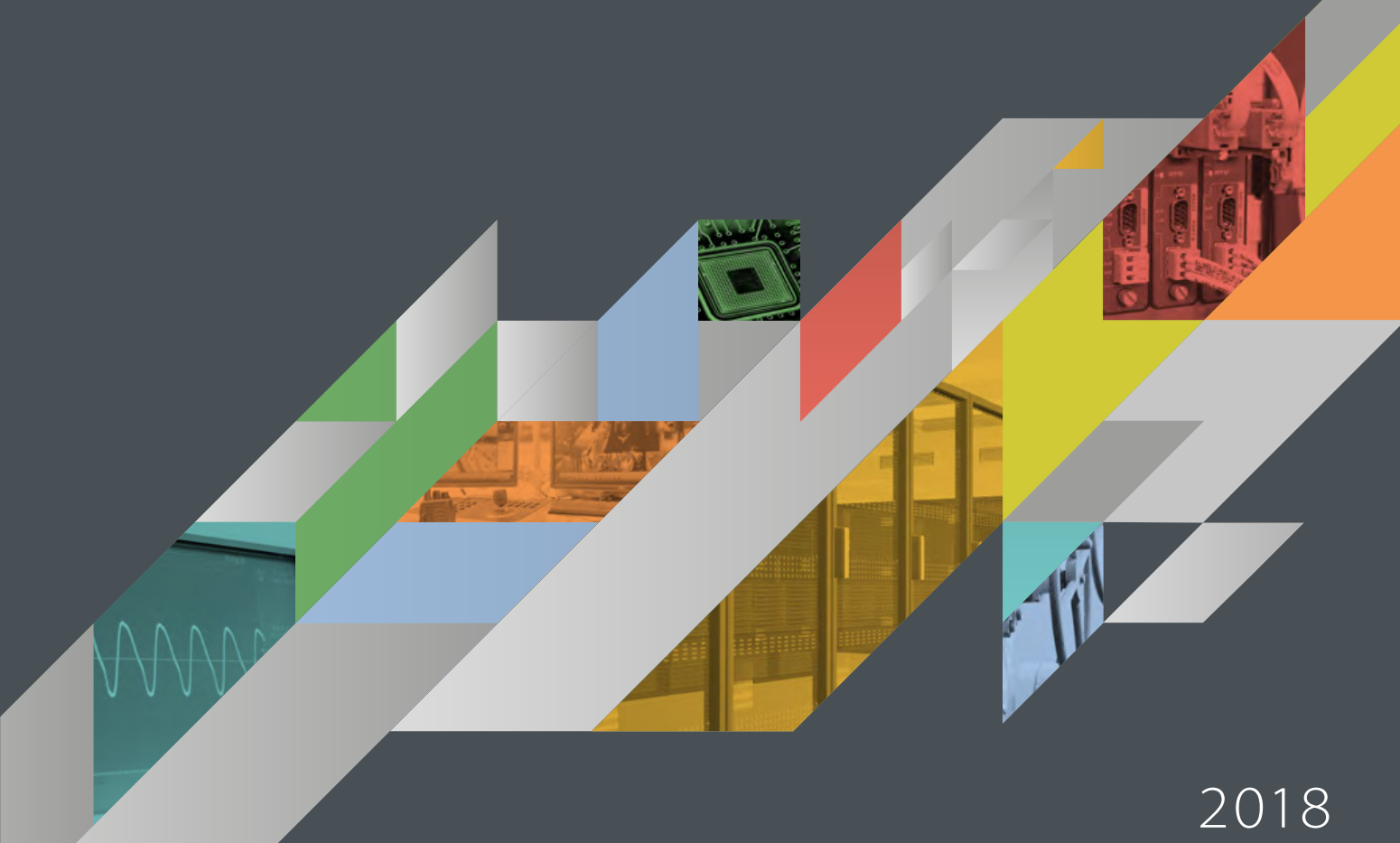
РОСАТОМ

ГРАЖДАНСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА



2018

ВВЕДЕНИЕ

Основная деятельность предприятий оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации направлена на поддержание, в рамках выполнения ГПВ и ГОЗ, ядерного потенциала РФ на необходимом научно-техническом и технологическом уровне.

Проводимые на регулярной основе мероприятия по повышению конкурентоспособности, технологической модернизации и совершенствованию системы управления комплексом направлены на выполнение этой важнейшей задачи.

Одним из приоритетов в деятельности ОПК является использование производственных мощностей, научных и технологических компетенций, интеллектуального капитала входящих в его структуру организаций для создания и развития высокотехнологичной продукции гражданского назначения.

За 70 лет существования атомной отрасли наработан огромный потенциал, который мы можем использовать при формировании продуктовых предложений для ключевых отраслей промышленности, таких как нефтегазовый сектор, электроэнергетика, металлургия, судо- и авиастроение, ракетно-космическая и оборонная промышленность и других. Для этих отраслей организации ОПК готовы предложить решения, отвечающие самым высоким требованиям по безопасности, надежности и эффективности и зарекомендовавшие себя как в России, так и за рубежом. Это АСУ ТП и продукция приборостроения, электротехническое и энергетическое оборудование, системы безопасности, информационные технологии, оборудование и услуги для ТЭК и добывающей промышленности, облучательные технологии, металлообрабатывающее оборудование, услуги по проведению исследований, испытаний оборудования и многое другое.

На регулярной основе проводятся мероприятия по совершенствованию научной и производственной деятельности организаций ОПК, развитию новых приоритетных направлений гражданской продукции.

Сотрудничество в области гражданской продукции позволит развивать передовые технологии для инновационного развития и укрепления экономической безопасности нашей страны.

АСУ ТП И ПРИБОРОСТРОЕНИЕ 5

- АСУ ТП
- Контрольно-измерительные приборы и оборудование
- Микроэлектроника
- Прочее

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 57

- Высоковольтное оборудование
- Средне- и низковольтное оборудование
- Генерирующее оборудование
- Электроприводы
- Прочее

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ 79

- Интегрированные системы безопасности
- Системы обнаружения запрещенных предметов
- Системы контроля и управления доступом
- Системы охранной сигнализации
- Системы видеонаблюдения
- Системы противопожарной защиты

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 109

- Высокопроизводительные вычисления
- Информационные системы управления
- Корпоративные информационные системы

ОБОРУДОВАНИЕ И УСЛУГИ ДЛЯ ТЭК И ДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 137

- Геологоразведка и геофизика
- Горнодобывающая промышленность
- Автоматизация объектов ТЭК

ОБЛУЧАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 159

- Изотопная продукция
- Медицинские изделия, техника и оборудование
- Реакторные технологии

ОБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ 179

- Горизонтально-расточные станки
- Фрезерные обрабатывающие центры
- Токарные станки
- Токарно-карусельные станки
- 5-осевые обрабатывающие центры
- Станки гидроабразивной и плазменной резки
- Электроэрозионные станки
- Шлифовальные станки
- Концевой режущий инструмент

«ЧИСТЫЕ» ТЕХНОЛОГИИ 199

- Радиационная безопасность
- Системы очистки
- Транспортные упаковочные комплексы

ИССЛЕДОВАНИЯ, ИСПЫТАНИЯ, ИЗМЕРЕНИЯ 213

- Проведение исследований
- Проведение испытаний и аттестация оборудования
- Средства измерения и метрология
- Средства неразрушающего контроля

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПРОДУКЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ 233

- Трубопроводная арматура
- Специальные материалы и технологии
- Манипуляторная техника
- Лазерная техника
- Прочее

33 HAQ 01
33 HAQ 02

ПОСТАВЩИКИ

АО «НИКИЭТ»

ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова»

ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

ФГУП «ПО «Маяк»

ФГУП «ПСЗ»

ФГУП УЭМЗ

АО «ФНПЦ ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

- **АСУ ТП**
- **КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**
- **МИКРОЭЛЕКТРОНИКА**
- **ПРОЧЕЕ**

АСУ ТП И ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

Направление «АСУ ТП и приборостроение» консолидирует ведущие научные и производственные институты, специализирующиеся на производстве оборудования и приборов для атомной и тепловой энергетики, машиностроения и металлургии, химической и нефтегазовой промышленности, авиации, геологии, медицины и сельского хозяйства, военно-промышленного комплекса.

Среди наших заказчиков — АО «НИАЭП», АО «ВНИИАЭС», ОАО «Концерн Росэнергоатом», ПАО «Газпром», ПАО «ГМК “Норильский никель”», крупнейшие ГОК и металлургические предприятия, ВМФ и ледокольный флот.

Все институты оснащены современным исследовательским и производственным оборудованием, имеют мощную метрологическую базу, что позволяет производить сложные технологические и научно-исследовательские работы. Мы постоянно ведем разработку новой техники и осуществляем серийный выпуск приборов и систем, отвечающих самым высоким требованиям качества и надежности.

АСУ ТП

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Атомные и тепловые станции
- Объекты традиционного ТЭК
- Крупные и ответственные производства
- Предприятия атомной отрасли

В состав ОПК Госкорпорации «Росатом» входят ведущие российские приборостроительные организации, имеющие многолетний опыт по разработке и изготовлению средств автоматизации технологических процессов. На базе разработанных средств автоматизации созданы автоматизированные системы управления технологическими процессами на атомных и тепловых электростанциях, реализованы масштабные проекты в интересах нефтегазового комплекса.

Созданные системы отвечают самым жестким требованиям по безопасности, эффективности и эксплуатационной готовности.

Комплектные АСУ ТП-решения Росатома отличаются от прочих предложений на рынке возможностью разработки и поставки полного диапазона необходимых подсистем через одного интегратора, высокой референтностью решений, гибкостью и доступностью сервиса.

Епимахов Виталий Николаевич
заведующий лабораторией ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова»

(81369) 607-65
stayer@niti.ru
foton@niti.ru

Автоматизированная модульная мембранно-сорбционная установка переработки ЖРО — ММСУ-А

Обеспечивает

- очистку ЖРО низкого и среднего уровня активности сложного физико-химического состава
- очистку вод, поступающих на сброс, и концентратов ЖРО, направляемых на отверждение и захоронение

Технические характеристики

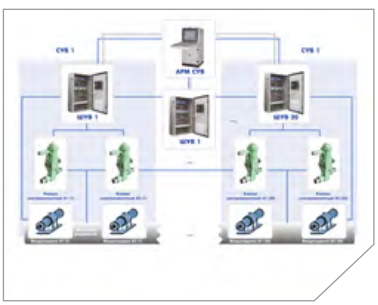
ММСУ-А с производительностью до 0,5 м^3/час эффективно очищает ЖРО от радионуклидов 60Co, 90Sr, 137Cs с коэффициентами очистки $K_{оч.}$ не менее 103.

Суммарная объемная β-активность финишной воды составляет менее 3,7 Бк/л.

Потребляемая электрическая мощность составляет не более 8 кВт.

Переработка ЖРО на ММСУ-А обеспечивает их очистку не только от радионуклидов, но и от тяжелых металлов, нефтепродуктов и ПАВ до значений, безопасных для сброса очищенной воды в окружающую среду.

ММСУ-А является мобильной, размещается и транспортируется в типовом транспортном контейнере.



Годович Антон Игоревич
заместитель директора НТК по научно-технической работе — главный конструктор

(8412) 23-28-24
(8412) 60-35-90
market@startatom.ru

Автоматизированная система управления воздуходувками (АСУВ)

АСУВ предназначена для эксплуатации на объектах атомной энергетики и во всех сферах промышленности и производства. АСУВ используется для управления воздуходувками (газодувками) автоматизированной системы радиационного контроля, обеспечивающими транспортировку воздуха или иного газа под давлением в трубопроводах.

В состав канала АСУВ входят

- 1 шкаф управления воздуходувками (ШУВ)
- 2 клапана электромагнитных для трубопроводов с Ду (диаметр условный) ⩽ 60 мм или 4 клапана электромагнитных для трубопроводов с Ду от 60 до 110 мм и 4 коллектора

АСУВ и ее элементы соответствуют классу безопасности 3Н.

Маликов Тимофей Борисович
заведующий лабораторией ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова»

(81369) 607-14
foton@niti.ru tim@niti.ru

АСУП подготовки контейнеров УКХ-109 с ОЯТ к сухому хранению

Управление технологическим процессом подготовки металлобетонных контейнеров с ОЯТ к долговременному сухому хранению, формирование газовой среды в контейнере в соответствии с ОСТ 95-10585-2003.

АСУП УКХ состоит из АРМ оператора, двух шкафов управления и локального пульта управления.

Система выполняет следующие операции в автоматическом режиме

- удаление и измерение остаточной влаги из внутренней полости контейнера
- определение уровня газовыделения ОЯТ
- заполнение полостей контейнера инертным газом

В автоматизированном режиме выполняется контроль уплотнений контейнера и формирование отчетных документов, которые содержат около 300 параметров процесса осушки и контроля герметичности.

Матвеев Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела АО «НИКИЭТ»

(499) 763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Блок обработки сигналов акустической эмиссии 33.62.000 ТУ

Измерение среднеквадратичного значения переменного напряжения и преобразование его в цифровой вид.

Технические характеристики

- Диапазон рабочих частот — от 50 до 250 кГц
- Диапазон измерения среднеквадратичного значения напряжения — от 0 до 140 мВ
- Предел основной погрешности измерения СКЗ напряжения на частоте 100 кГц (0,05 U + 60 мкВ)
- Входное сопротивление канала — 100 Ом

Сегалов Кирилл Михайлович
заместитель директора отделения систем автоматизации
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-04-69
Segalov@nikiet.ru

Блок системный (СБ) еЦ3.031.146 ТУ

Блок системный включает в себя набор электронных устройств, предназначенных для приема и передачи информации по волоконно-оптическим и медным (витая пара) каналам связи типа Ethernet, ввода данных и команд от пользователя посредством алфавитно-цифровой клавиатуры и манипулятора типа «мышь», отображения информации на экране монитора, записи и хранения данных и программного обеспечения.

В состав СБ могут входить следующие функциональные устройства

- процессорная плата с установленным на ней процессором
- модули оперативной памяти
- видеоплаты
- накопители на жестких магнитных дисках и SSD-дисках
- коммутационные и сетевые платы
- платы диагностики
- устройства чтения и записи DVD- и компакт-дисков
- блок питания
- модули резервированного источника питания (ИП)

СБ относится к элементам нормальной эксплуатации, важным для безопасности, 3Н по НП-001-15.

I категория сейсмостойкости по НП-031-01. МРЗ — 7 баллов по шкале MKS-64.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха СБ соответствует условиям эксплуатации в помещениях 2.2 зоны 2.0 и 1.4 зоны 1.0 по ГОСТ 29075-91, по устойчивости к механическим воздействиям — к группе 1 по устойчивости к синусоидальной вибрации по ГОСТ 29075-91. СБ удовлетворяет требованиям по электромагнитной совместимости для группы исполнения III по ГОСТ 32137-13 и удовлетворяет требованиям по уровню индустриальных помех в цепях переменного тока.

Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца.

Матвеев Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела
АО «НИКИЭТ»

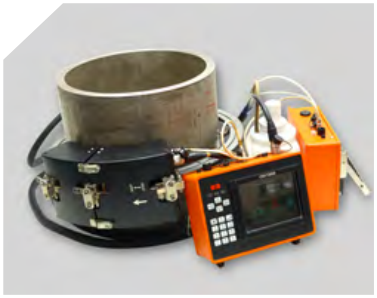
(499)763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Датчик акустической эмиссии Д.74.000 ТУ

Измерение колебательной скорости смещения поверхности металла при распространении упругих волн в контролируемом оборудовании.

Технические характеристики

- Диапазон рабочих частот — от 50 до 250 кГц
- Коэффициент электроакустического преобразования на резонансной частоте не менее 55 дБ (относительно 1 В/м/с)
- Температура поверхности объекта контроля в зоне чувствительного элемента — не более 150 °С
- Длина подключаемой сигнальной кабельной линии связи (с волновым сопротивлением 110 Ом 10 %) — не более 300 м
- Ослабление сигнала, получаемого от ППА с дополнительной кабельной линией связи (с волновым сопротивлением 110 Ом 10 %) длиной 300 м — не более 10дБ



Матвеев
Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Дефектоскоп ультразвуковой мультипрограммный 8-канальный автоматизированный «СКАТ-300А»

Дефектоскоп обеспечивает выявление в сварных соединениях и основном металле трещин, расслоений, непроваров, несплавлений по кромкам, пор, шлаковых включений, других дефектов.

Технические характеристики

- Количество генераторов — 8
- Количество приемников — 8
- Количество преобразователей — 8 (по 4 с каждой стороны сварного соединения)
- Номинальная частота генераторов — 2,5 МГц
- Количество схем прозвучивания — 16
- Вес (со встроенным аккумулятором) не более 5 кг
- Габариты (без ручки для переноса) 224 × 260 × 144 мм
- Ширина сканера не более 150 мм
- Размеры рабочего поля экрана 115,2 × 86,4 мм
- Ход подвески относительно среднего размера трубы не более ±10 %
- Время установки трека на контролируемое сварное соединение не более 15 с
- Время установки сканера на трек не более 10 с
- Скорость сканирования не более 100 мм/с

Комаров
Геннадий Владимирович
генеральный директор
ФГУП «ПСЗ»

(35191) 551-23
(35191) 553-72
psz@imf.ru
www.imf.ru

Информационная панель радиационного контроля

Информационная панель радиационного контроля предназначена для организации коллективного средства отображения информации о радиационной обстановке контролируемого объекта.

Информационная панель предназначена для монтажа на стену или другую вертикальную капитальную конструкцию.

Технические характеристики

- Класс безопасности: 4
- Количество каналов Ethernet: 2 шт.
- Монитор/графическое разрешение: 19"/1280 × 1024
- Входное напряжение питания: 220 В, 50 Гц
- Потребляемая мощность, не более: 200 Вт
- Назначенный срок службы: 10 лет
- Рабочий диапазон температур: от +1 до +50 °С
- Габаритные размеры: не более 523 × 537 × 164 мм
- Масса: не более 18 кг

Информационная панель радиационного контроля используется в качестве локального средства отображения информации о радиационной обстановке на АЭС и других ОИАЭ. Панель РК является частью верхнего уровня СРК. Может устанавливаться по пути следования работников объекта, в фойе административных зданий, перед входом в центральный зал энергоблока АЭС и т. д. для оперативного информирования о радиационной обстановке в контролируемых зонах.

Комаров
Геннадий Владимирович
генеральный директор
ФГУП «ПСЗ»

(35191) 551-23
(35191) 553-72
psz@imf.ru
www.imf.ru

Информационная панель для жестких условий эксплуатации УИК-01Е

Информационная панель предназначена для оперативного обеспечения персонала подробными данными о состоянии радиационной обстановки в потенциально радиационно опасных помещениях объекта, например в небольших системах радиационного контроля.

Технические характеристики

- Класс безопасности: 3Н
- Дисплей/графическое разрешение: 19“/1280 × 1024
- Устройство операторского ввода: 4 кнопки без фиксации
- Предустановленная операционная система: Linux
- Назначенный срок службы: 10 лет
- Среднее время наработки на отказ: не менее 20 000 ч
- Входное напряжение: ~220 В, 50 Гц
- Собственная потребляемая мощность: не более 250 Вт
- Степень защиты: IP55 или IP54 (в зависимости от исполнения)
- Климатическое исполнение и категория размещения: УХЛ3.1
- Рабочий диапазон давления: от 84,0 до 106,7 кПа
- Рабочий диапазон температур: от +1 до +50 °С
- Устойчивость к воздействию коррозионно активных агентов в атмосфере: тип II
- Сейсмостойкость: 7 баллов на высоте до 70 м
- Группа, критерий качества функционирования по ЭМС: II/А
- Влагоустойчивость: до 98 % при 35 °С
- Габаритные размеры: не более 570 × 500 × 130 мм
- Масса: не более 25 кг

Информационная панель может применяться на атомных станциях, предприятиях атомной промышленности и других промышленных объектах для обеспечения отображения данных и управления автоматизированными системами.

Матвеев Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Канал акустический МАК-03 ТУ 4381-010-73555757-2012

Преобразование звукового давления в воздушной среде в электрический сигнал.

Технические характеристики

- Частота резонанса амплитудно-частотной характеристики канала при температуре окружающей среды +25 ± 10 °С: 10,5 ± 1,0 кГц
- Рабочий диапазон преобразуемых каналом СКЗ уровней акустических давлений: от 40 до 110 дБ
- Коэффициент преобразования канала: от 1,5 до 12,6 мВ/Па
- Погрешность преобразования уровня звукового давления каналом при температуре окружающей среды (+25 ±10) °С: не более ±3 дБ
- Дополнительная погрешность преобразования уровня звукового давления каналом при температуре +280 °С в зоне расположения микрофона, не более: −6 дБ
- Электрическая емкость между сигнальными электродами канала при температуре окружающей среды (+25 ±10) °С: от 11 до 25 нФ
- Электрическое сопротивление изоляции между сигнальными электродами канала при температуре окружающей среды (+25 ±10) °С: не менее 50 Мом.
- Длина линии связи: от 20 до 50 м
- Допустимое отклонение длины линии связи канала при изготовлении относительно номинальной, установленной при заказе: ±1,5 м

Матвеев Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Комплекс имитации течи акустический 840.04 ТУ

Периодический оперативный контроль функционирования измерительных каналов звукового давления, измеряемого системой высокотемпературных микрофонов.

Технические характеристики

- Предел излучаемого звукового давления в 1/3-октавном диапазоне с центральной частотой 10 кГц — не менее 90 дБ
- Допустимое отклонение диаграммы направленности излучателя от круговой — не более 12 дБ
- Время имитации (5 мин между включениями) — 2 мин
- Временной дрейф воспроизведения уровня звукового давления за цикл излучения — не более 3 дБ

Нариц Александр Дмитриевич
первый заместитель начальника
НПК ФГУП «ВНИИА
им. Н. Л. Духова»

(499) 978-53-43
npk1@vniia.ru

Комплекс средств автоматизации ТПТС-ЕМ

Комплекс предназначен для создания АСУТП сложных объектов с числом:

- аналоговых сигналов — 200...20 000
- дискретных сигналов — 500...300 000

В комплекс средств входят

- 4 типа стоек
- 25 типов функциональных модулей, выполняющих задачи измерения сигналов первичных преобразователей, приема и выдачи дискретных сигналов, регулирования, индивидуального управления, функционально-группового управления, защит, блокировок и сигнализации
- 3 типа коммуникационных модулей, выполняющих задачи обмена сигналами между функциональными модулями, в том числе в разных приборных стойках
- 6 типов служебных модулей, выполняющих задачи обеспечения электропитанием, сигнализации о неисправностях
- 3 типа управляемых источников тока, предназначенных для работы с электрогидропреобразователями

Технические характеристики

- Размеры стоек, В × Ш × Г, мм: 2200 × 1000 × 400
- Типы принимаемых аналоговых сигналов: 0/4...20 мА; 0...5 мА; 0/2...10 В
- Погрешность измерения аналоговых сигналов: 0,1...0,3 %, частоты — 0,01 %
- Типы принимаемых дискретных сигналов: «сухой контакт»; потенциальный сигнал (диапазон — 33...+33 В); дискретные сигналы с контролем на обрыв и замыкание
- Разрешение последовательности событий (входных дискретных сигналов — 10 мс)
- Прием сигналов по шине RS485 (протокол MODBUS)
- Типы объектов управления: запорная арматура; выключатели; насосы; магнитные клапаны; регулирующие клапаны
- Диагностика в режиме реального времени: технических средств; каналов измерения; каналов управления
- Время цикла: 10...86 мс
- Электропитание 220 В (AC, DC). 20...33 В (DC)
- Температура окружающей среды: 0...45 °С (эксплуатация); -50...+50 °С (транспортирование)

Области применения

АСУТП атомных и тепловых станций, других крупных и ответственных производств.

Требования к транспортировке

Оборудование транспортируется в транспортной таре изготовителя без ограничения расстояния автомобильным, железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах с учетом требований:

- ОЛ по ГОСТ 51908 в упаковке КУ1 по ГОСТ 23216. Суммарное время транспортирования в указанных условиях — не более одного месяца (входит в срок хранения)
- ОЛ, Л, С по ГОСТ 51908 в упаковке КУ3 по ГОСТ 23216. Суммарное время транспортирования в указанных условиях — не более трех месяцев (входит в срок хранения).

Нариц Александр Дмитриевич
первый заместитель начальника
НПК ФГУП «ВНИИА
им. Н. Л. Духова»

(499) 978-53-43
npk1@vniia.ru

По вопросам поставки
оборудования ТПТС:

Гущин Александр Сергеевич
(499) 978-06-12

Комплекс средств автоматизации ТПТС-НТ

Автоматизация технологических процессов на объектах энергетики, крупных промышленных предприятиях.

Имеются средства автоматизированного проектирования прикладного программного обеспечения, аппаратных средств.

Технические характеристики

- Размеры стоек (В × Ш × Г): 2200 × 1000 × 400 мм; 2200 × 600 × 600 мм
- Погрешность измерения аналоговых сигналов: 0,02—0,2 %, частоты 0,003 %
- Дискретные сигналы с контролем на обрыв и замыкание, подавление дребезга, разрешение последовательности событий: 1 мс
- Прием сигналов интеллектуальных устройств (RS485, Ethernet), протоколы MODBUS, МЭК 61850
- Диагностика в режиме реального времени технических средств, каналов измерения и управления
- Возможность резервирования электронных компонентов
- Интеграция локальной сетью: 100 Мбод

Нариц Александр Дмитриевич
первый заместитель начальника
НПК ФГУП «ВНИИА
им. Н. Л. Духова»

(499) 978-53-43
npk1@vniia.ru

По вопросам поставки
оборудования ТПТС:

Гущин Александр Сергеевич
(499) 978-06-12

Комплекс средств автоматизации ТПТС-СБ

Построение управляющих систем безопасности АЭС.

Основные особенности комплекса: выполнение встроенного диверситета для защиты от отказа по общей причине, возможность интеграции с программно-техническим комплексом, построенным на базе аппаратуры ТПТС-НТ.

Технические характеристики

- Размеры стоек (В × Ш × Г): 2200 ×1000 × 400 мм
- Погрешность измерения аналоговых сигналов: 0,1—0,3 %
- Типы принимаемых дискретных сигналов: простой и перекидной контакт, потенциальный сигнал
- Типы объектов управления: запорная арматура, выключатели, насосы, магнитные клапаны, регулирующие клапаны
- Диагностика в режиме реального времени
- Время цикла: 20—50 мс

Годович Антон Игоревич
заместитель директора НТК
по научно-технической работе —
главный конструктор

(8412) 23-28-24
(8412) 60-35-90
Market@startatom.ru

Контроллер измерительный универсальный многофункциональный (КИУМ)

Предназначен для управления аппаратно-программными средствами телемеханики и автоматики в газораспределительных станциях (ГРС) и линейных кранах магистральных газопроводов.

Функциональные возможности

- Телеизмерение текущих параметров контролируемых объектов
- Телеуправление исполнительными устройствами объектов управления
- Телеизмерение интегральных значений параметров
- Выдача сигналов телерегулирования
- Ввод режимов работы, технологических установок и параметров
- Поддержка информационного взаимодействия с внешними устройствами
- Отображение технологического процесса в виде мнемосхемы
- Автоматическое тестирование до уровня функционального модуля

Сегалов Кирилл Михайлович
заместитель директора
отделения систем автоматизации
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-04-69
Segalov@nikiet.ru

Конфигурируемые программно-технические средства диспетчерского контроля на основе экранов коллективного пользования (ЭКП)

ЭКП предназначен для отображения оперативному персоналу обобщенных технологических видеокадров.

Технические характеристики

ЭКП основаны на программном обеспечении на базе платформы КРОСС и конструктивных решениях, обеспечивающих выполнение требований по функциональной и информационной безопасности. ЭКП может представлять собой как отдельный широкоформатный монитор, так и видеостену, состоящую из 6 или 8 широкоформатных мониторов. Каждый монитор подключен к резервированным рабочим станциям посредством переключателя. Для видеостен переключатели всех мониторов собраны в «каскад», обеспечивающий одновременное переключение всех мониторов на резервную рабочую станцию в случае отказа основной. ЭКП относится к элементам нормальной эксплуатации, важным для безопасности, класс 3Н по НП-001-15. Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца.

Гурский Владимир Сергеевич
ведущий научный сотрудник
ФГУП «НИТИ
им. А. П. Александрова»

(81369) 605-17
stayer@niti.ru
foton@niti.ru

Модульная установка деоксигенации воды высокой чистоты (ВВЧ) – УД ВВЧ-500

Устройство применяется при приготовлении обескислороженной воды высокой чистоты для первичного заполнения и подпитки контуров ядерных энергетических установок.

Технические характеристики

Состоит из функциональных блоков, смонтированных в стандартном каркасно-сварном конструктиве.

Состав модуля поставки

- мембранный насос
- ионообменный фильтр
- блок предварительной дегазации
- мембранно-электродный блок
- каталитическая колонка
- система электромагнитных клапанов для переключения потоков
- контрольно-измерительное оборудование

Технические характеристики УД ВВЧ-500

- Содержание растворенного кислорода, (мг/дм^3):
  - питательная вода: до 10
  - финишная вода: не более 0,01
- Удельная электропроводность, (мкСм/см):
  - питательная вода: не более 2,0
  - финишная вода: не более 0,2
- Содержание хлорид-ионов в финишной воде: не более 0,01 мг/дм^3
- Электропитание модуля: 220 В/50 Гц
- Габаритные размеры: ширина × глубина × высота: 800 × 600 × 2000 мм
- Вес: 120 кг

Конструктивные решения позволяют увеличить производительность модуля деоксигенации до 1,0 м^3/ч без принципиальных изменений его конструкции.

Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

Полномасштабный тренажер ПМТ

Профессиональная совместная подготовка оперативного персонала БЩУ АЭС.

Технические характеристики

Всережимная полномасштабная математическая модель энергоблока описывает динамические процессы, соответствующие изменению аналогичных параметров в реальных режимах энергоблока-прототипа или расчетным данным и не противоречащие физическим законам.

Комплекс технических средств ПМТ:

- полномасштабный имитатор БПУ
- полномасштабный имитатор РПУ
- специализированный моделирующий компьютерный комплекс
- устройства связи МКК ПМТ с полномасштабными имитаторами БПУ/РПУ
- система управления тренажером — станция инструктора
- система аудиовидеонаблюдения и регистрации
- система электропитания комплекса технических средств ПМТ

Комаров
Геннадий Владимирович
генеральный директор
ФГУП «ПСЗ»

(35191) 551-23
(35191) 553-72
psz@imf.ru
www.imf.ru

Пост автоматического контроля радиационной обстановки УАС-201Е

УАС-201Е предназначен для непрерывного автоматизированного контроля радиационной обстановки в санитарно- защитной зоне и в зоне наблюдения.

Технические характеристики

УАС-201Е обеспечивает непрерывный контроль мощности поглощенной дозы гамма-излучения в воздухе и суммарной объемной активности гамма-излучающих радионуклидов в жидкости.

- УАС-201Е выполняет информационный обмен с центральным пунктом контроля по любым двум из следующих возможных типов каналов связи:
  - радиоканал
  - GSM-канал
  - коммутируемая телефонная линия
  - выделенная телефонная линия
  - канал связи с интерфейсом RS-232/RS-485
  - канал связи с интерфейсом Ethernet (витая пара или оптоволокно)
- Класс безопасности — 3Н
- Электропитание ~220В/50Гц
- Потребляемая мощность: не более 120 Вт
- Время автономной работы: не менее 48 ч
- Степень защиты: IP55
- Назначенный срок службы: 10 лет
- Среднее время наработки на отказ: 11 000 ч
- Климатическое исполнение: УХЛ 1
- Рабочий диапазон температур: от -30 до +50 °С
- Влагоустойчивость: 100 % при 35 °С
- Габаритные размеры не более: 410 х 640 х 790 мм
- Масса шкафа: не более 50 кг
- Сейсмоустойчивость: 7 баллов на высоте до 40 м

Сегалов Кирилл Михайлович
заместитель директора
отделения систем автоматизации
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-04-69
Segalov@nikiet.ru

Программная платформа КРОСС для построения верхнего уровня АСУ ТП

Предназначена для создания на ее основе автоматизированных систем контроля и управления технологическим процессом, программно-технических комплексов вывода информации и диагностики систем безопасности, устройств комплексной функциональной проверки оборудования и испытательных стендов.

Основные функции

- прием, предварительная обработка, проверка достоверности и передача данных о технологических параметрах
- организация вычислений и проведение оперативных и неоперативных расчетов параметров технологического процесса
- передача данных и команд в системы контроля и управления нижнего уровня
- отображение измеренных и расчетных параметров
- обмен информацией с внешними системами
- сигнализация отклонений значений технологических параметров от разрешенных уставок
- регистрация, архивирование, хранение технологической информации
- автоматизированное формирование и печать твердых копий выходных документов системы
- оперативная диагностика выполнения основных функций и состояния оборудования

Технические характеристики

- распределенная структура с произвольным распределением функций между компьютерными узлами
- ПТК на базе программного обеспечения КРОСС может содержать несколько сотен компьютерных узлов
- отсутствие выделенных серверов хранения и обработки информации
- применение постоянного резервирования, включая дублированные компьютерные узлы и элементы сетевой инфраструктуры
- максимальное количество обрабатываемых параметров: 500 000
- минимальный такт передачи данных: 10 мс
- емкость архивов ограничена только объемом используемых носителей информации, протестировано ведение сквозных архивов в течение нескольких лет
- ведение архивов 5000 аналоговых и 50 000 дискретных сигналов с тактом контроля и регистрации 50 мс

Харченко Сергей Петрович
заместитель начальника научно-исследовательского отделения
филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
ФГУП ФНПЦ «НИИИС
им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-55-69
Skharchenko@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Программно-технические комплексы систем верхнего уровня спецводоочистки и химводоочистки (ПТК СВУ СВО, ПТК СВУ ХВО)

Реализация задач по сбору, обработке и представлению информации для контроля и управления технологическим процессом и оборудованием технологического объекта управления.

Технические характеристики

Решает задачи группового управления, обработки и представления обобщенной информации, идентификации и сигнализации о нарушениях в работе оборудования, диагностирования полученной информации, ведения архива, поддержки оперативного персонала, диагностирования работы системы.

Насташенко
Владимир Анатольевич
начальник
научно-исследовательского отдела
филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
ФНПЦ «НИИИС
им. Ю. Е. Седакова»

(831) 466-84-98
nastashenko@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Программно-технические средства оперативно-диспетчерского управления (ТС / ПТС ОДУ)

Создание на БПУ и РПУ средств контроля и управления системами безопасности.

Создание на БПУ обобщенной мнемосхемы и резервной зоны контроля и управления оборудованием нормальной эксплуатации энергоблока в объеме, необходимом для управления энергоблоком без СВБУ.

Технические характеристики

- передача команд дистанционного управления от технологического оборудования по проводным линиям связи;
- передача, прием и представление информации о состоянии технологического оборудования с помощью цифровых и дискретно-аналоговых измерительных приборов, единичных индикаторов, табло сообщений аварийной и предупредительной сигнализации, пассивных мнемосимволов и звуковой сигнализации.

Акимов Николай Николаевич
главный конструктор филиала
по АСУ ТП — начальник
конструкторского бюро филиала
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
ФГУП ФНПЦ «НИИИС
им. Ю. Е. Седакова»

(831) 465-49-90
niiis@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Поздняков Андрей Николаевич
начальник НИО ФГУП
«РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФГУП ФНПЦ
«НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-53-83
apozdnyakov@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Программно-технический комплекс системы верхнего блочного уровня АСУ ТП энергоблока АЭС (ПТК СВБУ)

Совокупность программно-технических средств (рабочих станций и серверов с установленным системным программным обеспечением, коммутаторов устройства синхронизации времени), объединенных в локальную вычислительную сеть посредством волоконно-оптических линий связи.

Технические характеристики

Комплекс является программно-аппаратной платформой СВБУ энергоблока, осуществляет функционирование СВБУ во всех предусмотренных проектом режимах энергоблока:

- в ходе нормальной эксплуатации при плановых пусках и остановах ЭБ
- при нарушениях нормальной эксплуатации
- в аварийных ситуациях и авариях

Сегалов Кирилл Михайлович
заместитель директора
отделения систем автоматизации
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-04-69
Segalov@nikiet.ru

Программно-технические средства оперативного диспетчерского управления (ПТС ОДУ)

ПТС ОДУ предназначены для осуществления оперативного контроля состояния реакторной установки и объекта использования атомной энергии в целом, а также для управления оборудованием АСУ ТП.

ПТС ОДУ состоят из секций, в которых размещаются:

- многомониторные операторские рабочие станции (ОРС)
- микроконтроллеры ключей и кнопок (МКК), работающие в режиме дублирования
- традиционные органы управления и средства сигнализации
- многоканальные регистраторы технологических параметров
- блок коммутационный БК-522 для дублированного электроснабжения

Аппаратура ПТС ОДУ в соответствии с НП-001-15, НП-033-11 имеет класс 3Н, 3НУ, I категория сейсмостойкости по НП-031-01. МРЗ — 7 баллов по шкале MKS-64.

Степень защиты оборудования, обеспечиваемая конструктивом, — IP43 по ГОСТ 14254-96. Аппаратура ПТС ОДУ сохраняет работоспособность в условиях электромагнитных полей средней жесткости, группа исполнения аппаратуры по устойчивости к помехам — III, критерий качества функционирования аппаратуры при испытаниях — группа А по ГОСТ 32137-2013.

Назначенный срок службы — 10 лет. Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца.

Матвеев Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Программно-технический комплекс верхнего уровня системы обнаружения течи автоматизированной 840.07 ТУ

Получение информации от станций сбора и обработки данных подсистем системы контроля течей автоматизированной, обработка, совокупный анализ и обобщение информации, выполнение пользовательских функций, связь с внешней информационной сетью для удаленного просмотра и анализа архивной информации с помощью автономных программных средств.

Технические характеристики

- сбор, первичная и специальная обработка, регистрация информации
- хранение мгновенных значений сигналов и информации о текущем состоянии
- ведение оперативного архива для представления информации в виде графиков
- ведение долговременного архива для формирования отчетов
- расчет и хранение данных для формирования отчетов и ведомостей
- усреднение хранимых данных для увеличения глубины архива
- отображение текущей информации о состоянии на видеокадрах
- технологическая сигнализация, аварийная сигнализация
- диагностика состояния и исправности технических средств
- диагностика исправности и достоверности исполнительных, измерительных и информационных каналов
- автоматическое тестирование целостности программных средств при загрузке
- автоматическое блокирование отказавших программных и технических средств и недостоверной информации
- сигнализация на рабочее место обслуживающего персонала при отказе программно-технических средств с указанием устройства, места, времени и вида отказа
- регистрация отказов программно-технических средств
- проверка прав доступа, регистрация пользователей
- регистрация дефектов, не опознанных автоматически
- замена отказавших программно-технических средств
- установка и отмена запретов на прохождение информации по ИК
- запуск и при необходимости перезапуск ПТК

Сегалов Кирилл Михайлович
заместитель директора
отделения систем автоматизации
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-04-69
Segalov@nikiet.ru

Программно-технический комплекс для систем контроля и управления запорной и регулирующей арматурой, технологическими защитами и сигнализацией

ПТК предназначен для построения систем контроля и управления системами нормальной эксплуатации АЭС.

Технические характеристики

ПТК предназначен для построения систем контроля и управления установки подавления активности контура (УПАК), систем удаления водорода (СУВ), конденсатоочисток (КО), газового контура (ГК), бассейна выдержки (БВ), спецводоочистки (СВО), вспомогательных сооружений реакторного отделения (ВСРО), турбинного отделения (ТО), реакторного отделения (РО), объединенных единым верхним уровнем. Класс безопасности (НП-001-15) – 3Н. Категория сейсмостойкости – I, II. Температура эксплуатации +10...+60 °С (полевой уровень), +10 ... +40 °С (верхний уровень).

Харченко Сергей Петрович
заместитель начальника научно-
исследовательского отделения
филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
ФГУП ФНПЦ «НИИИС
им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-55-69
Skharchenko@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Программно-технический комплекс сбора информации с электротехнического оборудования энергоблока АЭС «ПТК СИ»

Контроль состояния электротехнического оборудования энергоблока и питающих элементов собственных нужд системы нормальной эксплуатации (СНЭ), а также контроль электрооборудования системы аварийного электроснабжения (САЭ) энергоблока.

Технические характеристики

- Ввод дискретных сигналов о состоянии коммутационной аппаратуры по протоколу МЭК 61850-8-1 (MMS) от МПРЗ, интеллектуальных коммутационных аппаратов и других внешних контроллеров
- ввод оцифрованных выборочных значений тока и напряжения от цифровых трансформаторов тока и напряжения по протоколу МЭК 61850-9-2 (Sampled Values) и их осциллографирование в формате COMTRADE
- сбор аналоговых и дискретных сигналов с вторичных преобразователей датчиков и сигнализаторов через УСО
- обеспечение «горизонтального» обмена дискретными сообщениями и командами управления между контроллерами и МПРЗ (GOOSE-сообщения)
- синхронизация времени оборудования и встроенных в электрооборудование цифровых устройств с высокой точностью (менее 1 мс)
- формирование и ведение архива технологических сообщений, аналоговых сигналов и осциллограмм
- визуализация технологических данных и осциллограмм на АРМ электротехнического персонала
- передача данных на вышестоящий уровень в СВБУ
- диагностика состояния технических и программных средств ПТК СИ

Комаров
Геннадий Владимирович
генеральный директор ФГУП «ПСЗ»

(35191) 551-23
(35191) 553-72
psz@imf.ru
www.imf.ru

Пульт компьютерный двумониторный УУМ 32Е

Пульт оперативного персонала АСУ ТП с возможностью вывода информации на два дисплея.

Технические характеристики

- Класс безопасности: 3Н
- Монитор/графическое разрешение: 2 монитора 24”/1920 x 1080
- Клавиатура: 105 клавиш
- Устройство графического указания: трекбол
- Предустановленная операционная система: Linux
- Назначенный срок службы:12 лет
- Среднее время наработки на отказ: не менее 10 000 ч
- Входное напряжение: ~220 В, 50 Гц
- Потребляемая мощность, не более: 550 Вт
- Время автономной работы: не менее 40 мин
- Степень защиты: IP20
- Климатическое исполнение: УХЛ4
- Рабочий диапазон температур: от +1 до +35 °С
- Рабочий диапазон давления: от 84,0 до 106,7 кПа
- Устойчивость к воздействию коррозионно-активных агентов в атмосфере: тип II
- Сейсмостойкость: 7 баллов до 70 м и 9 баллов до 20 м
- Группа/критерий качества функционирования по ЭМС: III/A
- Влагоустойчивость – до 80 % при 25 °С
- Габаритные размеры: не более 1310 ×1210 × 1330 мм
- Собственная масса оборудования: не более 330 кг

Комаров
Геннадий Владимирович
генеральный директор ФГУП «ПСЗ»

(35191) 551-23
(35191) 553-72
psz@imf.ru
www.imf.ru

Пульт компьютерный одномониторный УУМ-31Е

УУМ-31Е предназначен для организации автоматизированного рабочего места оператора АСУ ТП.

Технические характеристики

- Класс безопасности: 3Н
- Монитор/графическое разрешение: 24”/1920 x 1080
- Клавиатура: 105 клавиш
- Устройство графического указания: трекбол
- Операционная система: Linux
- Назначенный срок службы: 12 лет
- Среднее время наработки на отказ: не менее 10 000ч
- Входное напряжение: ~220 В/50 Гц
- Потребляемая мощность, не более: 300 Вт
- Время автономной работы: не менее 40 мин
- Степень защиты: IP20
- Климатическое исполнение: УХЛ4
- Рабочий диапазон температур: от +1 до +40 °С
- Устойчивость к воздействию коррозионно-активных агентов в атмосфере: тип II
- Сейсмостойкость: 9 баллов до 20м
- Группа/критерий качества функционирования по ЭМС: III/A
- Влагоустойчивость: до 80 % при 25 °С
- Габаритные размеры: не более 1310 × 610 × 1330 мм
- Масса: не более 180 кг

Насташенко
Владимир Анатольевич
начальник
научно-исследовательского отдела
филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
ФГУП ФНПЦ «НИИИС
им. Ю. Е. Седакова»

(831) 466-84-98
nastashenko@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Сенсорная панель оперативно-диспетчерского управления

Резервный по отношению к СВБУ контроль и управление систем нормальной эксплуатации энергоблока атомной станции.

Технические характеристики

- отображение видеокадров, формируемых графическим контроллером, и управление технологическим процессом посредством сенсорных дисплеев
- прием данных, поступающих по EN-шине ПТК на базе ТПТС-НТ или цифровому интерфейсу протокола ГОСТ Р МЭК 60870-5-104, и их преобразование в видеосигнал для сенсорных дисплеев
- преобразование и передача по EN-шине или цифровому интерфейсу протокола ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 сигналов управления, подаваемых оператором с сенсорных дисплеев, в пакеты данных в соответствии с протоколом связи EN-шины на базе ТПТС-НТ или по цифровому интерфейсу протокола ГОСТ Р МЭК 60870-5-104
- передача диагностических сигналов о состоянии оборудования панелей ОДУ и прием сигналов точного времени от СВБУ по отдельному цифровому интерфейсу 100Base-FX
- класс безопасности 3Н по НП-001-97
- средняя наработка на отказ — не менее 250 000 ч
- группа механического исполнения М38 по ГОСТ17516.1
- категория сейсмостойкости 2 по НП-031
- группа исполнения по устойчивости к воздействию электромагнитных помех от внешних источников — III по ГОСТ 32137, критерий качества функционирования — А

Комаров
Геннадий Владимирович
генеральный директор
ФГУП «ПСЗ»

(35191) 551-23
(35191) 553-72
psz@imf.ru
www.imf.ru

Сервер промышленный УДЗ 01Е

Сервер надежного долговременного хранения информации.

Технические характеристики

УДЗ-01Е предназначен для централизованного хранения информации, поступающей от оборудования АСУ ТП, и предоставления ее заинтересованным службам.
Путем конфигурирования аппаратных средств УДЗ-01Е имеется возможность построения промышленного сервера с отказоустойчивым дисковым массивом. Имеется возможность сохранения накопленной информации на внешние энергонезависимые носители. В состав УДЗ-01Е входят встроенные аппаратные средства операторского интерфейса для администрирования УДЗ-01Е и хранимой на нем информации.

- Класс безопасности: 4
- Предустановленная операционная система: Linux
- Назначенный срок службы: 12 лет
- Среднее время наработки на отказ: не менее 15 000 ч
- Входное напряжение: ~220 В, 50 Гц
- Потребляемая мощность: не более 600 Вт
- Время автономной работы: не менее 10 мин
- Степень защиты: IP 20
- Климатическое исполнение и категория размещения: УХЛ4
- Устойчивость к воздействию коррозионно-активных агентов в атмосфере: тип II
- Рабочий диапазон температур: от +1 до +35 °С
- Рабочий диапазон давления: от 84,0 до 106,7 кПа
- Сейсмостойкость: 9 баллов на высоте до 20 м
- Группа и критерий качества функционирования по ЭМС: III/А
- Влагоустойчивость: до 80 % при 25 °С

Харченко Сергей Петрович
заместитель начальника научно-исследовательского отделения филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-55-69
Skharchenko@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Система верхнего станционного уровня (СВСУ)

Обеспечивает сбор и предоставление информации о текущем состоянии электротехнического оборудования общестанционных технологических систем с последующей передачей данных в кризисный центр.

