«Дозиметрические приборы для излучений радиотерапевтических установок, услуги по разработке проектов размещения клинических радиоизотопных лабораторий»

Сермягин Анатолий Владимирович,
старший научный сотрудник ОАО «Институт физико-технических проблем»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

«РОСАТОМ»

Открытое акционерное общество

«ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ»

ИФТП

2009-10 гг.

141980 г. Дубна Московской обл. ул.Курчатова 4, ИФТП
тел.: /49621/ 62789 факс: 65082
E-mail: iftp@dubna.ru www.iftp.ru

ОБЛАСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: *Разработка и производство приборов, аппаратуры, оборудования и технологий для ядерных измерений и радиационного контроля (полупроводниковых детекторов ионизирующих излучений, радиометрических и спектрометрических устройств и анализаторов состава вещества на их основе) а также радиоизотопных приборов и высокочувствительных аспирационных пожарных извещателей.*

О предприятии

Открытое акционерное общество «Институт Физико-технических проблем» государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» основано в 1991 году.

1991 Создание в Министерстве РФ по атомной энергии Института Физико - технических проблем в Дубне. Основная задача - разработка полупроводниковых детекторов, блоков и устройств детектирования, аналитической аппаратуры на их основе и радиоизотопных приборов, основанных на использовании закрытых источников ионизирующих излучений

1998 В ИФТП завершены разработки и организовано производство всех типов полупроводниковых детекторов на основе кремния, германия, алмаза. Освоено серийное производство блоков гамма-излучения типа БГИ-А

2003 Разработаны и сертифицированы измерительные системы для прецизионной спектрометрии, дозиметрии и радиометрии ионизирующих излучений, а также уникальные радиоизотопные пожарные извещатели типа ИП-211-1 и ИП-211-2

2001-2006 Освоено серийное производство специальных пластмассовых сцинтилляторов типа СПС-Н1, Н2 и Н3

2008 Преобразование ФГУП «ИФТП» в ОАО «ИФТП»

О предприятии

Для обеспечения качества выпускаемой продукции в ОАО «ИФТП» с 2000 г. действует система менеджмента качества, которая соответствует требованиям СРПП ВТ, ГОСТ РВ 15.002-2000, ГОСТ Р ИСО 9001-2008

Главной целью политики качества является предоставление потребителям наиболее выгодной продукции и услуг.

Основные пути реализации цели:

Оперативная ориентация на технологические задачи конкретного потребителя.

Постоянное совершенствование выпускаемой продукции и технологических процессов, нацеленное на создание современной точной аппаратуры, отвечающей международным стандартам, имеющей высокий уровень интеллекта и автоматизации, хорошее качество и дизайн.

Установление долгосрочных связей с потребителями через взаимовыгодное сотрудничество и сервисное обслуживание поставленного оборудования.

Система добровольной сертификации
«ВОЕННЫЙ РЕГИСТР»
Заявитель Системы - МИНОБОРОНЫ РОССИИ
Зарегистрировано в ГОССТАНДАРТЕ РОССИИ
№ РОСС.RU.0006.04ГШ00 от 28 июня 2000 г.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ВР 13.112.1865-2008

Орган по сертификации систем менеджмента качества
(наименование органа по сертификации)
Открытого акционерного общества
«Федеральный научно-технический центр метрологии систем экологического контроля «Инверсия»
(107031, Москва, ул. Рождественка, д.27 № ВР АА.01.02.013-2007)
(адрес, № Аттестата аккредитации)

Сертификат выдан Открытому акционерному обществу «Институт физико-технических проблем»
(полное наименование организации)
(141980, г. Дубна Московской обл., ул. Курчатова, д. 4)
(адрес)

Сертификат удостоверяет, что система менеджмента качества распространяется на разработку и производство
[наименование видов деятельности предприятия (разработка, производство, утилизация и т. п.)],
продукции в соответствии с кодами ЕКПС ВС РФ (ОКП) класса 6665
(номера групп однородной продукции ВВТ)
и соответствует требованиям СРПП ВТ ГОСТ РВ 15.002-2003, ГОСТ Р ИСО 9001-2001
(ГОСТ Р ИСО 9001-2001 и/ или ГОСТ РВ 15.002-2003, СРПП ВТ и/или ГОСТ РВ 20.57.412-97 и др.)

Дополнительная информация
(заполняется при необходимости)

Действителен до "21" марта 2011 г.

Руководитель органа по сертификации
(подпись) Б.С.Пупкевич (инициалы, фамилия)

ОАО «ИФТП» «Инверсия» М.П.

