутри объекта.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- лаборатории радиоизотопной диагностики
- отделение радионуклидной терапии
- лаборатории радиоиммунного анализа
- ПЭТ центры
- предприятия по производству РФП
- предприятия ЯТЦ

СВОЙСТВА:

- тележка состоит из основания с ручкой для управления, на котором закреплен свинцовый защитный контейнер для радиационных веществ
- основание представляет собой сварной каркас из стального листа, установленный на четырех колесах, передние колеса поворотные

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Толщина свинца	30 мм
Масса	95 кг
Габаритные размеры	604x330x782 мм

МОБИЛЬНЫЙ КОНТЕЙНЕР ДЛЯ СБОРА ТВЕРДЫХ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ КС-401А СТАЦИОНАРНЫЙ КОНТЕЙНЕР ДЛЯ СБОРА ТВЕРДЫХ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ КС-402А

НАЗНАЧЕНИЕ:

Сбор и перемещение твердых радиоактивных отходов (РАО)

НАЗНАЧЕНИЕ:

- лаборатории радиоизотопной диагностики
- отделение радионуклидной терапии
- лаборатории радиоиммунного анализа
- ПЭТ центры
- предприятия по производству радиофармпрепаратов
- предприятия ЯТЦ

СВОЙСТВА:

Мобильный свинцовый контейнер разработан специально для сбора любого мусора, который потенциально может быть загрязнен радионуклидами. Благодаря большому объему контейнер может использоваться для выдержки радиоактивных отходов до достижения приемлемого для утилизации уровня активности. Свинцовый эквивалент защиты контейнера составляет 10 мм, обеспечивает 90% поглощения гамма-излучения с энергией 360 кэВ (I-131) и почти 100% поглощение гамма-излучения с энергией 140 кэВ (Tc-99m).



КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- мобильный контейнер в сборе
- паспорт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

	КС-401А	КС-402А
Емкость контейнера	20 л	20 л
Масса	87 кг	80 кг
Габаритные размеры	646x330x782 мм	683x330x526 мм

КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИГЛ КС-311А

НАЗНАЧЕНИЕ:

Контейнер предназначен для сбора использованных игл.

СВОЙСТВА:

- контейнер представляет собой стальной короб с крышкой
- короб и крышка оснащены свинцовой защитой толщиной 3 мм
- в крышке имеется отверстие для загрузки игл, закрываемое свинцовой заглушкой
- внутрь короба помещается пластиковое ведро для уменьшения загрязнения стенок контейнера и легкого извлечения радиационных отходов



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Емкость контейнера	3 л
Масса	10 кг
Габаритные размеры	190x190x215 мм
Свинцовый эквивалент защиты	3 мм

СВИНЦОВЫЙ КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ПЕРЕНОСКИ ШПРИЦОВ С РФП КС-301А



НАЗНАЧЕНИЕ:

Транспортировка шприцев с радиофармпрепаратами внутри здания.

СВОЙСТВА:

- контейнер подходит для всех типов шприцев, используемых в радиоизотопных лабораториях
- корпус выполнен из нержавеющей стали, что делает процесс дезактивации и стерилизации простым и удобным
- защитный слой свинца обеспечивает снижение дозовой нагрузки на персонал более чем в 1000 раз при транспортировке шприцев с радиофармпрепаратами на основе Тс-99m
- удобная ручка и относительно небольшой вес позволяют с легкостью пользоваться контейнером

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- контейнер КС-301А
- паспорт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Толщина свинцовой защиты	3,5 мм
Габаритные размеры	260x72x64 мм
Материал корпуса	нержавеющая сталь
Масса	5 кг

ЗАЩИТЫ ШПРИЦОВ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ РАДИОФАРМПРЕПАРАТА КС-201А...205А, КС-221А...225А, КС-231А...235А



НАЗНАЧЕНИЕ:

Уменьшение воздействия гамма-излучения на персонал при проведении инъекций РФП.

СВОЙСТВА:

- корпус защитный цилиндрической формы изготовлен из свинца (КС-201...205А) или вольфрамового сплава (КС-221А...225А)
- в корпусе имеется окно из радиационно-защитного стекла для визуального контроля уровня РФП в шприце
- в верхней части корпуса расположено устройство фиксации шприца в защите поворотом прижимного кольца на 90 градусов

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	201А	203А	204А	205А	221А	223А	224А	225А	231А	233А	234А	235А
Материал корпуса	Свинец				Вольфрамовый сплав				Орг. стекло			
Толщина корпуса, мм	5				2,5				10			
Объем шприца, мл	1 инсул.	2	5	10	1 инсул.	2	5	10	1 инсул.	2	5	10
Габариты, мм	74x23	58x26,5	66x30,5	78,5x33	74x22	58x26	66x30	78x32	80x28,5	60x32	75x35,5	85x39
Масса, г	180	180	270	360	130	140	180	250	45	40	45	50