Функциональные особенности

- сбор информации о состоянии технологического оборудования от СКУ ЭЧ, АСРК, МПУ, СВБУ энергоблоков
- передача видеокадров и протокола сигнализации в кризисный центр
- предоставление справочной и архивной информации
- самодиагностика и автоматический переход на резервное оборудование
- защита от несанкционированного доступа к аппаратным и программным средствам и данным
- функционирование через центральный пункт управления и в помещении локального кризисного центра

Матвеев Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела АО «НИКИЭТ»

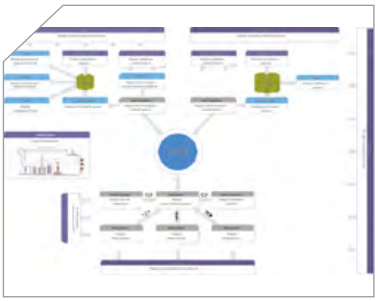
(499) 763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Система диагностирования арматуры

Выявление дефектов, определение места и причин неисправностей, определение предельного технического состояния арматуры и привода.

Технические характеристики

- измерение и передача диагностической информации трубопроводной арматуры по электрическим параметрам арматуры и привода
- фильтрация ложных записей и подсчет количества срабатываний арматуры
- расчет диагностических параметров при каждом срабатывании арматуры и передача их в БД расчетных параметров оперативного архива
- визуализация значений основных расчетных (диагностических) параметров и сигнализация превышения критических значений
- визуализация сигналов срабатываний
- контроль трендов диагностических параметров
- формирование протоколов диагностирования
- экспорт в БД сигналов стационарных и переносных средств измерений
- определение характерных диагностических признаков неисправностей электроприводной арматуры
- наполнение и редактирование базы данных электроприводной арматуры атомных электростанций
- автоматическое преобразование мощности в крутящий момент путем переходной функции



Комаров
Геннадий Владимирович
генеральный директор
ФГУП «ПСЗ»

(35191) 551-23
(35191) 553-72
psz@imf.ru
www.imf.ru

Система диспетчерского управления NuclearSCADA

Система диспетчерского управления NuclearSCADA для систем, важных для безопасности объектов использования атомной энергии.

Технические характеристики

Система диспетчерского управления NuclearSCADA — программный пакет, предназначенный для разработки или обеспечения работы в реальном времени систем сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга и управления со следующими особенностями:

- надежность (непрерывное функционирование, контроль объекта во время аварийных ситуаций, ведение архива событий, защита от случайных сбоев, качество программного обеспечения подтверждается процедурами верификации и валидации)
- масштабируемость (создание системы как на одной ЭВМ, так и с использованием сотен ПТС, возможность поканального ввода в эксплуатацию и изменения конфигурации в процессе эксплуатации, возможность интеграции с другими системами)
- визуализация (информационная совместимость с проектной документацией, редактор мнемосхем, унифицированная библиотека мнемознаков, возможность представления контролируемых параметров в широком диапазоне)
- сетевое взаимодействие (детерминированное время доставки данных независимо от их содержания, обновление всех данных с периодичностью 0,2 с, каждый раз передаются все данные независимо от их изменения, глобальная адресация сигналов)

Матвеев Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Система контроля вибраций

Контроль и диагностирование вибрационного состояния оборудования и непрерывный контроль перемещений основного оборудования.

Технические характеристики

- Обеспечивает контроль и диагностирование в режиме нормальной эксплуатации энергоблока основного оборудования РУ: реактор (включая ВКУ и ТВС), трубопроводы ГЦК, ПГ, ГЦНА (кроме подшипниковых опор и вала) с целью раннего выявления аномальных вибрационных состояний этого оборудования, вызванных изменением условий закрепления, жесткостных характеристик оборудования или возрастанием гидродинамических нагрузок со стороны теплоносителя.
- Обеспечивает непрерывный контроль перемещений основного оборудования первого контура в режимах разогрева-расхолаживания для выявления непроектных траекторий перемещений, вызванных дефектами опор контролируемого оборудования.

Кольцов
Вячеслав Александрович
заместитель главного конструктора филиала по АСУ ТП — начальник научно-исследовательского отделения филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-55-54
koltsov@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Система контроля и управления транспортно-технологическим оборудованием «СКУ ТТО»

Контроль и управление механизмами транспортно-технологического оборудования реактора БН-800.

Технические характеристики

- Контроль и управление технологическими операциями: загрузка склада свежего топлива; перегрузка реактора; отмывка тепловыделяющих сборок и выгрузка в бассейн выдержки; выгрузка в хранилище твердых радиоактивных отходов
- Количество обрабатываемых датчиков — 324
- Количество исполнительных механизмов (электродвигателей) — 39
- Режимы работы: дистанционный; автоматизированный; автоматический; автоматический с учетом параллелизма выполнения операций
- Количество единиц оборудования — 43
- Самодиагностика технических и программных средств
- Контроль усилий при перемещении изделий
- Отработка технологических программ в режиме «тренажер»
- Защищенный протокол передачи информации о технологических защитах и блокировках

Харченко Сергей Петрович
заместитель начальника научно-исследовательского отделения филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

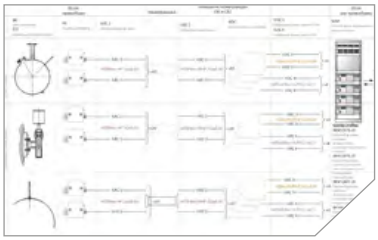
(831) 469-55-69
Skharchenko@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Система контроля и управления электротехническим оборудованием общестанционного уровня (СКУ ЭЧ ОУ)

Контроль и управление электротехническим оборудованием общестанционных собственных нужд АЭС и оборудованием схемы выдачи мощности.

Технические характеристики

Реализует алгоритмы синхронизации включения высоковольтных выключателей методом полуавтоматической синхронизации (с АРМ) двух сетей и методом ручной точной синхронизации (с мозаичных панелей контроля и управления).



Матвеев Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела АО «НИКИЭТ»

(499) 763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Система контроля течи второго контура энергоблока АЭС «СОТТ-2»

Обнаружение и идентификация течи теплоносителя путем непрерывного мониторинга и анализа физических параметров и выдача результатов контроля оперативному персоналу.

Технические характеристики

- обнаружение течи теплоносителя контролируемого оборудования
- измерение массового расхода течи с нормированной погрешностью
- определение координат местоположения обнаруженной течи на объекте контроля
- выдача результатов контроля (информация об обнаружении течи, значения расхода и координат местоположения течи) на локальных средствах ввода/вывода и передача обобщенной информации в систему комплексного диагностирования (СКД) через локальную вычислительную сеть (ЛВС) системы комплексного управления и диагностики (СКУД)
- чувствительность по массовому расходу течи не более 1,9 кг/мин
- верхняя граница диапазона измерения массового расхода течи не менее 19,0 кг/мин

Матвеев Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела
АО «НИКИЭТ»

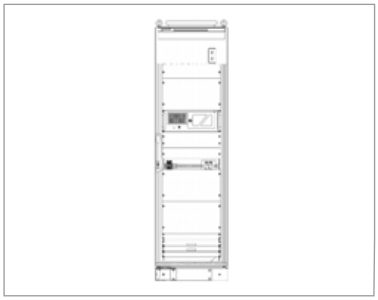
(499) 763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Система контроля течи первого контура энергоблока АЭС

Обнаружение и идентификация течи теплоносителя путем непрерывного мониторинга и анализа физических параметров и выдача результатов контроля оперативному персоналу.

Технические характеристики

- обнаружение течи теплоносителя контролируемого оборудования
- измерение массового расхода течи с нормированной погрешностью
- определение координат местоположения обнаруженной течи на объекте контроля
- выдача результатов контроля оперативному персоналу
- чувствительность по массовому расходу течи не более 1,9 кг/мин
- верхняя граница диапазона измерения массового расхода течи не менее 19 кг/мин
- временной интервал обнаружения и определения параметров течи не более одного часа
- относительная погрешность измерения массового расхода течи не более 50 %
- абсолютная погрешность определения координат местоположения течи не более 2 м или половины шага расстановки датчиков



Матвеев Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Система обнаружения свободных предметов

Обнаружение свободных и слабозакрепленных предметов в трубопроводах и оборудовании.

Технические характеристики

Обеспечивает в режиме нормальной эксплуатации энергоблока обнаружение свободных (массой от 0,05 кг и более) и слабозакрепленных предметов (с энергией удара от 0,68 Дж и более) в ГЦК путем акустического контроля корпусного шума на поверхности основного оборудования и трубопроводов ГЦК РУ.

Лепехин Игорь Юрьевич
начальник НИО филиала ФГУП
«РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФГУП ФНПЦ
«НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-51-70
ilepehin@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

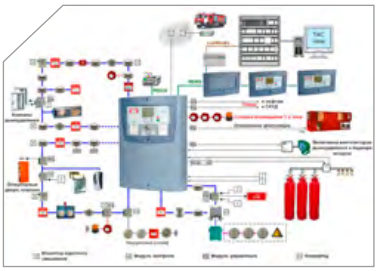
Система регистрации важных параметров эксплуатации (СРВПЭ)

Двухканальная система регистрации информации о состоянии энергоблока с записью на защищенные от внешних воздействий энергонезависимые носители информации.

Обеспечивает регистрацию, хранение и выдачу информации о техническом состоянии энергоблока до, во время и после аварии в объеме, достаточном для последующего анализа аварийной ситуации и выяснения причин ее возникновения, путей развития, а также анализа действий персонала по ее локализации, ликвидации и предупреждению.

Технические характеристики

- сбор, регистрация и хранение данных от всех предусмотренных источников информации
- конфигурирование серверов СРВПЭ
- контроль доступа и передача информации в ЛВС СВБУ о неисправностях технических и программных средств СРВПЭ
- самодиагностика технических и программных средств, попытки несанкционированного доступа к СРВПЭ



Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

Грошев Николай Валерьевич
начальник управления по развитию гражданского производства

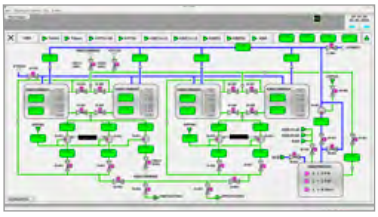
(343) 341-67-34
groshev-ne@uemz.ru
groshev-ne@yandex.ru

Системы пожарной сигнализации FX 3NET

Имеет модульную конструкцию, обеспечивает эффективное и надежное обнаружение возгорания.

Технические характеристики

- Конструкция панели состоит из платы главного контроллера (FX-MC2); платы питания (FX-PS) и трансформатора; платы пользовательского интерфейса (FX-UI2)
- Подключение шлейфов: 1—4 контроллера адресно-аналоговых шлейфов (FX-SLC) либо контроллера неадресных шлейфов (FX-CLC)
- Подключение входов-выходов: 1—4 контроллера ввода-вывода (FX-IOC) либо контроллер релейных выводов (FX-OCA)
- Дополнительные аккумуляторы: 2, 4, 6 или 8 шт. на 12 В/17 Ач, подключенных последовательно и параллельно для подачи 24 В/17, 34, 51 или 68 Ач
- Рабочий диапазон температур: от +5 до +40 °С
- Потребляемая мощность: 160 ВА
- Лицензия: Schneider Electric



Лепехин Игорь Юрьевич
начальник НИО филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

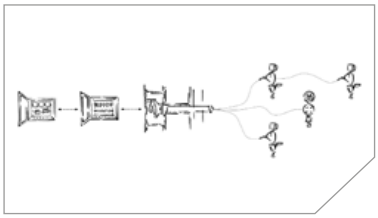
(831) 469-51-70
ilepehin@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

СКАДА-АТОМ-НН

Программная платформа для разработки прикладного программного обеспечения верхних уровней АСУ ТП.

Функциональные особенности

- соответствие нормативной базе для систем, важных для безопасности АЭС
- 100 % открытого исходного кода, включая используемые библиотеки
- модульное построение
- прямая поддержка большинства промышленных сетевых протоколов
- поддержка резервированных и распределенных структур
- подключение внешних модулей через документированный интерфейс
- встроенный редактор элементов отображения на основе векторных примитивов
- совместимость с сертифицированными ФСТЭК операционными системами



Матвеев Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела АО «НИКИЭТ»

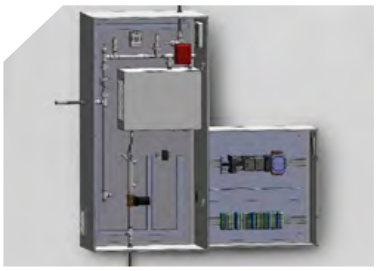
(499) 763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Станция сбора и первичной обработки акустическая 840.03.ТУ

Непрерывный сбор, усиление и первичная обработка электрических сигналов от измерительных акустических преобразователей в процессе автоматизированного мониторинга акустических шумов в помещениях расположения трубопроводов и оборудования.

Технические характеристики

- Диапазон измерения звукового давления в 1/3 октавном диапазоне с центральной частотой 10 кГц — от 30 до110 дБ
- Погрешность измерения уровня звукового давления — не более 3 дБ



Матвеев Алексей Леонидович
заместитель начальника отдела
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-01-14
icd_osd@nikiet.ru

Стенд контроля проб воздуха 840.05 ТУ

Обеспечение непрерывного мониторинга уровня влагосодержания в пробах воздушной среды, забираемых из контролируемых помещений с оборудованием и трубопроводами контура циркуляции теплоносителя на атомных электростанциях (АЭС) и транспортируемых по пробоотборной линии.

Технические характеристики

- Диапазон мониторинга температуры — от 0 до 120 °С
- Диапазон мониторинга величины расхода — от 5 до 30 нл/мин
- Мощность охлаждения — не менее 100 Вт
- Температура охлажденных проб — не ниже +10 °С
- Погрешность при непрерывном мониторинге количества конденсата — не более 0,25 г
- Погрешность при сигнализировании о достижении установленных пороговых значений количества конденсата — не более 0,45 г
- Объем измерительной камеры между максимальным и минимальным установленными пороговыми значениями количества конденсата — не менее 50 г
- Диапазон измерения относительной влажности — от 0 до 98 %
- Диапазон измерения температуры — от 0 до 60 °С
- Значение предела основной допустимой погрешности измерения относительной влажности — не более ± 2 %
- Значение предела основной абсолютной допустимой погрешности измерения температуры — не более ± 1 °С

Сегалов Кирилл Михайлович
заместитель директора
отделения систем автоматизации
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-04-69
Segalov@nikiet.ru

Стойка концентратора информации (КИ) еЦ2.702.406 ТУ

Предназначена для приема и передачи информации по цифровым каналам с интерфейсом RS-232, по локальной сети Ethernet, а также для осуществления первичной обработки полученной информации.

В состав стойки входят функциональные устройства

- концентратор информации 1
- концентратор информации 2
- сервер архивирования
- шлюзовой сервер
- консоль монитора и клавиатуры (МКМ)
- коммутаторы ЛВС Ethernet
- крейт блочный оптоволоконных конвертеров интерфейса RS-232 (КБ-99)
- преобразователи оптических интерфейсов
- измеритель текущих значений времени и частоты

Стойка КИ относится к элементам нормальной эксплуатации, важным для безопасности, класс 3Н по НП-001-15.

I категория сейсмостойкости по НП-031-01. МРЗ—7 баллов по шкале MKS-64.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха стойка соответствует условиям эксплуатации в помещениях 2.2 зоны 2.0 и 1.4 зоны 1.0 по ГОСТ 29075-91, по устойчивости к механическим воздействиям — к группе 1 по устойчивости к синусоидальной вибрации по ГОСТ 29075-91. Стойка удовлетворяет требованиям по электромагнитной совместимости для группы исполнения III по ГОСТ 32137-13 и удовлетворяет требованиям по уровню индустриальных помех в цепях переменного тока.

Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца.

Сегалов Кирилл Михайлович
заместитель директора отделения систем автоматизации
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-04-69
Segalov@nikiet.ru

Стойка сетевого оборудования (СО) еЦ2.702.729 ТУ, еЦ2.702.733 ТУ

Предназначена для приема информации, ее обработки в соответствии с функциональным назначением и последующей передачи по сети типа Ethernet. Включает в себя набор системных блоков и электронных устройств, предназначенных для выполнения назначенных функций в составе программно-технического комплекса.

В состав стойки входят функциональные устройства

- блок системный 1
- блок системный 2
- консоль монитора и клавиатуры (МКМ)
- коммутаторы ЛВС Ethernet
- блок комбинированный БК-488
- преобразователи оптических интерфейсов
- резервный блок питания

Стойка СО относится к элементам нормальной эксплуатации, важным для безопасности, класс 3Н по НП-001-15 (еЦ2.702.729 ТУ), по ПОБ КПРУ-98 (еЦ2.702.733 ТУ),

I категория сейсмостойкости по НП-031-01. МРЗ — 7 баллов по шкале MKS-64.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха стойка соответствует условиям эксплуатации в помещениях 2.2 зоны 2.0 и 1.4 зоны 1.0 по ГОСТ 29075-91, по устойчивости к механическим воздействиям — к группе 1 по устойчивости к синусоидальной вибрации по ГОСТ 29075-91. Стойка удовлетворяет требованиям по электромагнитной совместимости для группы исполнения III по ГОСТ 32137-13 и удовлетворяет требованиям по уровню индустриальных помех в цепях переменного тока.

Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца.

Поздняков Андрей Николаевич
начальник НИО филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-53-83
apozdnyakov@niiis.nnov.ru

Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

Технические средства АСУ ТП

Используются в составе программно-технических комплексов АСУТП, осуществляют информационные, управляющие и вспомогательные функции.

Номенклатура

- Рабочие станции: объем памяти — 1000 Гб
- Распределительные щиты: 30—160 кВА; 0,4 кВ, отходящих линий питания до 8
- Шкафы функциональные: 0,4 кВ; до 100 А
- Шкафы питания сервоприводов КСКУЗ: 0,4 кВ; до 100 А
- Шкафы питания сельсинов: 0,4 кВ; до 63 А
- Шкаф сигнализации: 0,22 кВ постоянного тока, количество входных сигналов: до 30
- Шкаф контроллеров: количество входных сигналов: до 288
- Шкаф распределительный: 0,4 кВ; до 120 А
- Шкаф надежного питания:
  - входные параметры: количество линий питания — 2; номинальное входное напряжение — 220 В, 50 Гц
  - выходные параметры: количество линий питания нагрузок, подключаемых к ШНП, — 11 (может быть увеличено); номинальное выходное напряжение — 230 В, 50 Гц; номинальная выходная мощность — от 5 до 11 кВА
  - переключение питания на АБ — без прерывания
- Прочее оборудование

Комаров
Геннадий Владимирович
генеральный директор
ФГУП «ПСЗ»

(35191) 551-23
(35191) 553-72
psz@imf.ru
www.imf.ru

Устройство накопления и обработки информации УНО 201Е

Устройство обработки информации, получаемой от блоков и устройств детектирования.

Технические характеристики

УНО-201Е применяется для преобразования средней частоты случайных импульсных потоков от блоков и устройств детектирования в значение физической величины, выработки двух сигналов превышения пороговых уровней по каждому измерительному каналу и передачи результатов на вышестоящий уровень.

- Класс безопасности: 3Н
- Количество каналов с интерфейсом «Горбач» или RS 485 — 2 канала
- Количество групп управления ВИМ — до 5 групп
- Количество каналов управления ВИМ в одной группе: до 16 шт.
- Электропитание: ~220 В/50 Гц
- Потребляемая мощность: не более 45 Вт
- Степень защиты: IP54
- Назначенный срок службы: 30 лет
- Среднее время наработки на отказ: 30 000ч
- Климатическое исполнение: ТВ3.1
- Устойчивость к воздействию коррозионно-активных агентов в атмосфере: тип IV
- Рабочий диапазон температур: от +1 до +50 °С
- Сейсмоустойчивость: 9 баллов на высоте до 70 м
- Группа/критерий качества функционирования по ЭМС: IV/А
- Влагоустойчивость: 98 % при 35 °С
- Габаритные размеры (длина х ширина х высота): не более 605 × 405 × 370 мм
- Масса: не более 45 кг

Комаров
Геннадий Владимирович
генеральный директор
ФГУП «ПСЗ»

(35191) 551-23
(35191) 553-72
psz@imf.ru
www.imf.ru

Шлюз сетевой УВЦ 01Е

Шлюз сетевой УВЦ-01Е предназначен для сопряжения промышленных сетей с интерфейсом RS-485 с сетью систем верхнего уровня АСУ ТП с интерфейсом Ethernet.

Технические характеристики

- Класс безопасности: 3Н
- Операционная система: Linux
- Назначенный срок службы: 10 лет
- Среднее время наработки на отказ: до 36 000 ч
- Входное напряжение: ~220 В/50Гц
- Потребляемая мощность: не более 150 Вт
- Время автономной работы: не менее 40 мин
- Степень защиты: IP20
- Климатическое исполнение: УХЛ4
- Устойчивость к воздействию коррозионно-активных агентов в атмосфере: тип II
- Рабочий диапазон температур: от +1 до +35 °С
- Группа и критерий качества функционирования по ЭМС: III/А
- Влагоустойчивость: до 80 % при 25 °С
- Сейсмостойкость: 7 баллов на высоте до 20 м

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Предприятия нефтегазового комплекса
- Атомные и тепловые электростанции
- Системы водоснабжения

Организациями ОПК создана широкая гамма датчиков давления и других средств измерений, предназначенных для работы в системах контроля и управления технологическими и производственными процессами, в том числе и для коммерческого учета в газовой, нефтяной, химической и атомной промышленности, где требуется высокая точность измерений, стойкость к внешним воздействиям и высокая надежность.

Приборы выпускаются серийно в нескольких модификациях, имеют необходимую сертификацию и разрешения на применение, включены в реестры оборудования, рекомендованного к применению на крупных промышленных объектах.

Пановский Кирилл Евгеньевич
заместитель директора
отделения систем автоматизации
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-03-15
panowsky@nikiet.ru

Аппаратура исполнительной части еЦ1.370.202 ТУ

Предназначена для управления, питания и контроля положения приводов шаговых двигателей. Комплект аппаратуры состоит из трех стоек. Стойка ССП обеспечивает силовое питание обмоток приводов, стойка БУШД выполняет функцию управления приводами, а стойка ИПС обеспечивает контроль положения якоря ШД.

Технические характеристики

- Подключение от 1 до 6 приводов к одному комплекту аппаратуры
- Управление ШД мощностью до 5,2 кВт
- Определение положения якоря ШД с точностью до одного шага
- Рабочая температура аппаратуры от 10 до 35 °С при относительной влажности от 30 до 80 %
- Устойчивость к сейсмическим воздействиям, эквивалентным землетрясению интенсивностью 7 баллов по шкале MKS-64 на высотной отметке 15 м
- Назначенный срок службы — 10 лет

Патрин Евгений Борисович
заместитель директора
отделения систем автоматизации
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-03-30
patrin@nikiet.ru

Аппаратура первичного преобразования сигналов датчиков нейтронного потока еЦ1.370.187ТУ

Предназначена для преобразования в цифровой код сигналов внутриреакторных датчиков (ВРД-Р и ВРД-В) и подвесок ионизационных камер с целью обеспечения:

- оперативного контроля радиального и высотного распределения энерговыделения активной зоны
- контроля мощности реактора и скорости ее изменения
- аварийной защиты реактора

Технические характеристики

- Контроль плотности нейтронного потока в диапазоне мощности реактора от $1E^{-7}$ до 150% $N_{ном}$
- Аппаратура рассчитана на прием сигналов:
  - от 96 радиальных внутриреакторных датчиков ВРД-Р
  - от 36 высотных внутриреакторных датчиков ВРД-В (по четыре сигнала от каждого датчика)
  - от шести подвесок РБМ-К7.Сб.232
  - от четырех подвесок РБМ-К9.Сб.232-01
  - от четырех подвесок РБМ-К9.Сб.241
- Аппаратура рассчитана на работу при максимальном расчетном землетрясении (МРЗ) интенсивностью 7 баллов по шкале MKS-64 на высотной отметке до 40 м
- Аппаратура предназначена для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С
- Назначенный срок службы — 10 лет

Силантьев Николай Николаевич
директор приборно-механического завода ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 354-94
(35130) 345-36
mayak@po-mayak.ru

Блок детектирования

Преобразование мощности поглощенной дозы гамма-излучения в скорость счета сформированных по амплитуде и длительности импульсов и передача их на вторичные регистрирующие устройства.

Технические характеристики

- Тип счетчика: СИ37Г, СБМ-20
- Диапазон измерения: от 0,1 до 100 мкГр/ч
- Основная относительная погрешность: не более ± 20...30 %
- Энергетический диапазон: от 0,06 до 1,25 МэВ
- Энергетическая зависимость: не более ± 20 %
- Напряжение питания: 12 В
- Потребляемый ток: не более 100 мА
- Рабочие температуры: от −30 до + 50 °С
- Габаритные размеры, мм: диаметр −51, длина − 320
- Длина линии связи: до 250 м
- Масса: не более 0,6−0,8 кг

Киреев Валерий Федорович
начальник лаборатории
ФГУП «НИТИ
им. А. П. Александрова»

(81369) 605-51
kirja@niti.ru,
foton@niti.ru

Блок силовой блока управления БСБУ4К

Предназначен в комплексе с блоком управления БУ4К (БУ4К01) для управления пятью запорными клапанами с электроприводами и блока БИКК спектрометрического монитора МАРС-012-СУГ.

Технические характеристики

Управление электроприводами клапанов и БИКК осуществляется в комплексе с блоком БУ4К01 по программному протоколу через интерфейс RS-485 контроллера БУ4К (БУ4К01).

- соответствует требованиям, предъявляемым к изделиям категории 3Н по классификации НП-001-15
- удовлетворяет требованиям «Специальных условий поставки оборудования, приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики»
- по условиям воздействия климатических факторов окружающей среды БСБУ4К имеет исполнение М4
- по защищенности от воздействий пыли и воды блок силовой относится к классу IP 54 по ГОСТ 14254-96
- обеспечивает: прием сигналов управления от БУ4К (БУ4К01); формирование сигналов управления электрическим приводом клапана; передачу сигналов о состоянии клапана на блок БУ4К (БУ4К01); формирование сигнала правильности чередования фаз напряжений питания электроприводов клапана в виде релейного сигнала
- имеет наработку на отказ — не менее 20 000 ч

Киреев Валерий Федорович
начальник лаборатории
ФГУП «НИТИ
им. А. П. Александрова»

(81369) 605-51
kirja@niti.ru,
foton@niti.ru

Блок силовой блока управления БУ4К01

Предназначен для обеспечения автоматизации процесса доставки проб к устройствам детектирования измерительных каналов АСРК.

Технические характеристики

Управление и контроль состояния исполнительных механизмов (электроприводов компрессора и клапанов) осуществляется автономно, с помощью элементов коммутации и индикации блока силового, либо удаленно в комплексе с блоком БУ4К (БУ4К10) по программному протоколу через интерфейс RS-485 контроллера БУ4К (БУ4К10). БСБУ4К01 соответствует требованиям:

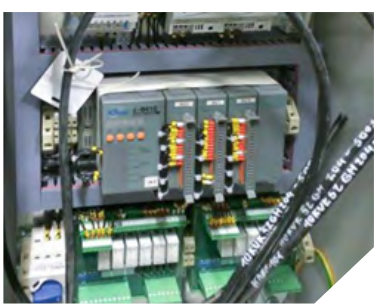
- к изделиям категории 3Н по классификации НП-001-15
- специальных условий поставки оборудования, приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики

По условиям воздействия климатических факторов окружающей среды БСБУ4К01 имеет исполнение М4 и работоспособен в условиях атмосферы II по ГОСТ 15150-69.

По защищенности от воздействий пыли и воды БСБУ4К01 относится к классу IP 54 по ГОСТ 14254-96. БСБУ4К01 обеспечивает:

- прием сигналов управления от БУ4К (БУ4К10)
- формирование сигналов управления электрическим приводом клапана и электрическим приводом компрессора; передачу сигналов о состоянии клапана и компрессора на блок БУ4К (БУ4К10)
- формирование сигнала правильности чередования фаз напряжений питания электроприводов клапана и компрессора в виде релейного сигнала

БСБУ4К01 имеет наработку на отказ не менее 20 000 ч.



Киреев Валерий Федорович
начальник лаборатории
ФГУП «НИТИ
им. А. П. Александрова»

(81369) 605-51
kirja@niti.ru,
foton@niti.ru

Блоки управления БУ4К (БУ4К01, БУ4К10, БУ4К02)

Предназначены для обеспечения автоматизации управления исполнительными механизмами АСРК с помощью технических средств технологической информационной сети на основе интерфейса RS 485.

Технические характеристики

Обеспечивают управление исполнительными механизмами АСРК — либо автономно, с помощью элементов коммутации и индикации, входящего в них контроллера, либо удаленно через интерфейс RS-485 контроллера.

В комплексе с блоками БСБУ4К01 и БСБУ4К блоки управления БУ4К, в зависимости от исполнения, обеспечивают управление и контроль состояния исполнительных механизмов, таких как: электроприводы компрессоров (газодувки), клапаны с электрическими приводами, электропривод блока БИКК спектрометрического монитора МАРС-012-СУГ.

Блоки управления относятся к элементам систем нормальной эксплуатации класса 3Н по классификации НП-001-15.

Изготовление БУ4К производится в соответствии с требованиями «Специальных условий поставки оборудования, приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики».

Вид климатического исполнения М4 по ГОСТ 15150-69.

Обмен информацией с АСРК и по информационной сети RS-485.

Блоки управления имеют наработку на отказ не менее 20 000 ч.

Чистяков Иван Викторович
начальник лаборатории ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова»

(81369) 604-01
chisivan@mail.ru
foton@niti.ru

Водно-химическая лаборатория приборного типа модифицированная ВХЛПТ-РМ

Измерение в объектовых условиях показателей качества воды охлаждения вторых контуров судовых ЯЭУ:
- концентраций растворенной соли
- содержания растворенного кислорода и хлорид-ионов
- показателя pH

Технические характеристики

ВХЛПТ-РМ крепится к вертикальной поверхности с помощью четырех амортизаторов АКСС-15М.

Подключается с помощью штатного штуцерно-торцевого соединения к коллектору пробоотборных линий конденсатно-питательной системы ЯЭУ. Имеет брызгозащищенное исполнение.

Рассчитана на питание от сети переменного тока напряжением 220 В с частотой 50 Гц.

Потребляемая мощность: 50 ВА.

Габаритные размеры: 520 × 620 × 350 мм.

Масса: не более 42 кг.

Обеспечивает непрерывную работу периодами по 5000 ч, по завершении которых производится техническое обслуживание.

Полный назначенный срок службы — 15 лет (включая срок хранения) без ограничения ресурса в течение всего срока службы при условии проведения своевременного регламентного обслуживания.

Силантьев Николай Николаевич
директор приборно-механического завода ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 354-94
(35130) 345-36
mayak@po-mayak.ru

Датчик сигнализатора уровня СУЭ-ДАС

Контроль уровня электропроводящей радиоактивной жидкости, в том числе дистиллированной воды, растворов кислот, щелочей и солей.

Технические характеристики

- минимально возможный контролируемый датчиком уровень жидкости: 10 мм
- значение монтажной длины определяется при заказе
- класс герметичности: IV по ПН АЭ Г-7-019-89
- класс безопасности по ОПБ: 88/97 (ПН АЭ Г-01-011-97)
- климатическое исполнение: В3.1 по ГОСТ 15150-69
- напряжение, подаваемое на датчик, не более 24 В при переменном токе не более 10 мА частотой не более 50 Гц
- датчик является невосстанавливаемым, неремонтируемым, однофункциональным изделием

Загузов Вадим Сергеевич
заместитель начальника
отделения — начальник НИО
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

Панферов
Дмитрий Владимирович
заместитель начальника НИО
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»
по техническим вопросам

(499) 972-57-73
ф.: (499) 978-09-03
mailbox144@vniia.ru

Датчики давления ТЖИУ406-М100

Датчики предназначены для непрерывного преобразования измеряемого параметра (давления газа или жидкости) в унифицированный выходной токовый сигнал и цифровой сигнал на базе HART-протокола или цифровой сигнал на базе интерфейса RS-485 с протоколом Modbus.

Используются в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

Измеряемый параметр

- абсолютное давление
- разность давлений
- избыточное давление
- давление-разрежение
- разрежение

Рабочие среды

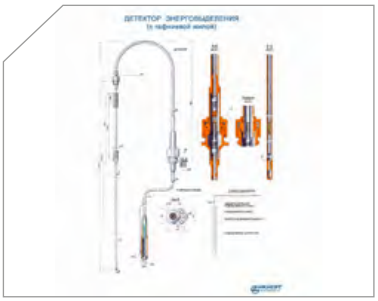
- воздух (атмосферный, сжатый)
- вода (горячая, холодная, теплофикационная, оборотная)
- пар
- масло
- азот
- газ (доменный, коксовый)

Технические характеристики

- выходной сигнал: аналоговый 4—20 мА или 0—5 мА с цифровым сигналом на базе HART-протокола или цифровой сигнал по протоколу Modbus RTU с линией связи RS-485
- исполнение: невзрывозащищенное, взрывозащищенное (взрывонепроницаемая оболочка 1Ex d IIB T4 Gb)
- диапазон рабочих температур: -60...+80 °С
- электрическое питание от источника постоянного тока напряжением 9—48 В
- поворот корпуса электронного блока на ±135°
- поворот индикатора на 360° с фиксацией через 90°
- ЖК-индикатор с возможностью подсветки
- назначенный срок службы: 15—20 лет
- гарантийный срок эксплуатации: 3,5—7 лет
- масса: от 3 до 14 кг, в зависимости от исполнения

Отличительные особенности

- возможность получения выходного сигнала в цифровом формате
- возможность дистанционного управления
- наличие жидкокристаллического индикатора
- самодиагностика датчика в фоновом режиме
- наличие электронной платы грозозащиты в отдельном блоке, с возможностью ее замены в эксплуатации



Пановский Кирилл Евгеньевич
заместитель директора
отделения систем автоматизации
АО «НИКИЭТ»

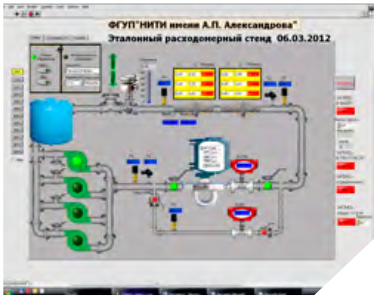
(499) 763-03-15
panowsky@nikiet.ru

Детекторы энерговыделения Дт.4.000 ТУ, Дтэ.14.000 ТУ

Предназначены для контроля по высоте и контроля радиального распределения энерговыделения реактора РБМ-К.

Технические характеристики

- Материал оболочки — сталь 12Х18Н10Т.
- Работоспособны при значениях плотности потоков:
  — тепловых нейтронов до 2 х 10Е18 1/(м²·с); быстрых нейтронов до 2 х 10Е17 1/(м²·с)
  — в полях гамма-излучения до 72 А/кг
- Сигнал от каждой секции: от 1 до 5 мкА
- Чувствительность (отношение суммарного тока к мощности ТВК): (0,9 ± 0,14) мкА/МВт
- Длина монтажной части: 16 054 мм
- Количество секций контроля: от 1 до 4
- Срок службы: от 3 до 5 лет
- Радиационно стойкие, устойчивы к механическим нагрузкам, вибрациям



Волков Антон Юрьевич
начальник отдела ФГУП «НИТИ
им. А. П. Александрова»

(81369) 606-30
volk@niti.ru
foton@niti.ru

Беляков
Валерий Александрович
зам. начальника отдела ФГУП
«НИТИ им. А. П. Александрова»

(81369) 606-43
irbis_bva@niti.ru
foton@niti.ru

Испытательный расходомерный стенд «ЭРС» на воде высокой чистоты

Стенд ЭРС предназначен для проведения настройки, градуировки, калибровки, поверки, юстировки расходомеров питательной воды для судовых ЯЭУ.

Технические характеристики

Диапазон задания расходов: от 7,1 до 280 м³/ч

Рабочая среда: вода ВВЧ, качество по ОСТ 95.306-75

Точность поддержания расхода рабочей среды: ±0,5 м³/ч

Основные встроенные средства измерений

Расходомер жидкости турбинный типа PTF 050, диапазон измерения: от 7,1 до 75,0 м³/ч, основная относительная погрешность: ±0,15 %.

Расходомер жидкости турбинный типа PNF 100, диапазон измерения: от 28 до 280,0 м³/ч, основная относительная погрешность: ±0,15 %.

Расходомер массовый кориолисовый ROTAMASS, диапазон измерения: от 30,0 до 280,0 м³/ч, основная относительная погрешность ± 0,15 %.

Регулирование расхода стенда ЭРС осуществляется с помощью клапана Samson с электроприводом, управляемым через контроллер WAGO I/O от ПЭВМ «iROBO».

Промышленная ЭВМ «iROBO» обеспечивает автоматизацию процессов задания расхода, измерения, сбора, регистрации, отображения экспериментальных данных.

Ельшин Александр Всеволодович
начальник отдела ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова»

(81369) 606-19
elchine@niti.ru
foton@niti.ru

Калибратор реактивности цифровой КРЦ-1М

Для формирования импульсного, импульсно-токового и токового сигнала, соответствующего изменению мощности ядерного реактора при заданном значении реактивности для поверки измерителей реактивности.

Калибратор представляет собой ПЭВМ с установленными в системный блок платами ЦАП PCI-6208V и формирования сигналов.
Программное обеспечение калибратора (программа «КРЦ-1М») реализует решение системы уравнений точечной кинетики реактора для шести групп запаздывающих нейтронов.
Калибратор воспроизводит выходной сигнал, соответствующий заданной реактивности в диапазонах:
• от минус 25 ρ/β до минус 0,01 ρ/β
• от плюс 0,01 ρ/β до плюс 0,9ρ/β
Допускаемая основная относительная погрешность воспроизведения выходного сигнала составляет не более ±1,5 %.

Параметры выходных сигналов калибратора:

• импульсы с амплитудой 0,2 В длительностью не более 120 нс
• ток в диапазоне 10^{-9}...10^{-3} А

Технические характеристики

• потребляемая мощность — не более 300 В·А
• габаритные размеры: 420 × 200 × 480 мм (без монитора)
• масса: не более 10 кг (без монитора)
• ресурс до списания: не менее 10 000 ч

Годович Антон Игоревич
заместитель директора НТК по научно-технической работе — главный конструктор

(8412) 232-824
gin97@startatom.ru

Контроллер измерительный универсальный многофункциональный (КИУМ)

Предназначен для управления аппаратно-программными средствами телемеханики и автоматики в газораспределительных станциях (ГРС) и линейных кранах магистральных газопроводов.

Функции

• телеизмерение текущих значений параметров контролируемых объектов
• телесигнализация дискретных состояний объектов
• телеуправление исполнительными устройствами объектов управления
• телеизмерение интегральных значений параметров
• выдача сигналов телерегулирования
• ввод режимов работы, технологических установок и параметров
• поддержка информационного взаимодействия с внешними устройствами и системами
• ведение архива событий
• отображение технологического процесса в виде мнемосхемы, таблиц параметров, трендов, графиков и диаграмм
• автоматическое тестирование до уровня функционального модуля

Киреев Валерий Федорович
начальник лаборатории
ФГУП «НИТИ
им. А. П. Александрова»

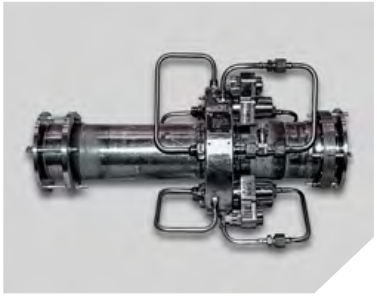
(81369) 605-51
kirja@niti.ru
foton@niti.ru

Монитор гамма-спектрометрического автоматического контроля объемной активности радионуклидов инертных газов «МАРС-010-СГГ»

Для контроля объемной активности основных радионуклидов инертных радиоактивных газов в технологических газовых средах АЭС, в воздухе помещений, вентиляционных систем и газообразных выбросах.

Функции монитора реализуются с использованием специального программного обеспечения, осуществляющего:

- автоматический режим обработки каждого аппаратурного спектра, включающий поиск пиков полного поглощения, описание найденных пиков, идентификацию изотопного состава, расчет значений объемных активностей отдельных радионуклидов и доверительных границ погрешности
- получение в квазинепрерывном режиме информации об изменениях объемной активности радионуклидов инертных радиоактивных газов в контролируемых объектах АЭС
- формирование сигналов о превышении уставок и росте активности контролируемой среды
- поиск источников выброса и негерметичного оборудования в помещениях и в гермообъеме
- автоматическую диагностику функционирования электронных компонентов монитора и исполнительных механизмов, изменения параметров измерительного канала и работоспособности модулей СПО
- запись информации в локальную базу данных с заданной периодичностью и представление результатов измерений
- формирование различных отчетов



Беляков
Валерий Александрович
зам. начальника отдела ФГУП
«НИТИ им. А. П. Александрова»

(81369) 606-43
irbis_bva@niti.ru
foton@niti.ru

Басов Юрий Иванович
вед. инженер ФГУП «НИТИ
им. А. П. Александрова»

(813-69) 604-76
irbis@niti.ru

Парциальный расходомер питательной воды ПРТП-489-АПЛ

Измерение расхода питательной воды судовых ЯЭУ.

Технические характеристики

- Диапазон измерения расхода: от 10 до 100 % (от 27,5 до 275 $м^3/ч$)
- Измеряемая среда: вода высокой чистоты
- Погрешность измерения: не более ±1,0 %
- Число измерительных каналов (ИК): 3
- Температура измеряемой среды: от 20 до 90 °С
- Постоянная времени выходного сигнала ИК расходомера: не более 0,3 с
- Давление измеряемой среды: 19,0 МПа
- Назначенный срок службы: 15 лет
- Выходной сигнал ИК: 0—10 В
- Потребляемая мощность: не более 20 Вт

Загузов Вадим Сергеевич
заместитель начальника
отделения — начальник
НИО ФГУП «ВНИИА
им. Н. Л. Духова»

(499) 972-57-73,
ф. (499) 978-09-03
mailbox144@vniia.ru

Лысенко Андрей Анатольевич
начальник НИО ФГУП
«ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(499) 972-57-50
ф. (499) 978-09-03
mailbox244@vniia.ru»

Переносной поверочный комплект (ППК) ТЖИУ.422956.001

ППК предназначен для высокоточного измерения давления и проведения операций поверки (калибровки) датчиков давления (манометров), как в стационарных, так и в нестационарных условиях с автоматическим определением основной погрешности поверяемого датчика со стандартным токовым выходным сигналом.

Технические характеристики

- пределы основной допускаемой погрешности: ± (0,015 % ИВ + 0,015 % ВПИ)
- питание от ноутбука
- питание поверяемого датчика от ППК
- измерение выходного сигнала датчика
- переключение диапазонов с сохранением класса точности
- автоматический расчет погрешности датчика
- автоматическое формирование протокола поверки
- база данных поверяемых приборов

Силантьев Николай Николаевич
директор приборно-механического
завода ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 354-94
(35130) 345-36
mayak@po-mayak.ru

Радиометр носимый

Контроль загрязнения альфа- и бета-активными нуклидами поверхностей рабочих помещений, оборудования и других объектов путем измерения плотности потока альфа- и бета-частиц.

Технические характеристики

- Диапазон измерения плотности потока альфа-частиц: от 5×10^{-1} до 7×10^{4} мин$^{-1}$ × см$^{-2}$
- Диапазон измерения плотности потока бета-частиц: от 5 до 5×10^{4} мин$^{-1}$ × см$^{-2}$
- Диапазон регистрируемых энергий альфа-частиц: от 4 до 7 МэВ
- Диапазон регистрируемых энергий бета-частиц: от 0,12 до 3 МэВ
- Время непрерывной работы от аккумуляторов при отключенных подсветке и звуке: не менее 8 ч
- Питание от аккумуляторов, от сети ~220 В, 50 Гц

Николаев Сергей Аркадьевич
начальник лаборатории
АО «ГНЦ РФ ФЭИ»

(48439) 986-01
snikolaev@ippe.ru
www.ippe.ru

Радиометр плотности потока нейтронов РПН-ОВЧ

Предназначен для автоматического измерения плотности потока нейтронов при выполнении потенциально ядерно опасных работ с отработавшими выемными частями АПЛ с жидкометаллическим теплоносителем.

Технические характеристики

- Радиометр используется при разогреве сплава в ОВЧ, разборке ОВЧ, при загрузке отработанного топлива в контейнеры
- Диапазон измерения плотности потока нейтронов, $см^{-2} \cdot с^{-1}$
  - для блока детектирования на основе камеры деления КНК 15-1: от 25 до 2900
  - для блока детектирования на основе счетчика нейтронов СНМ-18: от 15 до 2150
- Радиометр может эксплуатироваться в следующих условиях:
  - рабочая среда: воздух
  - температура воздуха: от + 5 до + 40 °С
  - относительная влажность воздуха: не более 70 %
- режим работы: периодический
- Время непрерывной работы: не менее 24 ч
- Радиометр снабжен программным обеспечением для управления измерениями, обработки, представления и хранения получаемой информации

Николаев Сергей Аркадьевич
начальник лаборатории
АО «ГНЦ РФ ФЭИ»

(48439) 986-01
snikolaev@ippe.ru
www.ippe.ru

Система автоматической сигнализации о возникновении самоподдерживающейся цепной реакции (САС СЦР)

Предназначена для обнаружения СЦР при обращении с отработанными выемными частями АПЛ и выдаче аварийных сигналов.

Технические характеристики

- Система используется при выгрузке ОВЧ из АПЛ, хранении ОВЧ, разборке ОВЧ, при загрузке отработанного топлива в контейнеры
- САС СЦР выполняет следующие функции:
  - обнаружение СЦР в активной зоне ОВЧ
  - выдача аварийных сигналов о необходимости эвакуации работников из ядерно опасной зоны
  - получение и вывод на мониторе оператора графической и алфавитно-цифровой информации о дозиметрической обстановке при проведении работ
- Условия эксплуатации САС СЦР:
  - рабочая среда: воздух
  - температура воздуха: а) для блока внешней сигнализации и управления и измерительно-вычислительного комплекса: от 5 до 50 °С; б) для остального оборудования: от -30 до +50 °С
  - относительная влажность воздуха: а) для измерительно-вычислительного комплекса: до 70 %; б) для остального оборудования: до 98 %
- режим работы: непрерывный

Николаев Сергей Аркадьевич
начальник лаборатории
АО «ГНЦ РФ ФЭИ»

(48439) 986-01
snikolaev@ippe.ru
www.ippe.ru

Система температурного контроля активной зоны отработанной выемной части АПЛ (СТК)

Предназначена для контроля температуры активной зоны при хранении и разборке ОВЧ.