Зарегистрировано в Реестре Военного Регистра "21" марта 2008 г.
(число)(месяц) (год)

№ 003189 ВР

- ✔ Активное решение вопросов в области менеджмента качества продукции и услуг для удовлетворения потребителей.
- ✔ Стремление к непрерывному повышению эффективности предприятия.
- ✔ Установление взаимовыгодных отношений с заказчиками.
- ✔ Обеспечение профессиональной подготовки персонала, совершенствование навыков и знаний, в том числе в области менеджмента качества.
- ✔ Обеспечение ресурсами, необходимыми для достижения целей.

О предприятии

- ОАО «ИФТП» имеет все необходимые лицензии для проектирования и производства всего спектра выпускаемой продукции, а также является патентообладателем широкого ряда приборов и изделий.

Основываясь на основной цели политики руководства ИФТП в области менеджмента качества - разрабатывать, производить и поставлять на рынок продукцию такого качества, которая удовлетворяет требованиям потребителя, высшим приоритетом в этой задаче является безусловное обеспечение радиационной безопасности работников потребителей, населения и окружающей среды при надлежащем применении и использовании продукции.

- ОАО «ИФТП» имеет штат высоко квалифицированных инженеров-конструкторов, ведущих инженеров и рабочих с опытом разработки спектрометрической и дозиметрической аппаратуры, блоков детектирования на основе ППД различных типов, а также радиоизотопных приборов различного функционального назначения, с опытом работы более 25 лет.

Основные потребители продукции ИФТП:

- Атомная промышленность и АЭС
- Ядерно-оружейный комплекс
- Радиоэкология
- Контроль за перемещением радиоактивных и ядерных материалов
- Таможенный контроль
- Ядерная медицина
- Радиология
- Контроль радиоактивных отходов
- Геофизика / Геологоразведка
- Научные исследования
- Металлургическая / Угольная / Химическая / Бумажная промышленности

Требования соблюдаемые при проектировании современных изделий ядерного приборостроения:

- Простота эксплуатации и обслуживания (минимальное кол-во внешних соединений)
- Удобство в эксплуатации, минимальное число органов управления
- Многофункциональные унифицированные блоки
- Максимально возможная обработка информации в блоке детектирования (интеллектуальные БД)
- Долговременная стабильность в работе самокалибровка и самотестирование,
- Высокая точность и метрологические характеристики
- Быстродействие
- Электромагнитная совместимость
- Проводные и беспроводные интерфейсы связи
- Наличие встроенных баз нуклидов, элементов и калибровок
- Возможность дезактивации
- Надежное метрологическое обеспечение
- Соответствие международным стандартам IEC, ISO, IAEA, EN – директивам, ANSI, NIST
- Безопасность
- Длительная эксплуатация без подзарядки аккумуляторов, (минимальное энергопотребление)
- Минимальные габариты и вес

Преимущества приборов ОАО «ИФТП» перед зарубежными аналогами

Уровень цен на отечественные приборы и спектрометры ниже зарубежных на 20% (сервисное обслуживание включено)

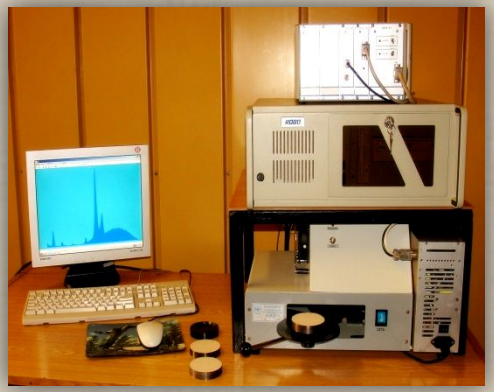
Аналитическое программное обеспечение <u>входит в стоимость</u> анализаторов и спектрометров

<u>Короткие сроки</u> ремонта оборудования

Отсутствие таможенных расходов

УСЛУГИ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОАО «ИФТП»

- разработка и изготовление нестандартных приборов под специфичные задачи
- сервисное обслуживание спектрометров и анализаторов
- обучение персонала
- ремонт / модернизация зарубежных спектрометров и анализаторов
- разработка проектов размещения оборудования, монтаж и пусконаладочные работы
- оформление санитарно-эпидемиологических заключений на РИП



- разработка и изготовление нестандартных рентгено-флуоресцентных анализаторов по техническому заданию заказчика

- изготовление нестандартных гамма- и рентгеновских блоков детектирования по техническому заданию заказчика для работы в особых условиях, например в горячих камерах

Продукция ОАО «ИФТП»