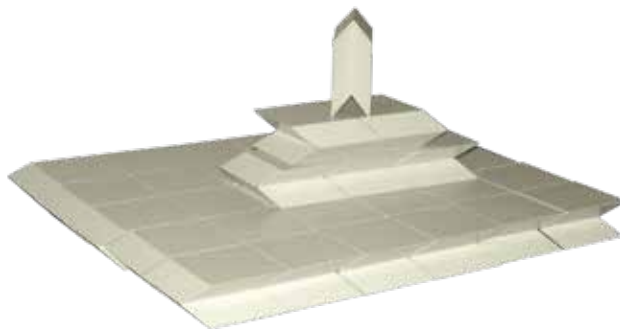
БЛОКИ РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНЫЕ СВИНЦОВЫЕ ЗС-101А, ЗС-102А, ЗС-103А, ЗС-104А

НАЗНАЧЕНИЕ:

Блоки радиационно-защитные свинцовые предназначены для сборки экранов, применяемых для защиты от ионизирующего излучения без потока нейтронов.

СВОЙСТВА:

Блоки выполнены из свинцового сплава плотностью не менее $10,9 \times 10^3 \text{ кг/м}^3$, с содержанием сурьмы от 3 до 5,5%. Твердость по Бринеллю не менее 9,5 НВ 5/62,5/120.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование	Тип	Размеры, мм	Масса, кг
ЗС-101А	основной	100x100	5,5
ЗС-102А	основной	100x100	5,5
ЗС-103А	угловой	100x100x100	8,25
ЗС-140А	угловой	100x100x100	8,25

СЕЙФЫ РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНЫЕ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для хранения флаконов и контейнеров с радиоактивными веществами.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- лаборатории радиоизотопной диагностики
- отделение радионуклидной терапии
- лаборатории радиоиммунного анализа
- ПЭТ центры
- предприятия по производству РФП
- предприятия ЯТЦ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

	СНТ-40-01А	СНТ-100-01А
Объем	30 л	270 л
Толщина свинцовой защиты	10 мм	3 мм
Габаритные размеры	360x250x310 мм	1700x470x350 мм
Масса	82 кг	127 кг
Допустимая температура окружающего воздуха	от 10 до 35 °С	от 10 до 35 °С

СВИНЦОВЫЙ КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ПЕРЕНОСКИ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ КС-022А



НАЗНАЧЕНИЕ:

Транспортировка радиоактивных отходов.

СВОЙСТВА:

- корпус защиты изготовлен из вольфрама или вольфрамового сплава с содержанием вольфрама не менее 95%

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Толщина стенки контейнера	9-18 мм
Материал корпуса	вольфрам или вольфрамовый сплав
Габаритные размеры	50x196 мм
Масса	5 кг

ПЕНАЛ ПЕРЕНОСНОЙ ДЛЯ ШПРИЦЕВ КС-001А



НАЗНАЧЕНИЕ:

Транспортировка шприцев с радиофармпрепаратами.

СВОЙСТВА:

- Контейнер подходит для большинства типов шприцев, используемых в радиоизотопных лабораториях
- корпус контейнера изготовлен из нержавеющей стали, что значительно облегчает процесс дезактивации и стерилизации
- защитный слой свинца обеспечивает снижение дозовой нагрузки на персонал более чем в 10000 раз при транспортировке шприцев с радиофармпрепаратом на основе Тс-99m в контейнере
- для удобства эксплуатации контейнеры могут комплектоваться устройствами для переноски

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- лаборатории радиоизотопной диагностики
- отделения радионуклидной терапии

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- пенал для шприцев
- паспорт

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

- устройство для переноски

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Объем шприцев, до	10 мл
Толщина свинца	5 мм
Материал корпуса	нержавеющая сталь
Габаритные размеры пенала для шприцев	49x232,5 мм
Масса пенала	1,9 кг
Габаритные размеры устройства для переноски	170x80x293 мм

РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ МЕБЕЛЬ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Экранированные рабочие столы различных исполнений (материал — нержавеющая сталь, экранирование — от 3 мм свинца), защитные раковины, лабораторные столы усиленной конструкции под размещение защитных экранов и сейфов, мобильные лабораторные столики для внутреннего перемещения радиоактивных веществ.

Мы выпускаем множество модификаций лабораторных моек для всех типов лабораторий и медицинских учреждений. Каждая мойка может размещаться отдельным модулем или служить функциональным дополнением, например, к лабораторным столам. Размер и количество раковин, тип смесителя, материалы корпуса обычно подбираются с учетом производимых в лаборатории работ и ваших пожеланий.