Технические характеристики

- В качестве датчиков в системе используются однозонные и многозонные термопреобразователи
- Состав системы:
  - один нештатный восьмизонный термопреобразователь (сборка термоэлектрическая Э.099.Т1668) расположен в АЗ
  - четыре однозонных термопреобразователя ТП-К 0521-И-1.5-1000/2500 в блоках детектирования нейтронного излучения
  - три измерительных модуля с блоком питания для обеспечения измерительных каналов от термопреобразователей
  - программное обеспечение и программа-методика температурных измерений
- Программное обеспечение системы реализует следующие функции:
  - измерение температуры с помощью измерительных модулей
  - передачу измеренных параметров по каналу связи в персональный компьютер
  - отображение текущих измеренных параметров на экране монитора
  - архивирование измеренных параметров с заданным интервалом сохранения
  - отображение архивных параметров в табличном и графическом виде

Силантьев Николай Николаевич
директор приборно-механического завода ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 354-94
(35130) 345-36
mayak@po-mayak.ru

Сигнализатор предельных сопротивлений

Контроль уровня электропроводящей жидкости, в том числе дистиллированной и морской воды, растворов кислот, щелочей и солей.

Технические характеристики

- По устойчивости к помехам: IV группа, критерий качества функционирования «А»
- Степень защиты наружной оболочки сигнализатора от проникновения пыли и воды: IP44 по ГОСТ 14254-80
- Напряжение питания: 220 В переменного тока частотой 50 Гц
- Потребляемая мощность: не более 5 Вт
- Масса: 0,9 кг
- Средняя наработка до отказа: 250 000 ч
- Назначенный срок службы: не менее 15 лет
- Климатическое исполнение: В3.1 по ГОСТ 15150-69, для температуры окружающего воздуха от +1 до +60 °С
- Устойчив и прочен к сейсмическим нагрузкам

Безменов Сергей Павлович
заместитель начальника отдела
АО «НИКИЭТ»

(499) 763-03-19
bezmenov@nikiet.ru

Сигнализатор уровня многозонный

Предназначен для непрерывного контроля массового уровня пароводяной смеси в корпусе ядерного реактора.

Технические характеристики

Принцип работы основан на регистрации термоэлектрическими преобразователями изменения температурного поля на границе раздела «жидкость—пар» по длине электрически нагреваемого термопарного кабеля. Конструктивно сигнализатор уровня состоит из первичного преобразователя СгМ.4.000, выполненного по кабельной технологии, на основе кабеля КТМСп и блока преобразования сигналов БПС.126.

- Пять сигнализируемых уровней
- Минимальное расстояние между сигнализируемыми уровнями — 35 мм
- Диапазон контролируемых уровней (от верхнего торца погружаемой части сигнализатора) — 870—570 мм
- Основная абсолютная погрешность сигнализации уровня в статическом режиме (скорость изменения уровня $\leqslant \pm 0{,}5$ мм/с): ±20 мм
- Температура контролируемой среды — не более 300 °С
- Сохраняет работоспособность при следующих радиационных воздействиях: флюенс быстрых нейтронов, 1/см^2 $1{,}0\cdot10^{21}$; экспозиционная доза γ-излучения, Р $1{,}0\cdot10^{15}$
- Габаритные размеры, мм:
  — преобразователя СгМ.4.000: диаметр: 75; высота: 1200; длина линии связи: 4500
  — блока БПС.126 — 250 х 210 х 160
- Масса, кг: преобразователя СгМ.4.000 — 10, блока БПС.126 — 5
- Напряжение питания: 220 ± 22 В
- Частота: 400 ± 10 Гц
- Потребляемая мощность: 150 ВА
- Срок службы: 10 лет
- Назначенный ресурс: $2{,}5\cdot10^4$ ч
- Продолжительность непрерывной работы — $0{,}2\cdot10^4$ ч

Загузов Вадим Сергеевич
заместитель начальника отделения —
начальник НИО ФГУП «ВНИИА
им. Н. Л. Духова»

Панферов Дмитрий Владимирович

заместитель начальника НИО
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»
по техническим вопросам

(499) 972-57-73,
ф. (499) 978-09-03
mailbox144@vniia.ru

Сигнализаторы «САДКО-44», «САДКО-107»

Сигнализаторы предназначены для коммутации электрических цепей при достижении давлением заданного значения уставки срабатывания. Используются в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

Технические характеристики

- Уставки: от 1,5 кПа до 6 МПа
- Диапазон температур: -50...+70 °С
- Взрывонепроницаемая оболочка
- Степень защиты от воздействия пыли и воды: IP65
- Гарантийный срок эксплуатации: 4,5 года

Грузин Игорь Альбертович
начальник научно-исследовательского отделения
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(831-30) 258-52
igruzin@visa44.vniief.ru

Система консервации конденсатора горячим воздухом (СКК). ИЦФР.632114.001, ИЦФР.632114.002, ИЦФР.632114.003

СКК предназначена для защиты от атмосферной коррозии внутренних поверхностей водных камер конденсаторов турбин энергоблоков АЭС на период проведения планово-предупредительных ремонтов.

Технические характеристики

СКК обеспечивает осушку поверхности консервируемого объема и поддержание относительной влажности воздуха консервируемых контуров в диапазоне от 40 до 60 % в течение всего периода простоя в автоматическом режиме.

Режим работы СКК — непрерывный, круглосуточный на период проведения планово-предупредительного ремонта.

Для консервации одного энергоблока требуется одна СКК.

- Производительность по воздуху max — 7000 м^3/ч
- Потребляемая мощность max — 70 кВт
- Напор на выходе max — 1500 Па
- Температура подогретого воздуха на выходе — 34 ± 1 °С
- Шумовые характеристики (не более) — 96 дБА
- Питание от трехфазной цепи (50 Гц) TN-S — 380 В
- Категория сейсмостойкости — II
- Класс безопасности — 4
- Общая потребляемая мощность СКК max — 280 кВт

Киреев Валерий Федорович
начальник лаборатории
ФГУП «НИТИ
им. А. П. Александрова»

(81369) 605-51
kirja@niti.ru
foton@niti.ru

Спектрометрический монитор для контроля активности радионуклидов в водном теплоносителе «МАРС-012-СУГ»

Для дистанционного многоточечного автоматического измерения состава и удельной активности гамма-излучающих радионуклидов в водных технологических средах АЭС и других объектах атомной энергетики.

Технические характеристики

Используется как автономно, так и в составе АСРК, позволяет автоматизировать процесс радиационного технологического контроля в части:

- определения удельной активности реперных радионуклидов (таких как I-131...I-135, Cs-134, Cs-137, Cs-138, Co-60, Mn-56, Na-24 и др.) в диапазоне от 37 до 3.7·10^8 Бк/кг
- сравнения измеренных значений удельной активности реперных нуклидов с заданными уставками
- протоколирования процесса радиационного технологического контроля
- хранения результатов контроля (в локальной базе данных)
- получения исходных данных для решения задач радиационного технологического контроля (оценки эффективности работы фильтров спецводоочистки, контроля герметичности оболочек тепловыделяющих элементов и т. п.)

Предусмотрено два режима работы монитора:

- автоматический — по заданному алгоритму
- ручной — под управлением оператора автоматизированного рабочего места в составе АСРК или автономного АРМ

Грузин Игорь Альбертович
Начальник
научно-исследовательского
отделения ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 258-52
igruzin@visa44.vniief.ru

Тахометрический комплекс ИЦФР.402141.004-01 (ТК)

Тахометрический комплекс предназначен для измерения скорости вращения роторов асинхронных двигателей с зубчатыми ферромагнитными колесами на валу.

Технические характеристики

Комплекс включает в себя: преобразователь измерительный (ПИ) — 1 шт.; датчик частоты вращения (ДЧВ) — 1 шт. в составе: усилитель-формирователь (УФ) — 1 шт., индуктор ДЧВ — 1 шт.; имитатор вращающегося вала, пульт для поверки ТК (по договору). Преобразование частоты вращения вала в последовательность импульсов осуществляется индуктором ДЧВ, который устанавливается с определенным зазором относительно зубчатого колеса контролируемого вала.

Силантьев Николай Николаевич
директор приборно-механического
завода ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 354-94, (35130) 345-36
mayak@po-mayak.ru

Термопреобразователи сопротивления

Непрерывное измерение температуры газообразных, жидких и твердых сред, неагрессивных к материалу оболочки (сталь 12Х18Н10Т), при давлении до 0,6 МПа.

Технические характеристики

- Диапазон температур от: −40 до +240 °С
- Минимальная глубина погружения: 150 мм
- Максимальный измерительный ток: 5 мА
- Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой от проникновения внешних твердых предметов и воды: IPX5 по ГОСТ 14254-96
- Устойчивы и прочны к сейсмическим нагрузкам
- Средняя наработка до отказа: не менее 66 700 ч
- Средний срок службы: 10 лет
- Габаритные размеры, мм: длина — 18 060, диаметр погружной части — 7,5

Безменов Сергей Павлович
заместитель начальника отдела
АО «НИКИЭТ»

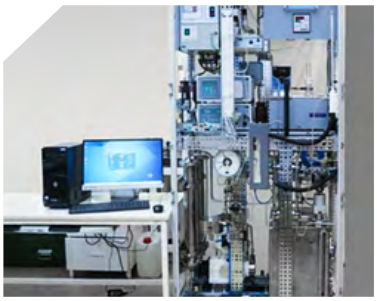
(499) 763-03-19
bezmenov@nikiet.ru

Термоэлектрические преобразователи Пр.35.000 ТУ, Бт.149.000 ТУ, ТХА-Пр.88.000 ТУ

Предназначены для измерения температуры газообразных и жидких сред, а также твердых тел.

Технические характеристики

- Материал оболочки: сталь 08Х18Н10Т, ХН78
- Диапазон измерения: от 0 до 800 °С
- Статическая характеристика преобразования: тип L или K, класс 2 по ГОСТ Р 8.585-2001
- Показатель тепловой инерции: от 0,5 с до 8 с
- Длина монтажной части: до 60 м
- Количество каналов контроля в одной точке: от 1 до 4
- Количество точек контроля температуры по длине преобразователя: от 1 до 5
- Назначенный срок службы — 10 лет
- Радиационно стойкие, устойчивы к механическим нагрузкам, вибрациям



Чистяков Иван Викторович
начальник лаборатории ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова»

(81369) 604-01
stayer@niti.ru
foton@niti.ru

Унифицированный стенд поверки и регулировки УСПР

Для проведения периодического метрологического обслуживания водно-химических лабораторий объектов ВМФ.

УСПР зарегистрирован в Государственном реестре как средство измерения военного назначения.

УСПР обеспечивает приготовление поверочных растворов в непрерывном потоке в диапазонах:

- массовая концентрация растворенной соли (по NaCl условно): 0,02...5,0 мг/дм^3
- массовая концентрация растворенного кислорода: 0,01...0,5 мг/дм^3
- массовая концентрация хлорид-ионов: 0,005...0,2 мг/дм^3

Абсолютная погрешность поддержания указанных характеристик не превышает значений:

- для растворенных солей в диапазоне массовых концентраций: от 0,02 до 1,5 мг/дм^3 включительно ± 0,013 мг/дм^3, в диапазоне массовых концентраций от 1,5 до 5,0 мг/дм^3 ± 0,04 мг/дм^3
- для растворенного кислорода: ±0,01 мг/дм^3
- для хлорид-ионов: ±0,003 мг/дм^3

Время готовности УСПР к работе: 2,5 ч с момента включения.

Периодическая поверка проводится 1 раз в 2 года по месту эксплуатации.

Силантьев Николай Николаевич
директор приборно-механического завода ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 354-94, (35130) 345-36
mayak@po-mayak.ru

Уровнемер высокочастотный взрывозащищенный

Дистанционное измерение уровня высокоагрессивных, радиоактивных и взрывоопасных растворов, с удельной электрической проводимостью не менее 10 см/м при давлении от вакуумметрического 0,06 МПа (0,6 кгс/см^2) до избыточного 0,8 МПа (8 кгс/см^2) и мощностью поглощенной дозы гамма-излучения в месте контроля до 1 × 10^3 Гр/ч (1 × 10^5 Р/ч).

Технические характеристики

- Обмен данными: по интерфейсу RS-485, протокол Modbus, режимы RTU и ASCII
- Питание: от сети постоянного или переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 24 В
- Потребляемая мощность: 10 Вт
- Степень защиты оболочки от проникновения внешних твердых предметов и воды: IP65
- Рабочий диапазон температур: от +1 до +60 °С при относительной влажности воздуха до 98 %
- Температура контролируемого раствора: от +5 до +120 °С

Силантьев Николай Николаевич
директор приборно-механического завода ФГУП «ПО «Маяк»

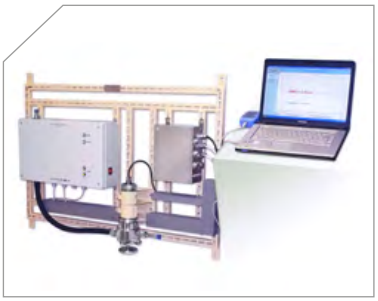
(35130) 354-94, (35130) 345-36
mayak@po-mayak.ru

Установка отбора проб трития УОТ-01

Отбор проб трития для последующего исследования удельной активности трития в атмосфере.

Технические характеристики

- Коэффициент улавливания трития: 0,8
- Номинальный расход воздушной среды: от 0,4 до 10 л/мин
- Представляет собой шкафную конструкцию
- Габаритные размеры без учета выносных элементов и подставки:1380 × 830 × 800 мм
- Масса: 350 кг
- Потребляемая мощность: 5 кВт
- Не является самостоятельным средством измерений



Силантьев Николай Николаевич
директор приборно-механического завода ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 354-94, (35130) 345-36
mayak@po-mayak.ru

Установка радиометрическая

Измерение объемной активности альфа-излучения долгоживущих радионуклидов в выбросах в вентиляционную трубу промышленного объекта на фоне присутствия естественных короткоживущих радионуклидов.

Технические характеристики

- Диапазон измерений объемной активности долгоживущих альфа-излучающих аэрозолей: от 1×10^{-2} до 5×10^{4} Бк × м$^{-3}$
- Диапазон регистрируемых энергий альфа-частиц: от 3 до 8 МэВ
- Устойчивость к бета- и гамма-активным нуклидам с энергией до 2274 кэВ (Y-90) активность до 2 × 105 Бк
- Устойчивость к воздействию внешнего гамма-излучения от радионуклида Cs-137, мощность поглощенной дозы —до 3600 мкГр × ч$^{-1}$
- Значение напряжения питания переменного тока частотой (50 ± 1) Гц 220 В
- Потребляемая мощность: не более 20 Вт
- Габаритные размеры: 1130 × 850 × 250 мм
- Масса: 35 кг

Силантьев Николай Николаевич
директор приборно-механического завода ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 354-94, (35130) 345-36
mayak@po-mayak.ru

Установка радиометрическая РАА-02

Оперативное измерение суммарной объемной активности долгоживущих альфа-активных аэрозолей в воздухе рабочей зоны и в выбросах в атмосферу из воздуховодов технологических и вентиляционных систем предприятия на фоне присутствия естественных короткоживущих аэрозолей.

Технические характеристики

- Диапазон измерений объемной активности долгоживущих альфа-излучающих аэрозолей: от 1×10^{-2} до 1×10^{5} Бк × м$^{-3}$
- Диапазон регистрируемых энергий долгоживущих альфа- активных аэрозолей: от 4,5 до 6,0 МэВ
- Диапазон измерений объемного расхода воздуха через узел воздухозаборника: от 10 до 60 л × мин$^{-1}$
- Значение напряжения питания постоянного тока: от 12 до 36 В
- Потребляемая мощность: не более 6 Вт
- Устойчивость к бета-активным нуклидам с энергией до 2274 кэВ (Y-90), активность до 2×10^{5} Бк
- Масса: 20 кг

Силантьев Николай Николаевич
директор приборно-механического завода ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 354-94, (35130) 345-36
mayak@po-mayak.ru

Устройство преобразования

Предназначено для усиления и амплитудного отбора импульсов напряжения, поступающих с модуля блока детектирования МБД-4, МБД-6 (далее — МБД) с установленным в нем счетчиком нейтронов, регистрации частоты импульсов, математической обработки результатов измерений, подготовки и передачи информации на автоматизированное рабочее место (АРМ).

Технические характеристики

- Вид входных сигналов —импульсы напряжения положительной полярности с амплитудой от 1×10^{3} до 1 В и длительностью от 0,5 до 5,0 мкс
- Дискретные значения коэффициентов усиления по напряжению: 100, 125, 20, 10, 5
- Параметры выходных сигналов: интерфейс — RS-485
- Входное напряжение питания: от 18 до 30 В
- Сейсмостойкость: 7 баллов по MSK-64
- Диапазон рабочих температур: от 5 до 50 °С
- Габаритные размеры: не более 350 × 200 × 100 мм
- Масса: не более 5,0 кг

Силантьев Николай Николаевич
директор приборно-механического завода ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 354-94, (35130) 345-36
mayak@po-mayak.ru

Устройство преобразования комбинированное

Усиление и амплитудный отбор, в заданном энергетическом диапазоне, сигналов сцинтилляционных счетчиков с детекторами NaJ(Tl), CsJ(Tl), стильбен.

Технические характеристики

- Вид входных сигналов: импульсы тока
- Дискретные значения коэффициентов преобразования входных импульсов тока в импульсы напряжения: 400, 200, 100, 50, 25 кОм
- Основная относительная погрешность коэффициента преобразования, %: не более ± 15
- Диапазон изменения уровней дискриминации амплитуд импульсов: от 0,05 до 5 В
- Потребляемый ток: +12,0 В (200 мА) — 12,0 В (50 мА)
- Диапазон рабочих температур: от 5 до 50 °С
- Габаритные размеры: 240 х 180 х 80 мм
- Масса: 3,5 кг

Силантьев Николай Николаевич
директор приборно-механического завода ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 354-94, (35130) 345-36
mayak@po-mayak.ru

Электромагнитный расходомер жидких сред

Дистанционное непрерывное измерение объемного расхода высокоагрессивных электропроводных и низкоэлектропроводных растворов с удельной электрической проводимостью от 2×10^{-3} до 80 см/м и при температуре контролируемой среды от +5 до +80 °С.

Технические характеристики

- Обмен данными: по интерфейсу RS-485, протокол ModBus, режимы RTU, ASCII
- Степень защиты составных частей расходомера от проникновения внешних твердых предметов и воды: IP65
- Питание: от сети постоянного или переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 24 В
- Потребляемая мощность: не более 40 Вт

МИКРОЭЛЕКТРОНИКА

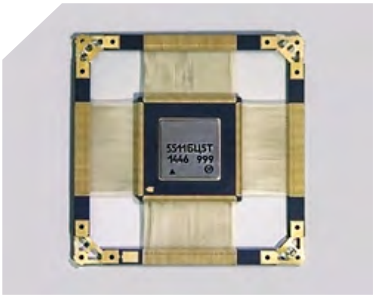
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Организации оборонно-промышленного комплекса
- Госкорпорации «Росатом», «Роскосмос» и другие отрасли промышленности

В составе Росатома на базе филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова» действует Межведомственный центр (МВЦ) по разработке и производству радиационно стойкой электронной компонентной базы, решающий проблему импортозамещения ЭКБ в стратегически важных изделиях организаций Госкорпораций «Росатом», «Роскосмос» и других отраслей российской промышленности. В МВЦ создан участок субмикронных фотошаблонов, аналогов которому в Российской Федерации нет.

ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ» является уникальным комплексом современных технологий на основе монокристаллических и высокотемпературных материалов.

С использованием накопленного богатого опыта по разработке высокотемпературных материалов и активных зон на их основе для ЯЭУ в НПО «Луч» в рамках специальных и конверсионных программ созданы технологии и конструкции металлических и керамических зеркал из широкой номенклатуры материалов (медь, молибден, вольфрам, бериллий, карбид кремния и др.) для лазерных установок, анодов для металлокерамических рентгеновских трубок, оснастки для электронной промышленности и пеналов для хранения и захоронения высокоактивных отходов и отработанного ядерного топлива из карбида кремния; технологии производства полупроводникового монокристаллического кремния повышенной чистоты и однородности и конструкционной керамики из моно- и поликристаллического оксида алюминия для точного машиностроения, часовой и кабельной промышленности и для проходок среднего напряжения главного циркуляционного насоса АЭС.



Базовые матричные кристаллы и микросхема на их основе

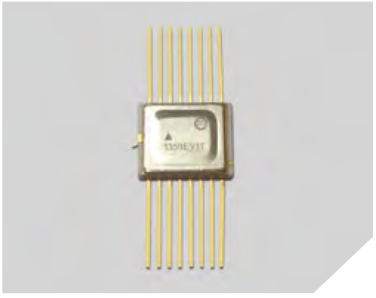
Цифровые базовые матричные кристаллы, аналого-цифровые базовые матричные кристаллы и микросхемы на их основе с повышенными и экстремальными эксплуатационными характеристиками.

Количество вентилей
- 1 000 000
- 750 000
- 400 000
- 20 000
- 3 000
- 558

Технологии проектирования
- КМОП КНИ
- КМОП КНС
- КМОП на объемном кремнии

Зимняков Кирилл Анатольевич
ведущий специалист группы маркетинга
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-56-51
KZimnyakov@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru



Изделия ЭКБ для силовых применений

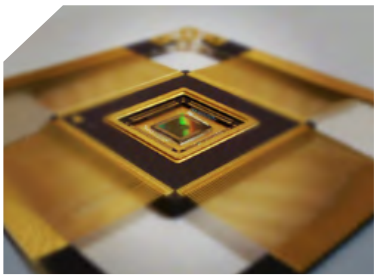
Микросхемы и полупроводниковые приборы для силовых применений с повышенными и экстремальными характеристиками.

Типы изделий
- ШИМ-контроллеры
- микросхемы включения DC/DC-преобразователей
- ряд мощных p- и n-канальных МОП- и ДМОП-транзисторов

Технологии проектирования
- КМОП на объемном кремнии
- КМОП КНС
- МОП на объемном кремнии

Зимняков Кирилл Анатольевич
ведущий специалист группы маркетинга
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-56-51
KZimnyakov@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru



Микропроцессоры и микроконтроллеры

Микропроцессоры и микроконтроллеры с повышенными и экстремальными эксплуатационными характеристиками.

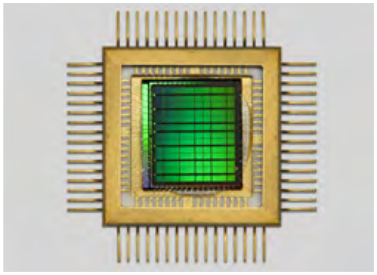
Типы изделий
- сигнальный процессор
- цифровой коррелятор
- интерфейсный контроллер
- однокристальная вычислительная система

Технология проектирования
- КМОП КНИ

Проектные нормы
- 0,35 мкм

Зимняков Кирилл Анатольевич
ведущий специалист группы маркетинга
филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-56-51
KZimnyakov@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru



Микросхемы масочного ПЗУ

Микросхемы масочного постоянного запоминающего устройства с повышенными и экстремальными эксплуатационными характеристиками

Информационная емкость
- 16 Мбит
- 8 Мбит
- 4 Мбит
- 2 Мбит
- 16 Кбит

Технология проектирования
- КМОП КНИ
- КМОП КНС

Зимняков Кирилл Анатольевич
ведущий специалист группы маркетинга
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-56-51
KZimnyakov@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Микросхемы СОЗУ

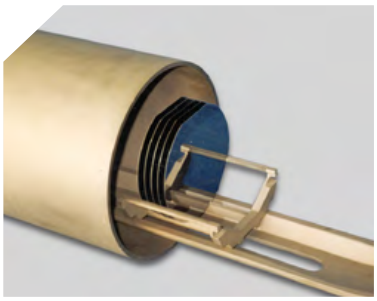
Микросхемы статического оперативного запоминающего устройства с повышенными эксплуатационными характеристиками.

Информационная емкость
- 1 Мбит
- 1 Мбит (с повышенным быстродействием)
- 512 Кбит
- 64 Кбит (с повышенным уровнем сохранности информации)
- 2 Кбит

Технология проектирования
- КМОП на объемном кремнии
- КМОП КНИ
- КМОП КНС

Зимняков Кирилл Анатольевич
ведущий специалист группы маркетинга
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-56-51
KZimnyakov@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru



Смекалин Виктор Павлович
начальник лаборатории
ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»
+7 (4967) 69-93-39
vpsmekalin@luch.podolsk.ru

Оснастка из карбида кремния для производства БИС и СБИС

Технологический элемент для производства больших интегральных схем (БИС) и сверхбольших интегральных схем (СБИС).

Технические характеристики

Оснастка представляет собой комплект изделий — реактор, бесконтактный носитель, кассеты.

По сравнению с известными аналогами (оснастка из кварца) оснастка из карбида кремния обладает следующими преимуществами

- резкое снижение диффузии примесей через стенки реактора
- возможность повышения рабочей температуры до 1350 °С
- увеличение срока службы оснастки в 10—15 раз
- исключение заклинивания и поломки кремниевых пластин вследствие близости коэффициентов термического расширения кремния и карбида кремния
- возможность проведения очистки оснастки на любой стадии производства и эксплуатации благодаря высокой коррозийной стойкости и твердости карбида кремния
- совместимость карбида кремния со всеми материалами технологического процесса

Зимняков Кирилл Анатольевич
ведущий специалист группы маркетинга
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»
(831) 469-56-51
KZimnyakov@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Фотошаблоны

Фотошаблоны для проекционной и контактной фотолитографии.

Размер шаблонов

- 152 × 152 × 6,35 мм (6025)
- 127 × 127 × 2,3 мм (5009)

Материал подложки:

синтетический кварц с хромовым маскирующим антиотражающим покрытием, щелочное стекло с хромовым покрытием.

ПРОЧЕЕ

Годович Антон Игоревич
заместитель директора НТК
по научно-технической работе —
главный конструктор

(8412) 23-28-24
gin97@startatom.ru

Кассетница автоматизированной системы контроля и хранения авторизованных дозиметров

Кассетница предназначена для хранения и выдачи индивидуальных дозиметров, контроля дозовых нагрузок персонала и учета рабочего времени работников в зоне контролируемого доступа. Возможно хранение ключей и мелких предметов.

Технические характеристики

- Количество ячеек в системе
  — от 50 до 300 шт. для электронных дозиметров
  — от 100 до 500 шт. для термолюминисцентных дозиметров
- Температура окружающей среды: от 0 до +40 °С
- Влажность: 10—80 %
- Степень защиты проникновения пыли и воды (ГОСТ 14254-96):
  дисплей — IP65, остальные поверхности — IP31
- Вес шкафа управления: не более 100 кг
- Вес шкафа хранения: не более 70 кг
- Средняя наработка на отказ: не менее 20 000 ч
- Источник бесперебойного питания: 220 В
- Класс системы по влиянию на безопасность АЭС по НП-001-97 — 4Н
- Питание: 220 В

Годович Антон Игоревич
заместитель директора НТК
по научно-технической работе —
главный конструктор

(8412) 23-28-24
gin97@startatom.ru

Комплекс систем контроля состояния и эксплуатационной пригодности защитной оболочки реакторного отделения энергоблоков типа ВВЭР

Комплекс предназначен для контроля состояния и эксплуатационной пригодности защитной оболочки реакторного отделения энергоблоков типа ВВЭР на протяжении всего срока службы реактора.

Функциональные возможности комплекса

1 Постоянный контроль натяжения армоканатов защитных оболочек на протяжении всего срока службы реактора
2 Контроль напряженно-деформируемого состояния в стержневой арматуре фундаментной плиты и защитной оболочки
3 Контроль давления фундаментной плиты на грунт
4 Контроль величин крена и изгиба фундаментной плиты
5 Контроль геометрических размеров защитной оболочки

ПОСТАВЩИКИ

АО «НИИЭФА»

АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова»

ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»

ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

ФГУП ПО «Север»

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е. И. Забабахина»

ФГУП УЭМЗ

- **ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
- **СРЕДНЕ- И НИЗКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
- **ГЕНЕРИРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
- **ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ**
- **ПРОЧЕЕ**

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Организации ОПК имеют более чем 20-летний опыт в сфере разработки, изготовления, монтажа и обслуживания электротехнического оборудования для атомной промышленности, а также объектов добычи, транспортировки, переработки и хранения нефтегазового комплекса. С целью укрепления позиций на рынке электроэнергетического оборудования продукция отраслевых организаций постоянно совершенствуется, повышается эффективность производства, расширяются цепочки поставок, в том числе в рамках лицензионных договоров о локализации производства оборудования мировых лидеров.

Для обеспечения бесперебойного функционирования оборудования на объектах нефтегазовой промышленности в условиях Крайнего Севера России, где отсутствует стандартное электроснабжение, организации ОПК готовы предложить решения для малой теплоэнергетики (мини-ТЭЦ, блочно-модульные котельные, теплообменники и др.), а также автономные источники тока в классе малой электрической мощности 1—5 кВт. Серийно производимые аналоги в мировой практике отсутствуют.

ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Атомные и тепловые электростанции
- Электрораспределяющие сетевые компании
- Крупные машиностроительные предприятия
- Нефтегазоперерабатывающие и добывающие предприятия
- Городское электросетевое хозяйство
- Отрасли промышленности, где требуется передача сигнала измерительным приборам, устройствам защиты и управления в распределительных устройствах-установках, включая коммерческий учет электроэнергии

Задачей развития бизнеса в электротехнике является устойчивое обеспечение потребностей отраслевых и внеотраслевых заказчиков в электротехнической продукции — как отдельных устройств, так и комплектных продуктов, при строгом соблюдении требований надежности, безопасности и качества на уровне мировых производителей.

Высоковольтная продукция комбината «Электрохимприбор» и ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е. И. Забабахина» отвечает требованиям в части низкой стоимости эксплуатационного обслуживания на протяжении всего срока службы и оптимальной надежности при непрерывной работе. Оборудование имеет длительный срок службы, обладает высокой сейсмостойкостью и устойчивостью к атмосферным воздействиям.

Специалисты предприятия проводят постоянную работу по модернизации и совершенствованию выпускаемой продукции, созданию новых видов оборудования, в том числе посредством локализации производства оборудования ведущих мировых производителей, обеспечивают сопровождение изделий в эксплуатации в течение всего срока их службы.

Жамилов Сергей Альбертович
генеральный директор ФГУП
«Комбинат «Электрохимприбор»

(343) 429-59-00
(343) 429-58-10
market@ehp-atom.ru

Измерительные трансформаторы тока элегазовые ТОГ – 110 кВ

Передача сигнала измерительным приборам, устройствам защиты и управления в открытых распределительных устройствах в сетях трехфазного переменного тока при номинальном напряжении 110 кВ и номинальной частоте 50 Гц.

Технические характеристики

- U ном.: 110 кВ
- U нр.: 126 кВ
- Сейсмостойкость: 9 баллов по шкале MSK 64
- Расширенный диапазон вторичных обмоток (до 7 шт. включительно)
- Класс точности вторичных обмоток для измерений: 0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S
- Класс точности вторичных обмоток для защиты: 5P, 10P
- При климатическом исполнении УХЛ 1 используется газ SF6, а не его смеси, что создает дополнительное удобство в эксплуатации
- Годовая утечка элегаза: не более 0,5 %
- Избыточное рабочее давление элегаза: 0,15 ± 0,01 МПа

Жамилов Сергей Альбертович
генеральный директор ФГУП
«Комбинат «Электрохимприбор»

(343) 429-59-00
(343) 429-58-10
market@ehp-atom.ru

Измерительные трансформаторы тока элегазовые ТОГ – 220 кВ

Передача сигнала измерительным приборам, устройствам защиты и управления в открытых распределительных устройствах в сетях трехфазного переменного тока при номинальном напряжении 220 кВ, номинальной частоте 50 Гц / 60 Гц, эксплуатируемых в умеренном и в умеренно-холодном климате.

Технические характеристики

- U ном.: 220 кВ
- U нр.: 252 кВ
- Сейсмостойкость: 9 баллов по шкале MSK 64
- Расширенный диапазон вторичных обмоток (до 7 шт. включительно)
- Класс точности вторичных обмоток для измерений: 0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S
- Класс точности вторичных обмоток для защиты: 5P, 10P
- При климатическом исполнении УХЛ 1 используется газ SF6, а не его смеси, что создает дополнительное удобство в эксплуатации
- Годовая утечка элегаза: не более 0,5 %
- Избыточное рабочее давление элегаза: 0,15 ± 0,01 МПа

Жамилов
Сергей Альбертович
генеральный директор
ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»
(343) 429-59-00
(343) 429-58-10
market@ehp-atom.ru

Румянцев
Юрий Владимирович
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. академика Е. И. Забабахина»
(35146) 5-24-19
y.v.rumyantsev@vniitf.ru

Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) 220/110/35/10/0,4 кВ

Прием, преобразование и распределение электрической энергии в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 или 60 Гц.

Технические характерстики

- Номинальное напряжение: 220/110/35/10(6)/0,4 кВ
- Наибольшее напряжение: 250; 126; 40,5; 12 (7,2) кВ
- Номинальное напряжение вспомогательных цепей переменного тока: 380/220 В
- Номинальное напряжение вспомогательных цепей постоянного тока: 220 В

Ячейки КРУЭ 110 кВ

Комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией, служащее для приема и распределения электрической энергии. Предназначены для компактного размещения распределительного устройства на электрических станциях, городских подстанциях, для питания промышленных объектов.

Технические характерстики

- U ном.: 110 кВ
- U нр.: 126 кВ
- I ном. отключения, кА: 40
- I ном. терм. стойкости, кА: 40
- Конструктивное исполнение: 3 фазы в одной оболочке

Ячейки КРУЭ 220 кВ

Комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией, служащее для приема и распределения электрической энергии. Предназначены для компактного размещения распределительного устройства на электрических станциях, городских подстанциях, для питания промышленных объектов.

Технические характерстики

- U ном.: 220 кВ
- U нр.: 252 кВ
- I ном. отключения, кА: 50
- I ном. терм. стойкости, кА: 50
- Конструктивное исполнение: пофазное

СРЕДНЕ- И НИЗКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Объекты атомной энергетики
- Объекты электроэнергетики
- Объекты топливно-энергетического комплекса
- Объекты широкого спектра отраслей промышленности

В данном сегменте предлагается широкий ряд изделий, услуг и решений для передачи и распределения электроэнергии, которые применяются практически во всех отраслях промышленности и энергетики. Ассортимент продукции включает комплектные распределительные устройства, контакторы, разъединители, выключатели, шкафы и рабочие станции, другую аппаратуру. Оборудование обеспечивает нулевую и токовую защиту, защиту от перегрузки сети и прерывания фазы. Все реализуемые модели обеспечиваются гарантией.

Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

Грошев Николай Валерьевич
начальник управления по развитию гражданского производства ФГУП УЭМЗ

(343) 341-67-34
groshev-ne@uemz.ru
groshev-ne@yandex.ru

Автоматические выключатели серии Masterpact NW

Воздушные автоматические выключатели для передачи мощности на токи от 800 до 6300 А.

Технические характеристики

- Номинальный ток: от 800 до 6300 А
- Диапазон размыкания: от 42 до 150 кА при 220/415 В перем. тока
- Номинальное напряжение: до 690 В
- 2 типоразмера от 800 до 6300 А
- Единый шаг присоединения на полюс 115 мм
- Модели с 3 и 4 полюсами

Преимущества

- Защита, измерения и передача данных об электрических сетях низкого напряжения, в частности:
  — защита электродвигателя
  — защита генератора
- Лицензия Schneider Electric

Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

Грошев Николай Валерьевич
начальник управления по развитию гражданского производства

(343) 341-67-34
groshev-ne@uemz.ru
groshev-ne@yandex.ru

Автоматические выключатели серии NSX

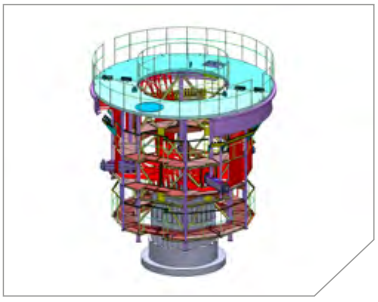
Новое поколение автоматов с термомагнитными расцепителями MA, TM или с полупроводниковыми расцепителями Micrologic защищают от токов перегрузки и КЗ распределительных сетей и электрооборудования.

Compact NSX 630A

- Номинальный ток: от 16 до 630 А
- 6 модификаций по отключающей способности: от 25 до 150 кА при 415 В
- Номинальное напряжение: до 690 В переменного тока
- 2 типоразмера от 16 до 630 А
- Исполнение с 3 или 4 полюсами

Преимущества

- Безопасность и защита
- Контроль и измерение параметров электроэнергии
- Надежность энергоснабжения
- Простота и удобство
- Лицензия Schneider Electric



Грузин Игорь Альбертович
начальник научно-исследовательского отделения ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 2-58-52
igruzin@visa44.vniief.ru

Блок электроразводок реакторов ВВЭР (БЭР)

Блоки электроразводок (БЭР) входят в состав шахты реактора реакторных установок типа ВВЭР. Эксплуатация БЭР в течение срока службы осуществляется в герметичной оболочке реакторной установки. Металлоконструкция БЭР предназначена для размещения и обслуживания электрооборудования БЭР и блока верхнего, а также для удержания блока верхнего при сейсмических воздействиях. Электрооборудование БЭР служит для соединения электрических разъемов блока верхнего с электрическими разъемами бетонной шахты реактора.

Технические характеристики

- Электрооборудование БЭР представляет собой комплект размещенных на металлоконструкции БЭР шлейфов электрокоммуникаций (около 250 шт.). Шлейфы выполнены в виде оканчивающихся разъемами герметичных металлорукавов, в которые заключены термически и радиационно стойкие провода.
- Металлоконструкция БЭР состоит из плиты опорной, площадок обслуживания и стоек, соединяющих плиту опорную с площадками обслуживания.

Карпов Дмитрий Алексеевич
начальник лаборатории
АО «НИИЭФА»

(812) 464-41-91
(812) 462-78-22
karpovd@sintez.niiefa.spb.su

Вакуумно-дуговая напылительная установка ВДНУ

Нанесение функциональных покрытий и модификация поверхностных свойств материалов плазменной обработкой для крупногабаритных изделий (трубы, листы, антенны и пр.).

Поставлялась на экспорт.

Технические характеристики

- Диаметр камеры, мм — 2400
- Длина камеры, мм — 4400
- Время вакуумной откачки, час — 1
- Внутрикамерный нагрев, °С — 400
- Каналы подачи технологических газов — 4
- Механизмы перемещения изделий — 3
- Электродуговые источники плазмы, шт. — 11
- Источники ионной очистки, шт. — 11
- Вес, т — 14
- Потребляемая мощность, кВт — 150

Кашкаров Юрий Парфирьевич
зам. генерального директора — директор по развитию и коммерции ФГУП ПО «Север»

(383) 274-46-56
(383) 274-46-30
sevmark@posever.ru
www.posever.ru

Вакуумные контакторы типа КВ 1,14

Предназначены для коммутации токов включения и отключения асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и других приемников электроэнергии в системах дистанционного управления нагрузкой.

Технические характеристики

- 2, 3 и 4-полюсные
- Номинальные токи: 160, 250, 400, 630 А
- Класс напряжений: 1 140 В
- Реверсивные вертикального и горизонтального типоисполнения
- Коммутационная износостойкость главных контактов при повторно-кратковременных режимах работы (АС)
  – при АС-3: 2,0*10^6 циклов ВО
  – при АС-4: 0,3*10^6 циклов ВО
- Диапазон рабочих температур контактора: (-45...+55) °С
  – для специсполнения: (-60...+60) °С
- Номинальное напряжение цепи управления контактором (по требованию заказчика): 220 и 380 В переменного тока, 36 и 110 В постоянного тока
- Применяемые вакуумные камеры: собственное производство
- Механическая износостойкость главных контактов: не менее 2,5*106 циклов ВО

Кашкаров Юрий Парфирьевич
зам. генерального директора — директор по развитию и коммерции ФГУП ПО «Север»

(383) 274-46-56
(383) 274-46-30
sevmark@posever.ru
www.posever.ru

Высоковольтные вакуумные выключатели типа ВВ/С

Предназначены для коммутации (периодические отключения и включения) электрического переменного тока в рабочих и аварийных режимах (короткие замыкания) в составе камер КСО, ячеек КРУ, при замене маломасляных и масляных выключателей.

Технические характеристики

- Номинальное напряжение: 10 кВ
- Наибольшее рабочее напряжение: 12 кВ
- Номинальный ток: 630, 1000, 1600 А
- Номинальный ток отключения: 20 кА
- Полное время отключения: не более 0,040 с
- Собственное время включения: не более 0,035 с
- Собственное время отключения: не более 0,030 с
- Механический ресурс: 50 000 циклов
- Коммутационный ресурс при номинальном токе: 50 000 циклов
- Коммутационный ресурс при номинальном токе отключения: 50 отключений
- Напряжение цепи управления: ~220 В; =110 В, =220 В
- Защелка магнитная
- Масса: не более 68 кг

Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

КРУ-УЭМЗ 35 кВ с вакуумным выключателем

Предназначено для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 35 кВ.

Преимущества

- Лучшие массогабаритные характеристики на рынке
- Уменьшенные габаритные размеры за счет применения твердой изоляции
- Каркас не имеет сварных элементов
- Конструкция устойчива к открытой дуге внутри камеры
- Удобное обслуживание

Сферы применения

- Распределительные пункты и закрытые распределительные устройства 35 кВ
- Трансформаторные подстанции 35/10, 35/6, 35/0,4
- Распределительные пункты на месторождениях по добыче углеводородов

Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

Грошев Николай Валерьевич
начальник управления по развитию гражданского производства

(343) 341-67-34
groshev-ne@uemz.ru
groshev-ne@yandex.ru

КСО-УЭМЗ 6–10 кВ с элегазовым или вакуумным выключателем

Предназначена для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6 и 10 кВ.

Технические характеристики

- Номинальное напряжение, кВ: 6, 10
- Номинальный ток главных цепей камер, А
  - с вакуумным выключателем: 630; 1000
- Номинальный ток сборных шин, А: 630; 1000
- Номинальный ток трансформаторов тока, А: 5...1000
- Номинальный ток отключения
  - выключателя нагрузки (при cos φ ⩾ 0,7), А: 630
  - вакуумного выключателя, кА: 20,0
- Ток термической стойкости (кратковременный ток), кА: 20,0
- Номинальный ток электродинамической стойкости сборных шин и главных цепей камер (амплитуда), кА: 51,0
- Габаритные размеры камер, мм:
  - ширина (в основании): 450; 750
  - глубина (в основании): 900
  - высота (с релейным отсеком): 1685; 1823
- Масса, кг: 145—450
- Срок службы до списания, лет, не менее: 30

Карпов Дмитрий Алексеевич
начальник лаборатории АО «НИИЭФА»

(812) 464-41-91
(812) 462-78-22
karpovd@sintez.niiefa.spb.su

Магнетронная рулонно-прокатная напылительная установка МРПНУ

Нанесение функциональных покрытий и модификация поверхностных свойств плазменной обработкой рулонных пленочных материалов. Поставлялась на экспорт.

Технические характеристики

- Диаметр камеры, мм — 1600
- Длина камеры, мм — 1725
- Ширина полимерной пленки, мм — до 1200
- Толщина полимерной пленки, мкм — 6...200
- Линейная скорость пленки, м/мин — 1...10
- Неравномерность покрытия, % — менее 10
- Магнетроны, шт. — 3
- Ионный источник, шт. — 1
- Время откачки камеры, мин — 30
- Вес, т — 16
- Потребляемая мощность, кВт — 160

Кашкаров Юрий Парфирьевич
зам. генерального директора — директор по развитию и коммерции ФГУП ПО «Север»

(383) 274-46-56
(383) 274-46-30
sevmark@posever.ru
www.posever.ru

Разъединитель вакуумный типа РВ 1,14

Предназначен для

- коммутации под напряжением участков электрической цепи при отсутствии нагрузочного тока
- изменения схемы соединения
- обеспечения безопасного производства на отключенном участке

Технические характеристики

- 3-полюсные
- Номинальные токи: 160, 250, 400, 630 А
- Класс напряжений: 1 140 В
- Электрическое сопротивление главной цепи: 150 мкОм
- Сквозной ток короткого замыкания в течение одной полуволны (амплитудное значение): 10 кА
- Сквозной ток короткого замыкания в течение 0,2 с (эффективное значение): 8 кА
- Контактное нажатие главных контактов: 78—98 Н
- Раствор главных контактов: (2,0 ± 0,2) мм
- Провал главных контактов: (1,0 ± 0,2) мм

Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

Грошев Николай Валерьевич
начальник управления по развитию гражданского производства

(343) 341-67-34
groshev-ne@uemz.ru
groshev-ne@yandex.ru

Системы бесперебойного питания

Надежная система 3-фазного бесперебойного питания.

Технические характеристики

Мощность 800—900 кВА, оснащена средствами адаптации к конкретным условиям средних и больших ЦОДов, различных зданий и критически важных промышленных систем, в том числе объектов атомной отрасли.

Преимущества:

- Возможность адаптации
- Готовность
- Удобство
- Администрируемость
- Безопасность
- Лицензия Schneider Electric

Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

Стойки питания

Преобразование однофазного напряжения 220 В переменного тока частоты 50 Гц или постоянного напряжения 220 В в напряжение постоянного тока (23...28) В.

Питающие напряжения

- Однофазное напряжение переменного тока 220 В и частотой 50 Гц
- Напряжение постоянного тока: 220 В
- Одновременное отключение основного и резервного питания на время до 20 мс с периодом следования отключений не менее 2 с
- Одновременное снижение напряжения основного и резервного питания до 110 В в течение 2 с

Технические характеристики

- Рассеиваемая мощность при работе на номинальную нагрузку: 650 Вт
- Потребляемая мощность одним модулем питания при номинальном значении выходного напряжения и токе нагрузки 20 А: 600 Вт
- Пусковой ток: 20 А при длительности10 мс
- Вероятность отказа стойки питания: не более 5×10^{-6} в год
- Срок службы стойки питания: 30 лет, блоков, входящих в стойку питания, —15 лет

Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

Грошев Николай Валерьевич
начальник управления по развитию гражданского производства

(343) 341-67-34
groshev-ne@uemz.ru
groshev-ne@yandex.ru

Устройства комплектные низковольтные распределения и управления (НКУ-РУ)

Низковольтное комплектное устройство распределения и управления.

Технические характеристики

- Одностороннего или двухстороннего обслуживания
- Степень защиты по ГОСТ 14254: IP31, IP41, IP43, IP54
- Климатическое исполнение: УХЛ3.1 и Т3
- Могут использоваться в системе безопасности класса 2 (2О, 2У) и ниже в соответствии с классификацией НП-001-97
- Номинальные рабочие напряжения главных цепей переменного тока частотой 50 Гц, В: 380; 660
- Номинальное рабочее напряжение вспомогательных цепей:
  — 220 В (380 В) переменного тока 50 Гц
  — 24 В постоянного тока
  — 220 В постоянного тока
- Номинальный ток шкафа ввода питания электроприводов запорной аппаратуры — до 160 А

Шкафы и рабочие станции

Выполняют информационные, управляющие и вспомогательные функции в программно-технических комплексах АСУТП.

Номенклатура

- Шкафы серверные унифицированные и передачи данных
- Шкафы тайм-сервера и телекоммуникационные
- Рабочие станции одно- и двухдисплейные
- Стойки серверные и графических контроллеров
- Пульты управления энергоблоком мозаичного типа

Характеристики РС-1

- Питание: 220 В переменного тока частотой 50 Гц
- Мощность потребления: не более 600 ВА
- Функционирует круглосуточно с периодическими остановками в соответствии с регламентом проведения ТО
- Средний срок службы: не менее 30 лет
- Средняя наработка на отказ: не менее 14 000 ч

Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

Максимович Евгений Юрьевич
руководитель группы по АСУ ТП ФГУП УЭМЗ

(343) 383-20-58
emax@uemz.ru

Щит постоянного тока

Прием от выпрямителей и аккумуляторных батарей и распределение по потребителям электроэнергии постоянного тока.
Щиты используются в составе установок постоянного тока, обеспечивающих питание постоянным током приемников электрической энергии собственных нужд во всех нормальных и аварийных режимах работы, а также поддерживающих требуемые режимы эксплуатации аккумуляторных батарей. Щиты предназначены для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями.