- Спектрометры и анализаторы ионизирующих излучений
- Портативные спектрометры и анализаторы
- Радиоизотопные приборы технологического контроля и безопасности
- Детекторы ионизирующих излучений

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДЕТЕКТОРЫ (неохлаждаемые)

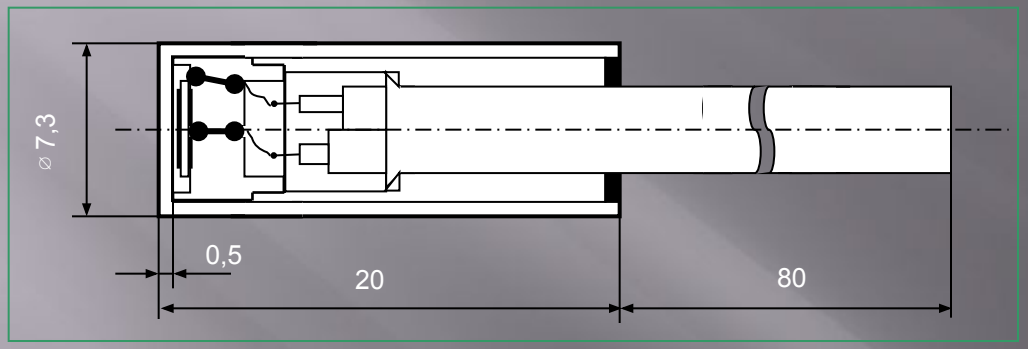
Детектор алмазный дозиметрический ПДПС-1К -II-

Характеристики алмазного детектора ПДПС-1К:

- Диапазон измеряемых мощностей доз фотонного и электронного излучений, Гр/мин……..0.05 - 30
- Диапазон регистрируемых энергий, МэВ:
  - для фотонов……..0.08 - 25
  - для электронов……..4 – 25
- Аналоговая чувствительность регистрации, Кл/Гр ……(0.5 - 5.0) $\cdot 10^{-7}$
- Нелинейность характеристики преобразования, %.....±2
- Напряжение питания, В……..+100
- Темновой ток, А……..≤5 $\cdot 10^{-13}$
- Доза предварительного облучения, Гр……≤10
- Толщина чувствительного объема, мм……..0.1 - 0.4
- Чувствительный объем, мм^3……..1 – 6
- Радиационный ресурс, Гр……10^7

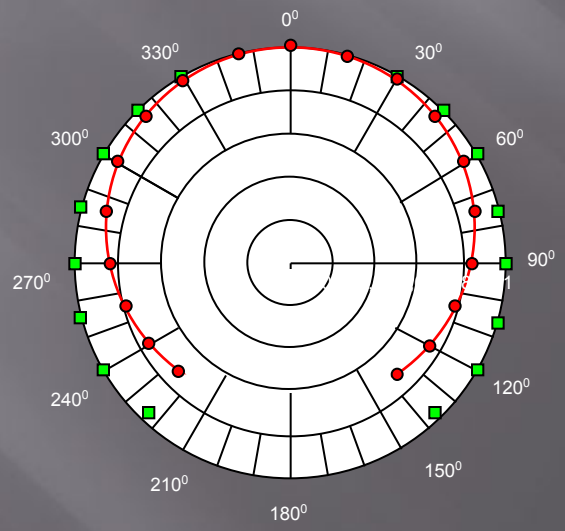
ДЕТЕКТОРЫ (неохлаждаемые)

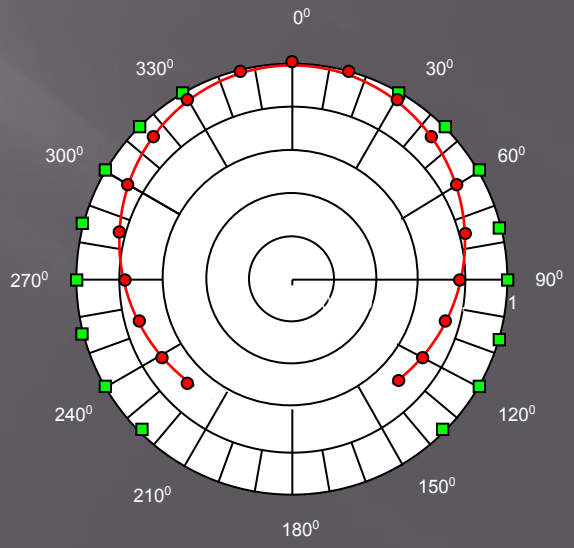
Детектор алмазный дозиметрический ПДПС-1К -III-



Схематическое изображение конструкции алмазного детектора.