Стол манипуляционный предназначен для размещения и перевозки инструментов, материалов, медикаментов и т.д. Столы изготовлены из стального профиля, покрытого экологически чистым полимерно-порошковым покрытием. Такого рода покрытие обеспечивает устойчивость изделия к регулярной обработке моющими и дезинфицирующими растворами. Размер и материалы корпуса подбираются с учетом производимых в лаборатории работ и ваших пожеланий.



ПЕННЫЕ АЭРОЗОЛЬНЫЕ ДЕЗАКТИВИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА



НАЗНАЧЕНИЕ:

Предназначены для эффективной дезактивации кожных покровов человека и различных поверхностей оборудования, помещений, металлоконструкций и т.д. от радиоактивных загрязнений; характеризуются простотой в использовании и могут быть применены в аварийных ситуациях непосредственно на рабочем месте:

- раддез-Д: предназначен для дезактивации пальцев рук, ногтей и остальных загрязненных участков поверхности кожи или волосяного покрова
- раддез-П: предназначен для дезактивации загрязненных поверхностей (дерево, пластик, оборудование и т.д.)
- раддез-Э: предназначен для дезактивации загрязненных поверхностей электрооборудования



Раддезы представляют собой ароматизированный раствор ПАВ в смеси изопропанол-вода, комплексообразователей, органических кислот и пропан-бутановой смеси. Раддез используется в интервале температур окружающей среды от +10 °С до +40 °С.

Средства Раддез выпускаются в аэрозольных металлических и алюминиевых баллонах. Номинальная вместимость – 650 см³ (масса 650г) и 500 см³ (масса 500 г). Баллоны Раддез упаковываются в гофрокоробки по 12 шт.



Раддез транспортируется всеми видами транспорта с обеспечением защиты от внешних воздействующих факторов в интервале температур от -30 °С до +50 °С.

Хранить необходимо в упакованном виде в крытых отапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от +10 °С до +40 °С, избегая контакта с прямыми солнечными лучами и влагой.

Гарантийный срок хранения составов Раддез – 18 месяцев со дня изготовления. Применение пенных автономных аэрозольных дезактивирующих средств Раддез имеет ряд следующих преимуществ перед другими известными способами:

- в процессе использования не образуется жидких радиоактивных отходов (ЖРО)
- негорючесть составов
- отсутствие в них токсичных компонентов
- отсутствие ЖРО обеспечивает безопасность дезактивации
- оперативность проведения дезактивационных работ непосредственно в момент загрязнения поверхностей радиоактивными изотопами
- применение этого метода не требует специальной подводки электроэнергии, воздуха и т.д., что особенно важно при ликвидации радиационных аварий

Указанные выше свойства состава Раддез, а также размещение состава в аэрозольном баллончике делает его незаменимым при необходимости проведения экстренных работ по дезактивации.

ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА

ГИПАЛОНОВЫЕ ПЕРЧАТКИ:

Средства индивидуальной защиты персонала лаборатории. Подходит для ядерных, медицинских, химических и биотехнологических исследований. Изделия изготовлены по специальной технологии из гипалона (хайпалон, hypalon).

Основные достоинства:

- высокая чувствительность к ультрафиолету, озону, естественному старению
- особая устойчивость к перекиси водорода и уксусной кислоте
- стойкость к кислотам и щелочам



ОДЕЖДА СПЕЦИАЛЬНАЯ ПЛАСТИКОВАЯ:

Дополнительное средство индивидуальной защиты, надеваемое поверх основной спецодежды. Защищает от загрязнения радиоактивными, токсичными веществами, кислотами и щелочами средней концентрации при выполнении ремонтных, монтажных, дезактивационных и других работ.



РЕНТГЕНОЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА:

Защита персонала радиоизотопных лабораторий от гамма-излучения (рентгеновского излучения).

Изделия изготовлены по специальной технологии из просвинцованной резины или многослойного полихлорвинила. Винил отличается гибкостью, мягкостью и легкостью. Все модели одежды снабжены практичными застежками в виде липучек и защелкивающихся замков, что позволяет регулировать размер изделия в пределах 26 ÷ 46.



ПЕРЕДВИЖНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ЛАБОРАТОРИИ



НАЗНАЧЕНИЕ:

Главное предназначение передвижных медицинских комплексов — восстановление и оптимизация системы оказания первичной медицинской помощи всем категориям населения, а также обеспечение полной диспансеризации и эффективной профилактики заболеваний. Широкое применение передвижных медицинских комплексов позволит решить основные проблемы медицины — обеспечить 100% загрузку сложного медицинского оборудования в течение всего года — тем самым резко сократить закупки сложного дорогостоящего медицинского оборудования, создать условия для оказания квалифицированной медицинской помощи всем без исключения категориям населения, независимо от места их проживания.