Технические характеристики

- Номинальный ток главных сборных шин — до 1000 А
- Номинальное рабочее напряжение главной цепи — до 220 В
- Используются в системах 2, 3 и 4-го класса безопасности по НП-001
- Степень защиты по ГОСТ 14254 — не ниже IP 20
- Климатическое исполнение — УХЛ4 при размещении в закрытых отапливаемых и вентилируемых помещениях, при рабочей температуре от 0 до +40 °С

Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

Грошев Николай Валерьевич
начальник управления по развитию гражданского производства

(343) 341-67-34
groshev-ne@uemz.ru
groshev-ne@yandex.ru

Савин Валерий Леонидович
заместитель генерального директора по гражданскому производству ФГУП УЭМЗ

(343) 341-16-68
savin@uemz.ru

Грошев Николай Валерьевич
начальник управления по развитию гражданского производства

(343) 341-67-34
groshev-ne@uemz.ru
groshev-ne@yandex.ru

Ячейки КРУ 17,5 кВ типа MCset

Прием и распределение электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжение 6 (10, 20) кВ в сетях с изолированной нейтралью.

Технические характеристики

- Номинальное напряжение (линейное), кВ: 6; 10; 20
- Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ: 7,2; 12; 24
- Ток отключения, кА:
  - LF1 — 630, 1250, 2500, 3150 (4000 с вент.)
  - LF2 — 630, 1250, 2500
  - LF3 — 1250, 2500, 3150

ГЕНЕРИРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Труднодоступные северные территории России
- Владельцы объектов энергетической инфраструктуры
- Потребители тепловой и электрической энергии
- Муниципалитеты
- Инфраструктура ЖКХ
- Ответственные производства

В области для малой (муниципальной) теплоэнергетики организации ОПК готовы предложить заказчикам полный диапазон решений: от поставки оборудования до полномасштабной эксплуатации генерирующих объектов.

Для реализации комплексных проектов «под ключ» запущена деятельность компании ООО «УГК-холдинг» с участием РФЯЦ-ВНИИТФ. В планах «УГК-Холдинга» выйти на практически полное производство в России. В 2016 году на базе РФЯЦ-ВНИИТФ организована промышленная сборка газогорелочных устройств и теплообменного оборудования по лицензии чешской компании ENKOM-PBS для собственных и сторонних энергетических объектов. Также имеются компетенции в разработке и производстве автономных источников питания постоянным электрическим током аппаратуры, где отсутствует стандартное электроснабжение.

Радионов Илья Николаевич
старший специалист по маркетингу
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
имени акад. Е. И. Забабахина»
+7 922 012-78-79
52project@vniitf.ru

Когенерационные установки

Вырабатывают электроэнергию и тепло одновременно непосредственно в месте потребления.

Можно использовать как запасной источник. На сегодняшний день это лучший из возможных альтернативных источников энергии: экологичный, безопасный для окружающей среды, автономный.

Основные преимущества

- Низкая стоимость кВт/ч
- Меньшие потери при передачи тепловой энергии (в сравнении с центральными теплотрассами)
- Использование газа различного состава (природный, попутный, биогаз и т. д.) позволяет применять когенерационные установки в самых различных областях экономики: нефтегазодобывающая промышленность, строительство, сельское хозяйство, очистные сооружения, химическая промышленность и др.

Котельные на различном виде топлива

Энергетическое оборудование для нефтяной, газовой, металлургической, лесопромышленной отрасли, объектов промышленного назначения и инфраструктуры ЖКХ.

Технические характеристики

- Тепловая мощность котельных: от 0,2 до 150 МВт
- Для строительства котельной может быть изготовлен индивидуальный проект с необходимыми параметрами, в том числе с комплектацией системы горячего водоснабжения
- В качестве основного топлива при строительстве котельных используется природный газ или жидкое (дизельное, мазут) топливо, а также уголь, торф, сырые кородревесные отходы, щепа, пеллеты

Радионов Илья Николаевич
старший специалист по маркетингу
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

+7 922 012-78-79
52project@vniitf.ru

Мини-ТЭЦ

Основное назначение мини-ТЭЦ — решение задач обеспечения теплом, паром и электричеством объектов промышленного назначения.

Главная особенность и преимущество мини-ТЭЦ в том, что они размещаются в непосредственной близости от потребителей энергии. При таком расположении экономятся значительные средства из-за отсутствия передачи — транспортировки энергии. Близость мини-ТЭЦ к тепловым сетям также является немаловажным финансовым фактором.

Диапазон электрической мощности мини-ТЭЦ: от 100 кВт до 50 МВт.

- Строительство мини-ТЭЦ на базе паровых турбин, газопоршневых электростанций, на твердом топливе
- Строительство ТЭЦ «под ключ»

Радионов Илья Николаевич
старший специалист по маркетингу
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
имени акад. Е. И. Забабахина»

+7 922 012-78-79
52project@vniitf.ru

Пластинчатые теплообменники

Аппараты теплообменные пластинчатые предназначены для нагрева или охлаждения различных жидкостей, паров и газов.

Технические характеристики

- Рабочая температура: от −30 до +200 °С
- Рабочее давление, бар: до 25
- Предлагается три стандартных ряда теплообменников по давлению: 1,0 МПа; 1,6 МПа и 2,5 МПа

Радионов Илья Николаевич
старший специалист по маркетингу
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
имени акад. Е. И. Забабахина»

+7 922 012-78-79
52project@vniitf.ru

Станция резервного энергоснабжения контейнерного исполнения

Применяется для аварийного энергоснабжения.
Электрогенераторные станции выполнены в виде модуля и подразделяются на два основных типа:
- стационарные, устанавливаются на открытом воздухе на специально подготовленной площадке
- мобильные, устанавливаются на шасси-прицепе

Технические характеристики
- Мощность: 10 кВ
- Напряжение: 380/220 В
- Частота: 50 Гц

Электрогенераторные станции являются полностью автономными автоматизированными системами.

Радионов Илья Николаевич
старший специалист по маркетингу
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
имени акад. Е. И. Забабахина»
+7 922 012-78-79
52project@vniitf.ru

Энергоустановка на ТОТЭ мощностью 1–5 кВт (БКЭС-ТОТЭ)

Автономные источники электропитания радиоэлектронной аппаратуры, линейной телемеханики и автоматики, систем связи, катодной защиты магистральных газопроводов и другого оборудования, где отсутствует стандартное электроснабжение, но имеется природный газ, возможно осуществлять за счет использования ЭУ с ЭХГ на ТОТЭ.

Технические характеристики
- Топливо: природный газ
- КПД: до 50 %
- Расход природного газа: до 5 м куб/ч
- Время непрерывной работы до регламентного обслуживания: не менее 8000 ч
- Полный назначенный срок работы: 15 лет
- Назначенный срок службы до капитального ремонта: 5 лет

Румянцев Юрий Владимирович
заместитель директора
ФГУП «РФЯЦ–ВНИИТФ
им. академика Е. И. Забабахина»
(35146) 5-24-19
y.v.rumyantsev@vniitf.ru

Энергоустановка на твердополимерных топливных элементах

Автономный источник электропитания удаленных объектов магистральных газопроводов (станций катодной защиты, систем телемеханики, жилых и хозяйственных объектов и т.п.).

Технические характеристики
- Топливо: природный газ
- Выходная электрическая мощность: 3,7 кВт
- Выходное напряжение: 230 В, 50 Гц
- Электрический КПД: 24 %
- Расход природного газа: до 1,7 $м^3$/ч
- Низкий уровень шума
- Сверхмалая эмиссия вредных выбросов
- Автономна от электросети, не требует внешних систем запуска

Грузин Игорь Альбертович
начальник научно-исследовательского отделения
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
(83130) 2-58-52
igruzin@visa44.vniief.ru

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Предприятия нефтегазодобывающей и нефтеперерабатывающей отраслей
- Предприятия госкорпорации «Росатом»
- Предприятия металлургического комплекса
- Предприятия химической промышленности
- Предприятия станкостроения оборонно-промышленного комплекса и других

Электроприводная техника — приоритетное направление работы ФГУП ПО «Север». Многолетний опыт применения регулируемых электроприводов среди российских компаний, органичное сочетание научно-исследовательской деятельности и грамотная инвестиционная политика обеспечивают постоянное расширение возможностей выпускаемой продукции и спектра услуг по ее внедрению. Цифровые регуляторы возбуждения и преобразователи частоты работают в атомной, нефтегазовой, угольной отраслях промышленности, металлургии, применяются в военной технике, станкостроении и других сферах. Полностью заменяют морально устаревшие аналоговые системы возбуждения и преобразователи.

Кашкаров Юрий Парфирьевич
заместитель генерального директора — директор по развитию и коммерции ФГУП ПО «Север»

(383) 27-44-656
(383) 27-44-630
sevmark@posever.ru

Агрегаты пусковые шахтные

Питание двуручных электросверл (в том числе дистанционно) мощностью не более 1,6 кВт каждое или другой нагрузки аналогичной мощности; для светильников местного освещения мощностью 0,2 кВт.

Технические характеристики

- Номинальная потребляемая мощность: 4 кВА
- Номинальное напряжение питания первичной цепи трехфазного переменного тока частотой 50 Гц: В 660/1140 В, 380/660 В
- Номинальное выходное напряжение вторичной цепи: 127 ± 5 В
- Номинальное напряжение дополнительной обмотки вторичной цепи: 36 ± 5 В
- Номинальный ток первичной цепи: 3,91/2,26 А; 6,76/3,91 А; 3,91/2,26 А; 6,76/3,91 А
- Номинальный ток вторичной цепи: 19,0 ± 0,7 А
- Габаритные размеры (Д × Ш × В): 778 × 534 × 602 мм
- Масса: не более 200 кг

Иванов Андрей Алексеевич
руководитель направления станкостроения и гражданской приводной техники
ФГУП ПО «Север»

(383) 274-46-76
sevmark@posever.ru

Интеллектуальный электропривод

Управление запорно-регулирующей арматурой различных типов с условным проходом от 150 до 1200 мм и лифтовыми лебедками.

Технические характеристики

Номинальное напряжение питания от сети переменного тока	127 В, 380 В
Предельное отклонение напряжения питания	от −15 до +15 %
Маркировка взрывозащиты	PBExd {ia} I
Конструктивное исполнение корпуса привода	Взрывонепроницаемая оболочка (вид d)
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP67
Номинальная мощность электродвигателя	от 0,4 до 5,5 кВт
Диапазон рабочих температур	от -50 до +50 °С

Савин Валерий Леонидович
директор гражданского производства ФГУП УЭМЗ

(343) 341-37-13
savin@uemz.ru

Грошев Николай Валерьевич
заместитель директора гражданского производства, начальник производства

(343) 341-67-34
groshev-ne@uemz.ru

Многофункциональные реверсивные бесконтактные пускатели серии «БиСТАРТ-Р»

Управление электрическими исполнительными механизмами, приводами регулирующей и запорной арматуры; унифицированы для работы с широким спектром электродвигателей.

Технические характеристики

- Номинальный ток нагрузки в повторно-кратковременном и реверсивном режимах с частотой включений до 630 в час при продолжительности включения до 25 %
- Питание пускателя: трехфазные двигатели — 220, 380 В +10 %, −15 % при частоте 50 Гц ± 2,5%; однофазные двигатели — 220 В + 10 %, −15 % при частоте 50 Гц ±2,5 %
- Электромагнитная совместимость по ГОСТ Р 50746-2000: IV с критерием качества функционирования А
- Номинальная длина кабелей связи: 500 м
- Климатическое исполнение: УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69
- Устойчивость к воздействию землетрясения: 8 баллов по шкале MSK-64, 25—40 м
- Устойчивость к сейсмическим воздействиям: I категория (НП-031-01)
- Срок службы: 10 лет (назначенный — 45 лет)

Кашкаров Юрий Парфирьевич
заместитель генерального директора — директор по развитию и коммерции ФГУП ПО «Север»

(383) 27-44-656
(383) 27-44-630
sevmark@posever.ru

Преобразователь частоты

Управление скоростью и положением вала электроприводов на базе синхронных двигателей и синхронных двигателей с возбуждением от постоянных магнитов мощностью до 5 и 30 кВт.

Технические характеристики

- Мощность: от 1 до 30 кВт
- Напряжение питания ПЧ: 380 В ±15 %, 50 Гц (по ГОСТ 13109)
- Перегрузочная способность по выходному току: 200 % от номинального
- Диапазон регулирования скорости: от 1 до 60 об/мин
- Точность поддержания скорости при изменении максимальной нагрузки ± 100 %: не менее 1,5%
- Точность позиционирования вала двигателя: не более 3 угловых минут
- Частота ШИМ напряжений: от 16 до 20 кГц

Савин Валерий Леонидович
директор гражданского производства ФГУП УЭМЗ

(343) 341-37-13
savin@uemz.ru

Грошев Николай Валерьевич
заместитель директора гражданского производства, начальник производства

(343) 341-67-34
groshev-ne@uemz.ru

Преобразователь частоты Altivar 312

Управление асинхронными двигателями мощностью до 15 кВт.

Основные особенности

- Встроенная функция управления тормозом
- Отправка и прием файлов конфигурации в непосредственной близости или на удалении от ПЧ
- Встроенный протокол Modbus, CANopen
- Встроенный фильтр ЭМС, лакированные электронные платы
- Невосприимчив к тяжелым условиям эксплуатации

Мощность, напряжение питания

- 1 × 200—240 В: 0,18—2,2 кВт
- 3 × 200—240 В: 0,18—15 кВт
- 3 × 380—500 В: 0,37—15 кВт
- Степень защиты: IP20
- Режим работы: векторный, вольт-частотный
- Лицензия Schneider Electric

Иванов Андрей Алексеевич
руководитель направления станкостроения и гражданской приводной техники
ФГУП ПО «Север»

(383) 274-46-76
sevmark@posever.ru

Синхронные электродвигатели с возбуждением от постоянных магнитов (СДПМ)

Применение синхронных электродвигателей с постоянными магнитами позволяет обеспечить:

- высокий момент (в 5—10 раз больше при тех же габаритах двигателей с реактивным ротором)
- плавное безредукторное регулирование оборотов
- низкую скорость вращения и высокую точность позиционирования электропривода
- бесшумность работы электропривода с постоянной характеристикой крутящего момента
- простоту построения системы управления электродвигателем

Технические характеристики

- Номинальная мощность: от 170 до 15 710 Вт
- Номинальное напряжение: ~220, 240, 380 В
- Номинальный ток: от 0,5 до 29,5 А
- Номинальная скорость: от 20 до 325 об/мин
- Максимальный момент: от 10 до 3 700 Н × м
- Номинальный момент: от 5 до 10 900 Н × м
- Масса: от 2,1 до 1350 кг

Кашкаров Юрий Парфирьевич
заместитель генерального директора—директор по развитию и коммерции ФГУП ПО «Север»

(383) 27-44-656
(383) 27-44-630
sevmark@posever.ru

Цифровые регуляторы возбуждения синхронных электродвигателей (ЦРВД)

Предназначены для управления током возбуждения при пуске, останове, синхронной работе и аварийных режимах синхронных электродвигателей мощностью от 0,8 до 12,5 МВт: щеточных (ЦРВД-Т), бесщеточных (ЦРВД-Б).

Технические характеристики

- Мощность: до 100 Вт (ЦРВД-Т), до 270 Вт (ЦРВД-Б)
- Ряд номинальных значений напряжений: 36, 48, 60, 75, 115, 150, 230 В
- Максимальное напряжение на обмотке возбуждения: 150 В
- Номинальный ток возбуждения, формируемый регулятором: 320 А (ЦРВД-Т)
- Время гашения поля синхронного двигателя при нормальных и аварийных отключениях: 0,5 с
- По уровню создаваемых радиопомех: группа А класс 1, ГОСТ Р 51318.22-99
- Средняя наработка на отказ: до 25 000 ч
- Срок службы: 15 лет

ПРОЧЕЕ

Керефов Тимур Олегович
руководитель коммерческого управления, филиал АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова»

(910) 490-19-99

Зеленов Вадим Николаевич
руководитель производственно-коммерческой группы филиал АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова»

(495) 916-67-81

iCom FRSH 3505 (оболочка)

Безгалогенный полимерный пожаробезопасный композит предназначен для изготовления оболочки силовых и сигнальных кабелей «нг(А)-HF» и «нг(А)-FRHF».

	Единица измерения	Характерные значения	Метод испытаний
Физические			
Плотность	г/см^3	1,51 ± 0,05	ГОСТ 15139-69
Твердость по Шору	Д	50 ± 5	ГОСТ 24621-91
Показатель текучести расплава (190 °С и 21,6 кг)	г/10 мин	5 ± 3	ГОСТ 11645-73
Механические			
Прочность при разрыве	МПа	14	ГОСТ 11262-80
Относительное удлинение при разрыве	%	180	ГОСТ 11262-80
Тепловые			
Старение на воздухе в течение 168 ч при 110 °С: • Изменение прочности при разрыве • Изменение относительного удлинения при разрыве	 % %	 ±30 ±30	 ГОСТ Р МЭК 60811-1-1-98 ГОСТ Р МЭК 60811-1-2-2011
Продавливание горячим ножом (4 ч при 90 °С)	%	50	ГОСТ IEC 60811-3-1-2011
Огнестойкие			
Кислородный индекс	%O_2	39	ГОСТ 21793-76
Температурный индекс (21% O_2)	°С	250	ISO 11359-2
Коррозионная активность газов горения: • Кислотное число • Проводимость водного раствора	 pH мкСм/мм	 > 4,3 10	 ГОСТ Р МЭК 60754-2-99
Коническая калориметрия: • Время до самовозгорания • Пиковая скорость тепловыделения • Массовая оптическая плотность дыма (Dм)	 с кВт/м^2 м^2/кг	 65 150 200	ISO 5660
Другие			
Содержание галогенов	%	0	IEC 60754-1

Вершинин Петр Николаевич
начальник лаборатории ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

(4976) 63-66-02 (доб. 31-97)
com@sialuch.ru

Фторфлогопит

Материал марки СМ-310 обладает термостойкостью, высоким уровнем электрофизических свойств и отличающей его от большинства типов электроизоляционной керамики хорошей механической обрабатываемостью.

Материал предназначен для изготовления: изоляторов высоковольтного электрооборудования; деталей установок плазмохимического травления; внешних чехлов миниатюрных источников рентгеновского и теплового излучения для радиационной терапии внутренних органов; зубных протезов; каркаса чувствительного элемента датчика феррозондового магнитометра, который устанавливается на искусственном спутнике Земли.

Технические характеристики:

- Рабочая температура: до 1000 ° С
- Гидростатическая плотность: 2560—2600 кг/м^3
- Электрическая прочность (при частоте 50—100 Гц): 30,7 кВ/мм
- Удельное электрическое сопротивление: 0,51012 Ом·см
- Вакуумная плотность: 1,3·10^{-9} Па/с
- Прочность на сжатие: 150 МПа
- Прочность на изгиб: 100 МПа

BENRO

ПОСТАВЩИКИ

АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова»

ФГУП «ПО «Маяк»

ФГУП ПО «Север»

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е. И. Забабахина»

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

АО «ФНПЦ ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- **КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ**
- **СПОРТИВНЫЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ**
- **ТАМОЖЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ**
- **МОРСКИЕ ПОРТЫ**
- **ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

3 СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Предприятия ОПК имеют 55-летний опыт оснащения комплексами и системами безопасности объектов различного назначения. За это время были оснащены более 14 000 км государственной границы, сотни административных зданий и объектов промышленного назначения.

При оснащении объектов используется комплексный подход: от разработки общей концепции безопасности с учетом возможных рисков и прогнозируемого ущерба, разработки модели нарушителя и потенциальных угроз до поставки аппаратуры и сдачи объекта «под ключ» с проведением обучения персонала, сервисного обслуживания и возможностью последующей модернизации. Для решения этих задач предприятия ОПК имеют современную исследовательскую, экспериментальную и производственную базу, коллектив высокопрофессиональных специалистов, обладают широкой сетью научных, технических и производственных связей.

В настоящее время поставляются следующие группы продукции: интегрированные системы и комплексы, системы обнаружения запрещенных предметов и веществ, системы охранной сигнализации, системы контроля и управления доступом, физические барьеры, системы видеонаблюдения, системы пожарной защиты.

Примером современных практик обеспечения безопасности гражданских объектов является:

- оснащение в 2009—2012 гг. системой охраны периметра, системой управления доступом и охранной сигнализацией объектов ФГУП «Гознак»
- оснащение информационной системой контроля доступа на олимпийские объекты в период проведения XXII Олимпийских и Паралимпийских зимних игр 2014 года в Сочи (всего оборудован 21 объект, включающий 109 КПП, на которых установлены 536 стационарных и 348 мобильных терминалов; за период подготовки и проведения игр через оборудованные точки доступа прошли более 18,5 млн человек)
- оснащение в течение 2014—2015 гг. программно-аппаратными комплексами радиационного контроля 298 вестибюлей станций Московского метрополитена.

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72
(499) 725-04-03
info@eleron.ru;
www.eleron.ru

Автоматизированная система противопожарной защиты АСПЗ «Тобол-ПЗ»

Обеспечение защиты помещений от возгорания. Управление средствами пожаротушения и системами оповещения о пожаре.

- Обнаружение первичных признаков пожара
- Оповещение о пожаре при помощи световых и звуковых оповещателей, информационных табло, интеграция с СБ
- Контроль и управление средствами пожаротушения
- Управление средствами удаления продуктов горения, инженерным и технологическим оборудованием зданий и сооружений.

В состав АСПЗ «Тобол-ПЗ» входят

- станция пожарного мониторинга
- приборы приемно-контрольные пожарные
- приборы управления пожарные
- тепловые, дымовые, газовые, комбинированные, ручные пожарные извещатели
- противопожарная автоматика (автоматические установки газового пожаротушения, пожаротушения тонкораспыленной водой, шкафного тушения)

Применяются ОТВ: газы (CO_2, хладоны, фторкетон), тонкораспыленная вода.

Срок службы — 30 лет. Температурный диапазон от —20 до +50 °С.

Щуцкий Алексей Анатольевич
начальник отдела маркетинга
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. академика Е. И. Забабахина»

(35146) 522-32
+7 922 729-46-71
a.a.shchutskiy@vniitf.ru

Муреев Виктор Николаевич
начальник подразделения
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. академика Е. И. Забабахина»

(35146) 552-75
v.n.mureev@vniitf.ru

Автоматизированный комплекс для приема, хранения и выдачи пеналов с ключами

Совместно с устройством «Геор» обеспечивает санкционированный доступ в охраняемые объекты. Рекомендуется для организации систем контроля и управления доступом в особо важные охраняемые помещения.

Состав комплекса

- Шкаф пеналов
- Устройство биометрической идентификации по геометрии пальцев руки «ГЕОР»

Преимущества

- Идентификация по геометрии пальцев руки и PIN-коду
- Регистрация времени выдачи или сдачи пенала и лиц, получивших или сдавших пеналы, с возможностью вывода этой информации на экран компьютера или на печать
- Наличие у пеналов для ключей конструктивных элементов для опечатывания
- Наличие замкового устройства для разблокировки ячеек в случае отказа автоматики
- Максимальное количество шкафов в системе неограниченно
- Интеграция с системой контроля и управления доступом и системой охранной сигнализации
- Простота и надежность использования
- Невозможность неправомерного получения или сдачи пенала

Сягин Дмитрий Владимирович
заместитель начальника
отделения — начальник НИО
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(916) 644-63-77
(495) 783-37-91
syagin@vniia.ru

Автоматизированный комплекс обнаружения опасных веществ

Автоматизированный комплекс обнаружения опасных веществ, предназначенный для автоматического обнаружения делящихся ядерных материалов и радиоактивных веществ, взрывчатых веществ, оружия и наркотиков при перемещении через контрольный пункт.

Автоматизированный комплекс обнаружения опасных веществ состоит из

- АРМ-оператора
- рентгенотелевизионной системы
- системы видеонаблюдения
- системы обнаружения взрывчатых веществ и наркотиков методом меченых нейтронов
- металлообнаружителя
- системы радиационного мониторинга

Технические характеристики

Минимально детектируемая масса взрывчатого вещества за 1 мин: 100 г

Порог обнаружения (для одного блока детектирования при времени контроля 3 с на расстоянии 50 см от блока детектирования):

- канал гамма-излучения
  - ядерные материалы: 1,8 г (U-235); 0,15 г (Pu-239)
  - радиоактивные вещества: 98 кБк (Co-60); 107 кБк (Cs-137); 70 кБк (Am-241)
- канал нейтронного излучения:
  - плутоний 50 г

Пропускная способность не менее 1200 досмотров/ч.

Время непрерывной работы изделия без подстройки — не менее 24 ч.

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72
(499) 725-04-03
info@eleron.ru;
www.eleron.ru

Биометрический сканер БС

Проведение биометрического контроля людей на пунктах пропуска по присвоенным (PIN) и присущим (геометрия кисти правой или левой руки) признакам.

Технические характеристики

- Считывание геометрии руки с автоматическим определением: правая или левая рука
- Наличие клавиатуры с повышенным ресурсом (1 000 000 циклов нажатия)
- Возможность интеграции со средствами контроля доступа посредством сигналов реле и/или интерфейса RS-485, RS-232. Возможность использования в составе шлюзовых пропускных устройств
- Наличие световой и звуковой индикации
- Время верификации: 1 с
- Вес: 5 кг
- Габариты: 200 × 210 × 250 мм

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора
по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ
«ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Вибросейсмическое средство обнаружения «Годограф-Универсал»

Вибросейсмическое средство обнаружения нарушителя, преодолевающего заграждение путем перелезания, разрушения или подкопа, движущегося по поверхности грунта

В зависимости от подключаемых к электронному блоку чувствительных элементов «Годограф-Универсал» может применяться в качестве:

- вибрационного средства охраны для обнаружения нарушителя, преодолевающего различные типы заграждения и козырьки путем перелезания, разрушения и перекуса
- вибрационного средства охраны для обнаружения попыток разрушения металлических конструкций (решеток, сейфов и т. п.)
- вибрационного противоподкопного средства охраны для обнаружения нарушителя, преодолевающего заграждение путем подкопа
- сейсмического средства охраны для обнаружения нарушителя, движущегося по поверхности грунта
- комбинированного вибросейсмического средства охраны

Особенности

При использовании вибрационного чувствительного элемента обеспечиваются

- длина рубежа охраны до 1000 м
- индивидуальная настройка каждого звена цифрового ВЧЭ
- возможность локализации места проникновения нарушителя с точностью до звена
- возможность сопряжения звеньев цифровых ВЧЭ с системой видеонаблюдения
- классификации типа преодоления (разрушение или перелаз).

При использовании сейсмического чувствительного элемента обеспечиваются:

- обнаружение нарушителей, полностью пересекших рубеж охраны
- определение направления перемещения нарушителя и локализация места нарушения с точностью до звена СЧЭ
- возможность классификации типа нарушителя (человек / транспортное средство)
- индивидуальная настройка каждого звена СЧЭ
- возможность сопряжения звеньев цифровых СЧЭ с системой видеонаблюдения

Формирование комбинированного вибросейсмического средства обнаружения (реализующего алгоритм обнаружения по схеме «И» или «ИЛИ»). При этом обеспечиваются

- формирование на одном участке двух рубежей охраны, реализующих различные физические принципы обнаружения нарушителей
- повышенная помехоустойчивость работы средства обнаружения (при реализации алгоритма работы по схеме «И»)

Гамма-радиометр ТРПГ181

Портативный прибор многоцелевого назначения, предназначенный для измерений обогащения урана, плотности отложений урана-235, качественной идентификации радионуклидов и решения прочих задач. Функционирование прибора основано на предварительной регистрации 256/1024-канального амплитудного спектра от сцинтилляционного детектора.

Технические характеристики

- диапазон измерения обогащения урана по 235U — 0.3...99 %
- относительная погрешность при измерении обогащения урана по 235U (без учета погрешности градуировки) — не более 5 %
- относительная нестабильность показаний радиометра при измерении плотности потока фотонов — не более 2 % (для доверительной вероятности 0,95 (2))
- число каналов амплитудного квантования 256/1024
- диапазон регистрируемых энергий гамма-излучения — от 30 до 3000 кэВ
- диапазон регистрируемых скоростей счета — от значений фона до 50 000 имп/с
- регулировка усиления — программная
- стабилизация спектрометрического тракта
- интегральная нелинейность преобразования «энергия — номер канала» — не более 1 %
- объем запоминаемой информации в архиве — не менее 100 спектров с результатами обработки спектра
- канал связи внешней ЭВМ для передачи информации — USB 2.0
- время работы без подзарядки аккумуляторов — 24 ч
- предусмотрен блок питания от сети 220 В
- масса пульта прибора вместе с аккумуляторами и блоком детектирования (кристалл NaI(Tl) 25 × 25 мм) — не более 0,9 кг
- потребляемая мощность (вместе с блоком детектирования) при входной загрузке 1000 1/с — не более 250мВт
- температурный диапазон эксплуатации –10 °С...+50 °С
- габариты пульта 200 × 100 × 40 мм

Юрков Дмитрий Игоревич
заместитель директора — первый заместитель главного конструктора — руководитель НПЦ ИТ ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

Зверев Владимир Игоревич
заместитель главного конструктора — начальник научно-исследовательского отделения ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(495) 787-67-52
npk4@vniia.ru
bogolubov@vniia.ru

Двухблочный обнаружитель взрывчатых веществ (ОВВ) «ЧУБ»

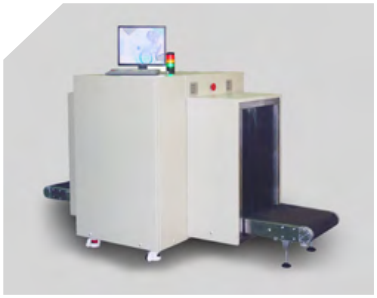
Предназначен для автоматического обнаружения взрывчатых веществ на пальцах рук человека в условиях массового прохода людей на режимных объектах.

Технические характеристики

- Предел обнаружения по ТНТ: 2×10^{-9} г
- Минимальная обнаруживаемая масса следов ТНТ на пальце руки: 5×10^{-8} г
- Время процедуры контроля одного человека — 5 с
- Габариты (В×Ш×Г), мм:
  — блок 1 — 500 × 200 × 160
  — блок 2 — 407 × 395 × 216
- Может быть интегрирован в системы контроля и управления доступом (СКУД)

Мацаев Владимир Тимофеевич
начальник группы разработчиков ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова»

(81369) 601-37
macv@niti.ru,
foton@niti.ru



Юрков Дмитрий Игоревич
заместитель директора — первый заместитель главного конструктора — руководитель НПЦ ИТ ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

Зверев Владимир Игоревич
заместитель главного конструктора — начальник научно-исследовательского отделения ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(495) 787-67-52
npk4@vniia.ru
bogolubov@vniia.ru

Досмотровые системы, аппаратура контроля делящихся материалов и измерения нейтронных потоков

Переносные и стационарные системы. Аппаратура основана на применении рентгеновских и нейтронных методов обнаружения опасных веществ и материалов.

Аппаратура производится для стационарных и мобильных (с автономным питанием) комплексов с различными вариантами детекторов.

Рентгеновская аппаратура

- Размеры контролируемых предметов, Ш × В, мм: до 590 x 390
- Контраст (по проволоке), мм: до 0,08
- Цикл работы: круглосуточный
- Габариты, Д × Ш × В, мм: от 800 × 330 × 280 до 3090 × 1452 ×1195
- Масса: 32—500 кг

Нейтронная аппаратура

- Обнаружение от 100 г ВВ и от 1 мг и более делящихся материалов (235U, 239Pu и др.)
- Поток нейтронов: 4×10^7—2×10^{10}, нейтрон/с
- Режим излучения:
  — ИНГ-07: импульсный с частотой 0,4—10кГц
  — ИНГ-27, НГ-14: непрерывный
- Ресурс работы: 300—1000 ч
- Температурный диапазон: +5...+50 °С
- Габариты, мм: от 725 × 500 × 460 до 940 ×1100 × 1500
- Масса: 55—300 кг

Определение категории вещества (неопасное, взрывчатка, наркотики) и его расположение внутри объекта досмотра (до 256 зон расположения).

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Замковое устройство «Базальт-ЭМЗУ»

Электромеханический замок накладного типа для эксплуатации на открытом воздухе. Устанавливается с внутренней стороны охраняемой зоны на деревянные и металлические раздвижные или распашные ворота.

Особенности

- Перемещение засова — вручную при помощи ручек снаружи и изнутри охраняемой зоны
- Автоматическое блокирование засова при закрытии
- Датчики контроля положения ригеля «Открыто/Закрыто» и блокирующего механизма «Заблокировано/Разблокировано»
- Дистанционное разблокирование засова
- Возможность аварийного разблокирования (блокирования) ключом снаружи и изнутри охраняемой зоны
- Единое исполнение для всех вариантов установки

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»
(8412) 65-48-84 (8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Замковое устройство «Гоби-ЭМЗУ»

Электромеханическое запирающее устройство накладного типа с дистанционным управлением предназначено для круглосуточной эксплуатации на открытом воздухе во всех климатических зонах.

Особенности

- Повышенная прочность и коррозийная стойкость всех элементов конструкции
- Компенсация сдвигов створок относительно друг друга при сезонных колебаниях грунта
- Дистанционное разблокирование засова
- Датчики контроля положения ригеля «Открыто/Закрыто» и блокирующего механизма «Заблокировано/Разблокировано»
- Возможность аварийного разблокирования (блокирования) ключом изнутри охраняемой зоны. Автоматическое блокирование запорного элемента при закрытии

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»
(8412) 65-48-84 (8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Замковое устройство «Корунд -ЭМЗУ»

Электромеханический замок накладного типа для установки внутри помещений на распашные деревянные двери толщиной от 40 до 60 мм и металлические двери толщиной до 100 мм.

Особенности

- Возможность автономного использования или в составе систем управления доступом
- Перемещение засова — вручную при помощи ручек снаружи или изнутри охраняемой зоны
- Дистанционное блокирование (разблокирование) засова
- Датчики контроля положения ригеля «Открыто/Закрыто» и блокирующего механизма «Заблокировано/Разблокировано»
- Возможность аварийного разблокирования (блокирования) ключом снаружи охраняемой зоны и ручкой изнутри охраняемой зоны

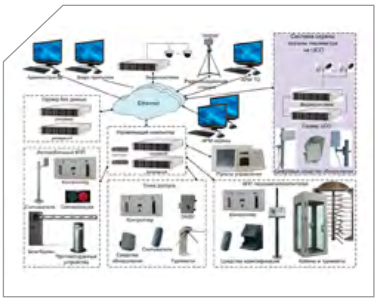
Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»
(8412) 65-48-84 (8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Замковое устройство «Рубеж-М»

Электромеханическое запирающее устройство накладного типа с дистанционным управлением предназначено для установки с внутренней стороны охраняемой зоны на двери и калитки толщиной от 20 до 100 мм.

Особенности

- Перемещение засова — вручную при помощи ручек снаружи и изнутри охраняемой зоны
- Автоматическое блокирование засова при закрытии
- Датчики контроля положения ригеля «Открыто/Закрыто» и блокирующего механизма «Заблокировано/Разблокировано»
- Дистанционное разблокирование засова
- Возможность аварийного разблокирования (блокирования) ключом снаружи и изнутри охраняемой зоны
- Единое исполнение для всех вариантов установки



Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Интегрированная система безопасности «Габарит»

Интегрированная система безопасности для объектов транспортной инфраструктуры.

Система обеспечивает контроль и управление пассажиропотоками на железнодорожных и автовокзалах, в аэропортах, в морских и речных портах, разграничение, контроль доступа и перемещения персонала, пассажиров и посетителей по территории ОТИ, сигнализационное блокирование территорий ОТИ, размещенных на них зданий, сооружений и помещений (локальных зон ОТИ).

Особенности

Практическая реализация

- Поддержка трех уровней безопасности и режима ЧС
- Сбор, обработка и передача информации в системы управления транспортной безопасностью ситуационных центров
- Автоматизированное изменение алгоритмов функционирования системы доступа и управления пассажиропотоками
- Автоматизированное дистанционное управление обнаружительными характеристиками системы периметровой охраны

Защита информации

- Защита информации в системе, соответствующая классу 1В (ГОСТ Р 51241-2008 и РД Гостехкомиссии России)
- Трехуровневая система доступа к базе данных
- Гибкость ИСБ
- Широкая масштабируемость: от минимального размера — комплект расширения до максимального — с неограниченным количеством АРМ и периферийного оборудования
- Возможность автоматизированного и программируемого изменения алгоритмов работы системы и ее параметров для адаптации к условиям конкретного ОТИ и требованиям Н
- Повышенная надежность ИСБ
- Возможность автономной работы основных составных частей системы при нарушении каналов связи и автоматическая централизация управления при их восстановлении
- Возможность реализации горячего резервирования основных составных частей системы

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

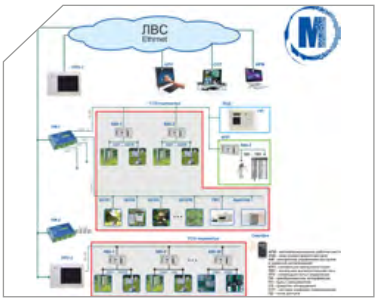
(495) 393-90-72
(499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Интегрированные системы безопасности

Сбор, обработка и хранение информации от периферийных устройств физической защиты, многоуровневая структура управления.

Технические характеристики

- Устройства хранения и обработки информации
- Автоматизированные рабочие места
- Концентраторы для взаимодействия с периферийным оборудованием (ТВ-камеры, освещение, датчики обнаружения, средства предупреждения и нелетального воздействия, замки, турникеты и шлюзовые кабины)
- Устройства локального управления
- Оборудование предназначено для эксплуатации вне помещений: от −40 до +50 °С; в отапливаемых помещениях: от +5 до +40 °С



Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Интегрированная система безопасности «Медиана»

Система предназначена для реализации функций охранной сигнализации, управления доступом, охранного телевидения и является информационно-управляющей платформой, для создания автоматизированного комплекса обеспечения безопасности объектов.

В системе «Медиана» обеспечивается интеграция подсистем:

- охранной сигнализации на основе средств обнаружения (СО) с цифровым интерфейсом RS-485 и (или) с выходным сигналом типа «сухой контакт»
- контроля доступа
- охранного телевидения (СОТ)
- сбора и обработки информации

Особенности

- повышенная точность определения места пересечения рубежа охраны нарушителем
- определение направления движения (на объект, с объекта) и тип нарушителя (человек, транспорт)
- диагностика и управление параметрами ЦСО непосредственно с рабочего места оператора по интерфейсу RS-485, что позволяет без выхода на рубеж охраны контролировать приближение параметров СО к порогу отказа, осуществлять сезонную подстройку ЦСО
- дистанционная (по радиоканалу) настройка периметровых ЦСО с помощью пульта контроля ПКУ-Р или мобильного устройства на базе ОС Android
- подключение средств обнаружения с выходным сигналом типа «сухой контакт» в проводную линию связи RS-485 наряду с ЦСО
- использование технологии обмена данными OPC UA существенно расширяет интеграционные возможности системы, упрощает ее совместное применение с оборудованием и подсистемами безопасности сторонних производителей, поддерживающих данный стандарт

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72
(499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Интегрированная система безопасности «Одиссей»

Сбор, обработка и хранение информацииинформации, принятой от средств контроля и управления доступом, охранной и тревожно-вызывной сигнализации, телевизионного оптико-электронного наблюдения на судах.

Технические характеристики

- Система функциональна в отношении ядерных материалов, ядерных установок и других предметов физической защиты в соответствии с правилами физической защиты ядерных материалов, ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов во всех режимах эксплуатации судов
- Организация и поддержание судового режима и выполнение требований «Международного кодекса по охране судов и портовых средств» как на стоянках, так и во время мореплавания
- Построение системы физической защиты с учетом зональной организации внутренних помещений судов и минимального количества эксплуатирующего персонала
- Своевременное обнаружение несанкционированных действий и передача информации об этом соответствующим службам, как на судне, так и на диспетчерские пункты АСБТ, с указанием географических координат судна. Передача данных производится в криптозащищенном режиме
- Сопряжение и управление общесудовыми системами в интересах физической защиты судна
- Исполнение для самых жестких морских климатических условий, подтвержденное свидетельством о типовом одобрении Морского регистра

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Интегрированная система безопасности «Пилот»

СКУД «Пилот» предназначена для обеспечения санкционированного доступа людей (далее абонентов) на объекты проведения массовых мероприятий, с разграничением следующих категорий пользователей: персонал, участники, посетители/зрители.

Система обеспечивает регистрацию фактов совершенных абонентами входов на территорию объектов и выходов с них, с формированием отчетов о совершенных абонентами перемещениях через зону контроля.

Особенности

- контроль и доступ абонентов на объекты по пропускам и билетам
- информационный обмен с билетной и другими системами
- регистрацию событий о входе/выходе абонентов в реальном масштабе времени и формирование архива базы данных с указанием места и времени свершившегося факта входа/выхода применительно к конкретному абоненту
- возможность работы в автономном режиме блоков считывателей управляющих, мобильных терминалов и выходных порталов RFID с сохранением данных по проходам с дальнейшей передачей накопленной информации в ОСБД
- доступ в реальном масштабе времени к информации, хранимой в базе данных, с АРМ из состава системы
- возможность критериального поиска информации в базе данных и формирования необходимых отчетов
- сохранность информации в случае возникновения нештатных ситуаций, таких как: нарушение электропитания, сбой программного обеспечения и т. п.
- восстановление информации из резервной копии в случае нарушения ее логической целостности
- возможность конфигурирования системы и управления режимами работы периферийной аппаратуры
- разграничение прав доступа к информации, циркулирующей в системе
- изготовление пропускных документов в виде бейджей или пластиковых карт

Завьялов Николай Валентинович
директор Института ядерной и радиационной физики
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130)4-07-62

Интеллектуальный визуальный датчик

ИВД — миниатюрная цифровая IP-видеокамера, способная автономно производить анализ видеоконтента в реальном времени.

Технические характеристики

- ИВД может применяться как законченная одноканальная система компьютерного зрения (автономно) или как элемент многоканальных систем, связанный с центральной ЭВМ средствами компьютерной сети LAN (10/100 Мбит)
- Габариты: 42 х 42 х 65 мм., масса 65 г (без объектива), потребляемая мощность 1,3 Вт. Исполнение — бескорпусное

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Интегрированная система безопасности «Цирконий-С2000»

ИСБ «Цирконий-С2000» используется в качестве системной основы для создания централизованных комплексов безопасности объектов различного назначения, в том числе расположенных на пространственно разнесенных территориях. Система обеспечивает разграничение и контроль доступа персонала внутри объекта, разграничение и контроль доступа к пультам управления, охрану периметров объектов и расположенных на территории объекта зданий, сооружений, зон (помещений), а также информационное взаимодействие с системами охранного телевидения.

Особенности

- Функция «Antipassback»: постоянный контроль последовательности прохождения точек доступа по всей территории объекта, в том числе в условиях действия дестабилизирующих факторов (открывание аварийных дверей, отключение точек доступа)
- Имеется возможность задавать по каждой зоне список вскрывающих, что ограничивает доступ в зоны, находящиеся под охраной
- Список разрешенных точек доступа индивидуален по каждому объекту с возможностью задания периода действия разрешения по каждой точке доступа, в том числе с рабочих мест уполномоченных объектов с помощью устройства программирования доступа (УПД)
- Программирование реакций системы на регистрируемые события, связанные с изменением состояния технических средств или действиями абонентов
- Унифицированный интерфейс подключения сервисов, что упрощает процесс подключения оборудования различных производителей
- Инструментальные средства для проектирования сложных алгоритмов управления техническими средствами
- Горячее резервирование управляющих компьютеров
- Дистанционный контроль средств обнаружения
- Использование любого сочетания тактик управления охраной помещений (автоматического, централизованного, децентрализованного)

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Инфракрасное многолучевое средство обнаружения «Глазурь»

Охрана протяженных участков периметра объектов, ворот и калиток, оконных проемов зданий и сооружений в условиях ограниченной ширины полосы отчуждения.

Особенности

- Длина зоны обнаружения, м: 5—200
- Обнаружение нарушителя, пересекающего охраняемый рубеж в группировках «в рост», «согнувшись», «на получетвереньках», «ползком», «перекатом»
- Количество ИК лучей — 2 и 4
- Автоматическая адаптация к изменению прозрачности среды между передатчиком и приемником. Поддержка двух типов интерфейса: RS-485 и «сухие контакты» реле. Помехоустойчивость к перемещению в ЗО мелких животных и птиц. Создание непрерывных рубежей охраны с помощью комплектов развития. Автоматическая адаптация к изменению свойств подстилающей поверхности

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72
(499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Источник питания аппаратуры электроосвещения «Селен»

Источник питания для светодиодных осветителей и другой аппаратуры, работающей от электросети переменного тока 220 В, 50 Гц.

Технические характеристики

- Защита от короткого замыкания по выходу
- Дистанционное управление
- Гистерезисная защита от перегрева
- Не требует проведения технического обслуживания
- Степень защиты — IP66 по ГОСТ 14254-96
- Диапазон напряжения сети питания от 150 до 260 В
- Рабочий диапазон выходного напряжения от 50 до 115 В
- Номинальный выходной ток 0,7 А
- Выходное напряжение холостого хода не более 125 В
- Максимальное значение тока, потребляемого изделием при номинальном выходном токе, номинальном выходном напряжении и номинальном напряжении сети питания, не более 0,53А. КПД не менее 80 %. Cos φ не менее 0,9
- Время подачи напряжения на выходные контакты, не более 1 с
- Диапазон рабочих температур от −50 до + 50 °С
- Масса — 1,26 кг. Габаритные размеры — 187 × 100 × 55 мм

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

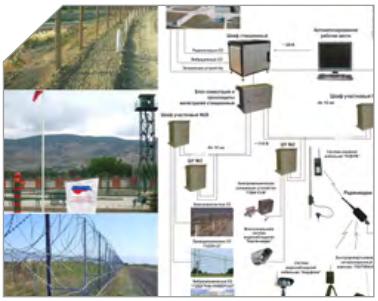
(495) 393-90-72
(499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Комбинированный детектор паров/частиц взрывчатых веществ пульт ПВЛК

Биометрическая верификация проходящих лиц по геометрии кисти руки с обнаружением следовых количеств взрывчатых веществ (ВВ).

Технические характеристики

- Широкая номенклатура обнаруживаемых ВВ, включая ТНТ, ТЭН, гексоген
- Высокая чувствительность к ВВ, в том числе малолетучим
- Возможность интеграции со средствами контроля доступа
- Ввод индивидуальных личных кодов посредством встроенной клавиатуры
- Возможность использования в составе шлюзовых пропускных устройств
- Время обнаружения следов ВВ: не более 5 с
- Чувствительность по следам ТНТ: 50 нг
- Габаритные размеры 200 × 260 × 325 мм
- Наличие сертификатов в системе ГОСТ Р и ОИТ



Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Комплекс сигнализационный блокирования протяженных рубежей «Гоби-212»

Комплекс сигнализационный блокирования протяженных рубежей «Гоби-212» предназначен для организации охраны государственной границы и промышленных объектов с протяженными периметрами.