Угловая зависимость чувствительности регистрации алмазного детектора (●) и кремниевого ППД (■) для фотонов ^{60}Co (1) и тормозного излучения с энергией 6 МэВ (2).





Детектор алмазный дозиметрический ПДПС-1К

ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ РАБОТЫ В СОСТАВЕ ДОЗИМЕТРИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ

(В ТОМ ЧИСЛЕ АНАЛИЗАТОРОВ ДОЗНОГО ПОЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РАДИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК)

ОБЕСПЕЧИВАЕТ ИЗМЕРЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ ДОЗ ФОТОННОГО, ЭЛЕКТРОННОГО И ПРОТОННОГО ИЗЛУЧЕНИЙ.

ОСОБЕННОСТИ:

- Детектор изготовлен на основе природного алмаза.
- Высокая чувствительность регистрации излучения.
- Высокая радиационная стойкость.
- Устойчивая работа при повышенных температурах.
- Тканеэквивалентность.
- Независимость чувствительности регистрации от угла падения излучения.
- Водостойкость.

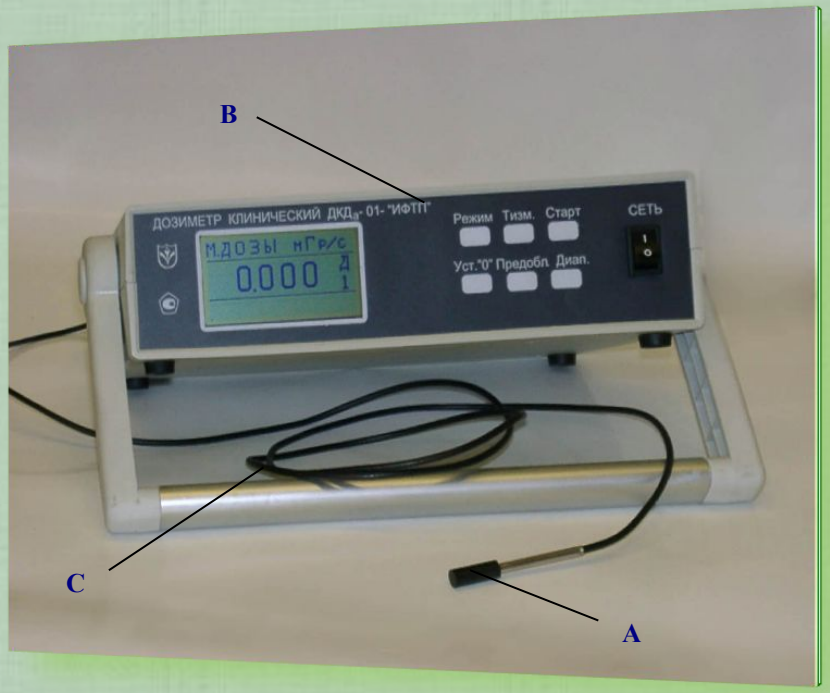
ДЕТЕКТОРЫ неохлаждаемые

Детектор алмазный дозиметрический ПДПС-1К

ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ РАБОТЫ В СОСТАВЕ ДОЗИМЕТРИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ

(В ТОМ ЧИСЛЕ АНАЛИЗАТОРОВ ДОЗНОГО ПОЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РАДИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК)

ОБЕСПЕЧИВАЕТ ИЗМЕРЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ ДОЗ ФОТОННОГО, ЭЛЕКТРОННОГО И ПРОТОННОГО ИЗЛУЧЕНИЙ.



СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ:

A - дозиметрический детектор на основе природного алмаза типа ПДПС – 1К.

B - блок обработки информации и регистрации.

C - кабель соединительный (длина не менее 20 м).

D - фантом твердотельный, изготовленный из оргстекла. (поставка по спецзаказу).

ДЕТЕКТОРЫ неохлаждаемые

Проекты размещения для учреждений ядерной медицины

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОАО «ИФТП»
_____В.Г.Федорков
«___»_____ 2011 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проекту размещения кабинетов радиоизотопного обследования на ОФЭКТ/КТ в радиоизотопной лаборатории радиологического отделения

Том 1

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

УЛКА.412914.001 ПЗ

на 64 листах

г.Дубна
2011

Открытое акционерное общество

«ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ»

ИФТП

141980 г. Дубна Московской обл. ул.Курчатова 4, ИФТП
тел.: /49621/ 62789 факс: 65082
E-mail: iftp@dubna.ru www.iftp.ru