СВОЙСТВА:

Наша компания изготавливает и комплектует передвижные медицинские лаборатории для широкого круга задач различных предприятий. Заказ на передвижную лабораторию формируется по техническому заданию заказчика:

- передвижные лаборатории маммографии
- мобильная лаборатория УЗИ
- мобильный рентгенкабинет
- передвижной кабинет томографии
- передвижная лаборатория флюорографии
- передвижной комплекс «Лучевая диагностика»
- и др.



КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Марка автомобиля и состав передвижной медицинской лаборатории обсуждается при заказе.



УСЛУГИ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО, КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ



Компания ООО «НТЦ Амплитуда» решает широкий спектр инженерно-технических задач в области ядерной медицины, в том числе проектирование, строительство и комплексное оснащение отделений радионуклидной терапии, изотопной диагностики и ПЭТ-центров.

Благодаря накопленному опыту в сфере радиационного контроля и ядерной медицины мы предлагаем нашим партнерам качественные и надежные решения.



В 2010 ГОДУ КОМПАНИЕЙ «НТЦ АМПЛИТУДА» РЕАЛИЗОВАН ПРОЕКТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОТДЕЛЕНИЯ РАДИОНУКЛИДНОЙ ТЕРАПИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ФГБУ «РНЦРР МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ».



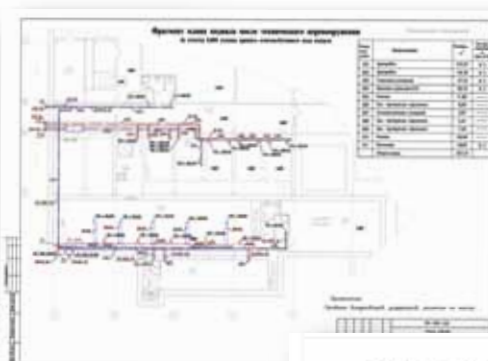
ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ СПЕЦВЕНТИЛЯЦИИ И СПЕЦКАНАЛИЗАЦИИ

ООО «НТЦ АМПЛИТУДА» ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ОТДЕЛЕНИЙ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ, ПЭТ-ЦЕНТРОВ, ОТДЕЛЕНИЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ.

Компания осуществляет полный комплекс услуг по проектированию, в том числе систем спецканализаций и спецвентиляций, расчеты по радиационной безопасности, обоснование радиационной безопасности

КОМПАНИЕЙ ООО «НТЦ АМПЛИТУДА» НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ РЕАЛИЗОВАНО БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ПРОЕКТОВ:

- Отделение радионуклидной терапии ФГБУ РНЦРР Минздрава РФ (г. Москва)
- Отделение радионуклидной терапии КГБУЗ Краевой клинический центр онкологии (г. Хабаровск)
- Отделение лучевой терапии ГБУЗ ГКБ №57 (г. Москва)
- Отделение радионуклидной терапии НИИ Детской онкологии и гематологии ФГБУ «РОНЦ им. Н. Н. Блохина»





УЦ

АМПЛИТУДА

Наш центр приглашает специалистов принять участие в курсах повышения квалификации по направлению:

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

- ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАДИОАКТИВНОСТИ · ДОЗИМЕТРИЯ
- СПЕКТРОМЕТРИЯ · МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ АКТИВНОСТИ
- НОРМАТИВНАЯ БАЗА РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
- ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ

■ **ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ** проводятся кратковременные курсы «Радиационная безопасность и радиационный контроль» по специализации «Радиационная безопасность персонала и пациентов в условиях эксплуатации рентгеновского оборудования»

■ **ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ОХРАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ТАМОЖЕННОЙ СЛУЖБЫ** проводятся кратковременные курсы «Радиационная безопасность и радиационный контроль» по специализации «Радиационная безопасность и радиационный контроль при работе с генерирующими источниками ионизирующих излучений»

■ **ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ПРИЕМУ МЕТАЛЛОЛОМА** проводятся кратковременные курсы «Радиационная безопасность и радиационный контроль» по специализации «Радиационный контроль металлолома и выплавленного металла»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ:

■ методикам ускоренного приготовления счетных образцов проб продовольствия, воды, почвы, растительности для измерения активности радионуклидов;

■ работе с приборами радиационного контроля МКС-01А «Мультирад», СК «Прогресс», УСК «Гамма Плюс», МКС/СРП-08А, СК-99 «Спутник», РСУ-01 «Сигнал» и др.

Занятия проводят ведущие специалисты в области радиационной безопасности и радиационного контроля, имеющие многолетний опыт и практику в данной области.

По окончании курсов участнику выдается удостоверение установленного образца и сертификат.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Blank lined area for notes.