Особенности

- Применение средств обнаружения с объемной зоной
- Установка линейной части комплекса на существующие заграждения
- Комплектная поставка комплекса максимальной заводской готовности, включая системы охраны протяженных рубежей и обеспечения собственной безопасности заставы
- Обеспечение блокирования помещений в зданиях и сооружениях и периметров прилегающих территорий
- Отсутствие на охраняемых рубежах опасного напряжения сети 220 В
- Совместная работа с малокадровой системой цифрового видеонаблюдения с напряжением питания 110 В постоянного тока
- Возможность использования совместно с мобильными комплексами для блокирования локальных объектов
- Возможность интеграции в системы верхнего уровня
- Вывод текущей информации на графические планы
- Повышенная защищенность от несанкционированных действий оператора
- Совместная работа с системой телевизионного наблюдения зданий, сооружений и периметров прилегающих территорий

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Комплекс технических средств охраны «Галактика 1СВ»

Комплекс технических средств охраны «ГАЛАКТИКА 1СВ» предназначен для обеспечения комплексной безопасности объектов Вооруженных сил Российской Федерации на основе применения оптимизированного состава компонентов и систем унифицированных изделий, интегрируемых на единой программной платформе.

Все системы и компоненты КТСО «Галактика 1СВ» удовлетворяют требованиям, предъявляемым Минобороны РФ к системам охраны объектов I, II и III категории.

Особенности

- Повышенная живучесть
- Нарушение функционирования отдельных составных частей не приводит к нарушению работоспособности комплекса в целом за счет реализации многоуровневого резервирования данных и аппаратных средств
- Высокая степень интеграции. Все составные части комплекса полностью совместимы и интегрируются в единое информационное пространство
- Гибкая структура и масштабируемость комплекса создают условия для оптимизации его состава и функциональности применительно к объектам любого размера с различными режимами охраны и доступа
- Интеллектуализация комплекса обеспечивается за счет:
  - автоматического программирования и формирования реакции комплекса, исходя из конкретной ситуации на охраняемом объекте
  - мониторинга прилегающей территории и прогнозирования действий нарушителей с использованием геоинформационных технологий, в т. ч. при сложном и лесистом ландшафте, что позволяет получать упреждающую информацию и резерв времени для организации эффективного противодействия нарушителям
- Расширяемость. Модульный принцип построения комплекса из отдельных поставочных комплектов позволяет при необходимости проводить многократное поэтапное наращивание его состава и функциональности

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Комплекс сигнализационный быстроразвертываемый (БСК) «Паутина-М»

Комплекс предназначен для

- оперативного создания на неподготовленной местности рубежей и локальных зон охраны мест временного базирования людей, транспортных средств, материальных ценностей
- усиления уязвимых направлений при особом режиме или при ремонте технических средств основной системы охраны
- скрытого контроля территории на дальних подступах к охраняемым объектам или в разведывательных целях
- охраны объектов, где невозможна или нежелательна прокладка кабелей питания и связи

Технические характеристики

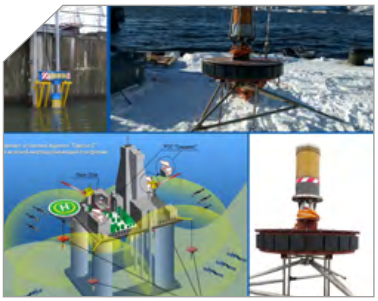
- Максимальная протяженность рубежей охраны, км — 4—6
- Дальность передачи информации по радиоканалу (с использованием ретрансляторов), км — 100
- Продолжительность непрерывной работы комплекса (в зависимости от типа применяемых СО) — от 6 мес. до 5 лет
- Диапазон рабочих температур составных частей комплекса, °С: —40... + 50

Особенности

- Высокая вероятность обнаружения нарушителей на сложных участках местности (прибрежные и болотистые места, русла рек и ручьев, лесистые и заросшие высокой травой участки, тропы и дороги)
- Автоматический контроль состояния радиоканалов, источников питания и работоспособности СО
- Передача информации осуществляется по помехоустойчивому двустороннему радиоканалу в нелицензируемом диапазоне частот 433 МГц
- Возможность распознавания типа нарушителя: одиночный, группа, транспорт
- Электропитание составных частей комплекса осуществляется от литиевых элементов питания
- Составные части комплекса имеют небольшие масса-габаритные характеристики, хорошую транспортабельность, требуют минимального уровня подготовки эксплуатирующего персонала

В состав комплекса могут входить следующие СО:

- Инфракрасное средство обнаружения
- Магнитометрическое средство обнаружения
- Обрывное средство обнаружения
- Двухпозиционное радиоволновое средство обнаружения
- Радиоволновое средство обнаружения
- Радиолучевое средство обнаружения
- Сейсмическое средство обнаружения



Комплекс технических средств физической защиты со стороны водной среды «ГАРПУН-2»

Организация наблюдения со стороны водной среды (подводного и надводного уровней) за обстановкой в охраняемой зоне.

Технические характеристики

- Автоматическое обнаружение целей в подводной и надводной части охраняемой зоны
- Автоматическое определение параметров движения целей (курс, скорость, дистанция)
- Автоматизированная классификация и сопровождение обнаруженных целей
- Отображение на планшете поста синтезированной электронной карты с целевой обстановкой в охраняемой зоне
- Архивирование и документирование информации, поступающей по сигналам «тревога» от составных частей комплекса «Гарпун»
- Решение информационно-расчетных задач для обеспечения физической защиты и охраны объекта

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72 (499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Комплект аппаратуры радиационного контроля «ПОТОК-РК»

Обнаружение делящихся и радиоактивных материалов в контролируемом пространстве.

Технические характеристики

- Обнаружение делящихся и радиоактивных материалов через контролируемое пространство шириной 0,8 м и высотой 2,0 м. Возможность интеграции со средствами контроля доступа посредством интерфейса RS-485, оборудованием видеорегистрации и систем безопасности
- Категория обнаружения IV Пγ по ГОСТ Р 51635-2000
- Возможность интеграции с другими техническими средствами по типу «сухой контакт»
- Вес: блок детектирования гамма-излучения — 4,9 кг; блок электронный — 1,7 кг
- Температурный диапазон: от —40 до +50 °С
- Наличие световой индикации

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72 (499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Металлообнаружители

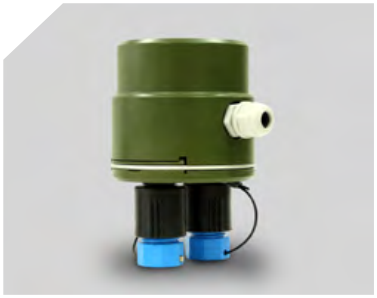
Обнаружение запрещенных к проносу/выносу металлических предметов, в том числе радиоактивных веществ.

Технические характеристики

- Обнаружение запрещенных к проносу/выносу металлических предметов из магнитных и немагнитных сплавов, скрываемых под одеждой людей и в ручной клади
- Обнаружение огнестрельного, холодного, пневматического оружия, взрывных устройств, элементов пластикового оружия и иных металлических предметов из черного и/или цветного металла
- Локализация обнаруживаемого предмета
- Определение типа металла — черный/цветной
- Звуковая и световая индикации обнаружения металлического предмета
- Возможность задания контролируемого направления движения
- Наличие индикации, регламентирующей процедуру прохода
- Возможность круглосуточной автономной работы
- Наличие блока дистанционного управления
- Возможность интеграции с аппаратурой контроля доступа и видеоконтроля

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72 (499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru



Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Многозональное радиоволновое подземное средство обнаружения «Рапс-М2»

Скрытное, невидимое для нарушителя средство обнаружения. Предназначено для охраны периметров объектов, участков неподготовленной местности и лесных массивов с густой растительностью и снегом.

Особенности

- Обнаружение нарушителя, пересекающего охраняемый рубеж в любых группировках («в рост», «согнувшись», «на получетвереньках», «ползком», «перекатом»)
- Длина зоны обнаружения, м — 4—250 м
- Скрытность установки на рубеже охраны
- Устойчивость к помехам от растительности, изменениям погодных условий, зарастанию рубежа охраны травой и кустарником
- Возможность увеличения протяженности блокируемого рубежа путем установки дополнительных комплектов
- Наличие двух типов выходных интерфейсов (RS-485 и «сухие» контакты)
- Возможность индивидуальной настройки и управления каждым участком

Мацаев Владимир Тимофеевич
начальник группы разработчиков
ФГУП «НИТИ
им. А. П. Александрова»

(81369) 601-37
macv@niti.ru
foton@niti.ru

Одноблочный обнаружитель взрывчатых веществ (ОВВ) «ЧУБ-М»

Предназначен для автоматического обнаружения взрывчатых веществ на пальцах рук человека в условиях массового прохода людей на режимных объектах.

Технические характеристики

- Предел обнаружения по ТНТ: $2 \cdot 10^{-9}$ г
- Минимальная обнаруживаемая масса следов ТНТ на пальце руки: $5 \cdot 10^{-8}$ г
- Время процедуры контроля одного человека: 5 с
- Габариты (В × Ш × Г), мм: 655 × 206 × 66
- Может быть интегрирован в системы контроля и управления доступом (СКУД)

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72 (499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Подсистема радиационного контроля ПРК-ЖД

Обнаружение источников гамма- и нейтронного излучения в железнодорожном и автомобильном транспорте, проезжающем через контрольно-пропускные пункты.

Технические характеристики

- Контроль направления и скорости проезда транспортного средства
- Локализация источников излучения в объеме транспортного средства
- Возможность индикации результатов контроля на выносном пульте
- Категория обнаружения ядерных материалов IVTγ и IIITn по ГОСТ Р 51635
- Максимальный уровень радиационного фона: 3 мкЗв/ч
- Вес одной стойки — 490 кг
- Габаритный размер по ширине проезда (расстояние между стойками) — до 6200 мм
- Габаритные размеры стойки: 820 × 425 × 3830 мм
- Температурный диапазон: от −50 до +50 °С

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72 (499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Подсистема радиационного контроля ПРК-П

Обнаружение проносимых ядерных материалов (ЯМ) и радиоактивных веществ по их гамма-излучению.

Технические характеристики

- Определение направления прохода и скорости перемещения через зону контроля
- Обеспечение постоянного контроля текущего уровня радиационного фона на месте установки и регистрация изменения фонового уровня, превышающего заданное пороговое значение
- Категория обнаружения III Пγ по ГОСТ Р 51635-2000
- Возможность индикации результатов контроля на выносном пульте
- Возможность подключения к компьютеру и объединения нескольких устройств в информационную сеть с целью ретроспективного анализа событий
- Вес одной стойки — 110 кг
- Ширина прохода: 0,8 м
- Габаритные размеры стойки: 520 × 330 × 2130 мм
- Температурный диапазон: от +5 до +40 °С

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84 (8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Проводноволновое и радиоволновое средство обнаружения «Газон-24»

Средство обнаружения, в котором используются протяженные чувствительные элементы. Обеспечивает формирование объемных зон обнаружения, протяженностью от 25 до 250 м, на одном или двух участках охраны.

Особенности

- Формирование двух независимых ЗО, повторяющих конфигурацию ограждения объекта и рельеф местности
- Возможность последовательной установки изделий на периметре для блокирования протяженных рубежей охраны
- Устойчивая работа при сезонных изменениях подстилающей поверхности
- Возможность установки на различные типы ограждений, а также использования совместно с инженерным усилением в виде объемной спирали АСКЛ (АКЛ), закрепленной на поверхности грунта
- Дистанционная настройка, диагностика и обмен информацией с системой ССОИ по интерфейсу RS-485
- Грозозащита входных и выходных цепей

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»
(8412) 65-48-84 (8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02 market@nikiret.ru

Радиоволновое двухпозиционное средство обнаружения «Рапс-22»

Стационарное блокирование участков местности, участков периметра, ворот и дорог: на равнинной и пересеченной местности, в том числе и в лесу; вдоль бетонных, кирпичных или сетчатых заграждений.

Особенности

- Отсутствие «мертвых» зон в формируемой зоне обнаружения
- Наличие зоны обнаружения около БПРМ и БПРД, что исключает несанкционированный доступ к блокам
- Не требует регулярного обслуживания при эксплуатации (выкашивания травы, уборки снега, переюстировки и т. п.)
- Допускается наличие деревьев, кустарника в зоне обнаружения
- Сохранение работоспособности при занесении снегом на высоту до 0,5 м над блоками
- Ограничение чувствительности к движению крупногабаритных объектов
- Дистанционная настройка и регулировка по интерфейсу RS-485
- Грозозащита внешних цепей

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»
(8412) 65-48-84 (8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02 market@nikiret.ru

Радиолучевое однопозиционное средство обнаружения «Фланг125»

Охрана рубежей, где затруднено или невозможно применение других типов СО (углы ограждения периметра, места выхода рубежа на берега водоемов, малоразмерные объекты, участки ворот и калиток).

Особенности

- Помехоустойчивость к птицам, мелким животным и воздействию метеофакторов
- Автоматическая адаптация к изменению подстилающей поверхности
- Разбивка ЗО на 40 элементарных участков (длиной 2 м)
- Возможность формирования зон санкционированных проходов в ЗО
- Регулировка ширины зоны обнаружения (нормальная/узкая)
- Возможность отстройки от влияния посторонних источников радиоизлучения
- Возможность дистанционной настройки, диагностики и обмена информацией с системой сбора и обработки информации
- Защиты цепей от грозовых разрядов и наводок
- Вандалоустойчивый алюминиевый корпус

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»
(8412) 65-48-84 (8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Радиолучевые двухпозиционные средства обнаружения «РЛД Редан-125»

Для создания продольно-объемной зоны обнаружения на прямолинейных участках рубежей охраны (вдоль ограждений, ворот и калиток, по верху ограждений и крыш, вдоль оконных проемов и стен зданий).

Особенности

- Обнаружение нарушителя, пересекающего охраняемый рубеж в группировках «в рост», «согнувшись», «на получетвереньках», «ползком», «перекатом»
- Маскировка под парковый фонарь с декоративной подсветкой
- Длина зоны обнаружения, м — 4–150
- Создание двух независимых разнонаправленных ЗО
- Устойчивость к воздействию сильных электромагнитных полей
- Организация рубежа охраны без перекрытий
- Отсутствие видимых кабелей и распределительных коробок
- Автоматическая адаптация к изменению свойств подстилающей поверхности
- Поддержка двух типов интерфейса: RS-485 и «сухие контакты» реле

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84 (8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Радиолучевые двухпозиционные средства обнаружения «РЛД Редут/1-300И», «РЛД Редут-500»

Создание продольно-объемной зоны обнаружения на прямолинейных участках рубежей охраны (вдоль ограждений, ворот и калиток, по верху ограждений и крыш, вдоль оконных проемов и стен зданий).

Особенности

- Длина зоны обнаружения, м — 5—300
- Вандалостойкие металлические корпуса
- Устойчивость к воздействию сильных электромагнитных полей
- Обнаружение нарушителя, пересекающего охраняемый рубеж в группировках «в рост», «согнувшись», «на получетвереньках», «ползком», «перекатом»
- Автоматическая адаптация к изменению свойств подстилающей поверхности
- Регулируемая ширина зоны обнаружения (широкая/узкая)
- Поддержка двух типов интерфейса: RS-485 и «сухие контакты» реле
- Наличие проводной и лучевой синхронизации
- Отсутствие взаимного влияния при установке на параллельных участках

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84 (8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Радиолучевые однопозиционные средства обнаружения «Коралл-СМ-У/1», «Коралл-СМ-У/2»

Охрана рубежей, где затруднено или невозможно применение других типов СО (углы ограждения периметра, места выхода рубежа на берега водоемов, малоразмерные объекты, участки ворот и калиток).

Особенности

- Длина зоны обнаружения (регулируемая) — 5—60 м
- Обнаружение нарушителя, пересекающего охраняемый рубеж в группировках «в рост», «согнувшись», «ползком», «перекатом», с локализацией места пересечения ЗО с точностью до 2 м
- Вероятность обнаружения нарушителя (до 0,99)
- Высокая помехоустойчивость к воздействию метеорологических факторов и перемещению в ЗО мелких животных и птиц
- Не требует оформления отдельных решений ГКРЧ на использование полосы радиочастот для каждого конечного пользователя
- Защита цепей от грозовых разрядов и наводок
- Два типа сигнальных входных и выходных цепей (интерфейс RS485 и «сухие контакты»). Совместимость с любыми системами сбора и обработки информации
- Возможность работы в качестве периметрового или площадного СО, снаружи и внутри помещений

Сягин Дмитрий Владимирович
заместитель начальника
отделения — начальник НИО
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(916) 644-63-77
(495) 783-37-91
syagin@vniia.ru

Ручной радиационный монитор ТМГИ81 («ГНОМ-2»)

Ручной радиационный монитор предназначен для досмотра людей, автотранспортных и железнодорожных средств с целью пресечения незаконного перемещения ядерных материалов и радиоактивных веществ. Осуществляет контроль радиоактивного загрязнения окружающей среды (местности, помещений), продуктов питания, наличия отложений и утечек радиоактивных веществ из трубопроводов и т. п.

Технические характеристики

Регистрация рентгеновского, гамма- и нейтронного излучения, выдача сигнала тревоги при превышении порога обнаружения.

Порог обнаружения

- гамма-канал: 239Pu — 0,05 г, 235U — 0,5 г, 60Co — 47,3 кБк, 137Cs — 47,5 кБк, 241Am — 19,6 кБк, 226Ra — 32,6 кБк (на расстоянии 10 см)
- нейтронный канал: 239Pu — 250 г (в защите, на расстоянии 100 см)

Температурный диапазон: (—40...+50) °С

Отличительные особенности

- благодаря блочно-модульному принципу построения и наличию удлинителя монитор удобен для обследования труднодоступных мест и помещений
- малые габариты и вес
- звуковая и цифровая индикация
- обеспечен широкий температурный диапазон работоспособности путем введения автоматической компенсации воздействий температуры окружающей среды

Сягин Дмитрий Владимирович
заместитель начальника
отделения — начальник НИО
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(916) 644-63-77
(495) 783-37-91
syagin@vniia.ru

Ручной радиационный монитор ТМГИ82 с функцией идентификации

Ручной радиационный монитор предназначен для досмотра людей, автотранспортных и железнодорожных средств с целью пресечения незаконного перемещения ядерных материалов и радиоактивных веществ. Осуществляет контроль радиоактивного загрязнения окружающей среды (местности, помещений), продуктов питания, наличия отложений и утечек радиоактивных веществ из трубопроводов и т. п.

Технические характеристики

Регистрация рентгеновского и гамма-излучения, анализ спектра излучения.

Порог обнаружения

39Pu — 0,3 г, 235U — 10 г
категория IIIНγ по ГОСТ Р 51635

температурный диапазон: (—40...+50) °С

Отличительные особенности

- малые габариты и вес
- звуковая и цифровая индикация
- обеспечен широкий температурный диапазон работоспособности путем введения автоматической компенсации воздействий температуры окружающей среды
- возможность идентификации изотопов по степени опасности

Кашкаров Юрий Парфирьевич
зам. генерального директора — директор по развитию и коммерции ФГУП ПО «Север»

(383) 274-46-56
(383) 274-46-30
sevmark@posever.ru
www.posever.ru

Сейсмоакустическая система охранной сигнализации «Азимут-1»

Предназначена для раннего обнаружения нарушителей при пересечении периметров охраняемых объектов в режиме непрерывной круглосуточной работы.

Технические характеристики

- Протяженность контролируемой зоны: до 1,2 км
- Ширина контролируемой зоны: до 60 м
- Вероятность правильного обнаружения: не ниже 0,95
- Точность определения:
  - координат: ± 5 м
  - курса: 15 град
  - скорости: 85 %
- Идентификация целей с вероятностью (человек, группа людей, животное, транспортное средство): не менее 0,8
- Период наработки на ложную тревогу (на 500 м): 200 ч
- Наработка на отказ основного оборудования: 5000 ч
- Удаление центрального поста наблюдения от приемо-передающей части (согласовывается с заказчиком): до 4500 м
- Потребляемая мощность линейной части: не более 40 Вт
- Время готовности системы после включения питания: не более 3 мин
- Срок службы: не менее 8 лет

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Система видеонаблюдения «Камуфляж-Видео»

Предназначена для оперативной организации рубежей охраны и видеонаблюдения с использованием фототелевизионных видеокамер со встроенным средством обнаружения (СО) и передачи информации по беспроводному каналу связи посредством встроенного радиомодема.

Технические характеристики

- Протяженность одного участка видеонаблюдения, м — 80
- Разрешающая способность видеокамеры (при максимально возможном коэффициенте сжатия) ТВЛ, м — 400
- Дальность радиосвязи между видеокамерой и пультом управления центральным, м — 300
- Дальность радиосвязи между ретранслятором и пультом управления центральным, м — 300

Особенности

- Организация 20 рубежей охраны и видеонаблюдения
- Ведение видеосъемки в условиях «день-ночь» за счет встроенного ИК-прожектора
- Дальность передачи информации от 300 до 1000 м (в зависимости от типа антенн)
- Малые массогабаритные характеристики и высокая маскируемость на местности
- В системе используется малокадровая фототелевизионная камера с возможностью организации предтревожной видеосъемки
- Радиосеть построена с применением технологии передачи данных Bluetooth, что позволяет использовать в качестве пультов управления любые устройства с Bluetooth трансивером (планшетные ПК, ноутбуки, смартфоны и т. д.)
- Видеорегистрация нарушителей в зоне видеонаблюдения по команде встроенного СО либо по команде внешнего СО

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72
(499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Система комплексного мониторинга «Дилижанс»

Эффективное обеспечение безопасности транспортирования грузов железнодорожным транспортом.

Обеспечивает

- Мониторинг местоположения транспортных средств с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS
- Непрерывный контроль со стороны сопровождающего (охраны) и операторов ДП за состоянием средств охранной сигнализации, пожарной безопасности и других технических средств, установленных на транспортных средствах
- Оповещение о совершении НСД с грузом
- Передачу информации с транспортных средств на ДП по каналам связи GSM и интернета
- Документирование состояния технических средств, действий сопровождающего (охраны) и операторов ДП

Состав системы

- Комплект для оборудования грузовых железнодорожных вагонов
- Комплект для оборудования вагонов сопровождения (охраны)
- Сервер
- Комплект для оборудования диспетчерских пунктов (центров транспортного контроля)

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72
(499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Система контроля и управления доступом

Обеспечение санкционированного доступа людей и транспортных средств в охраняемую зону.

Технические характеристики

- Обеспечение прохода «по одному»
- Удостоверение личности (биометрия)
- Ведение табельного учета отработанного времени
- Дистанционный контроль точек доступа с возможностью изменения последовательности прохождения в охраняемые зоны
- Изготовление постоянных, временных и разовых пропусков
- Возможность блокирования проходящего в пропускном устройстве
- Возможность беспрепятственного прохода сотрудников объекта в аварийных ситуациях (пожар, взрыв и т. п.)
- Предотвращение несанкционированного проноса (провоза) через КПП запрещенных предметов (ВВ, оружия и т. п.)
- Регистрация попыток несанкционированного преодоления зон контроля

Система контроля температурно-влажностного режима СК ТВР

Обеспечивает контроль и поддержание заданных значений по температуре и влажности для помещений различного назначения.

Технические характеристики

- Непрерывный круглосуточный мониторинг температуры и относительной влажности
- Отображения по каждому помещению значения контролируемых параметров в виде графиков и мнемосхем
- Хранение информации об изменениях контролируемых параметров в архиве
- Оповещение персонала о выходе контролируемых параметров за установленные пределы
- Формирование команд для управления техническими средствами регулирования климата в помещениях
- Совместима с любой системой безопасности (СБ)

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»
(495) 393-90-72 (499) 725-04-03
info@eleron.ru www.eleron.ru

Системы видеонаблюдения

Обеспечение визуального контроля, регистрации, хранения, воспроизведения видеоинформации об обстановке на охраняемой территории.

Технические характеристики

- Оборудование для хранения и обработки видеоинформации
- Средства отображения
- Фиксированные и поворотные цифровые и аналоговые телекамеры
- Сетевое оборудование
- Оборудование для передачи аналогового и цифрового видеосигнала на удаленные расстояния
- Рабочая температура: вне помещений — от —40 до +50 °С; в отапливаемых помещениях — от +5 до +40 °С
- Количество контролируемых телекамер: до 2048
- Тип линий связи локальной вычислительной сети: Ethernet (витая пара, оптоволокно); передача видеосигнала по коаксиальному кабелю, витой паре, оптоволокну

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»
(495) 393-90-72 (499) 725-04-03
info@eleron.ru www.eleron.ru

Системы охранной сигнализации мобильные

Обеспечение внешней охраны.

Технические характеристики

- Возможность развертывания на местности без предварительной инженерной подготовки в условиях лесного массива на любых грунтах
- Автономное электропитание
- Устойчивость к помехам, создаваемым перемещением мелких животных и птиц в зоне обнаружения
- Передача информации по радиоканалу
- Автоматизированное рабочее место на основе ПК
- Диапазон рабочих температур: от —40 до +50 °С
- Автоматический контроль работоспособности

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»
(495) 393-90-72 (499) 725-04-03
info@eleron.ru www.eleron.ru

Сягин Дмитрий Владимирович
заместитель начальника
отделения — начальник НИО
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(916) 644-63-77
(495) 783-37-91
syagin@vniia.ru

Система радиационного мониторинга ТСРМ82

Система радиационного мониторинга предназначена для автоматического обнаружения делящихся ядерных материалов и радиоактивных веществ по их гамма- и/или нейтронному излучению при их перемещении, в том числе незаконном, через контролируемое пространство.

Конструкция блока детектирования позволяет устанавливать системы радиационного мониторинга в контрольно-пропускные пункты любого типа, в т. ч. уже находящиеся в эксплуатации, а также оборудовать дверные проемы, конвейерные установки осмотра багажа, ручной клади, почтовых отправлений.

Система интегрируется в любую систему контроля и управления доступом и состоит из

- блока питания и управления
- блока детектирования гамма-излучения
- блока детектирования нейтронного излучения
- системы видеонаблюдения
- блока сбора и вывода информации

Система радиационного мониторинга также может

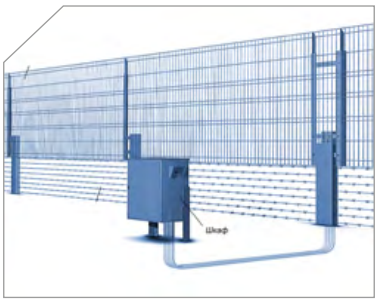
- использоваться для идентификации радионуклидов по степени их опасности или для контроля загрязнения персонала
- комплектоваться ручными радиационными мониторами гамма-/нейтронного излучения, предназначенными для локализации источника излучения
- поставляться в составе металлообнаружителя

Технические характеристики

Системы радиационного мониторинга соответствуют ГОСТ Р 51635-2000 «Мониторы радиационные ядерных материалов».

Порог обнаружения (для одного блока детектирования при времени контроля 3 с на расстоянии 50 см от блока детектирования):

- канал гамма-излучения
  — ядерные материалы: 1,8 г (U-235); 0,15 г (Pu-239)
  — радиоактивные вещества: 98 кБк (Co-60); 107 кБк (Cs-137); 70 кБк (Am-241)
- канал нейтронного излучения
  — плутоний 50 г
- диапазон рабочих температур: от —50 до +50 °С
- масса блока детектирования гамма-излучения: не более 1,7 кг
- масса блока детектирования нейтронного излучения: 3,2—6,2 кг
- масса блока питания и управления: не более 1,6 кг
- назначенный срок службы: не менее 10 лет
- наличие световой, звуковой и цифровой индикации



Системы охранной сигнализации стационарные

Обеспечение внешней и внутренней охраны.

Технические характеристики

- Охрана протяженных рубежей и периметров объектов с использованием сигнализационных заграждений, оборудованных емкостными, индуктивными, радиолучевыми, радиоволновыми средствами обнаружения
- Диапазон рабочих температур: от −50 до +50 °С
- Напряжение электропитания: 10−30 В
- Устойчивость к климатическим воздействиям, грозовым разрядам и индустриальным помехам
- Нет ограничений по высоте, травяному и снежному покровам

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»
(495) 393-90-72 (499) 725-04-03
info@eleron.ru www.eleron.ru

Системы охранной сигнализации стационарные. Вибрационное средство обнаружения «Квартет-15»

Обеспечение охраны периметров объектов.

Технические характеристики

- Охрана периметров объектов, оборудованных заграждениями:
  - сетчатыми, с толщиной сетки 2−6 мм
  - из профлиста
  - деревянными
  - козырьковыми из АКЛ
- Два независимых фланга, раздельная поканальная регулировка чувствительности по каждому флангу
- Диапазон рабочих температур −65...+70 °С
- Устойчивость к климатическим воздействиям, грозовым разрядам и индустриальным помехам
- ЭМС − четвертая степень жесткости

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»
(495) 393-90-72 (499) 725-04-03
info@eleron.ru www.eleron.ru

Системы охранной сигнализации стационарные. Емкостное средство обнаружения «Радиан-18»

Обеспечение охраны рубежей и периметров объектов без заграждения либо с заграждением, выполненным из сварной металлической сетки, бетона или кирпича.

Технические характеристики

- Возможность монтажа средства в трех различных вариантах:
  - без заграждения (на диэлектрических стойках)
  - на полотне заграждения (на диэлектрических консолях)
  - по верху заграждения (на диэлектрических консолях)
- Длина двух флангов охраняемого рубежа: до 500 м
- Напряжение питания: 10−30 В
- Потребляемая мощность: не более 2 Вт
- Диапазон рабочих температур от −40 до +55 °С
- Срок службы 10 лет

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»
(495) 393-90-72 (499) 725-04-03
info@eleron.ru www.eleron.ru

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72
(499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Системы охранной сигнализации стационарные. Беспроводная система охраны помещений (БСОП) «Изумруд»

Обеспечение охраны музейных ценностей (картин, статуй, витрин).

Технические характеристики

- Контроль до 3000 датчиков одновременно
- Питание извещателей — от батареи CR-2450
- Питание концентраторов — от сети постоянного тока напряжением 12 В
- Питание приемника — от mini-USB кабеля (5 В, 1 А)

Обеспечивает

- Создание дополнительного рубежа охраны ценных предметов (контроль проникновения в закрытые стеклянные витрины, перемещение предметов, касание или снятие предметов с подвесов)
- Контроль целостности стекла оконных проемов, не несущих стен
- Обнаружение нарушителя в охраняемом помещении
- Система предназначена для эксплуатации в отапливаемых помещениях при температуре от +5 до +35 °С

Кириллов Сергей Николаевич
заместитель генерального директора по производству гражданской продукции
ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 330-36
mayak@po-mayak.ru

Счётчик медленных нейтронов «Смена»

Счетчики «Смена» используются в качестве чувствительного элемента в физических и радиометрических устройствах.

Счетчики производятся в соответствии с «Групповыми техническими условиями. Счетчики медленных нейтронов «Смена». ТУ 4364-020-07622740-2014».

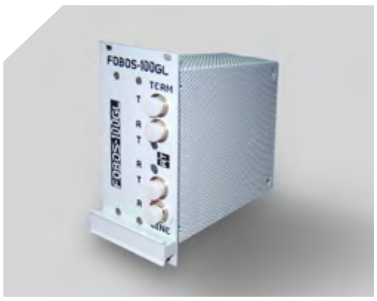
ФГУП «ПО «Маяк» серийно выпускает 6 модификаций счетчиков «Смена».

Технические характеристики

- длина от 100 до 1000 мм
- диаметр 18 и 30 мм
- электрическое сопротивление изоляции счетчика не менее $1 \cdot 10^{10}$ Ом
- межэлектродная электрическая емкость счетчика не более 35 пФ
- амплитудное разрешение по пику медленных нейтронов не более 15 %
- допустимое отклонение положения пика от контрольного значения не более 15 %
- чувствительность счетчика к медленным нейтронам от 2,2 до 90 $см^2$ в зависимости от модификации счетчика
- собственный фон счетчика от 0,1 до 0,5 $с^{-1}$ в зависимости от модификации счетчика

Примечание

- Допускается по требованию заказчика устанавливать особые требования к радиометрическим характеристикам счетчиков. В этом случае номинальные значения и предельные отклонения показателей согласовываются с потребителем.
- Значения чувствительности приведены для измерений, проводимых в условиях и по методам предприятия-изготовителя.
- Допускается по требованию заказчика устанавливать значение общей длины счетчика в диапазоне от 80 до 1050 мм. В этом случае рабочие характеристики согласовываются с потребителем.



Технические средства защиты информации (FOBOS)

Контроллер защиты волоконно-оптических сетей (ВОС) и систем передачи (ВОСП) FOBOS-100GL.

FOBOS-100GL — универсальный контроллер защиты ВОС и ВОСП:

- скорость передачи от 100 Мбит/с до 100 Гбит/с и более (DWDM, CWDM)
- дальность связи — до 100 км
- порог обнаружения — от 0,003 до 0,02 дБ при Po = 0,99999, $T_{лт} = 10^4$ ч
- время реакции — менее 0,1 с
- стандарт передачи — любой (FE, GE, 40GE, 100GE, STM-1 — STM-256).

Шубин Владимир Владимирович
начальник отдела
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

+7 929 045-90-57
VVShubin@vniief.ru

Устройство идентификации личности по геометрии пальцев руки «ГЕОР»

Устройство «Геор» обеспечивает санкционированный доступ в охраняемые объекты. Рекомендуется для организации систем контроля и управления доступом в особо важные охраняемые помещения.

Технические характеристики

Устройство «Геор» предназначено для систем контроля доступа в охраняемые помещения. Геометрия руки разрешает доступ человеку, а не предъявителю пропуска.

Идентификация человека по биометрическим признакам имеет высокую степень достоверности и уменьшает вероятность несанкционированного доступа на охраняемый объект. Малое время идентификации делает устройство пригодным для организации прохода большого количества людей в ограниченное время.

Преимущества

- Автономный и сетевой режим работы
- Управление доступом по времени
- Интеграция с системами контроля и управления доступом
- Дополнительная идентификация по ПИН-коду и/или электронному пропуску
- Два режима работы: автономный и сетевой
- ошибка первого рода (непризнание «своего») — не более 0,001 %
- ошибка второго рода (непризнание «чужого») — не более 0,01 %

Щуцкий Алексей Анатольевич
начальник отдела маркетинга
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 522-32
+7 922 729-46-71
a.a.shchutskiy@vniitf.ru

Муреев Виктор Николаевич
начальник подразделения
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 552-75
v.n.mureev@vniitf.ru

Шевцова Ольга Федоровна
заместитель директора по маркетингу и развитию бизнеса
НИКИРЭТ — филиала АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-48-84
(8412) 65-48-85
(8412) 65-48-02
market@nikiret.ru

Устройство сбора и отображения информации «Фокус-СМ-8/16/32»

Предназначено для сбора, отображения и хранения информации о состоянии 32 средств обнаружения (СО) с нормально-замкнутыми и нормально-разомкнутыми контактами выходных реле, соединительных линий связи (на наличие обрыва и короткого замыкания) и обеспечения дистанционного контроля работоспособности СО.

Особенности

- Организация контроля состояния выходных цепей двух СО по одной двухпроводной линии связи
- Программирование типа каждого подключаемого СО
- Возможность коммутации напряжения питания на СО через встроенные электронные ключи с защитой от КЗ
- Звуковая (на встроенный динамик и выносной сигнализатор) и световая (светодиоды и ЖК дисплей) индикация состояний устройства
- Возможность управления внешними устройствами, двумя выносными пультами индикации, подключения до 32 блоков управления запирающими устройствами (БУЗУ) и конвертора для обмена информацией с ЭВМ по интерфейсу RS-485
- Отображение текущего времени и ведение энергонезависимого архива событий
- Встроенные элементы грозозащиты по всем выходным и входным цепям

Коновалов Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72
(499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Физические барьеры

Обеспечение физической защиты объектов различной степени функциональной и территориальной сложности, в том числе за счет наличия базы штатных компоновочных и типовых проектных решений.

Обозначение границ охраняемых объектов в любых геологических условиях и климатических зонах

- Создание механической преграды пешему/группе нарушителей
- Организация санкционированного проезда транспорта на/с территории охраняемого объекта
- Задержание транспортных средств при попытке несанкционированного проезда на/с территории охраняемого объекта по средствам противотаранной защиты
- Предотвращение подъезда транспортных средств к охраняемому периметру и на прилегающую территорию
- Автоматизированное управление шлюзовыми проездами. Возможность ручного управления с поста оператора
- Кратковременное блокирование приводных систем физических барьеров при возникновении внештатных ситуаций

Сягин Дмитрий Владимирович
заместитель начальника
отделения — начальник НИО ФГУП
«ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(916) 644-63-77
(495) 783-37-91
syagin@vniia.ru

Шлюзовая кабина

Шлюзовая кабина предназначена для организации санкционированного входа в охраняемые зоны и помещения и выхода из них путем идентификации личности по комбинации различных признаков, предотвращения несанкционированного прохода в охраняемые зоны и помещения, а также контроль радиоактивной загрязненности персонала.

Кабина является управляемым преграждающим устройством и обеспечивает

- полное перекрытие проема прохода
- автоматическое и ручное (в аварийных ситуациях) открывание дверей
- защиту от прохода одновременно двух и более человек
- блокирование нарушителя внутри кабины
- контроль радиоактивной загрязненности персонала
- контроль незаконного перемещения ядерных материалов и радиоактивных веществ

Коновалов
Вячеслав Александрович
генеральный директор
АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»

(495) 393-90-72
(499) 725-04-03
info@eleron.ru
www.eleron.ru

Шлюзовое пропускное устройство ШПУ

Организация автоматических шлюзовых контрольно-пропускных пунктов. Идентификация личности по присущим и присвоенным признакам. Возможность обнаружения радиоактивных веществ, металлических предметов и взрывчатых веществ.

Технические характеристики

- Возможность контроля массы проходящего лица
- Возможность дистанционного разблокирования и организации свободного (бесконтрольного) прохода через зону контроля в аварийных ситуациях
- Наличие индикации, регламентирующей процедуру прохода вне и внутри шлюза
- Автоматическое открывание и закрывание дверей при проходе
- Предотвращение проброса обнаруживаемых предметов через зону контроля
- Категория обнаружения ядерных материалов III Пу по ГОСТ Р 51635
- Пропускная способность не менее 7—8 человек/мин
- Потребляемая мощность не более 50 Вт
- Габаритный размер по ширине прохода не менее 700 мм
- Габаритные размеры: 1274 × 1060 × 2283 мм
- Температурный диапазон: от +5 до +40 °С

19:05
15:05
14:05
12:05
10:05

ПОСТАВЩИКИ

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е. И. Забабахина»

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

- **ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ (ПРОГРАММНОЕ И АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, УСЛУГИ УДАЛЕННОГО ДОСТУПА)**
- **ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**
- **КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Конкурентоспособность многих бизнесов все больше зависит от способности эффективно применять технологии имитационного моделирования, автоматизированного проектирования, работать с большими объемами данных («big data») и интегрировать системы уровня предприятия. Для решения таких задач требуются не традиционные настольные компьютеры или серверы, а специально спроектированные вычислительные комплексы — суперкомпьютеры, требующие отдельной инженерной инфраструктуры.

Такие задачи возникают, например, при моделировании процессов в реакторе АЭС при поиске оптимальных проектных решений, при диспетчерском управлении магистральными газопроводами, при моделировании газо- и нефтеносных пластов, при расчете характеристик и поведения летательных аппаратов, при создании информационных систем класса «цифровое предприятие».

Для решения таких задач к нам уже обращаются лидеры российской экономики — ПАО «ОАК», ОАО «РЖД», Федеральное космическое агентство, нефтегазовые и машиностроительные компании; естественно, эти технологии активно используются и организациями Росатома.

Ведущие позиции в разработке информационных и суперкомпьютерных технологий принадлежат двум федеральным ядерным организациям, расположенным в Сарове и Снежинске, обладающим мощнейшими в России вычислительными центрами.

Сложившиеся уникальные коллективы разработчиков позволяют разрабатывать программные продукты мирового уровня с соответствующим уровнем прозрачности для заказчика и с заведомо высоким уровнем безопасности, готовые к сертификации для работы с гостайной. Для крупных заказчиков, активно вовлеченных в решение государственных задач, это зачастую является решающим аргументом — такие возможности уникальны на российском рынке.

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Атомная отрасль
- Авиакосмическая промышленность
- Автомобильная промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Предприятия оборонно-промышленного комплекса
- Строительные и комплектующие организации

Рынок высокопроизводительных вычислений в России оценивается как весьма перспективный, что связано как с расширением масштабов применения и ростом возможностей цифровых технологий, так и с динамичным развитием самих отраслей, нуждающихся в сложных расчетах.

Сегодня ключевым фактором успеха становится скорость вывода новых продуктов на рынок, поэтому возможности моделирования используются очень широко в аэрокосмической отрасли, автомобильном и судостроении, приборостроении и т. д. Возможность «испытать» прототип сначала в недрах суперкомпьютера позволяет значительно сократить время и стоимость разработки и испытаний.

В проектах, где требуются высокопроизводительные вычисления, редко удается эффективно применять типовые решения, как правило, требуется индивидуальный подход — для организаций ОПК это сложившаяся и отработанная практика. Поэтому и при работе на внеотраслевом рынке они изначально готовы и умеют работать с индивидуальными требованиями каждого заказчика.

Организации ОПК готовы предлагать заказчикам полную линейку решений: от оказания услуг по моделированию (разработка моделей, проведение расчетов на мощностях), поставки программных пакетов заказчику для самостоятельного моделирования, поставки необходимого аппаратного обеспечения (суперкомпьютеров) до услуг удаленного доступа к вычислительным мощностям и программным пакетам.

Щуцкий Алексей Анатольевич
начальник отдела маркетинга
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 522-32 +7 922 729-46-71
a.a.shchutskiy@vniitf.ru

Акулов Сергей Викторович
главный инженер — заместитель
начальника отделения
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 546-23
+7 902 895-76-83 +7 903 188-96-10
s.v.akulov@vniitf.ru

Компактная СЭВМ

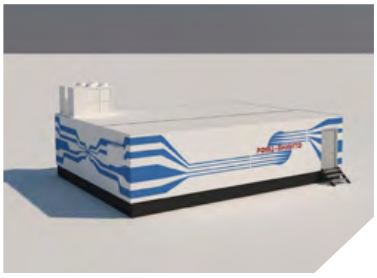
Компактная СЭВМ вычислительной мощностью от 10 до нескольких сотен Терафлопс

Компактная СЭВМ включает в себя полный комплекс и интеграцию всех систем, необходимых для безаварийной работы:

1 IT-оборудование (серверные платформы, ускорители GPU, системы хранения, коммутационное оборудование, а также любое другое оборудование с форм-фактором 19").
2 Обеспечивающая инженерная инфраструктура (системы бесперебойного электроснабжения и распределения питания, охлаждения и кондиционирования, защиты от пожара, системы управления).

Преимущества

- Возможность установки в любых неподготовленных помещениях
- Не требует проведения строительно-монтажных и пусконаладочных работ
- Возможность удаленного управления и мониторинга
- Отсутствие тепловыделений в устанавливаемых помещениях
- Отсутствие необходимости реализации отдельных систем жизнеобеспечения



Щуцкий Алексей Анатольевич
начальник отдела маркетинга
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 522-32
+7 922 729-46-71
a.a.shchutskiy@vniitf.ru

Акулов Сергей Викторович
главный инженер — заместитель
начальника отделения
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 546-23
+7 902 895-76-83 +7 903 188-96-10
s.v.akulov@vniitf.ru

Контейнерный центр обработки данных

Контейнерный центр обработки данных (ЦОД) — комплекс программных и аппаратных средств, предназначенных для приема, передачи, хранения и обработки информации. Реализован на базе блок-контейнера определенного климатического исполнения с необходимыми системами жизнеобеспечения и IT-оборудованием.

Для создания ЦОД средней и большой производительности в целях экономии больших капитальных затрат в РФЯЦ-ВНИИТФ разработаны решения, имеющие патентную защиту, которые могут быть реализованы в формате контейнерного ЦОД.

Основу контейнерного ЦОД составляет универсальная многофункциональная платформа на базе блок-контейнера (одиночного или многомодульного) определенного климатического исполнения.

Может включать с себя до 20 вычислительных стоек, включая все необходимые системы жизнеобеспечения. Используемые в ЦОД стандартные стойки имеют достаточно большой выбор по высоте (от 32 до 52U) и позволяют размещать любое электронное оборудование с форм-фактором 19".

Принципы и особенности построения

- Выполнение работ под ключ
- Обеспечение уровней надежности работы 2N и 2N+1 согласно стандарту TIA-942
- Показатель энергоэффективности PUE до 1,2
- Отвод тепла от различного IT-оборудования мощностью до 150 кВт на одну стойку размером до 52U
- Специальные проверки комплектующих иностранного производства на наличие «закладок»
- Варианты исполнения для различных климатических зон
- Оснащение специальным ПО со встроенным средством защиты от несанкционированного доступа

Преимущества

- Простота и скорость внедрения
- Законченное решение с легким запуском
- Масштабируемость
- Значительное сокращение капитальных затрат
- Эффективное использование площадей и электроэнергии

Щуцкий Алексей Анатольевич
начальник отдела маркетинга
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 522-32 +7 922 729-46-71
a.a.shchutskiy@vniitf.ru

Акулов Сергей Викторович
главный инженер — заместитель
начальника отделения
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 546-23
+7 902 895-76-83 +7 903 188-96-10
s.v.akulov@vniitf.ru

Передвижной центр обработки данных

Передвижной или мобильный центр обработки данных (МЦОД) — комплекс программных и аппаратных средств, реализованных на базе автомобильной платформы, позволяющий осуществлять оперативное развертывание IT-инфраструктуры на местности.

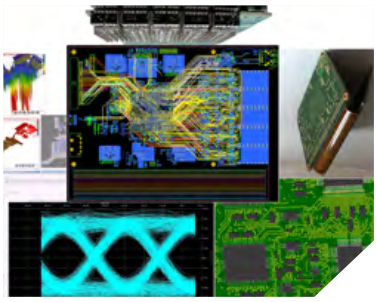
МЦОД реализуется на базе автомобильной платформы, что позволяет его оперативно транспортировать как автомобильным, так и железнодорожным транспортом.

МЦОД может включать в себя до 10 вычислительных стоек мощностью от 15 до 80 кВт и обеспечен всеми инженерными системами.

Развертывание МЦОД занимает в 6—10 раз меньше времени, чем ввод в эксплуатацию стационарного ЦОД, к тому же все системы заранее установлены, налажены и протестированы.

Преимущества

- Антивандальное исполнение
- Оперативное размещение на любой местности
- Гибкость конфигурирования
- Настройка решения в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика.



Смирнова Светлана Борисовна
заместитель начальника
конструкторского отдела
проектирования и сопровождения
изготовления печатных плат
и электронных модулей
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
«НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-53-05
Ssmirnova@ niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Проектирование и моделирование печатных плат и электронных модулей на их основе

Проектирование печатных плат любой сложности с использованием современного программного пакета проектирования «MENTOR GRAPHICS», который позволяет реализовать такие функции, как анализ целостности сигналов, трассировку с учетом требований высокоскоростных плат и специальных технологических ограничений, накладываемых использованием современной элементной базы

Проектирование печатных плат (ПП) до 7 класса точности и электронных модулей на их основе:

- многослойные, двусторонние, односторонние ПП до 7 класса точности
- многослойные печатные платы (МПП) с глухими переходными отверстиями
- высокоскоростные МПП
- МПП высокой плотности
- многослойные керамические платы (МКП) с использованием технологии LTCC
- гибко-жесткие печатные платы

Моделирование печатных плат и электронных модулей на их основе:

- электромагнитное моделирование
- температурно-электрическая симуляция
- целостность сигналов, питаний
- анализ оптимизации матрицы конденсаторов
- пред- и посттопологический анализ для скоростных сигналов и шин

Обеспечение

- полный цикл и поддержка проектов с любого этапа проектирования
- подготовка печатной платы для автоматизированной сборки
- выпуск конструкторской документации
- перепроектирование и перевод проектов на современные САПР (из устаревших САПР или с бумажного носителя)

Вильниц Иосиф Эмануилович
начальник управления технических средств IT
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 466-27-27
niiis@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

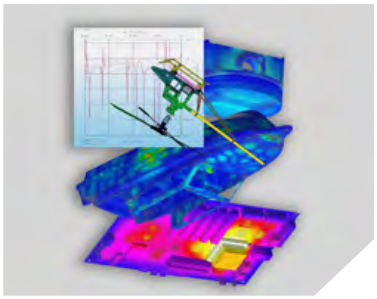
Проектирование и монтаж структурированных кабельных систем (СКС) и локально-вычислительных систем (ЛВС)

Создание интегрированных информационных систем для передачи данных, звука, видео, телевизионных сигналов, а также сигналов систем комплексной безопасности и жизнеобеспечения зданий.

СКС представляет собой иерархическую кабельную систему здания или группы зданий, разделенную на структурные подсистемы.

Полный цикл создания СКС и ЛВС от проектирования до внедрения

- выезд к заказчику, технический осмотр объекта
- разработка индивидуального эскиза и ТЗ
- подготовка проектной документации
- поставка материала, оборудования и компонентов
- работы по демонтажу устаревшего оборудования
- монтаж кабельных лотков и кабельных каналов
- монтаж медной и оптической подсистемы СКС
- сборка стоек и шкафов для телекоммуникаций
- настройка и подключение АРМ в сеть ЛВС
- тестирование СКС на соответствие стандартам
- предоставление полной отчетной документации
- модернизация сети
- объединение всех объектов в единую сеть
- сдача СКС и ЛВС в эксплуатацию



Смирнова Светлана Борисовна
заместитель начальника конструкторского отдела проектирования и сопровождения изготовления печатных плат и электронных модулей ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова», филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
(831) 469-53-05
Ssmirnova@ niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Пименов Станислав Александрович
старший научный сотрудник, ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова», филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-51-84
www.niiis.nnov.ru

CAE Центр компетенций, проведение инженерных расчетов

Существенное сокращение затрат на опытные образцы, снижение издержек и устранение рисков.

CAE Центр обеспечивает решение комплексных задач статической, динамической, вибрационной прочности, ударо- и вибростойкости сложных конструкций, анализа тепловых и газо- и гидродинамических режимов различных изделий и установок. CAE центр имеет развитую вычислительную базу и современные лицензионные программные комплексы.

Основные направления

- Консалтинговые услуги по обучению CAE-системам и по решению инженерных задач, возникающих при проектировании изделий и сооружений в различных областях: радиоэлектроника, машиностроение и энергетика (в том числе атомная), нефтегазовая область и нефтехимия, транспортное машиностроение и двигателестроение, судостроение и авиационная техника, строительство и гидротехнические сооружения
- Разработка высокоточных конечно-элементных моделей большой размерности для сложных конструкций и изделий по CAD-моделям
- Расчетные работы, включая:
  - прочностной анализ (статика, динамика, нелинейные задачи, контактный анализ, анализ ударо- и вибростойкости)
  - расчет температурного состояния
  - вычислительная газо- и гидродинамика и электромагнетизм
  - шум и вибрации, акустический анализ
  - анализ надежности, долговечности и ресурса конструкций
  - высоконелинейные динамические расчеты (включая удар и разрушение)
  - задачи оптимизации параметров конструкций
- Виртуальное моделирование испытаний
- Разработка расчетного программного обеспечения

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Атомная отрасль
- Авиакосмическая промышленность
- Автомобильная промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Горнодобывающая отрасль
- Предприятия оборонно-промышленного комплекса
- Строительная отрасль и другие

Все больше предприятий по всему миру внедряют в свою работу информационные системы управления. Их использование облегчает эффективный контроль и планирование всех стратегически важных для организации бизнес-процессов, позволяет оптимизировать функционирование основных производственных и вспомогательных объектов.

В деятельности организации информационная система управления рассматривается как программное обеспечение, реализующее деловую стратегию организации. При этом хорошей практикой является создание и развертывание единой корпоративной информационной системы, удовлетворяющей информационные потребности всех сотрудников, служб и подразделений организации.

Такая типовая информационная система разработана ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» и покрывает практически все нужды современных производственных предприятий. Команда разработчиков всегда готова к индивидуальной работе с заказчиком для настройки системы под его нужды.

Стрюков Владимир Николаевич
раместитель начальника НИО
ИТМФ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 287-77
VNStryukov@vniief.ru
www.vniief.ru

Семенов Георгий Петрович
начальник отдела НИО ИТМФ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

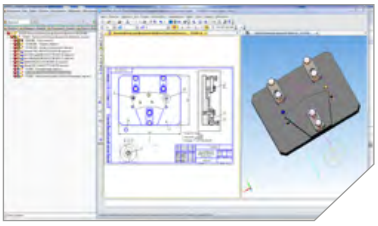
(83130) 272-37
gpsemenov@vniief.ru

Вычислительный центр коллективного пользования РФЯЦ-ВНИИЭФ

Предоставление пользователям РФ вычислительных ресурсов супер-ЭВМ в удаленном защищенном режиме.

Технические характеристики

- Ресурсы по запросу
- Круглосуточный режим эксплуатации
- Коэффициент готовности — 0,995
- Оплата за фактическое использование
- Возможность выполнения полного цикла процесса моделирования: от этапа создания модели, выполнения расчетов до этапа обработки (визуализации) и долговременного хранения полученных данных
- Защищенный канал доступа организован на базе технологии 1 Гбит/с
- Оперативное устранение критических неисправностей



Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента
ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Будников Валерий Игоревич
заместитель директора ИТМФ,
начальник НИО 57,
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 271-36
VIBudnikov@vniief.ru

Комплекс программ «Управление данными об изделии» (PDM-система)

Автоматизация процессов сквозного управления технологиями: от создания до утилизации изделия.

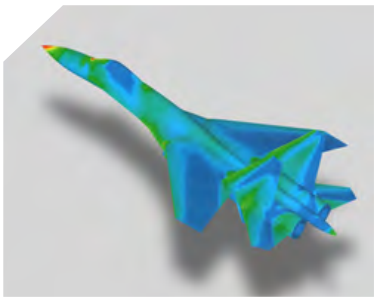
1) Обеспечивает

- отображение структуры изделий и документов системы
- навигацию по структуре
- работу с файлами
- поиск объектов базы данных по заданным условиям (в том числе по заданным атрибутам, по наличию или отсутствию атрибутов)
- работу с выборками
- формирование отчетов
- управление структурой изделий, документами и файлами, в том числе:
  - создание, открытие и обмен данными с файлами, типы которых определены в модуле «ЛОЦМАН Конфигуратор»
  - получение данных из внешних программных модулей (в том числе из баз данных «ЛОЦМАН:PLM»), определенных в модуле «ЛОЦМАН Конфигуратор»
  - управление бизнес-процессами и заданиями посредством подсистемы «ЛОЦМАН WorkFlow»
- управление изменениями конструкторской и технологической документации посредством встроенного модуля извещений
- создание структуры декомпозированных работ с целью планирования и управления процессом подготовки производства изделий посредством встроенной системы СПиУПП
- использование электронно-цифровой подписи (ЭЦП) объектов, документов и файлов посредством криптографических функций операционной системы Windows

2) Интеграция с системами

- система управления производством
- система управления предприятия

3) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна» (сертификат ФСТЭК России № 3632 от 30.09.2016).



Шагалиев Рашит Мирзагалиевич
заместитель директора
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»,
заместитель научного руководителя
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»,
первый заместитель директора
ИТМФ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»,
начальник НИО

(83130) 225-00
RMShagaliev@vniief.ru
www.vniief.ru

ЛОГОС

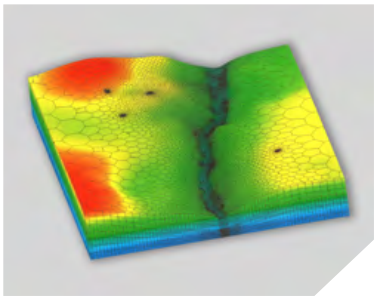
Многофункциональный пакет программ инженерного анализа и суперкомпьютерного моделирования для высокотехнологичных отраслей промышленности.

Пакет программ ЛОГОС состоит из четырех основных модулей

- Модуль расчета задач течения газов, жидкостей и переноса тепла в твердых телах, который предназначен для расчета задач аэродинамики, гидродинамики, стационарного и нестационарного теплопереноса и др.
- Модуль для расчета задач прочности, который предназначен для полномасштабных прочностных расчетов с ложных конструкций
- Модуль автоматизированной подготовки и обработки расчетных моделей, который предназначен для подготовки начальных данных проведения суперкомпьютерного моделирования, а также для графического и числового анализа результатов моделирования
- Модульной интеграционной платформы (МИП), которая предназначена для проведения связных и сопряженных расчетов

Технические характеристики

- Уровень распараллеливания — до 100 тыс. ядер
- Число сеточных элементов — до 1 млрд
- Адаптирован для работы на всех современных суперЭВМ



Шагалиев Рашит Мирзагалиевич
заместитель директора
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»,
заместитель научного руководителя
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»,
первый заместитель директора
ИТМФ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»,
начальник НИО

(83130) 225-00
RMShagaliev@vniief.ru
www.vniief.ru

НИМФА

Пакет программ инженерного анализа и суперкомпьютерного моделирования в интересах решения актуальных задач экологической безопасности и рационального природопользования.

Моделируемые процессы:

многокомпонентная многофазная фильтрация и перенос примесей подземными водами в пространстве со сложной геологической структурой

Операционная система «Синергия»

Защищенная операционная система на базе программного обеспечения с открытым исходным кодом

Технические характеристики

Операционная система «Синергия» сертифицирована ФСТЭК РФ на соответствие 3-му классу защищенности средств вычислительной техники и 2-му уровню контроля отсутствия недекларированных возможностей. Приказом Минкомсвязи РФ данная система включена в единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных. ОС «Синергия» может быть использована в качестве основной защищенной системы при построении АС, обрабатывающих информацию ограниченного доступа, класса защищенности до «1Б» включительно.

Кузьминский Александр Юрьевич
заместитель начальника научно-исследовательского отделения — начальник научно-исследовательского отдела информационной безопасности
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-54-61
sec@niiis.nnov.ru www.niiis.nnov.ru

Программно-вычислительный комплекс «Волна»

Программно-вычислительный комплекс (ПВК) «Волна» предназначен для использования в газотранспортных обществах в целях поддержки принятия газотранспортными системами (ГТС).

ПВК «Волна» обеспечивает моделирование как стационарных, так и нестационарных режимов транспорта природного газа по многониточным газотранспортным системам произвольной конфигурации. При этом осуществляется расчет давления, температуры, расхода и других параметров потока газа в зависимости от времени и положения вдоль магистрали в любом элементе линейной части газопровода, включая трубы, перемычки и байпасы. В настоящее время ПВК «Волна» эксплуатируется в составе систем диспетчерского управления газотранспортных обществ «Газпром трансгаз Ухта» и «Газпром трансгаз Томск».

Преимущества

Основной экономический эффект от внедрения комплекса связан с экономией топливного газа, который сжигается газоперекачивающими агрегатами при транспортировке газа.

Оптимизационные расчеты, выполняемые с применением ПВК «Волна», позволяют отключать и выводить в резерв несколько турбоагрегатов, что приводит к сокращению расхода топливного газа и экономит в год до 60—80 млн руб.

В ПВК «Волна» дополнительно реализована методика расчета движения очистных и диагностических снарядов по газопроводу. От внедрения данной методики достигается дополнительный экономический эффект за счет оптимизации режимов работы газотранспортной системы и исключения случаев с необходимостью повторного пропуска внутритрубных снарядов вследствие несоблюдения скоростного режима по вине газотранспортного общества.

По оценкам газотранспортных обществ экономия объема стравливаемого через свечную обвязку технологического газа для обеспечения необходимого режима движения снаряда в денежном выражении достигает 20—30 млн руб.

Таким образом, суммарный чистый экономический эффект от промышленного использования ПВК «Волна» в одном газотранспортном обществе в течение года может достигать порядка 100 млн руб.

Щуцкий Алексей Анатольевич
начальник отдела маркетинга
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е. И. Забабахина»

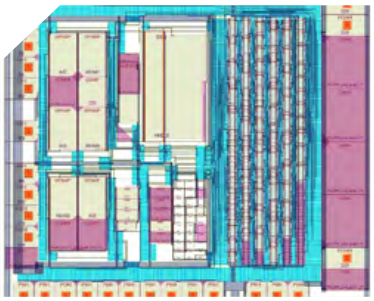
(35146) 522-32
+7 922 729-46-71
a.a.shchutskiy@vniitf.ru

Анучин Михаил Геннадьевич
ведущий научный сотрудник
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 563-49
mganuchin@vniitf.ru

Кузнецов Алексей Николаевич
начальник группы
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 548-37
a.n.kuznetsov@vniitf.ru



Программное средство «Синтез»

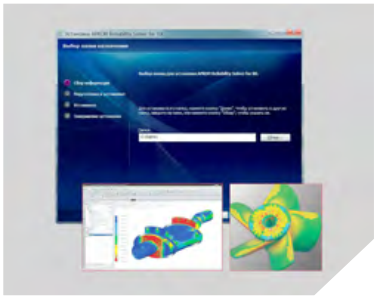
Выполнение автоматизированного синтеза топологии аналого-цифровых и цифровых БИС на основе БМК с одним слоем металлизации (КМОП-КНС-технология с поликремниевыми вставками) позволяет выполнять размещение элементов проекта и трассировку соединений в автоматизированном и ручном режимах.

Технические характеристики

- синтез топологии однослойных БИС с поликремниевыми перемычками на основе БМК (в том числе обладающих нерегулярной структурой)
- разводка трасс осуществляется для всего проекта в целом, учитывая аналоговые и цифровые элементы:
  - число слоев коммутации — 1 (в качестве второго слоя используются фиксированные поликремниевые перемычки)
  - число посадочных мест ~ 20 000
  - число элементов для размещения ~ 20 000
  - число цепей ~ 25 000
- наличие графического интерфейса для выполнения процедур контроля и управления процессами трассировки, а также корректировки топологии в ручном режиме

Власов Валентин Сергеевич
начальник отделения
программных средств
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
«НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-57-06
niiis@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru



Программный комплекс «Аркон»

Вычисление надежности конструкций, эксплуатирующихся в условиях случайного механического и теплового нагружения.

Технические характеристики

Комплекс является программной надстройкой к САПР NX с расчетным процессором NX Nastran.
Расчетная часть комплекса построена на основе метода статистического моделирования с вариационным вычислением напряженно-деформированного состояния методом конечных элементов.

Смирнова Светлана Борисовна
заместитель начальника
конструкторского отдела
проектирования и сопровождения
изготовления печатных плат
и электронных модулей
ФГУП «ФНПЦ НИИИС
им. Ю. Е. Седакова», филиал
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
«НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-53-05
Ssmirnova@ niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Пименов
Станислав Александрович
старший научный сотрудник,
ФГУП «ФНПЦ НИИИС
им. Ю. Е. Седакова»,
филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(831) 469-51-84
www.niiis.nnov.ru

Проектирование сверхмощных суперЭВМ и суперЭВМ среднего класса по заказам сторонних организаций

Решение крупных задач имитационного моделирования.

Компетенции РФЯЦ-ВНИИЭФ

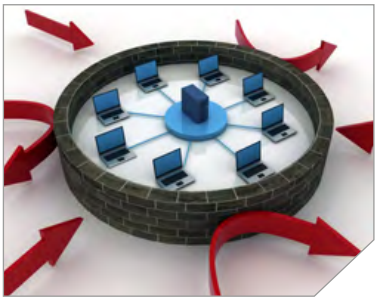
- Разработка архитектуры суперЭВМ
- Универсальное системное программное обеспечение
- Инфраструктура для супер-ЭВМ
- Отечественные компоненты супер-ЭВМ

Стрюков Владимир Николаевич
заместитель начальника НИО ИТМФ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 287-77
VNStryukov@vniief.ru
www.vniief.ru

Семенов Георгий Петрович
начальник отдела НИО ИТМФ РФЯЦ-ВНИИЭФ

+7(83130)272-37
gpsemenov@vniief.ru



Проектирование и создание автоматизированных систем в защищенном исполнении

Полный комплекс услуг в области проектирования и создания автоматизированных систем в защищенном исполнении, обрабатывающих информацию ограниченного доступа: составляющую государственную тайну или относящуюся к категории конфиденциальной (служебная информация, коммерческая тайна, персональные данные).

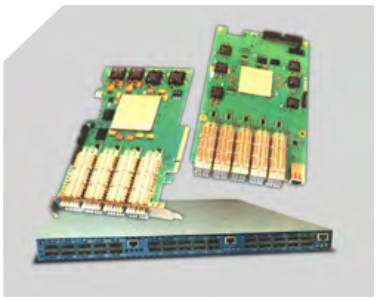
Технические характеристики

Анализ организационной структуры объекта информатизации, информационных потоков, состава и структуры комплекса технических средств и программного обеспечения, системы защиты информации на объекте, разработанной документации и ее соответствия требованиям нормативной документации по защите информации:

- разработка документации и технических решений, реализующих функцию по защите информации согласно требованиям по безопасности информации, руководящим и нормативным документам РФ
- установка, настройка, внедрение и сопровождение технических средств защиты информации
- рекомендации по организационным мерам защиты информации

Кузьминский Александр Юрьевич
заместитель начальника научно-исследовательского отделения — начальник научно-исследовательского отдела информационной безопасности Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-54-61
sec@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru



Стрюков Владимир Николаевич
заместитель начальника НИО ИТМФ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 287-77
VNStryukov@vniief.ru
www.vniief.ru

Система межпроцессорных обменов (СМПО)

Ключевая аппаратно-программная компонента, предназначенная для организации межпроцессорных коммуникаций суперЭВМ.

Технические характеристики

Аппаратный модуль СМПО-10СА состоит из двух компонент — адаптерного блока СМПО-10СА-AD и коммутаторного блока СМПО-10СА-SW.

Для систем небольшой размерности достаточно использования блока СМПО-10СА-AD. Системы большой размерности строятся по уникальной масштабируемой высоконадежной гибридной топологии мульти-тор с использованием адаптерного и коммутаторного блоков.

СМПО-10СА-AD

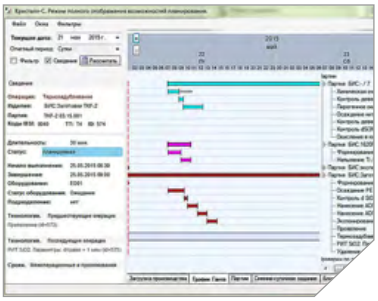
- пиковая производительность канала 40 Гбит/с
- суммарная производительность каналов связи вычислительного узла с коммуникационной сетью 160 Гбит/с
- интерфейс каналов QSFP (медь/оптика)
- интерфейс связи с вычислительным узлом — PCI Express 3.0
- комплект ПО (драйвер, библиотека MPI, поддержка TCP/IP)

СМПО-10СА-SW

- количество коммутаторных блоков в корпусе — 3
- количество каналов в одном блоке (корпусе) — 10 (30)
- производительность каналов с вычислительным модулем — 40 Гбит/с
- производительность каналов межкоммутаторных связей — 40 Гбит/с

Топология мульти-тор

- производительность топологического канала до 160 Гбит/с



Власов Валентин Сергеевич
начальник отделения
программных средств
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
«НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-57-06
niiis@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Система оперативного и долговременного планирования «Кристалл»

Оперативное и долговременное планирование производственных процессов.

Система обеспечивает

- оперативное управление для формирования сменно-суточных заданий по каждому виду оборудования с учетом информации о технологических процессах изготовления каждого заказа, о текущем состоянии оборудования
- долговременное планирование заказов, определение контрольных сроков завершения выполнения заказов, согласование сроков выполнения заказов с возможностями оборудования, формирование графиков исполнения с учетом блочно-иерархической структуры представления исходных данных и резервирования времени, предоставление отчетов по требуемым материалам
- решение задач ситуационного анализа

Кузьминский Александр Юрьевич
заместитель начальника научно-исследовательского отделения — начальник научно-исследовательского отдела информационной безопасности Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-54-61
sec@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Специальная проверка и специальные исследования технических средств

Специальная проверка технических средств на отсутствие устройств негласного получения информации.

Специальные исследования технических средств на ПЭМИН.

Технические характеристики

Специальная проверка выполняется с целью проверки технических средств на отсутствие электронных закладок и других устройств перехвата информации, предназначенных для скрытого считывания информации с основных (хранящих или обрабатывающих информацию ограниченного доступа) или вспомогательных технических средств, установленных в выделенных (защищаемых) помещениях.

Специальные исследования технических средств выполняются с целью определения соответствия технических средств требованиям по безопасности информации, условий размещения оборудования, а также подтверждения соответствия технических средств требованиям по защите информации от утечки по каналам ПЭМИН.

Стрюков Владимир Николаевич
заместитель начальника НИО ИТМФ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 287-77
VNStryukov@vniief.ru
www.vniief.ru

Бурцев Станислав Владимирович
генеральный директор ООО «Центр компетенций и обучения»

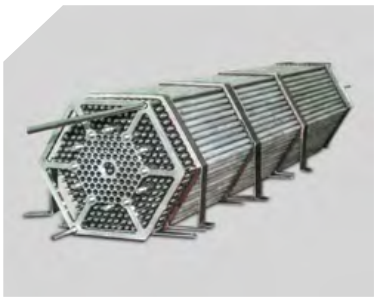
(83130)670-01
info@compcenter.ru

Универсальные компактные суперЭВМ (КС-ЭВМ): АПК-1М3, АПК-1М4, АПК-5

Настольный инструмент исследователя научно-технических центров, конструкторских бюро, инжиниринговых компаний, университетов.

Технические характеристики

- Пиковая производительность: 1,0—5,5 Тфлоп/с (с возможностью масштабирования)
- процессор: AMD/Intel/Эльбрус
- оперативная память: до 4 Тбайт
- потребляемая мощность: 1,0—2,0 кВт
- низкий уровень шума: 50 дБА
- для КС-ЭВМ не требуются подготовка помещения, инженерные системы
- оснащены системным программным обеспечением разработки ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», возможность использования широкого спектра программного обеспечения, включая коммерческое
- круглосуточная служба технической поддержки



Гребенников
Андрей Николаевич
заместитель начальника НИО ИТМФ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

+7 (83130) 275-31
ANGrebennikov@vniief.ru
www.vniief.ru

TDMCC, CONCORD, SERENA, FIRECON, MeltCup

Специализированные пакеты программ для решения задач атомной отрасли.

Технические характеристики

Специализированные пакеты программ по обоснованию ядерной, радиационной и водородной безопасности, а также моделирования процессов в устройстве локализации расплава.

TDMCC — перенос нейтронов и гамма-квантов методом Монте-Карло. Пакет программ аттестован в НТЦ ЯРБ Ростехнадзора.

FIRECON — конвективный перенос и горение водородосодержащих смесей, образующихся при тяжелых запроектных авариях. Пакет программ аттестован в НТЦ ЯРБ Ростехнадзора.

CONCORD и SERENA — трехмерное моделирование нейтронной кинетики в многогрупповом диффузионном приближении с учетом выгорания топлива. Указанные пакеты программ проходят аттестацию в НТЦ ЯРБ Ростехнадзора.

MeltCup — моделирование теплофизических процессов в бассейнах расплава кориума на поздней стадии тяжелой аварии. Данный пакет программ проходит аттестацию в НТЦ ЯРБ Ростехнадзора.

КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- научно-исследовательские работы
- имитационное моделирование
- опытно-конструкторские работы
- технологическая подготовка производства
- управление производством
- экспериментальная отработка
- эксплуатация и утилизация изделий

Система полного жизненного цикла изделий «Цифровое предприятие» (далее — СПЖЦ «Цифровое предприятие») представляет собой совокупность программной платформы, информационных систем и нормативно-методического обеспечения, позволяющих спроектировать, рассчитать и смоделировать, разработать технологию изготовления и спланировать процесс производства высокотехнологичных изделий и систем. Комплекс систем управления, входящий в состав системы, представляет возможность получить информацию о результатах работ на всех стадиях и этапах жизненного цикла изделий в различных функциональных срезах, позволяющих прогнозировать результаты реализации проектов и эффективно выстраивать процессы управления проектами по созданию изделий.

Основные преимущества СПЖЦ «Цифровое предприятие»:

- импортонезависимость — СПЖЦ «Цифровое предприятие» разрабатывается на основе отечественных базовых платформ и свободно распространяемого программного обеспечения
- соответствие требованиям российского законодательства
- реализация поддержки полного сквозного жизненного цикла продукта, включая требования государственных военных стандартов системы разработки и постановки на производство вооружения и военной техники
- разработанная и апробированная методология адаптации под требования отраслей промышленности и наличие референтных процессных моделей для различных отраслей промышленности, позволяющих существенно сократить время и затраты на внедрение системы
- модульный принцип организации подсистем, позволяющий внедрять систему по частям
- высокая степень интеграции подсистем

СПЖЦ «Цифровое предприятие» создана на основе типовой информационной системы ядерного оружейного комплекса, эксплуатируемой на ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» с 2015 года.

Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента
ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Кондырин
Виктор Константинович
начальник научно-
исследовательской группы
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

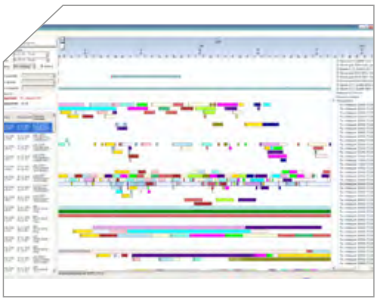
(83130) 232-50
VKKondyrin@vniief.ru

Комплекс портальных сервисов

Корпоративная коммуникация, анализ и оценка характеристик деятельности предприятия с использованием единого Web интерфейса доступа к базовым данным, реализованного в виде корпоративного портала.

Технические характеристики

- «Календарь мероприятий» — сервис планирования встреч, событий, дел с привязкой к календарю, с функциями уведомлений о запланированных мероприятиях заинтересованных лиц
- «Новостная лента» — сервис создания и ведения новостных лент предприятия и его подразделений
- «Блиц-опросы» — сервис информационного интервьюирования
- «Базы знаний (Wiki)» — сервис свободно редактируемой энциклопедии и базы знаний, представляемый в виде хранилища документов, статей и другой публикуемой сотрудниками предприятия информации
- «Форум» — сервис обсуждения, представляющий возможность коммуникации в рамках определяемых тем и разделов
- «Проектный офис» — сервис ведения реестра проектной документации и предоставления к ней регламентированного доступа участникам проектов
- «Организационная структура предприятия» - визуализация иерархической организационной структуры предприятия
- «Личный кабинет сотрудника» — сервис предоставления доступа к совокупности персональных, доступных только ему, страниц сотрудника предприятия
- «Вакансии» — сервис управления списком вакансий и их описанием в части требований к соискателям, прав и обязанностей и т. п.
- «Доски почета» — сервис управления списком почетных сотрудников как предприятия, так и отдельного подразделения
- «Электронная приемная» — сервис предоставляет возможность сотрудникам задать вопрос руководству предприятия и получить ответ на него
- «Электронная библиотека предприятия» — сервис обеспечивает накопление и хранение электронных документов.



Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента
ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Занькова Ольга Николаевна
начальник отдела
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-00
ONZankova@vniief.ru

Комплекс систем управления производством (MES-система)

Программное обеспечение для реализации бизнес-процессов управления производством.

1) Решает задачи

- Расчет и анализ производственной программы по исполнимости, обеспеченности ресурсами
- Расчет и анализ загрузки мощностей
- Оптимизация производственной программы для исполнения в требуемые сроки и загрузки мощностей
- Формирование потребности в материалах, покупных комплектующих изделиях, резервирование материалов на складах подразделения
- Формирование заявок на закупку материалов, покупных комплектующих изделий, регистрация исполнения заявки на закупку и получение материалов, покупных комплектующих изделий
- Формирование и мониторинг исполнения заявок на технологическую подготовку производства
- Формирование планов рабочих центров (завод — цех — участок — смена мастера — группа оборудования — оборудование)
- Формирование, выдача и регистрация исполнения сменных заданий мастеру, исполнителю, формирование нарядов, сопроводительных паспортов
- Регистрация проведения контроля качества продукции и материалов, характеристик и результатов контроля (пооперационный, входной, готовой продукции и др.)
- Регистрация и сбор аналитических данных по загрузке и простоям оборудования, авариям, ремонту и другим событиям
- Автоматизированная передача производственного задания на оборудование с ЧПУ и регистрация факта его исполнения с помощью штрих-кодирования
- Автоматизированная загрузка и выгрузка управляющих программ под производственное задание с помощью штрих-кодирования
- Формирование отчетности по исполнению планов (исполнитель — мастер — цех — завод — предприятие) в различных разрезах

2) Интеграция с системами

- Комплекс программ «Управление данными об изделии» (PDM-система) в части импорта конструкторско-технологической информации и экспорта информации по фактически изготовленному экземпляру изделия для поддержки ЖЦИ
- Система управления предприятием
- Система управления персоналом
- Система информационного анализа
- Система управления основными данными

3) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна»

Оказание консалтинговых услуг по направлению «процессное управление»

Включает в себя реализацию проектов по внедрению процессного управления в организации, оптимизации и автоматизации деятельности, разработке стратегии, показателей и оказания методической и консультационной поддержки для организации.

Технические характеристики

- Организация процессного отдела
- Описание бизнес-процессов организации
- Проведение аудита деятельности организации
- Оптимизация бизнес-процессов организации
- Сопровождение в подготовке к автоматизации
- Внедрение решений по автоматизации бизнес-процессов
- Оценка эффективности информационных систем. Сбор, агрегация и анализ показателей из информационных систем
- Сбор требований, проведение обследования, формирование ТЗ
- Разработка скриптов для выполнения задач автоматизации
- Внедрение программного обеспечения класса BPMS
- Разработка системы регламентации деятельности организации
- Разработка/доработка основополагающих документов, регламентирующих деятельность организации
- Формирование аналитических документов, отчетов, инструкций
- Автоматизация регламентации деятельности организации (автоматическая генерация документов)
- Подготовка предприятия к сертификации в части описания деятельности в соответствии со стандартом ISO
- Проведение обучающих мероприятий различных форматов (курсы, учебные семинары, рабочие сессии с топ-менеджерами)
- Разработка стратегии (Дерево целей) организации, показателей, взаимоувязка с бизнес-процессами организации

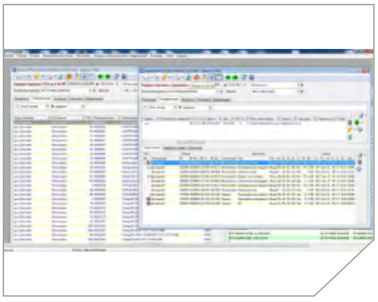
Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Баканов Станислав Владимирович
начальник управления «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-10
SVBakanov@vniief.ru

Подсистема «Управление закупками» (ERP-Purchase)



Повышение эффективности процедур закупки и размещения заказов за счет создания централизованной базы данных предприятия и создания инструментов планирования, контроля и анализа.

1) Решение задач

- Формирование ГПЗ предприятия
- Планирование проведения закупочных процедур
- Подготовка к проведению процедур закупок
- Проведение процедур закупок (включая размещение заказов)
- Заключение закупочных договоров по результатам процедур закупок и формирование отчетности

2) Интеграция с системами

- Подсистемы Системы управления ресурсами предприятия
- Система управления персоналом
- Система управления основными данными
- Система управления производственными документами
- Система информационного анализа

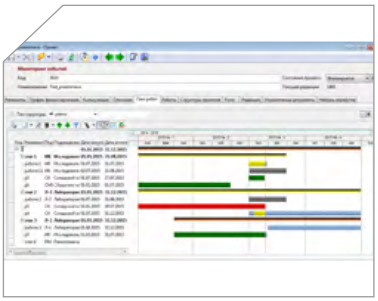
3) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна»

Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Бойко Алексей Иванович
начальник научно-исследовательской группы
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 221-83
AIBoyko@vniief.ru



Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента
ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Тисков Александр Николаевич
начальник научно-
исследовательского отдела
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 292-73
ANTiskov@vniief.ru
www.vniief.ru

Клименко
Анатолий Александрович
начальник
научно-исследовательского отдела
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 221-84
aaklimenko@vniief.ru

Подсистема «Управление деятельностью»: • «Управление проектами»; (ERP-Project) • «Управление договорами» (ERP-Contract)

Обеспечение эффективности и качества управления производственной, научной и технической деятельностью и проектами на предприятии.

1) Решение задач

- Перспективное планирование и прогнозирование
- Проектное управление деятельностью
- Управление программами производства
- Управление научно-производственной базой
- Реализация научно-технической и готовой продукции
- Технико-экономическое планирование

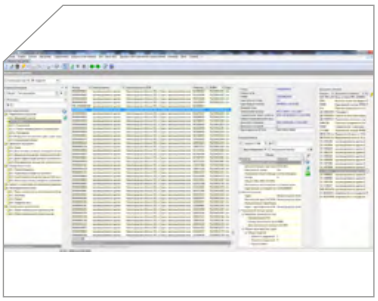
2) Основные бизнес-процессы, реализованные в системе

- Инициация проектов
- Планирование и запуск проектов
- Управление ресурсами проекта
- Контроль исполнения
- Управление реализацией
- Управление изменениями проекта
- Управление рисками проекта
- Управление коммуникациями проекта
- Управление документами проекта
- Управление поставками по проекту
- Управление договорной деятельностью по проекту
- Завершение проектов
- Анализ эффективности проектов

3) Интеграция с системами

- Подсистемы Системы управления ресурсами предприятия
- Система управления персоналом
- Система управления основными данными
- Система управления производственными документами
- Система информационного анализа

4) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна»



Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента
ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Клименко
Анатолий Александрович
начальник
научно-исследовательского отдела
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 221-84
aaklimenko@vniief.ru

Подсистема «Управление имущественным комплексом» (ERP-Property)

Система предназначена для управления объектами недвижимого и особо ценного движимого федерального имущества с возможностью отображения объектов на геоинформационном пространстве.

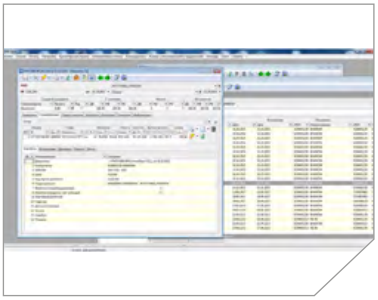
1) Соответствие требованиям федеральных законов и отраслевых стандартов. Поддержка полного жизненного цикла объекта недвижимости

2) Интеграция с системами:
- Подсистемы Системы управления ресурсами предприятия
- Система управления персоналом
- Система управления основными данными
- Система управления производственными документами
- Интеграция с GIS-системой
- Интеграция с системой Госкорпорации «АСУИА»

3) Возможность оперативной доработки системы под изменяющиеся требования законодательства

4) Совместимость с сертифицированными ФСТЭК операционными системами и СУБД

5) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна»



Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента
ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Бойко Алексей Иванович
начальник научно-
исследовательской группы
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 221-83
AIBoyko@vniief.ru

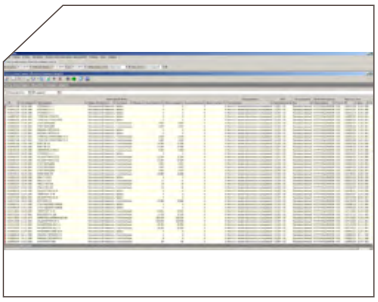
Подсистема «Управление снабжением» (ERP-Stock)

Повышение эффективности процессов снабжения и сбыта предприятия.

1) Решение задач
- Планирование МТО предприятия
- Организация поставки МТР
- Управление запасами и складская логистика
- Управление реализацией МТР и товаров

2) Интеграция с системами
- Подсистемы Системы управления ресурсами предприятия
- Система управления персоналом
- Система управления основными данными
- Система управления производственными документами
- Система информационного анализа

3) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна»



Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента
ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Бугров Сергей Владимирович
ведущий инженер по АСУП
(разработчик проектов)
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 222-05
SVBugrov@vniief.ru

Подсистема «Управление основным средствами» (ERP-Assets)

Система предназначена для комплексного информационно-аналитического обеспечения управления предприятием и решения задач управления основными средствами и ТОРО предприятия

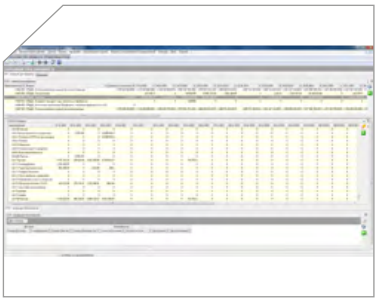
1) Решение задач

- Ведение картотеки учета для объектов ОС, НМА
- Организация раздельного бухгалтерского, налогового и, при необходимости, других видов учета по ИО
- Осуществление раздельного учета ИО по балансовым единицам и консолидация данных
- Ведение аналитического учета по каждому объекту
- Выполнение всех стандартных операций, производимых в процессе деятельности предприятия с объектами ОС и НМА
- Указание правил проведения операций над ИО по видам учета
- Передача данных в другие модули системы Alfa без повторного ввода данных
- Формирование необходимых отчетных форм по данным оперативного учета
- Ведение реестра и классификатора оборудования, в том числе учет средств измерений
- Ведение документооборота по учету местоположения и состояния оборудования
- Структурирование и хранение сведений о нормативах эксплуатации и технического обслуживания оборудования
- Формирование и электронное согласование графиков ремонтных работ и технического обслуживания, экспертизы и диагностики оборудования
- Планирование и учет фактических трудовых и материальных затрат на выполнение мероприятий ТОРО
- Контроль исполнения мероприятий ТОРО, ведение документооборота по учету выполненных работ, учет протоколов и выданных свидетельств по результатам поверок оборудования

2) Интеграция с системами

- Подсистемы Системы управления ресурсами предприятия
- Система управления персоналом
- Система управления основными данными
- Система управления производственными документами

3) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна»



Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента
ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Антипов Юрий Алексеевич
начальник научно-
исследовательской группы
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-06
YAAntipov@vniief.ru

Подсистема «Управление финансами» (ERP-Payment)

Обеспечение предприятия современными и эффективными средствами финансового управления.

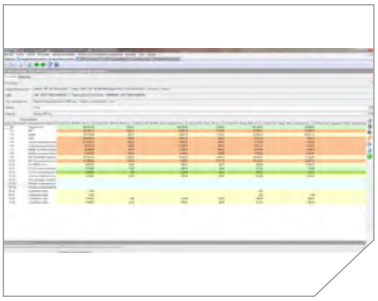
1) Решение задач

- Планирование движения денежных средств
- Управление движением денежных средств
- Управление финансовыми сделками
- Управление дебиторской и кредиторской задолженностью
- Финансовый анализ
- Планово-отчетная документация

2) Интеграция с системами

- Подсистемы Системы управления ресурсами предприятия
- Система управления персоналом
- Система управления основными данными
- Система управления производственными документами
- Система информационного анализа

3) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна»



Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента
ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Бойко Алексей Иванович
начальник научно-
исследовательской группы
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 221-83
AIBoyko@vniief.ru

Подсистема «Экономическое управление» (ERP-Budget)

Обеспечение эффективности деятельности предприятий, включая анализ хозяйственной деятельности, бюджетное управление, управление затратами, контроль использования ресурсов.

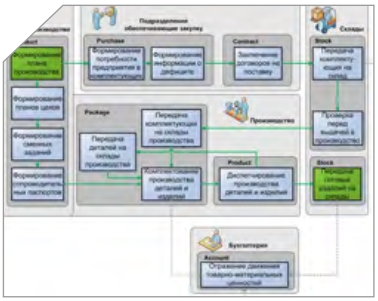
1) Решение задач

- Среднесрочное планирование
- Оперативное (годовое) планирование (бюджетирование), в т. ч. сметное планирование и планирование ФОТ
- Формирование программы деятельност
- Управление затратами
- Ценообразование
- Управление договорной деятельностью
- Анализ и оценка деятельности
- Управление эффективностью

2) Интеграция с системами

- Подсистемы Системы управления ресурсами предприятия
- Система управления персоналом
- Система управления основными данными
- Система управления
- производственными документами

3) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна»



Абакумов Евгений Михайлович
заместитель директора по информационным технологиям и системам управления—начальник департамента ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(499) 972-84-99, доб. 62-48
abakumov@vniia.ru

ПРИЗМА

Автоматизированная система управления производством (решение из комплекса решений ТИС ОПК).

Технические характеристики

- перспективное и краткосрочное объемно-календарное планирование производства на всех уровнях с учетом финансово-сметных расчетов
- материально-техническое обеспечение процесса производства
- управление сроками технологической подготовки производства
- автоматизация разработки и прохождения планово-производственных документов
- контроль за выполнением планов и оперативное управление производством
- контроль состояния изготовления продукции на станках с ЧПУ
- формирование отчетов производства (по номенклатуре и объему)
- учет продукции производства (в том числе и полуфабрикатов) до передачи ее на склад
- статистическая обработка данных, характеризующих производственную деятельность, для совершенствования процессов производства

Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Программная платформа «Синергия»

В составе

- Операционная система с открытым программным кодом «Синергия v-1.0» с сертификатом ФСТЭК России НСД 3 и НДВ 2 № 3624
- Система управления базами данных в защищенном исполнении на базе программного обеспечения с открытым исходным кодом «Синергия-БД»
- Программное обеспечение «Система управления технической поддержкой Синергия ТП»
- Программа для ЭВМ: Комплекс программ тонкого клиента «Синергия-ТК»

Гусев Игорь Владимирович
заместитель главного конструктора РФЯЦ-ВНИИЭФ по испытаниям и испытательной базе — начальник НИО 76

(83130) 219-19
www.vniief.ru

Рабочее программное обеспечение «Корпоративный портал» версии 1, 2

РПО «Корпоративный портал» версии 1 предназначено для организации совместной работы работников предприятия, функционирует в среде операционной системы Astra «Linux Special Edition» версии 1.3 и является программным средством общего назначения со встроенными средствами защиты от несанкционированного доступа к информации (сертификат ФСТЭК России № 3565 от 12.05.2016).

РПО «Корпоративный портал» версии 2 находится в стадии готовности к сертификации.

РПО «Корпоративный портал»предоставляет пользователю системы следующий функционал

- Главная страница
- Календарь
- Адресная книга
- Сообщения
- Интеллектуальный поиск
- Документы
- Новости
- Проекты
- База знаний
- Почтовый клиент
- Модуль коммуникаций
- Модуль удаленных терминалов

Куликов Сергей Валентинович
заместитель главного конструктора
ФГУП «ФНПЦ НИИИС
им. Ю. Е. Седакова»,
филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

+7 (831) 466-16-03
niiis@niiis.nnov.ru

Сертификация по требованиям ФСТЭК

Сертификация средств защиты информации и изделий IT со встроенными СЗИ по требованиям ФСТЭК России (аттестат аккредитации от 27.11.2015 № СЗИ ru.0001.01би00.6001).
Услуги по проведению аудита безопасности автоматизированных систем управления технологическими процессами, а также по проектированию систем защиты информации».

1) Сертификация/сопровождение работ по сертификации программных/программно-аппаратных изделий со встроенными средствами защиты информации на соответствие предъявляемым требованиям

2) Подготовка к сертификации программных/программно-аппаратных изделий со встроенными средствами защиты:

- проведение анализа уязвимостей
- предварительное функциональное тестирование
- предварительное тестирование на проникновение
- проведение анализа кодов на предмет отсутствия НДВ
- анализ/доработка/разработка комплекта документации на изделие для проведения сертификации

Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента
ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Застылова Людмила Юрьевна
начальник научно-
исследовательского отдела
по сертификации средств защиты
информации, руководитель
испытательной лаборатории
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(883130) 296-24
LYZastylova@vniief.ru

Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Кондырин Виктор Константинович
начальник научно-исследовательской группы,
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-50
VKKondyrin@vniief.ru

Цыгунька Андрей Иванович
начальник научно-исследовательской группы ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 292-01
AITsygunka@vniief.ru

Система информационного анализа предприятия (BI-система) и средства интеграции

Структурный анализ результатов финансово-хозяйственной деятельности через ключевые показатели эффективности на текущий момент времени и за счет сравнения с показателями за прошедшие периоды.

Создание информационно-вычислительной и коммуникационной инфраструктуры, обеспечивающей согласованную совместную работу (интеграцию) множества функционально-специализированных информационных систем (ИС) при решении ими комплексных задач автоматизации процессов управления предприятием.

1) Решение задач по информационному анализу

- Хранение корпоративных данных
- Аналитическая обработка данных
- Определение, мониторинг и анализ ключевых показателей деятельности
- Визуализация аналитических данных

2) К основным средствам визуализации системы относятся

- Средства генерации отчетов
- OLAP-средства
- Информационные панели
- Виджеты, обеспечивающие визуализацию данных (в том числе КПЭ) на мониторе руководителя различными способами: «светофор», «спидометр», таблица, а также в виде графиков
- Средства визуализации деревьев целей
- Карты и своды показателей

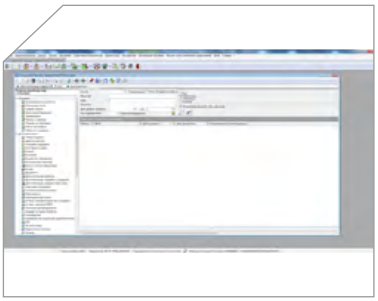
3) Решение задач по интеграции

- Интеграция данных, обеспечивающая согласованное совместное использование данных интегрируемых ИС несмотря на то, что их структуры данных проектировались независимо друг от друга, не содержали в полном объеме информацию, необходимую для решения комплексных задач в целом, и не были доступны другим ИС
- Интеграция приложений, обеспечивающая согласованное совместное использование функций интегрируемых систем несмотря на то, что их функциональные возможности проектировались независимо друг от друга, не включали в полном объеме наборы функций, необходимые для решения комплексных задач в целом, и не были доступны другим ИС

4) Интеграция с системами

- Подсистемы Системы управления ресурсами предприятия
- Система управления персоналом
- Система управления основными данными
- Система управления производственными документами

5) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна»



Система управления персоналом предприятия (HRM-система)

Обеспечивает решение задач управления человеческими ресурсами.

1) Система состоит из следующих компонент

- Управление организацией труда и организационным дизайном
- Администрирование и учет персонала
- Управление рабочим временем (табельный учет)
- Управление оплатой труда
- Управление эффективностью персонала
- Управление обучением персонала
- Управление социально-трудовыми отношениями
- Управление аттестацией рабочих мест по условиям труда

2) Интеграция с системами

- Подсистемы Системы управления ресурсами предприятия
- Система управления персоналом
- Система управления основными данными
- Система управления производственными документами

3) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна»

Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Милешин Геннадий Алексеевич
начальник научно-исследовательского отдела
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

+7 (83130) 232-11
GAMileshin@vniief.ru

Система управления ресурсами предприятия (ERP-система)

Обеспечение эффективности и качества управления ресурсами предприятия, включая:

- научно-производственную базу (оборудование, установки)
- основные средства (здания, сооружения, имущество)
- трудовые ресурсы (основной и вспомогательный персонал)
- нематериальные активы (патенты, изобретения, технологии)
- финансовые ресурсы (денежные средства, капитал, инвестиции, оборотные средства)
- материальные ресурсы (сырье, материалы, полуфабрикаты, комплектующие)

1) В системе выделяются следующие подсистемы

- Управление деятельностью
- Экономическое управление
- Управление закупками
- Управление снабжением
- Управление финансами
- Управление основными средствами
- Управление имущественным комплексом
- Бухгалтерский и налоговый учет

2) Интеграция также с системами:

- Система управления производством
- Система управления данными об изделии
- Система управления персоналом
- Система информационного анализа
- Система управления основными данными
- Система управления производственными документами

3) В функционале учтен характер деятельности предприятий отрасли ОПК

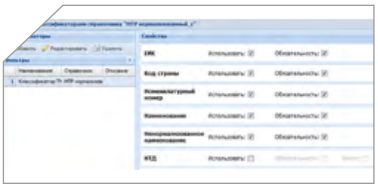
4) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна»

Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента ИТ и УЖЦИ
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41
OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Жданов Сергей Миронович
главный конструктор информационных систем — начальник НИО
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-22
SMZhdanov@vniief.ru



Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента
ИТ и УЖЦИ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41 OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Тисков Александр Николаевич
начальник научно-исследовательского
отдела ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 292-73 ANTiskov@vniief.ru

Система управления основными данными предприятия (MDM-система)

Организация процессов накопления, хранения, обмена, внесения изменений, а также обеспечения качественными, согласованными справочными данными бизнес-процессов и информационных систем предприятия.

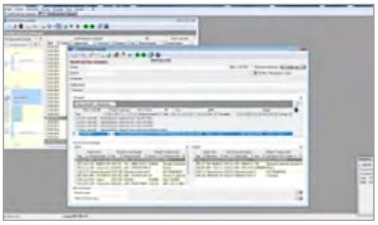
Технические характеристики

- Единообразие описания объектов в справочниках
- Открытость системы (подключение новых справочников и сопряжение их с существующими справочниками)
- Централизованное, надежное хранение справочных данных
- Однократный ввод справочных данных

Интеграция с системами

- Система управления производством
- Система управления данными об изделии

Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна».



Чучко Олег Витальевич
главный специалист департамента
ИТ и УЖЦИ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 232-41 OVChuchko@rosatom.ru
www.vniief.ru

Клименко Анатолий Александрович
начальник научно-исследовательского
отдела «ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 221-84
aaklimenko@vniief.ru

Система управления ресурсами предприятия Подсистема «Бухгалтерский и налоговый учет» (ERP-Account)

Повышение эффективности деятельности предприятий ОПК за счет модернизации и совершенствования системы БНУ.

1) Решение задач

- Формирование полной и достоверной информации о деятельности, процессах и состоянии предприятия через отражение хозяйственных операций
- Контроль и анализ хозяйственных операций, движения и использования ресурсов
- Анализ результатов хозяйственной деятельности предприятия, выявление резервов обеспечения его устойчивости и развития

2) Интеграция с системами

- Подсистемы Системы управления ресурсами предприятия
- Система управления персоналом
- Система управления основными данными
- Система управления производственными документами

3) Функционирование системы в контурах «Служебная тайна» и «Государственная тайна»

Крашилин Виктор Владимирович
заместитель начальника отдела —
начальник группы автоматизации
документооборота, организационно-
распорядительной документации
и ведения БД КТИ
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
«НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-56-28
Krashilin_vv@niiis.nnov.ru www.niiis.nnov.ru

Система формирования и контроля исполнения организационно-распорядительной документации (ОРД)

Формирование и регистрация документов (приказы, письма). Ведение архива ОРД. Контроль исполнения документов.

Технические характеристики

- Формирование приказов, исходящих писем с контролем обязательных полей по справочникам (адресат, исполнитель, подписи и пр.), форматам
- Регистрация документов (приказы, письма) в канцелярии
- Отслеживание прохождения входящих писем
- Ведение архива ОРД. Поиск документов в архиве по критериям, определяемым пользователем
- Автоматизированный контроль исполнения документов

ПОСТАВЩИКИ

ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

АО «ВНИПИпромтехнологии»

филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

АО «ФНПЦ ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- **КРУПНЫЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛИ — НЕФТЕГАЗОВЫЕ И ГОРНОРУДНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**
- **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ИНСТИТУТЫ И КОМПАНИИ, РАБОТАЮЩИЕ В ОБЛАСТИ ГЕОФИЗИКИ, ГЕОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ**

5 ОБОРУДОВАНИЕ И УСЛУГИ ДЛЯ ТЭК И ДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Предприятия Госкопрорации «Росатом» производят широкую номенклатуру оборудования для геологоразведки и геофизики в интересах нефтегазового сектора и горнорудных сервисных компаний. В интересах горнодобывающей промышленности организации ОПК Госкорпорации «Росатом» оказывают услуги по проектированию горнодобывающих предприятий, оптимизации буровзрывных работ, разработке методологии рационального использования природных ресурсов, построению геолого-математических моделей месторождений с целью ускорения обработки геологической информации.

Автоматизированные системы предприятий ОПК Госкорпорации «Росатом» обеспечивают получение и анализ оперативной информации на объектах ТЭК, что способствует повышению эффективности деятельности промышленных предприятий.

ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА И ГЕОФИЗИКА

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крупные недропользователи — нефтегазовые и горнорудные предприятия
- Научно-исследовательские институты и компании, работающие в области геофизики, геологии и экологии

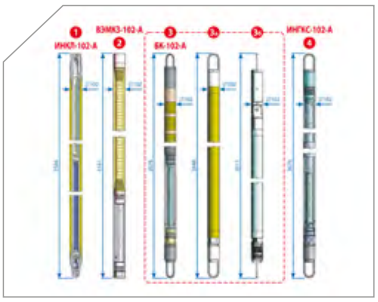
В интересах отечественных нефтегазовых и горнорудных сервисных компаний организации ОПК поставляют скважинную аппаратуру на основе генераторов нейтронов, предназначенную для геофизических исследований недр. Во ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова» организовано серийное производство интегральной и спектрометрической аппаратуры радиоактивного каротажа для широкого диапазона условий применения. Аппаратура является российской разработкой, находится на высоком технологическом уровне. С ее помощью можно решать задачи как на поисково-разведочном этапе освоения месторождений углеводородов, урановых и редкоземельных руд, так и на этапе разработки — при оценке их ресурсной базы (выявления редкоземельных элементов, анализа горных пород, в том числе определения содержания алмазов в породах и отвалах).

Предлагаемая аппаратура успешно применяется на нефтяных, газовых, горнорудных месторождениях и хранилищах России, Казахстана, Украины, Беларуси, Туркменистана, Германии, Литвы и других стран. В рамках государственной программы импортозамещения в ТЭК проводятся разработки новой геофизической аппаратуры в интересах организаций нефтегазового сектора.

Юрков Дмитрий Игоревич
заместитель директора — первый заместитель главного конструктора — руководитель НПЦ ИТ
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

Зверев Владимир Игоревич
заместитель главного конструктора — начальник научно-исследовательского отделения НПЦ ИТ
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(495) 787-67-52
npk4@vniia.ru
bogolubov@vniia.ru



Автономная аппаратура для каротажа на бурильных трубах СМИС-102-А

Каротажная геофизическая аппаратура.

Технические характеристики

- Рабочая температура: до 120 °С
- Рабочее давление: 80 МПа
- Потребляемая мощность: 35 Вт
- Габариты, мм: Ø 102 × 18697
- Масса: 500 кг

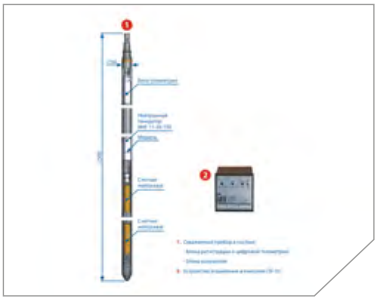
Позволяет провести завершающий каротаж без применения геофизического кабеля.

Аппаратура импульсного нейтрон-гамма каротажа спектрометрического стандартная АИНК-ПЛ

Каротажная геофизическая аппаратура.

Технические характеристики

- Поток нейтронов: 1,5/3 × 10^8 нейтрон/с
- Тип детекторов: сцинтилляторы 2xLaBr, CsI (ГКС)
- Количество детекторов: 3
- Каналы спектров: 2 дет. × (ГИНР 1024 + ГИРЗ 1024 + НАК1024 + 256 временных) + 1024 ГКС
- Рабочая температура: до 120 °С
- Габариты, мм: Ø 73/89 × 5000/4800

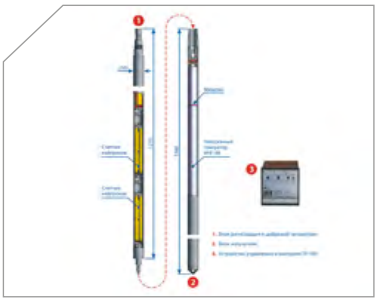


Аппаратура импульсного нейтрон-нейтронного каротажа интегрального малогабаритная АИНК-34

Каротажная геофизическая аппаратура.

Технические характеристики

- Поток нейтронов: 0,5 × 10^8 нейтрон/с
- Тип детекторов: He3 нейтронные счетчики
- Количество детекторов: 2
- Каналы временного спектра: 2 дет. × 60x32 мкс
- Рабочая температура: до 150 °С
- Габариты, мм: Ø 34 × 2500
- Масса: 7 кг

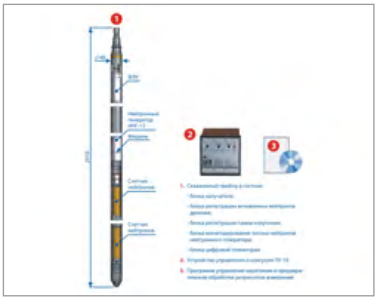


Аппаратура импульсного нейтрон-нейтронного каротажа интегрального стандартная АИНК-43П

Каротажная геофизическая аппаратура.

Технические характеристики

- Поток нейтронов: 1 × 10^8, нейтрон/с
- Тип детекторов: He3 нейтронные счетчики
- Количество детекторов: 2
- Каналы временного спектра: 2 дет. × 60 × 32 мкс
- Рабочая температура: до 150/120 °С
- Габариты, мм: Ø 43 × 3200
- Масса: 12 кг

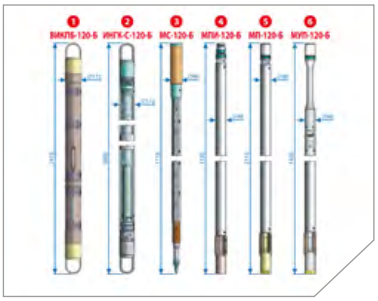


Аппаратура каротажа мгновенных нейтронов деления урана АИНК-48

Каротажная геофизическая аппаратура.

Технические характеристики

- Поток нейтронов: 1 × 10^8 нейтрон/с
- Тип детекторов: He3 нейтронные счетчики, NaI сцинтиллятор
- Количество детекторов: 3
- Каналы временного спектра: 2 дет. × 60 × 32 мкс + ГК
- Рабочая температура: до 100 °С
- Габариты, мм: Ø 48 × 3200
- Масса: 12 кг



Аппаратура для каротажа в процессе бурения СМИС-120-Б

Каротажная геофизическая аппаратура.

Технические характеристики

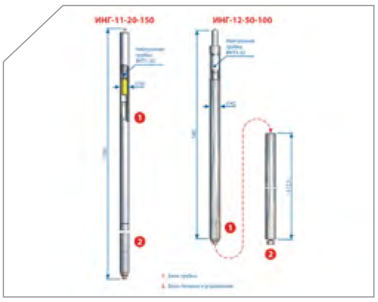
- Рабочая температура: до 120 °С
- Рабочее давление: 80 МПа
- Потребляемая мощность: 50 Вт
- Габариты, мм: Ø 172 × 18 400
- Виброустойчивость: 10 g

Позволяет получить информацию о пласте в режиме реального времени.

Юрков Дмитрий Игоревич
заместитель директора — первый заместитель главного конструктора — руководитель НПЦ ИТ
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

Зверев Владимир Игоревич
заместитель главного конструктора — начальник научно-исследовательского отделения НПЦ ИТ
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(495) 787-67-52
npk4@vniia.ru
bogolubov@vniia.ru

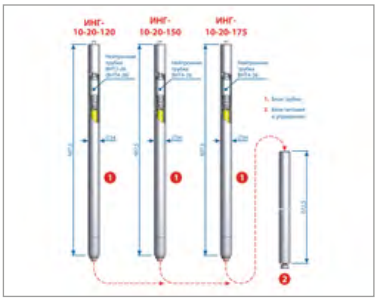


Генератор на вакуумной нейтронной трубке малогабаритный ИНГ-11

Каротажные нейтронные генераторы для геофизических исследований скважин.

Технические характеристики

- Поток нейтронов: 0,5 × 10^8 нейтрон/с
- Длительность нейтронного импульса: 1 мкс
- Частота, Гц: 1—20
- Ресурс работы: 100 ч
- Рабочая температура: до 150 °С
- Габариты, мм: Ø 27 × 1500
- Масса: 2 кг

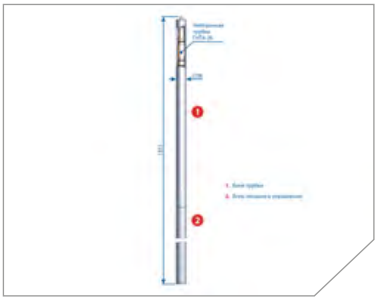


Генератор на вакуумной нейтронной трубке стандартный ИНГ-10-20-120/150

Каротажные нейтронные генераторы для геофизических исследований скважин.

Технические характеристики

- Поток нейтронов: 1 × 10^8 нейтрон/с
- Длительность нейтронного импульса: 1 мкс
- Частота, Гц: 20
- Ресурс работы: 150 ч
- Рабочая температура: до 120/150 °С
- Габариты, мм: Ø 34 × 1200
- Масса: 5 кг



Генератор на газонаполненной нейтронной трубке малогабаритный ИНГ-08

Каротажные нейтронные генераторы для геофизических исследований скважин.

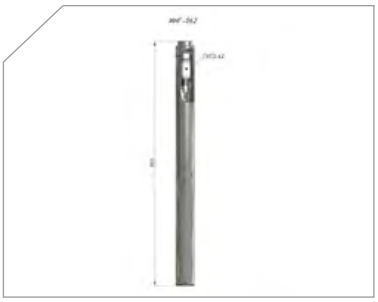
Технические характеристики

- Поток нейтронов: 1 × 10^8 нейтрон/с
- Длительность нейтронного импульса: 200 мкс
- Частота, Гц: 600
- Ресурс работы: до 300 ч
- Рабочая температура: до 120 °С
- Габариты, мм: Ø 36 × 1700
- Масса: 5 кг

Юрков Дмитрий Игоревич
заместитель директора — первый заместитель главного конструктора — руководитель НПЦ ИТ ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

Зверев Владимир Игоревич
заместитель главного конструктора — начальник научно-исследовательского отделения НПЦ ИТ ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(495) 787-67-52
npk4@vniia.ru
bogolubov@vniia.ru



Генератор на газонаполненной нейтронной трубке с повышенным нейтронным потоком ИНГ-062

Каротажные нейтронные генераторы для геофизических исследований скважин.

Технические характеристики

- Поток нейтронов: 2,5 × 10^8 нейтрон/с
- Длительность нейтронного импульса: 30—200 мкс
- Частота, Гц: 400—10 000
- Ресурс работы: до 300 ч
- Рабочая температура: до 120 °С
- Габариты, мм: Ø 70 × 1100
- Масса: 8 кг

Генератор на газонаполненной нейтронной трубке стандартный ИНГ-063

Каротажные нейтронные генераторы для геофизических исследований скважин.

Технические характеристики

- Поток нейтронов: 1,5 × 10^8 нейтрон/с
- Длительность нейтронного импульса: 30 мкс
- Частота, Гц: 10 000
- Ресурс работы: до 300 ч
- Рабочая температура: до 120 °С
- Габариты, мм: Ø 60 × 1200
- Масса: 7 кг

Синицын Алексей Владимирович
директор завода ФГУП
«РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 416-14
postmaster@zd.vniief.ru

Головка взрывная УВГ73

Головка взрывная УВГ73 представляет собой стальную конструкцию в виде толстостенной трубы диаметром 73 и 89 мм, состоит из соединенных между собой корпуса, переходника, нажимного и ударно-предохранительного механизмов и изделий на основе взрывчатых веществ. Задействование и срабатывание головки производится механическим способом.

Технические характеристики

- Допустимое гидростатическое давление применения — 0—100 МПа
- Максимально допустимая температура применения — 170 °С
- Наружный диаметр — 73—89 мм
- Длина головки — 566 мм
- Масса головки — 18 кг
- Ресурс применения — 5 залпов
- Отсутствие инициирующих взрывчатых веществ
- Применение в вертикальных, наклонных и горизонтальных скважинах
- Безопасное применение

Преимущества: Надежное срабатывание при глубокой депрессии в скважине.

Синицын Алексей Владимирович
директор завода ФГУП
«РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 416-14
postmaster@zd.vniief.ru

Головка взрывная гидромеханическая ВГМ73

Головка взрывная гидромеханическая ВГМ73 представляет собой стальную конструкцию в виде толстостенной трубы диаметром 73 мм, состоит из соединенных между собой корпуса, переходника, ударного механизма и изделий на основе взрывчатых веществ. Задействование головки производится механическим способом, срабатывание от гидростатического давления.

Технические характеристики

- Допустимое гидростатическое давление применения — 5—100 МПа
- Максимально допустимая температура применения — 170 °С
- Наружный диаметр — 73 мм
- Длина головки — 475 мм
- Масса головки — 9,5 кг
- Ресурс применения — 5 залпов
- Применение в вертикальных, наклонных и горизонтальных скважинах
- Надежное срабатывание при гидростатическом давлении в полости головки не менее 5 МПа
- Безопасное применение

Преимущества: Отсутствие инициирующих взрывчатых веществ.

Щуцкий Алексей Анатольевич
начальник отдела маркетинга
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 522-32
+7 922 729-46-71
a.a.shchutskiy@vniitf.ru

Нескин Алексей Георгиевич
начальник лаборатории
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 551-47
+7 922 238-18-69
52project@vniitf.ru

Заряд гидроразрыва пласта модульный

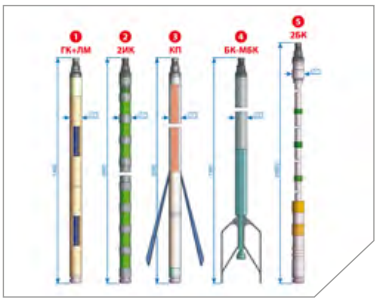
Заряд гидроразрыва пласта модульный (ЗГРПМ) применяется для локального разрыва продуктивного пласта с целью эффективного повышения нефтеотдачи.

Технические характеристики

ЗГРПМ предназначен для увеличения проницаемости в продуктивной толще пласта с образованием трещиноватости в прискважиной зоне.

Преимущества

- Эффект от воздействия сохраняется от 1 года до 3 лет с постепенным снижением дебита
- Высокая скорость горения заряда позволяет создать:
  - в интервале обработки короткий и мощный импульс давления, направленный в пласт через перфорационные отверстия
  - локальный разрыв пласта с образованием высокоразвитой системы микро- и макротрещин в пласте
  - гидродинамическую связь скважины с удаленной зоной пласта, обладающей естественными фильтрационными свойствами



Юрков Дмитрий Игоревич
заместитель директора — первый заместитель главного конструктора — руководитель НПЦ ИТ ФГУП«ВНИИА им. Н. Л. Духова»

Зверев Владимир Игоревич
заместитель главного конструктора — начальник научно-исследовательского отделения НПЦ ИТ ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(495) 787-67-52
npk4@vniia.ru
bogolubov@vniia.ru

Комплекс для исследования открытого ствола КМИС-75

Каротажная геофизическая аппаратура.

Технические характеристики

- Рабочая температура: до 150 °С
- Рабочее давление: 100 МПа
- Потребляемая мощность: 30 Вт
- Длина всех модулей, м: 40
- Диаметр модулей, мм: 75

Комплексирование модулей позволяет выполнить завершающий каротаж за две-три спускоподъемные операции.

Пакер шлипсовый

Пакер шлипсовый для обсадных труб с внутренним диаметром 89—155 мм.

Технические характеристики

- Наружный диаметр — 118 мм
- Минимальный внутренний диаметр обсадной трубы — 125 мм
- Максимальный внутренний диаметр обсадной трубы — 133 мм
- Максимально допустимое гидростатическое давление — 100 Мпа
- Максимально допустимая температура — 150 °С
- Максимально допустимая разность гидростатического давления в частях скважины, разделенных взрывным пакером, — 50 Мпа

Щуцкий Алексей Анатольевич
начальник отдела маркетинга
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 522-32
+7 922 729-46-71
a.a.shchutskiy@vniitf.ru

Нескин Алексей Георгиевич
начальник лаборатории
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 551-47
+7 922 238-18-69
52project@vniitf.ru

Перфораторы модульные извлекаемые

Перфораторы модульные извлекаемые (ПМИ) для перфорации нефтяных и газовых скважин с целью обеспечения гидродинамической связи пласта со скважиной.

Технические характеристики

ПМИ представляют собой отдельные герметичные модули (трубы) полной заводской сборки с установленными кумулятивными зарядами детонационной цепью и узлами приема и передачи детонации между модулями. Модульные перфораторы собирают в гирлянду требуемой длины, по интервалу перфорации, непосредственно перед спуском в скважину, соединяя между собой требуемое количество модулей перфоратора с помощью шарнирного соединения. Используются для спуска в скважину как на кабеле, так и на НКТ и колтюбинге.

Преимущества

- Не требует работ по снаряжению перфораторов на скважине, что сокращает время работ на скважине на 3 часа
- Высокая эффективность вскрытия за счет малой фугасности, высокой пробивной способности и большого объема чистого канала перфорации, в ~3 раза превышающего штатные аналоги
- Высокая надежность и безопасность при эксплуатации — модуль не взрывается при падении с 11 метров, не взрывается в огне
- Полностью извлекается из скважины после отстрела, не оставляя осколков, что позволяет проводить ПВР на скважине без зумпфа

Щуцкий Алексей Анатольевич
начальник отдела маркетинга
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 522-32
+7 922 729-46-71
a.a.shchutskiy@vniitf.ru

Нескин Алексей Георгиевич
начальник лаборатории
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 551-47
+7 922 238-18-69
52project@vniitf.ru

Щуцкий Алексей Анатольевич
начальник отдела маркетинга
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 522-32
+7 922 729-46-71
a.a.shchutskiy@vniitf.ru

Трубores

Трубores предназначен для прорезания насосно-компрессорных труб (НКТ) 2.5” с высаженными наружу концами.

Технические характеристики

Трубores предназначен для применения в скважинах, заполненных жидкостью (промывочной жидкостью, нефтью, водой, поверхностно активными веществами и слабокислыми растворами с концентрацией соляной кислоты до 25 % и плавиковой кислоты до 8 %), при давлении жидкости от 0,1 до 80 МПа, температуре до 180 °С, выдержка при максимальных температуре и давлении не более двух часов.

Работает от взрывного патрона герметичного ПГН-165 и аналогов (с аналогичными габаритными размерами и мощностью).

Трубores опускается в скважину к месту прорезания при помощи кабельной головки КГ40-2.

Основные параметры

- наружный диаметр — 55 мм
- прорезаемая НКТ (наружный диаметр) — 73 мм
- максимальная толщина стенки НКТ — 5,5 мм
- максимально допустимое давление окружающей среды — 80 МПа
- максимально допустимая температура окружающей среда — 180 °С

Гарантийный срок трубореза, упакованного в тару и эксплуатируемого в соответствии с требованиями настоящего РЭ, составляет 5 лет и исчисляется с даты изготовления трубореза, указанной в паспорте.

Трубores опускается в скважину к месту прорезания НКТ на геофизическом кабеле с помощью кабельной головки КГ40-2.

Трубores состоит из

- секции полной заводской сборки с установленным кумулятивным зарядом «ТАРЗАН»
- переходника
- груза

Трубores собирается путем соединения секции «ТАРЗАН» с переходником через быстроразъемное шарнирное соединение с последующим привинчиванием к переходнику груза.

ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

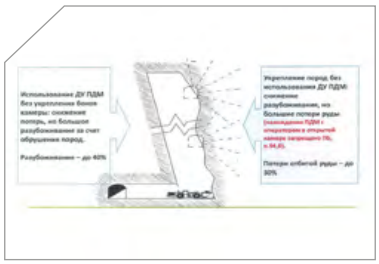
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Проектирование и оптимизация работы горнодобывающих предприятий
- Моделирование технологических процессов
- Рациональное использование природных ресурсов

АО «ВНИПИпромтехнологии» — инжиниринговый центр Уранового холдинга «АРМЗ» — имеет большой опыт проектирования предприятий горнодобывающей промышленности и объектов по захоронению радиоактивных материалов, не имеющих аналогов в мире, а также экологических, энергетических и гражданских объектов.

Предоставляет полный комплекс работ по следующим направлениям:

- Инженерные изыскания
- Промышленное проектирование
- Научные исследования
- Консалтинг в горнодобывающей промышленности



Высокопроизводительные технологии добычи с самообрушением руды

Высокопроизводительные технологии добычи при отработке мощных крутопадающих месторождений системами разработки с самообрушением руды.

Кузьмин Евгений Викторович
начальник НИЛ АО
«ВНИПИпромтехнологии»,
докт. техн. наук, проф.

(499) 324-50-18
Kuzmin.E.V@vnipipt.ru

Гамма-дефектоскопы

Радиографический контроль качества сварных соединений.

Для радиографического контроля качества сварных соединений:

- стальных труб и металлоконструкций с толщиной стенок от 5 до 200 мм
- узлов и механизмов промышленных изделий
- размеры изделия от 20 до 3000 мм

Гамма-дефектоскопы переносного класса:

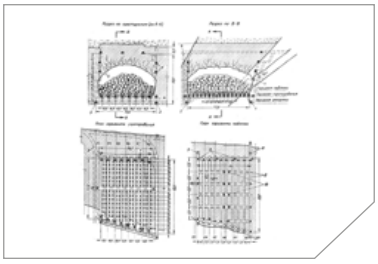
- «Стапель 5 Se75 Ir192» (еИ1.570.243-02), «Стапель 5 Se75Ir192» (еИ1.570.243), «Стапель 5 Se75 W»
- «ГАММАРИД 2010Р»
- «УНИГАМ Р»

Гамма-дефектоскопы стационарного класса:

- РИД КТМ-6
- РИД-К/100

Крошкин Евгений Николаевич
директор отделения НПО
радионуклидной энергетики
АО «НИИТФА»

(495) 730-80-10
kancelaria@niitfa.ru



Камерные системы разработки с роботизацией производственных процессов

Камерные системы разработки крутопадающих мощных рудных тел с роботизацией производственных процессов при низкой устойчивости пород.

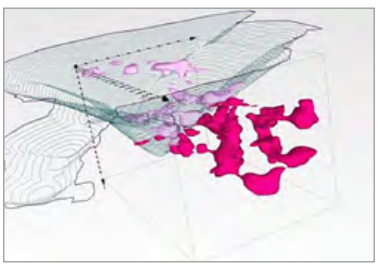
Кузьмин Евгений Викторович
начальник НИЛ АО
«ВНИПИпромтехнологии»,
докт. техн. наук, проф.

(499) 324-50-18
Kuzmin.E.V@vnipipt.ru

Обоснование и разработка методов и средств интенсификации и управления взрывным разрушением пород

Оптимизация буровзрывных работ с целью снижения затрат во всем технологическом цикле добычи и переработки полезных ископаемых.

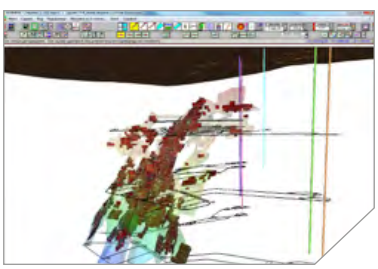
Селезнев
Александр Владимирович
начальник научно-
исследовательского
отдела горных работ
АО «ВНИПИпромтехнологии»
(495) 544-11-22, доб. 42081



Построение геолого-математических моделей месторождений полезных ископаемых

Построение геолого-математических моделей месторождений с целью ускорения обработки геологической информации, понимания пространственного расположения рудных тел в массиве горных пород, построение оптимального графика отработки месторождения, эффективной добычи полезных ископаемых.

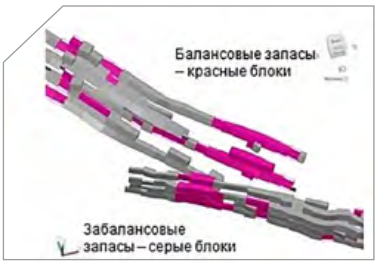
Селезнев Александр Владимирович
начальник научно-
исследовательского отдела горных
работ АО «ВНИПИпромтехнологии»
(495) 544-11-22, доб. 42081



Разработка алгоритмов и программного обеспечения на платформе Visual Studio.NET в среде AutoCAD Civil 3D для горнотехнического моделирования

Анализ текущего и перспективного развития горных работ при аэросканировании. Определение границ открытой разработки месторождений. Проектирование конечного контура карьера. Календарное планирование развития горных работ. Экспертиза проектных решений, выполненных в различных горно-геологических программах. Компьютерное моделирование отвалообразования. Компьютерное моделирование кучного и подземного блочного выщелачивания. Многовариантная оценка инвестиционной привлекательности при разработке месторождений подземным способом.

Селезнев Александр Владимирович
начальник научно-
исследовательского отдела горных
работ АО «ВНИПИпромтехнологии»
(495) 544-11-22, доб. 42081



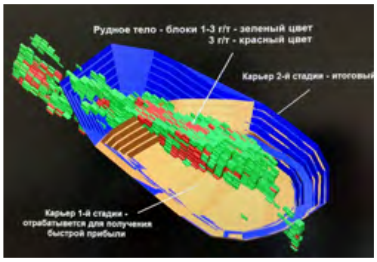
Селезнев Александр Владимирович
начальник научно-исследовательского отдела горных работ АО «ВНИПИпромтехнологии»
(495) 544-11-22, доб. 42081

Разработка горнотехнического и геологического разделов ТЭО кондиций разработки месторождений твердых полезных ископаемых

Разработка горнотехнического и геологического разделов ТЭО кондиций разработки месторождений твердых полезных ископаемых.

Технические характеристики

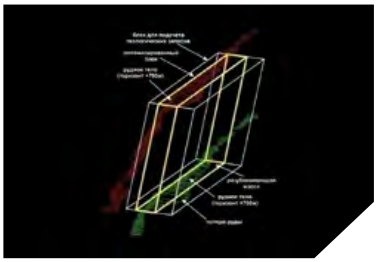
Разработка горно-геологической части технико-экономического обоснования кондиций и подсчет запасов твердых полезных ископаемых (определение оптимальных кондиций полезных ископаемых для подсчета запасов, подсчет запасов полезных ископаемых, построение погоризонтных планов отработки месторождения, календарный график отработки месторождения, выбор горнодобывающего и вспомогательного оборудования, схемы вскрытия и системы разработки, бурение, взрывание, экскавация и транспортировка полезных ископаемых, безопасность ведения горных работ и т. д.)



Селезнев Александр Владимирович
начальник научно-исследовательского отдела горных работ АО «ВНИПИпромтехнологии»
(495) 544-11-22, доб. 42081

Разработка методик исследований, алгоритмов, рекомендаций и технических решений по совершенствованию процессов добычи полезного ископаемого для открытых и подземных горных работ

Разработка методик по исследованию работы производственных процессов, разработка рекомендаций эффективной работы горнодобывающих предприятий.



Селезнев Александр Владимирович
начальник научно-исследовательского отдела горных работ АО «ВНИПИпромтехнологии»
(495) 544-11-22, доб. 42081

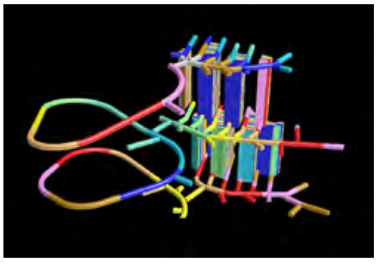
Разработка методики и расчет нормативов эксплуатационных потерь и разубоживания руды по проектируемым месторождениям для разработки горной части проектов

Разработка методики и расчет нормативов потерь и разубоживания руды при эксплуатации горнодобывающих предприятий с целью эффективного использования природных ресурсов.

Разработка методологии и алгоритма выбора и обоснования основного бурового, выемочно-погрузочного и транспортного оборудования в соответствии с районированием пород месторождений по взрываемости, буримости и т. д.

Оценка работы каждого технологического процесса: бурение, взрывание, экскавация и транспортировка горной массы и выдача рекомендаций по оптимизации ведения горных работ, по снижению себестоимости единицы продукции, учитывающих горно-геологические, экономические, конъюнктурные факторы.

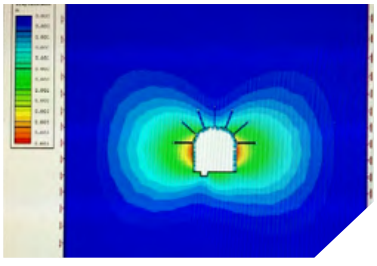
Селезнев Александр Владимирович
начальник научно-исследовательского отдела горных работ АО «ВНИПИпромтехнологии»
(495) 544-11-22, доб. 42081



Разработка разделов горно-геологической части проектной документации

Оценка горно-геологических условий месторождения, построение погоризонтных планов отработки месторождения, календарный график отработки месторождения, выбор горнодобывающего и вспомогательного оборудования, схемы вскрытия и системы разработки, бурение, взрывание, экскавация и транспортировка полезных ископаемых, безопасность ведения горных работ и т. д.

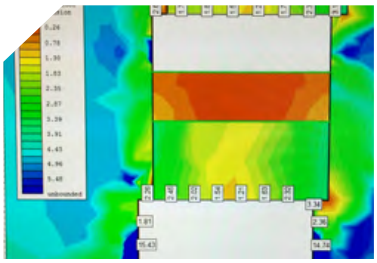
Селезнев Александр Владимирович
начальник научно-исследовательского отдела горных работ АО «ВНИПИпромтехнологии»
(495) 544-11-22, доб. 42081



Разработка рекомендаций и технических решений по устойчивым параметрам уступов, бортов карьеров и отвалов, подземных горных выработок и выбору эффективных видов их крепления

Оценка существующих параметров устойчивости уступов, бортов и отвалов. Разработка рекомендаций по устойчивым параметрам уступов, бортов карьеров и отвалов, подземных горных выработок с целью сокращения объемов вскрышных работ, безопасности ведения горных работ.

Селезнев Александр Владимирович
начальник научно-исследовательского отдела горных работ АО «ВНИПИпромтехнологии»
(495) 544-11-22, доб. 42081



Разработка рекомендаций по видам (твердеющая, сухая) и рецептуре закладки выработанного пространства

Анализ и разработка рекомендаций по видам и объемам твердеющей закладки с целью обеспечения безопасности ведения подземных горных работ.

Селезнев Александр Владимирович
начальник научно-исследовательского отдела горных работ АО «ВНИПИпромтехнологии»

(495) 544-11-22, доб. 42081

Технологии подземной добычи руд, изоляция и ликвидация поверхностных хранилищ отходов переработки

Пастовая закладка отработанных камер, поверхностных хранилищ хвостами переработки.

Кузьмин Евгений Викторович
начальник НИЛ АО «ВНИПИпромтехнологии», докт. техн. наук, проф.

(499) 324-50-18
E-mail: Kuzmin.E.V@vnipipt.ru

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ТЭК

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Объекты газодобычи и транспорта газа
- Телемеханика
- Линейная и распределительная часть газо- и нефтеконденсатопроводов

Системы управления технологическими процессами объектов ТЭК предоставляют возможность получать необходимую информацию о состоянии объекта в реальном времени и анализировать ее. Автоматизированная система управления предприятием, получение оперативной информации — ключевая составляющая эффективной интегрированной деятельности хозяйствующего субъекта. Системы автоматизации процессов объектов добычи и транспорта газа, поставляемые филиалами ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова» и АО «ПО «Старт», внедрены и рекомендованы к применению на крупнейших российских предприятиях нефтегазового сектора. АСУ ТП промышленных предприятий, производимые предприятиями Госкорпорации «Росатом», включают в себя систему управления технологическими процессами объектов основного и вспомогательного производств, системы телемеханики удаленных объектов, системы автоматизированного управления технологическим блоком с использованием контрольно-измерительных приборов и др.

В целях подготовки и повышения квалификации диспетчерского персонала объектов транспорта газа филиалом ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова» разработан тренажерный комплекс на основе оригинальной газодинамической модели магистральных газопроводов и компрессорных цехов, работающей в реальном масштабе времени. Тренажерный комплекс обеспечивает отработку в реальном времени широкого спектра нештатных ситуаций на любом участке моделируемых объектов, а также их комбинаций в одной учебно-тренировочной задаче.

Анисимов Александр Иванович
заместитель главного конструктора по АСУ объектами АЭ и ТЭК ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова», филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

+7 (831) 466-13-98
niiis@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Модуль обнаружения нештатных событий в УНК ТМ на многониточных магистральных газопроводах

Раннее обнаружение и выявление нештатных событий на ПУ УНК ТМ в режиме реального времени, определение их типа и местоположения, формирование сообщений диспетчеру.

Технические характеристики

Обнаружение и выявление следующих нештатных ситуаций:
- несанкционированная перестановка линейных кранов
- перетоки газа через перемычки между МГ с различными режимами транспорта газа
- отказы датчиков давления газа, утечки газа на линейной части МГ

Анисимов Александр Иванович
заместитель главного конструктора по АСУ объектами АЭ и ТЭК ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова», филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

+7 (831) 466-13-98
niiis@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Система автоматического управления газоперекачивающими агрегатами (САУ ГПА) «СУПРА-НН»

САУ ГПА «СУПРА-НН» предназначена для автоматического управления газоперекачивающим агрегатом.

Технические характеристики

- Проектно-конфигурируемый состав
- Применение резервированных кольцевых коммуникационных каналов связи (оптоволокно) с протоколами Ethernet, Profibus
- Возможность одновременного функционирования с другими САУ при поэтапной модернизации АСУТП компрессорного цеха
- Реализация алгоритмов защиты ГПА в группе от помпажа осевого компрессора и нагнетателя с эффективным снижением заброса частоты оборотов турбины низкого давления
- Реализация алгоритмов стратегии выживания, автоматической блокировки сигнала при отказах датчиков
- Резервирование и распределение по модулям ввода/вывода каналов
- Расширенная функциональная диагностика программно-технических средств
- Возможность замены модулей ввода/вывода «на ходу»

Годович Антон Игоревич
заместитель директора НТК
по научно-технической работе —
главный конструктор

(8412) 23-28-24
gin97@startatom.ru

Система автоматического управления газораспределительными станциями (САУ ГРС)

Система позволяет осуществлять дистанционное и автоматическое управление газораспределительными станциями (ГРС).

Основные функции

- телеизмерение технологических параметров
- телесигнализация дискретных состояний объектов
- телеуправление запорной арматурой и исполнительными механизмами
- светозвуковая аварийная и предупредительная сигнализация
- ввод режимов работы, технологических уставок и параметров
- обмен данными по интерфейсам RS-485 с внешними устройствами (счетчики электроэнергии и расхода газа, станции катодной защиты и др.)
- Габаритные размеры шкафа напольного исполнения — 1800 × 800 × 400 мм

Анисимов Александр Иванович
заместитель главного конструктора
по АСУ объектами АЭ и ТЭК ФГУП
ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»,
филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

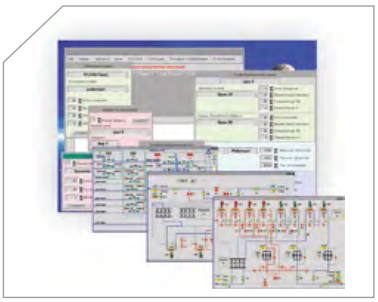
+7 (831) 466-13-98
niiis@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Система контроля и управления кустами газовых скважин (СКУ КГС)

Система предназначена для контроля и управления кустами газовых скважин с функцией регулирования дебита.

Технические характеристики

- Автоматизированное управление технологическим оборудованием по команде оператора
- Дистанционное управление исполнительными механизмами
- Защита от несанкционированного доступа путем программной защиты функций управления паролем
- Автоматический сбор и обработка значений аналоговых технологических параметров ТО. Автоматический сбор и обработка значений дискретных параметров, характеризующих состояние и положение ИМ ТО
- Запоминание первопричины аварийной остановки ТО
- Подготовка данных для вышестоящих уровней управления
- Формирование массивов ретроспективной информации
- Автоматическое формирование и документирование списка событий
- Автоматическое формирование и выдача на экран монитора кодированных и расшифрованных текстовых сообщений об аварийных и предупредительных сигналах с включением при необходимости звуковой сигнализации



Анисимов Александр Иванович
заместитель главного конструктора по АСУ объектами АЭ и ТЭК ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова», филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

+7 (831) 466-13-98
niiis@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Тренажер диспетчера линейно-производственного управления газотранспортного общества

Разработан на основе оригинальной газодинамической модели магистральных газопроводов (МГ) и компрессорных цехов (КЦ), работающей в реальном масштабе времени.

Подготовка и повышение квалификации диспетчерского персонала ЛПУ МГ по управлению динамическими режимами транспорта газа в штатных, предаварийных и аварийных ситуациях.

Обеспечивает

- отработку в реальном времени 18 видов нештатных ситуаций на любом участке моделируемых МГ и КЦ, а также их комбинаций в одной учебно-тренировочной задаче
- возможность самостоятельной подготовки пользователями учебно-тренировочных задач с включением их в библиотеку пользователя для последующей отработки

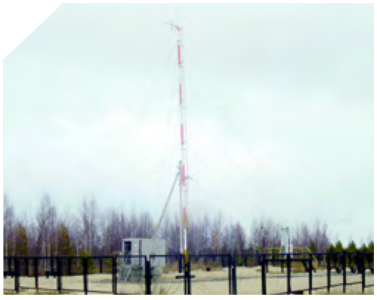
Имитация работы МГ и КЦ в реальном, а также ускоренном масштабе времени, в следующем объеме

- 20 ниток линейной части МГ протяженностью до 350 км
- количество кранов и перемычек на МГ: до 400
- компрессорных цехов разного типа: до 10
- количество датчиков давления газа: до 350

Формирование и отработка следующих типов внештатных ситуаций на участках МГ и компрессорных цехах

- несанкционированная перестановка запорной арматуры
- аварийная останов и пуск ГПА, останов компрессорного цеха
- неполное закрытие или открытие кранов на МГ
- неработоспособность запорной арматуры
- частичный или полный разрыв на МГ и внутри КЦ
- отказы аппаратуры системы телемеханики и т. д.

Интерфейс пользователя тренажерного комплекса может быть подстроен под интерфейс любой системы телемеханики или КС.



Анисимов Александр Иванович
заместитель главного конструктора по АСУ объектами АЭ и ТЭК ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова», филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

+7 (831) 466-13-98
niiis@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Унифицированный комплекс телемеханики (УНК ТМ)

Автоматизированный контроль и управление технологическими объектами линейной части трубопроводов, газораспределительных станций (ГРС), узлов редуцирования газа (УРГ), газоизмерительных станций (ГИС), установок электрохимической защиты (ЭХЗ) и т. п.

Технические характеристики

Комплекс УНК ТМ проектно-компонуем под конкретный объект автоматизации и обеспечивает контроль и управление территориально распределенными технологическими объектами. Комплекс УНК ТМ состоит из пункта управления (ПУ), подключаемых к нему по каналам связи контролируемых пунктов (КП), аппаратуры сопряжения с каналами связи между ПУ и КП, программного обеспечения ПУ и КП.

ПУ осуществляет сбор информации с КП, ее обработку, визуализацию, регистрацию и архивирование, а также формирование команд управления и передачу их по каналам связи на КП. КП осуществляет сбор сигналов с первичных измерительных преобразователей, преобразование и вывод полученной информации в канал связи с ПУ, а также идентификацию принятых с ПУ команд и вывод соответствующих им управляющих сигналов на исполнительные устройства.

Комплекс УНК ТМ имеет СВИДЕТЕЛЬСТВО об утверждении типа средств измерений RU.C.34.011.A № 52566, номер регистрации в Государственном реестре СИ-55099-13.

ПОСТАВЩИКИ

АО «ИРМ»

АО «НИИТФА»

АО «НИИЭФА»

АО «Русатом растворные реакторы»

ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

ФГУП «ПО «Маяк»

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

- **ИЗОТОПНАЯ ПРОДУКЦИЯ**
- **МЕДИЦИНСКИЕ ИЗДЕЛИЯ, ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ**
- **РЕАКТОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

6 ОБЛУЧАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организации ОПК обладают компетенциями в сфере производства диагностического и терапевтического оборудования (однофотонные эмиссионные компьютерные томографы, позитронно-эмиссионные томографы, циклотроны, медицинские ускорители), производства исследовательских реакторов малой мощности, медицинских и промышленных радиоизотопов, радиофармацевтических препаратов.

Наработка радиоизотопов осуществляется на ФГУП «ПО «Маяк» (г. Озерск Челябинской области), АО «ИРМ» (г. Заречный Свердловкой области), а также на ускорителях АО «НИИЭФА» (г. Санкт-Петербург).

ИЗОТОПНАЯ ПРОДУКЦИЯ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Медицина (терапия и диагностика)
- Геологоразведка и геохимия
- Ядерная энергетика
- Неразрушающий контроль
- Гамма-радиография
- Безопасность (досмотровые комплексы, датчики)
- Стерилизация
- Археология

ФГУП «ПО «Маяк» является ключевым российским производителем радиоактивных мишенных и осколочных изотопов. На предприятии сконцентрированы все производства, необходимые для выпуска радионуклидной продукции: реакторная база для производства мишенных изотопов, радиохимический завод, где выделяются концентраты для получения радионуклидных источников.

На сегодняшний день доля ФГУП «ПО «Маяк» составляет примерно 60 % общего объема изотопной продукции, выпускаемой на предприятиях Российской Федерации.

Качество и надежность изотопной продукции ФГУП «ПО «Маяк» выше требований мировых стандартов.

Выпускаемые предприятием источники ионизирующих излучений и тепла, а также радионуклидные препараты находят широкое применение в промышленности и сельском хозяйстве (радиационные технологии, дефектоскопия, приборостроение), медицине (радиационная терапия и радиационная диагностика), научных исследованиях.

С 2016 года ФГУП «ПО «Маяк» оказывает услугу по приему источников ионизирующего излучения на утилизацию.

Среди ключевых поставщиков изотопной продукции медицинского и промышленного назначения предприятий ОПК Госкорпорации «Росатом» АО «ИРМ» и ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ».

Высокообогащенные изотопы актинидных элементов

Изотопы тория, урана, нептуния, плутония, америция, кюрия в любом агрегатном состоянии.

Технические характеристики

Уникальное по степени обогащение — до 99,995 %

Завьялов Николай Валентинович
директор Института ядерной
и радиационной физики
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 407-62

Изделия, содержащие высокообогащенные изотопы актинидных элементов (слои, мишени, ионизационные камеры деления)

Изделия, содержащие изотопы тория, урана, нептуния, плутония, америция, кюрия, калифорния в виде слоев, мишеней, ионизационных камер деления.

Технические характеристики

Уникальное по степени обогащение — до 99,995 %

Завьялов Николай Валентинович
директор Института ядерной
и радиационной физики
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 407-62

Источники альфа- и бета-излучения

Источники представляют собой однокапсульную конструкцию с активной частью в виде гранулы на основе цеолита или стеклоплава, насыщенной радионуклидами Sr-90 + Y-90, либо металлическую подложку с нанесенным слоем радиоактивного препарата.

Основные радионуклиды	Характеристика источника	
	Параметр	Значение
Pu-239 Sr-90 + Y-90	Внешнее излучение, $с^{-1}$	250–750 (альфа) 500–3000 (бета)

Миськов Артур Александрович
директор завода радиоактивных
изотопов ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 355-05
(35130) 779-35
mayak@po-mayak.ru

Миськов Артур Александрович
директор завода радиоактивных изотопов ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 355-05
(35130) 779-35
mayak@po-mayak.ru

Источники альфа-излучения

Источники представляют собой подложки различной формы из эмалированной стали, коррозионностойкой стали с нанесенным на них тем или иным способом препаратом радионуклида.

Основные радионуклиды	Характеристика источника	
	Параметр	Значение
Pu-239 (ВФ)	поток энергии внешнего излучения, Вт	не менее $1{,}0 \times 10^{-5}$
		от $4{,}0 \times 10^{-7}$ до $1{,}2 \times 10^{-6}$
		от $1{,}9 \times 10^{-6}$ до $2{,}4 \times 10^{-6}$
	внешнее излучение, $с^{-1}$	от $1{,}5 \times 10^{4}$ до $4{,}5 \times 10^{4}$
Pu-239		от $2{,}5 \times 10^{2}$ до $4{,}5 \times 10^{4}$
Pu-239	поток энергии внешнего излучения, Вт	от $5{,}6 \times 10^{-9}$ до $1{,}2 \times 10^{-6}$
	активность, Бк	от $2{,}8$ до $2{,}1 \times 10^{7}$
U-234		от $2{,}8$ до $1{,}3 \times 10^{3}$
U-238		от $2{,}8$ до $8{,}2 \times 10^{2}$

Миськов Артур Александрович
директор завода радиоактивных изотопов ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 355-05
(35130) 779-35
mayak@po-mayak.ru

Источники бета-излучения

Источники представляют собой однокапсульную конструкцию с активной частью в виде гранулы на основе цеолита или стеклоплава, насыщенной радионуклидами Sr-90 + Y-90, либо металлическую подложку с нанесенным слоем радиоактивного препарата.

Основные радионуклиды	Характеристика источника	
	Параметр	Значение
Sr-90 + Y-90	Активность, Бк	от $9{,}1$ до $2{,}7 \times 10^{8}$
	Внешнее излучение, $с^{-1}$	от $5{,}0 \times 10^{2}$ до 3×10^{6}
		от $6{,}0 \times 10^{5}$ до $3{,}2 \times 10^{8}$
		от $4{,}3 \times 10^{7}$ до $8{,}6 \times 10^{8}$
		от $4{,}0 \times 10^{6}$ до $1{,}5 \times 10^{10}$
Pm-147		$\geqslant 4{,}1 \times 10^{8}$
		$\geqslant 1{,}2 \times 10^{9}$
		от $0{,}4 \times 10^{7}$ до $1{,}6 \times 10^{9}$

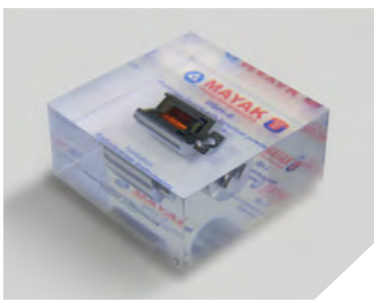
Миськов Артур Александрович
директор завода радиоактивных изотопов ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 355-05
(35130) 779-35
mayak@po-mayak.ru

Источники гамма-излучения

Герметичные одно- или двухкапсульные конструкции из стали, внутри которых помещена активная часть на основе Co-60, Cs-137, Am-241.

Основные радионуклиды	Характеристика источника	
	Параметр	Значение
Co-60	МЭД, А/кг	от $1{,}2 \times 10^{-11}$ до $7{,}2 \times 10^{-4}$
		от $2{,}24 \times 10^{-8}$ до $4{,}48 \times 10^{-7}$
		от $2{,}1 \times 10^{-14}$ до $1{,}06 \times 10^{-13}$
	Активность, Ки	$\geqslant 9{,}7 \times 10^{3}$
Cs-137	МЭД, А/кг	от $1{,}33 \times 10^{-11}$ до $9{,}28 \times 10^{-13}$
		от $3{,}0 \times 10^{-12}$ до $4{,}1 \times 10^{-5}$
		от $2{,}82 \times 10^{-7}$ до $3{,}71 \times 10^{-5}$
Ir-192	МЭД, А/кг	от $2{,}9 \times 10^{-8}$ до $2{,}0 \times 10^{-5}$
Am-241	Плотность потока фотонов, $с^{-1} \cdot см^{-2}$	от 8,6 до $7{,}0 \times 10^{4}$
		от 8,0 до $2{,}0 \times 10^{5}$



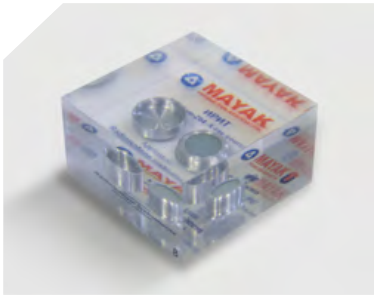
Миськов Артур Александрович
директор завода радиоактивных изотопов ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 355-05
(35130) 779-35
mayak@po-mayak.ru

Источники нейтронного излучения

Источники представляют собой герметичную одно- или двухкапсульную конструкцию из коррозионностойкой стали. В качестве активной части выступает механическая смесь диоксида америция с порошком бериллия или интерметаллические соединения PuBe13, AmBe13.

Основные радионуклиды	Характеристика источника	
	Параметр	Значение
Am-241	поток нейтронов, $с^{-1}$	от $2{,}0 \times 10^{3}$ до $6{,}0 \times 10^{7}$
Pu-238		от $4{,}0 \times 10^{5}$ до $6{,}0 \times 10^{7}$
Pu-239 (ВФ)		от $8{,}0 \times 10^{2}$ до $6{,}25 \times 10^{7}$



Миськов Артур Александрович
директор завода радиоактивных изотопов ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 355-05
(35130) 779-35
mayak@po-mayak.ru

Источники рентгеновского излучения

Источником излучения является радиоактивный материал, содержащий соответствующий радионуклид.

Основные радионуклиды	Характеристика источника	
	Параметр	Значение
Fe-55	плотность потока фотонов, $с^{-1} \times см^{-2}$	от 36 до $2{,}55 \times 10^3$
Pm-147		от 72 до $1{,}36 \times 10^4$
Sr-90 + Y-90	МЭД, А/кг	от $3{,}1 \times 10^{-10}$ до $2{,}0 \times 10^{-8}$
Pu-238	плотность потока фотонов, $с^{-1} \times см^{-2}$	от $1{,}7 \times 10^2$ до $1{,}3 \times 10^3$
Tl-204		от 1,8 до $5{,}1 \times 10^3$

Карболин Павел Викторович
заместитель директора по производству АО «ИРМ»

(343) 773-53-53
karbolin_pv@irmatom.ru

Радиоактивные изотопы медицинского назначения

Радиоизотопы	Характеристики	
	Параметр	Значение
Цезий-131 (^{131}Cs)	Радиохимическая чистота	> 99,99 %
	Содержание примесей 132Cs 134Cs 131Ba 136Cs 133Ba	 $< 10^{-2}$ % $< 10^{-5}$ % $< 3 \times 10^{-4}$ % $< 10^{-4}$ % $< 10^{-5}$ %
Иридий-192 (^{192}Ir)	Иглы различного типоразмера для изготовления источников для брахитерапии	
	Удельная активность для природного иридия	600 Ки/г
	Удельная активность для изотопнообогащенного иридия	1000 Ки/г
Меченные ^{14}C органические соединения (прекурсоры)	Анилина гидрохлорид, бензол, бромбензол, диоксид углерода, мочевина, тиоцианат калия, цианамид бария, цианид калия, цианид меди, цианид натрия, цианид цинка	
	Удельная активность	до 150 мКи/ммоль
	Радиохимическая чистота	до < 99 %
Лютеций-177 (^{177}Lu) и РФП трихлорид лютеция-177 (с носителем)	Удельная активность	> 27 Ки/мг
	Химическая форма	$LuCl_3$ в 0,05 N HCl
	Объемная активность	1–3 Ки/мл
	Радионуклидная чистота	> 99 % ^{177}Lu, < 0,02 % ^{177}mLu

Все радиоизотопы медицинского назначения поставляются в невозвратной упаковке типа А.

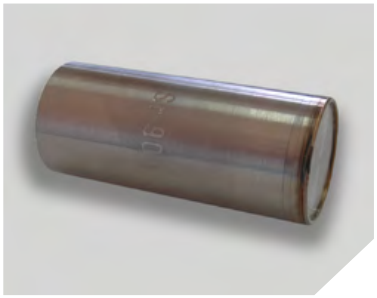
Карболин Павел Викторович
заместитель директора
по производству АО «ИРМ»

(343) 773-53-53
karbolin_pv@irmatom.ru

Радиоактивные изотопы промышленного назначения

Диски различного типоразмера для изготовления источников гамма-излучения, применяемых в методах неразрушающего контроля (дефектоскопии).

Радиоизотопы	Характеристика источника	
	Параметр	Значение
Иридий-192 (^{192}Ir)	Удельная активность для природного иридия	600 Ки/г
	Удельная активность для изотопно-обогащенного иридия	1000 Ки/г



Миськов Артур Александрович
директор завода радиоактивных
изотопов ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 355-05
(35130) 779-35
mayak@po-mayak.ru

Радиоактивные препараты

Препараты представляют собой порошки, упакованные в систему сосудов, в которую могут включаться завинчивающиеся стаканы и завариваемые капсулы из коррозионностойкой стали.

Основные радионуклиды	Тип соединения	Единица измерения	Удельная активность
Sr-90	$SrCO_3$	Ки/г	не более 22,0
Cs-137	$CsNO_3$	Ки/г	не более 19,0
	CsCl		не более 20,0
Pm-147	Pm_2O_3	Ки/г	не менее 216
C-14	$BaCO_3$	мКи/г	от 240 до 269 вкл. (марка «Технический») св. 269 до 280 вкл. (марка «Ч» тип «В») св. 280 до 290 вкл. (марка «Ч» тип «Б») св. 290 (марка «Ч» тип «А»)
Am-241	AmO_2	Ки/г	не лимитируется
Pu-238	PuO_2	Ки/г	не лимитируется

НИИТФА

Егоркин Алексей Вячеславович
директор отделения НПО
радиационных установок
и оборудования АО «НИИТФА»

(495) 730-80-10
kancelaria@niitfa.ru

Упаковочные комплекты транспортные (УКТ) для ИИИ и РФП

Хранение и транспортирование ИИИ и радиоизотопных препаратов в виде растворов и в твердом состоянии радионуклидов Молибден-99, Йод-131, Кобальт-60, Цезий-137, Иридий-192 и др.

МЕДИЦИНСКИЕ ИЗДЕЛИЯ, ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Наука и исследования
- Ядерная медицина

В НИИЭФА им. Д. В. Ефремова за последние годы разработано новое оборудование для ядерной медицины: циклотроны для наработки радионуклидов в центрах позитронно-эмиссионной томографии, а также для научных исследований, однофотонный гамма-томограф для диагностики, ускоритель электронов для проведения лучевой терапии в медицинских учреждениях онкологического профиля.

Всероссийский НИИ Автоматики имени Н. Л. Духова более 50 лет разрабатывает генераторы нейтронов с запаянными ускорительными трубками. Особенностью этих генераторов является полная безопасность в выключенном состоянии, портативность и простота эксплуатации. Кроме ВНИИА, ни одна фирма, компания или страна не производит такого многообразия типов генераторов со столь широким спектром параметров и характеристик. Нейтронные генераторы, циклотроны, ускорители электронов, томографы поставляются как по России, так и за рубеж (Венгрия, Болгария, Куба, Египет, Финляндия и Северная Корея, страны бывшего СССР).

Сумин Александр Викторович
руководитель проектного офиса
АО «НИИТФА»
(495) 730-80-10
kancelaria@niitfa.ru

Автоматизированные модули синтеза РФП

Модули синтеза РФП F-18 В С-11.

Технические характеристики

ФЛУСИМО

для производства радиофармпрепарата [F-18] фтордезоксиглюкоза (ФДГ)

МЕСИМО

для производства радиофармпрепарата [C-11]-метионин

Родионов Владислав Юрьевич
начальник управления стандартизации и контроля качества АО «НИИТФА»

(495) 730-80-10
kancelaria@niitfa.ru

Гамма-терапевтический комплекс «АГАТ-ВТ»

- для внутриполостной гамма-терапии
- для внутритканевой и поверхностной гамма-терапии

Технические характеристики

- для внутриполостной гамма-терапии при раке шейки и тела матки, влагалища, прямой кишки, мочевого пузыря, полости рта, пищевода, бронхов, трахеи, носоглотки
- для внутритканевой и поверхностной гамма-терапии злокачественных опухолей (молочной железы, головы и шеи, предстательной железы и др.)

Гавриш Юрий Николаевич
директор НТЦ «ЛУЦ» АО «НИИЭФА»

(812) 464-80-55
directorluts@luts.niiefa.spb.su

Солнышков Дмитрий Адольфович
начальник лаборатории ДЛ-2 НТЦ «ЛУЦ» АО «НИИЭФА»

(812) 464-45-86
d-soln@luts.niiefa.spb.su

Генераторы нейтронов НГ-10 и НГ-10М

Нейтронные генераторы с внешней системой вакуумной откачки, высоковольтные ускорители ионов дейтерия с металло-тритиевой или металло-дейтериевой мишенями.

Технические характеристики

НЕЙТРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР НГ-10:

- выход нейтронов в статическом режиме — $2 \cdot 10^{10}$ нейтр./с
- ускоряющее напряжение — 120—150 кВ
- ток ускоренного пучка нейтронов на мишени — 300 мкА
- амплитудное значение тока импульсного пучка — 1000 мкА

НЕЙТРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР НГ-10М:

- выход нейтронов в статическом режиме $1 \cdot 10^{11}$ нейтр./с
- ускоряющее напряжение — 150 кВ
- ток ускоренного пучка нейтронов на мишени — 2 мА
- амплитудное значение тока импульсного пучка — 2 мА

Работают как в постоянном, так и в импульсном режимах.

Гавриш Юрий Николаевич
директор НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»

(812) 464-80-55
directorluts@luts.niiefa.spb.su

Солнышков Дмитрий Адольфович
начальник лаборатории ДЛ-2 НТЦ «ЛУЦ» АО «НИИЭФА»

(812) 464-45-86
d-soln@luts.niiefa.spb.su

Генераторы нейтронов НГ-11 и НГ-12

Нейтронные генераторы с внешней системой вакуумной откачки, высоковольтные ускорители ионов дейтерия с металло-тритиевой или металло-дейтериевой мишенями.

Технические характеристики

НЕЙТРОННЫЙГЕНЕРАТОР НГ-11:

- выход нейтронов в стационарном режиме — $5 \cdot 10^{11}$ нейтр./с
- ускоряющее напряжение — 180 кВ
- ток пучка нейтронов на мишени — 5 мА
- амплитудное значение импульса тока пучка на мишени — 5 мА

НЕЙТРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР НГ-12:

- выход нейтронов в стационарном режиме — $(1–2) \cdot 10^{12}$ нейтр./с
- ускоряющее напряжение — 250 кВт
- ток пучка нейтронов на мишени — 10 мА
- импульсный режим в микросекундном диапазоне: амплитуда импульса — 5 мА
- импульсный режим в наносекундном диапазоне
- амплитуда импульса тока пучка 5 мА

Работают как в постоянном, так и в импульсном режимах.

Возможна раздача ионного пучка по нескольким направлениям к мишеням, которые могут размещаться в отдельных помещениях.

Гавриш Юрий Николаевич
директор НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»

(812) 464-80-55
directorluts@luts.niiefa.spb.su

Клопенков Роман Михайлович
начальник отдела ВИ-2 НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»

(812) 4627877
r.klopenkov@luts.niiefa.spb.su

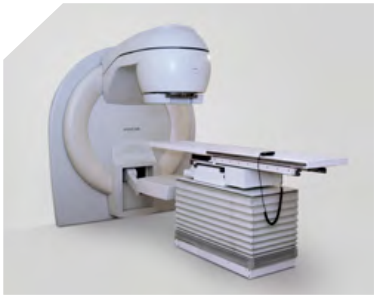
Компактный циклотрон с локальной защитой КЦЛ-11

Предназначен для производства позитронных эмиттеров (F-18, N-13, C-11), используемых при позитронно-эмиссионной томографии.

Технические характеристики

Циклотрон служит для ускорения отрицательных ионов водорода до энергии 11 МэВ со 100 %-ной эффективностью выпуска путем перезарядки в протоны. Интенсивность выведенного пучка протонов не менее 100 мкА. Циклотрон имеет локальную защиту, что снижает требования по обеспечению радиационной безопасности при его установке. Мишенные устройства располагаются во внутренней полости электромагнита, обеспечивают наработку F-18 до 6 Ки за 2 ч облучения, C-11 — до 3 Ки за 30 мин облучения, N-13 — до 3 Ки за 15 мин облучения.

Комплекс полностью автоматизирован и оснащен компьютерной системой управления.



Гавриш Юрий Николаевич
директор НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»

(812) 464-80-55
directorluts@luts.niiefa.spb.su

Вахрушин Игорь Юрьевич
начальник отдела ВИ-3 НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»

(812) 464-45-58
vakhrushin@luts.niiefa.spb.su

Линейный ускоритель электронов «Эллус-6М»

Генерирует тормозное излучение энергией 6 МэВ и мощностью до 6 Гр. Предназначен для проведения лучевой терапии в мультистатическом и ротационном режимах.

Технические характеристики

Оснащен компьютерной системой управления, съемным многолепестковым коллиматором для формирования полей тормозного излучения и системой верификации на основе устройства портальных изображений.
Излучатель ускорителя имеет возможность ротации на угол ±185°.
Система компьютерного управления поддерживает протоколы обмена данными с системой планирования лечения и топометрической системой.

Бочков Александр Викторович
начальник отделения
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 511-00

Щуцкий Алексей Анатольевич
начальник отдела маркетинга
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е. И. Забабахина»

(35146) 522-32
+7 922 729-46-71
a.a.shchutskiy@vniitf.ru

Медицинский лазер

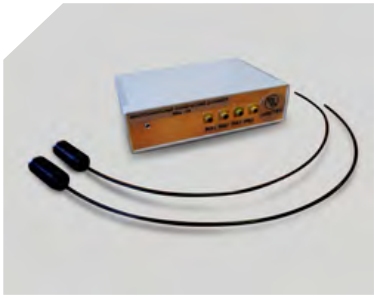
Оптоволоконный лазер мощностью 40 Вт, предназначенный для малоинвазивного лечения костных и сосудистых заболеваний.

Технические характеристики

Волоконный лазер мощностью 40 Вт для минимально инвазивного лечения костных и сосудистых заболеваний с использованием волоконного тулий-активированного лазера с длиной волны 1,94 мкм.

Преимущества

Уникальность разработки заключается в использовании тулиевого оптоволокна, длина волны которого соответствует пику поглощения в биотканях человека. РФЯЦ-ВНИИТФ является единственным отечественным производителем тулиевого оптоволокна. Также налажено собственное производство ключевых компонентов лазера — модулей накачки и объединителей накачки.



Многоканальный клинический дозиметр (МКД-04)

Технические характеристики

- контроль параметров радиационного поля (гамма-нож, кибер-нож)
- контроль дозовой нагрузки на органы и ткани
- многопараметровый прямой контроль параметров радиационного поля во время реализации сеансов контактной и дистанционной лучевой терапии, а также в радиохирургии (гамма-нож, кибер-нож)
- контроль дозовой нагрузки на органы и ткани одновременно в нескольких точках
- обеспечение дозиметрического контроля в различных полостях организма, проведение измерений в радиационных полях размером порядка 5 × 5 мм

Сумин Александр Викторович
руководитель проектного офиса
АО «НИИТФА»

(495) 730-80-10
kancelaria@niitfa.ru

Нейтронные генераторы для научных исследований, ядерной медицины и элементного анализа веществ и материалов (ИНГ-07, ИНГ-013, НГ-14, НГ-24, ИНГ-27, ИНГ-03, ИНГ-031, ИНГ-17, ИНГ-102, ИНГ-103, ИНГ-104)

Управляемые источники быстрых нейтронов с повышенным нейтронным выходом.

Импульсные генераторы нейтронов

- Поток нейтронов: $2 \times 10^7 - 2 \times 10^{10}$ нейтрон/с
- Длительность нейтронного импульса: 1—100 мкс
- Частота: 1—100 Гц
- Ресурс работы
  — ИНГ-13: до 1×10^7 имп
  — ИНГ-03, ИНГ-31: 1600 ч
- Габариты, мм: Ø 130 × 950 (1000)
- Масса моноблока излучателя: 7—25 кг

Генераторы нейтронов с импульсным или постоянным потоком

- Поток нейтронов: $5 \times 10^6 - 10^{11}$ нейтрон/с
- Частота, Гц: 20—104 (для импульсной модификации)
- Ресурс работы: до 500 ч
- Габариты излучателя, мм: от Ø 70 × 480 до Ø 400 × 1000
- Масса излучателя: 10—150 кг

Генераторы на камере плазменного фокуса

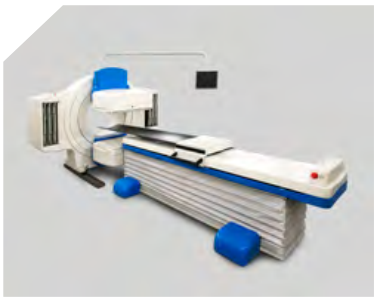
- Выход нейтронов в импульсе: $5 \times 10^7 - 10^{12}$ нейтрон/имп
- Длительность нейтронного импульса: 10—50 нс
- Ресурс работы камеры: 200—1000 включений
- Ресурс работы генератора: $(1—10) \times 10^3$ включений
- Габариты, мм: от 366 × 383 × 566 до 1700 × 2000 × 1500
- Масса моноблока излучателя: 27—900 кг

Технические характеристики зависят от конкретной модификации генератора и согласуются с заказчиком.

Юрков Дмитрий Игоревич
заместитель директора — первый заместитель главного конструктора — руководитель НПЦ ИТ ВНИИА

Зверев Владимир Игоревич
заместитель главного конструктора — начальник научно-исследовательского отделения ВНИИА

(495) 787-67-52
npk4@vniia.ru
bogolubov@vniia.ru



Гавриш Юрий Николаевич
директор НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»

(812) 464-80-55
directorluts@luts.niiefa.spb.su

Котенко
Константин Владимирович
начальник лаборатории ВЛ-9 НТЦ
«ЛУЦ» АО «НИИЭФА»

(812) 462-77-85
kotenko@luts.niiefa.spb.su

Томограф двухдетекторный однофотонный эмиссионный компьютеризированный «Эфатом»

Медицинские диагностические исследования внутренних органов и систем человека на основе визуализации распределения радиофармацевтических препаратов, меченных гамма-излучающими радионуклидами.

Технические характеристики

В состав гамма-томографа входят: кольцевое поворотное устройство (гантри) с апертурой 80 см, два блока детектирования с системами питания, регистрации и передачи данных, набор съемных коллиматоров, рабочая станция и программное обеспечение системы сбора и обработки данных, монитор укладки, стол пациента с системой управления, рабочая станция обработки изображений с пакетом клинических программ. Внутреннее энергетическое разрешение — 9 %, полезное поле зрения — 40,5 × 55,8 см.

Постников Алексей Юрьевич
начальник отделения
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 246-73

Тритиевые (дейтериевые) мишени для нейтронных генераторов

Предназначены для получения потоков нейтронов на ускорительных установках.

Технические характеристики

- Материал подложки — Mo, Cu
- Толщина подложки — Mo: от 0,4 до 1,0 мм; Cu: от 1,0 до 2,0 мм
- Диаметр подложки — от 10 до 45 мм
- Материал нанесенного слоя сорбента — Ti
- Диаметр нанесенного слоя сорбента — от 8 до 50 мм
- Толщина нанесенного слоя сорбента — от 0,5 до 10,0 мкм
- Активность трития в мишени (зависит от массы нанесенного слоя) — 0,1 до 60,0 Ки
- Неравномерность распределения массы сорбента на площади активной части — 10 %
- Скорость десорбции трития с активной части мишени при нормальных условиях — 10 Ки/м^2 · с
- Время сохранности мишеней со слоем тритида титана — не менее 1 года

Гавриш Юрий Николаевич
директор НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»

(812) 464-80-55
directorluts@luts.niiefa.spb.su

Вахрушин Игорь Юрьевич
начальник отдела ВИ-3 НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»

(812) 464-45-58
vakhrushin@luts.niiefa.spb.su

Ускорители для радиационных технологий УЭЛ-5-1С и УЭЛ-10-10С

Ускорители электронов линейные представляют собой электрофизические стационарные установки, генерирующие пучки электронов с энергией 5 и 10 МэВ с максимальной мощностью пучка 1 и 10 кВт соответственно.

Технические характеристики

Ускоритель снабжен устройством для сканирования пучка электронов в полосу размером до 1 метра в зависимости от размеров облучаемых изделий. Для обеспечения процессов стерилизации потоком тормозного излучения предусмотрена возможность установки выходного конвертера, обеспечивающего преобразование электронного пучка в поток гамма-квантов с эффективностью по мощности не менее 15 %. Возможна установка как в горизонтальном, так и в вертикальном положении, рассчитан на круглосуточную работу.

Гавриш Юрий Николаевич
директор НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»

(812) 464-80-55
directorluts@luts.niiefa.spb.su

Солнышков Дмитрий Адольфович
начальник лаборатории ДЛ-2 НТЦ «ЛУЦ» АО «НИИЭФА»

(812) 464-45-86
d-soln@luts.niiefa.spb.su

Ускоритель «Электрон-3М2»

Высоковольтный ускоритель электронов генерирует пучок ускоренных электронов с энергией 0,7 МэВ и мощностью до 7 кВт, который выводится в атмосферу через выпускное окно, закрытое фольгой из титана.

Технические характеристики

Ускоритель входит в состав производственной линии, предназначенной для обработки различных материалов, перемещаемых в горизонтальном направлении. Ускоряющее напряжение — 500—700 кВ; ток пучка (при двустороннем облучении) — 0—10 мА; длина поля облучения в каждом выпускном окне — до 1000 мм; неоднородность линейной плотности тока пучка на длине 1000 мм и расстоянии до фольги выпускного окна 50 мм — не более 5 %; мощность дозы ионизирующего излучения на наружной поверхности радиационной защиты — не более 12 мкЗв/ч.

Ускоритель снабжен локальной радиационной защитой, позволяющей размещать его в обычных производственных помещениях. Автоматизированная система управления ускорителем выполнена на базе промышленного компьютера.

Гавриш Юрий Николаевич
директор НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»

(812) 464-80-55
directorluts@luts.niiefa.spb.su

Солнышков Дмитрий Адольфович
начальник лаборатории ДЛ-2 НТЦ
«ЛУЦ» АО «НИИЭФА»

(812) 464-45-86
d-soln@luts.niiefa.spb.su

Ускоритель «Электрон-10»

Высоковольтный ускоритель электронов горизонтального исполнения генерирует пучок ускоренных электронов с выводом в атмосферу через два выпускных окна, направленных в противоположные стороны.

Технические характеристики

Обеспечивает обработку материала с двух сторон за один проход, что позволяет обрабатывать материалы толщиной до 3 мм.

Энергия электронов — 0,75 МэВ, мощность пучка — до 50 кВт; ускоряющее напряжение — 500—750 кВ; ток пучка (при двустороннем облучении) — 0—70 мА; длина поля облучения в каждом выпускном окне — до 1200 мм; неоднородность линейной плотности тока пучка на длине 1200 мм и расстоянии до фольги выпускного окна 50 мм — не более 7 %; мощность дозы ионизирующего излучения на наружной поверхности радиационной защиты — не более 12 мкЗв/ч.

Ускоритель снабжен устройством транспортировки материала в зоне облучения и локальной радиационной защитой, позволяющей устанавливать его в обычных производственных помещениях. Автоматизированная система управления ускорителем выполнена на базе промышленного компьютера.

Гавриш Юрий Николаевич
директор НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»

(812) 464-80-55
directorluts@luts.niiefa.spb.su

Солнышков Дмитрий Адольфович
начальник лаборатории ДЛ-2 НТЦ
«ЛУЦ» АО «НИИЭФА»

(812) 464-45-86
d-soln@luts.niiefa.spb.su

Ускоритель «Электрон-23»

Высоковольтный ускоритель электронов генерирует пучок ускоренных электронов с энергией 1 МэВ и мощностью до 500 кВт, который выводится в атмосферу через закрытое фольгой выпускное окно размерами 240 × 60 см.

Технические характеристики

Коэффициент преобразования электрической энергии в энергию ускоренных электронов превышает 90 %. Ускоритель снабжен компьютерной системой управления. Пределы регулирования ускоряющего напряжения — 0,8—1,0 МВ; нестабильность ускоряющего напряжения — не выше ±5 %; ток пучка электронов — 0—500 мА; нестабильность тока пучка — не более ±2 %; номинальная мощность ускорителя — 500 кВт; длина сканирования пучка электронов — 200—240 см; неоднородность линейной плотности тока пучка электронов на расстоянии 10 см от фольги выпускных окон — не более ±10 %; частота сканирования пучка электронов — не менее 300 Гц.

Гавриш Юрий Николаевич
директор НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»
(812) 464-80-55
directorluts@luts.niiefa.spb.su

Клопенков Роман Михайлович
начальник отдела ВИ-2 НТЦ «ЛУЦ»
АО «НИИЭФА»
(812) 4627877
r.klopenkov@luts.niiefa.spb.su

Циклотронный комплекс СС-30/15

Циклотрон с двумя устройствами вывода пучка в два канала транспортировки к удаленным мишеням.

Технические характеристики

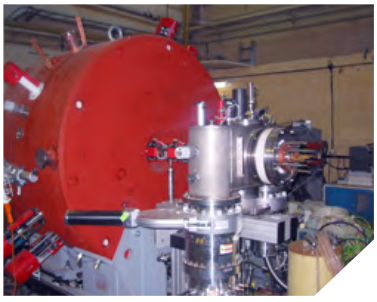
Предназначен для ускорения отрицательных ионов водорода и дейтерия до энергии 15—30 и 8—15 МэВ с током 200 и 70 мкА соответственно, со 100%-ной эффективностью выпуска путем обдирки в положительные ионы. Оснащен системой внешней инжекции.
В ядерной медицине основное назначение циклотрона — производство однофотонных эмиттеров (Ga-67, In-111, I-123, Rb-81) для компьютерных томографов (SPECT) и позитронных эмиттеров (F-18, O-15, N-13, C-11) для позитронно-эмиссионных томографов (PET). Годовые объемы производства радионуклидной продукции на циклотроне составляют сотни тысяч кюри. Два выводных устройства обеспечивают вывод пучков в два канала транспортировки к удаленным мишеням.
Циклотронный комплекс оснащается мишенными устройствами, согласующимися с параметрами пучка, что обеспечивает наработку F-18 до 25 Ки за 2 ч облучения,
C 11 — до 7,5 Ки за 30 мин облучения, N-13 — 1 Ки за 15 мин облучения.
Комплекс полностью автоматизирован и оснащен компьютерной системой управления.

Циклотронный комплекс СС-18/9М

Циклотрон с двумя устройствами вывода пучка, обеспечивающими одновременное облучение двух мишеней.

Технические характеристики

Предназначен для ускорения отрицательных ионов водорода и дейтерия до энергии 12—18 и 6—9 МэВ с током 150 и 50 мкА соответственно, со 100%-ной эффективностью выпуска путем обдирки в положительные ионы. Оснащен системой внешней инжекции. Обеспечивает производство однофотонных эмиттеров (Ga-67, In-111, I-123, Rb-81 и др.) для компьютерных томографов (SPECT) и позитронных эмиттеров (F-18, O-15, N-13, C-11) для позитронно-эмиссионных томографов (PET). Для вывода пучка из циклотрона используются два выводных устройства, обеспечивающие одновременное облучение двух мишеней.
Циклотронный комплекс оснащается мишенными устройствами, согласующимися с параметрами пучка, что обеспечивает наработку F-18 до 15 Ки за 2 ч облучения, C-11 — до 6 Ки за 30 мин облучения, N-13 — до 0,8 Ки за 15 мин облучения.
Комплекс полностью автоматизирован и оснащен компьютерной системой управления.



Циклотронный комплекс СС-12

Предназначен для производства позитронных эмиттеров (F-18, N-13, C-11), используемых при позитронно-эмиссионной томографии.

Технические характеристики

Циклотрон с системой внешней инжекции служит для ускорения отрицательных ионов водорода до энергии 12 МэВ со 100%-ной эффективностью выпуска путем перезарядки в протоны. Интенсивность выведенного пучка протонов — до 100 мкА.
Два устройства для вывода пучка из циклотрона обеспечивают одновременное облучение двух мишеней.

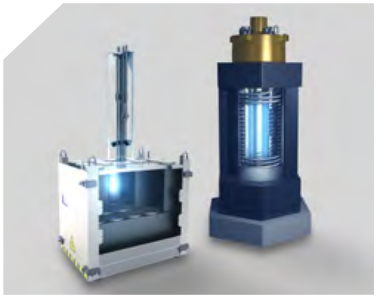
РЕАКТОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ядерная медицина
- Горнодобывающая, угольная промышленность

Наработка радиоизотопов как медицинского, так и промышленного назначения производится на исследовательских реакторах. В Росатоме сегодня в кооперации из организаций ОПК создана экологически перспективная инновационная технология и комплекс по извлечению изотопов медицинского назначения (Mo-99) на базе исследовательской ядерной установки растворного типа. Предлагаемый продукт — комплекс по производству изотопа «под ключ», с полным циклом работ: от подготовки площадки, поставки оборудования до ввода в эксплуатацию, с поддержкой процесса лицензирования и подготовкой персонала, с обеспечением топлива, расходных материалов, сервисного обслуживания.

Корпорация готова к расширению международного сотрудничества в рамках данного направления.



Тарасов Сергей Владимирович
генеральный директор АО
«Русатом растворные реакторы»

(83130) 258-04
usis@usis.sar.ru

Исследовательская ядерная установка растворного типа

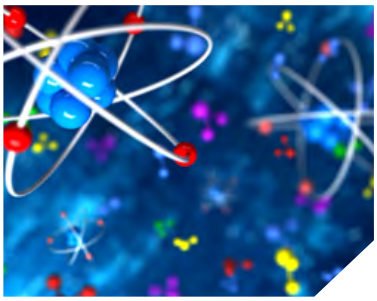
Обнаружение содержания элементов в различных природных и техногенных материалах, объектах методом активационного анализа.

Активационный анализ

- Анализ основных элементов периодической системы с производительностью 300 тыс. элементоопределений/год
- Возможность определения примесей полезных веществ в пробах (10^{-5}—10^{-10} %)

Технические характеристики

- Мощность: не более 50 кВт
- Обогащение по изотопу урана-235: 21 %
- Загрузка урана-235: 1,8 кг
- Объем водного раствора U2SO4: 23,0 л
- Плотность потока тепловых нейтронов: в канале активной зоны — не более 1,2—10^{12} нейтр/см^2 × с; в каналах отражателя — 6,0—10^{11} нейтр/см^2 × с; на выходе — 3,0—10^7 нейтр/см^2 × с



Тарасов Сергей Владимирович
генеральный директор АО
«Русатом растворные реакторы»

(83130) 258-04
usis@usis.sar.ru

Комплекс по извлечению изотопов медицинского назначения на базе исследовательской ядерной установки растворного типа

Наработка медицинского изотопа молибдена-99.

Промышленное производство изотопов

- Производство из НОУ топлива без использования мишеней
- Невысокая себестоимость производства
- Низкие затраты на строительство и эксплуатацию
- Соответствие мировым требованиям в области производства изотопов

Безопасность

Высокий уровень безопасности объекта и персонала благодаря использованию самозатухающего растворного реактора, работающего в автоматическом режиме.

РАО

- Высокая эффективность использования U-235
- Образование существенно меньшего количества высокоактивных РАО по сравнению с альтернативными технологиями

ПОСТАВЩИКИ

ФГУП «ПО «Маяк»

ФГУП «Приборостроительный завод»

ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова», филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

- ГОРИЗОНТАЛЬНО-РАСТОЧНЫЕ СТАНКИ
- ФРЕЗЕРНЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ
- ТОКАРНЫЕ СТАНКИ
- ТОКАРНО-КАРУСЕЛЬНЫЕ СТАНКИ
- 5-ОСЕВЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ
- СТАНКИ ГИДРОАБРАЗИВНОЙ И ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ
- ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННЫЕ СТАНКИ
- ШЛИФОВАЛЬНЫЕ СТАНКИ
- КОНЦЕВОЙ РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

ОБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ

Для решения задач импортозамещения в станкостроении, устойчивого обеспечения потребностей заказчиков в российском металлообрабатывающем оборудовании на двух предприятиях ядерного оружейного комплекса — ФГУП «Приборостроительный завод» и АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко» — организовано производство современных обрабатывающих станков уровня мировых производителей. Для производства современного металлообрабатывающего оборудования организации ОПК располагают всеми необходимыми технологиями и мощностями.

На ФГУП «ПСЗ» организована промышленная сборка и производство отдельных узлов и запчастей станочного оборудования с ЧПУ под торговой маркой «F.O.R.T.». Проект реализуется совместно с ЗАО «Балтийская Промышленная Компания». В перспективе — стопроцентное изготовление современных станков из отечественных компонентов на территории Российской Федерации.

АО «ФНПЦ «ПО “Старт”» в рамках соглашения с ООО «Средневолжский станкозавод» освоил выпуск линейки высокопрецизионных станков (класс точности А), соответствующих современным тенденциям обработки металлов резанием, промышленного дизайна, эргономики и повышенным требованиям безопасности.

Оба проекта реализуются в рамках территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) в городах Трехгорный (Челябинская область) и Заречный (Пензенская область).

ГОРИЗОНТАЛЬНО-РАСТОЧНЫЕ СТАНКИ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Машиностроение
- Энергетика
- Оборонно-промышленный комплекс
- Гражданское производство
- Судостроение
- Авиация
- Транспорт
- Металлообработка
- Строительство
- Ракетно-космическая отрасль и т. д.

НАЗНАЧЕНИЕ

Серия горизонтально-расточных станков представлена широким модельным рядом: от простых универсальных станков до тяжелых станков с подвижной колонной и ползуном.

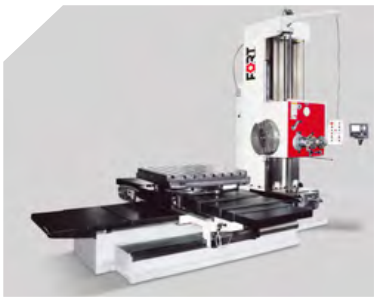
В зависимости от требований по обработке оборудование имеет различную конструкцию: от классической, с крестообразным столом, до станков с подвижной колонной.

Терпугов Сергей Сергеевич
заместитель генерального директора по производству гражданской продукции и инновациям ФГУП «ПСЗ»
(35191) 6-01-40
terpugov@imf.ru

Похлебаев Михаил Иванович
генеральный директор ФГУП «ПО «Маяк»
(35130) 331-45
(35130) 331-05
mayak@po-mayak.ru

Горизонтально-расточные станки с ЧПУ

Размер стола	900 × 1000—5000 × 6000 мм
Максимальная нагрузка на стол	2500—200 000 кг
Диаметр шпинделя	10—260 мм



Универсальные горизонтально-расточные станки

Размер стола	1200 × 1500 —1600 × 1400 мм
Максимальная нагрузка на стол	4000—10 000 кг
Диаметр шпинделя	110—130 мм

Размер стола	1200 × 1500—1600 × 1400 мм
Максимальная нагрузка на стол	4000—10 000 кг
Диаметр шпинделя	110—130 мм

Горизонтально-расточные станки с ЧПУ

Размер стола	450 × 450—1250 × 1250 мм
Максимальная нагрузка на стол	500—3500 кг
Конус шпинделя	ISO40, ISO50

ФРЕЗЕРНЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Машиностроение
- Энергетика
- Оборонно-промышленный комплекс
- Гражданское производство
- Судостроение
- Авиация
- Транспорт
- Металлообработка
- Строительство
- Ракетно-космическая отрасль и т. д.

НАЗНАЧЕНИЕ

Фрезерные обрабатывающие центры представлены различными компоновками: от классических станков с вертикальным и горизонтальным шпинделем до станков с поворотной угловой головой и станков портального типа.

Для расширения технологических возможностей данное металлообрабатывающее оборудование может оснащаться дополнительными поворотными столами с 4-й или 4-й/5-й осями.

Фрезерные станки с поворотной фрезерной головой

Размер стола	1700 × 470—3900 × 950 мм
Максимальная нагрузка на стол	2000—5000 кг
Конус шпинделя	ISO50

Вертикальные центры с линейными направляющими

Размер стола	900 × 410—1400 × 710 мм
Максимальная нагрузка на стол	350—1000 кг
Конус шпинделя	ISO40

Терпугов Сергей Сергеевич
заместитель генерального директора
по производству гражданской продукции
и инновациям ФГУП «ПСЗ»
(35191) 6-01-40 terpugov@imf.ru

Похлебаев Михаил Иванович
генеральный директор ФГУП «ПО «Маяк»
(35130) 331-45
(35130) 331-05
mayak@po-mayak.ru

Вертикальные центры с коробчатыми направляющими

Размер стола	1300 × 600 — 3400 × 900 мм
Максимальная нагрузка на стол	800 — 3000 кг
Конус шпинделя	ISO40, ISO50

Фрезерные обрабатывающие центры с поворотной фрезерной головой

Размер стола	1200 × 1400 — 3600 × 1100 мм
Максимальная нагрузка на стол	2000 — 8000 кг
Конус шпинделя	ISO50

Продольно-фрезерные центры

Размер стола	2000 x 1100 — 4600 x 36000 мм
Максимальная нагрузка на стол	8000 кг
Конус шпинделя	ISO50

ТОКАРНЫЕ СТАНКИ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Машиностроение
- Энергетика
- Оборонно-промышленный комплекс
- Гражданское производство
- Судостроение
- Авиация
- Транспорт
- Металлообработка
- Строительство
- Ракетно-космическая отрасль и т. д.
- Предприятия приборостроения
- Двигателестроение

НАЗНАЧЕНИЕ

Широкая номенклатура токарных станков позволяет выполнять обработку как мелких, так и крупногабаритных деталей.

В целях автоматизации производства станки могут оснащаться устройствами для подачи прутка и автоматической загрузки прутка, роботами-манипулярами, противошпинделем и фрезерной функцией.

Мурашкин Дмитрий Валентинович
заместитель начальника цеха по производству и станкостроению
АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»
(8412) 23-27-04
market@startatom.ru

Универсальный токарный станок с оперативным программным управлением модели «Вектор»

Предназначен для разнообразных токарных работ в единичном, мелкосерийном и серийном производстве.

Технические характеристики

- Класс точности по ГОСТ 18097-93: П
- Наибольший диаметр устанавливаемого изделия над станиной, мм: 400
- Наибольший диаметр устанавливаемого изделия над суппортом, мм: 220
- Наибольшая длина устанавливаемого изделия, мм: 500/750/1000
- Круглость образца-изделия — 7 мкм
- Постоянство диаметров образца-изделия в продольном сечении — 12 мкм
- Прямолинейность торцевой поверхности образца-изделия — 10 мкм
- Точность шага резьбы, нарезанной на образце-изделии — 60 мкм на длине 35 мм
- Мощность электродвигателя, квт: 5,5
- Диаметр отверстия в шпинделе, мм: 45
- Количество скоростей шпинделя: бесступенчатое регулирование
- Пределы частот вращения шпинделя, об/мин: 25—2500
- Габариты (д × в × ш), мм: 1975 × 1470 × 1190
- Масса станка, кг: 2550

Токарные станки с ЧПУ и наклонной станиной

Наибольший диаметр заготовки	500—900 мм
Длина обрабатываемой заготовки	460—3800 мм

Токарные станки с противошпинделем

Наибольший диаметр заготовки	190—450 мм
Длина обрабатываемой заготовки	350—1170 мм

Токарные станки с ЧПУ и горизонтальной станиной

Наибольший диаметр заготовки	446—1600 мм
Длина обрабатываемой заготовки	600—12000 мм

Терпугов Сергей Сергеевич
заместитель генерального директора по производству гражданской продукции и инновациям ФГУП «ПСЗ»

(35191) 6-01-40
terpugov@imf.ru

Похлебаев Михаил Иванович
генеральный директор ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 331-45
(35130) 331-05
mayak@po-mayak.ru

Трубонарезные станки

Высота центра шпинделя от направляющих	315—450 мм
Наибольшая длина обработки	203—3000 мм

Токарно-винторезные станки

Диаметр обработки над станиной	532—1250 мм
Максимальная длина заготовки	7500—15 000 мм

ТОКАРНО-КАРУСЕЛЬНЫЕ СТАНКИ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Машиностроение
- Энергетика
- Оборонно-промышленный комплекс
- Гражданское производство
- Судостроение
- Авиация
- Транспорт
- Металлообработка
- Строительство
- Ракетно-космическая отрасль и т. д.

НАЗНАЧЕНИЕ

Для токарной обработки среднеразмерных и крупногабаритных деталей фланцевого типа наиболее рациональным решением является токарно-карусельный станок.

Благодаря конструктивным особенностям станки данной группы обладают высокой жесткостью и большой производительностью.

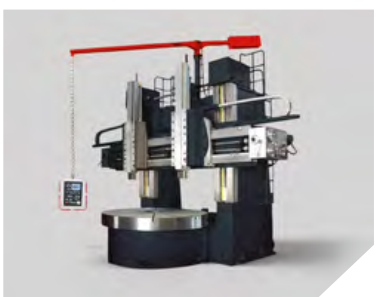
Похлебаев Михаил Иванович
генеральный директор ФГУП «ПО «Маяк»
(35130) 331-45
(35130) 331-05
mayak@po-mayak.ru

Вертикальные токарные станки с ЧПУ

Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки	600—1000 мм
Перемещение ползуна по вертикали	500—1000 мм

Токарно-карусельные станки с ЧПУ

Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки	1100—4000 мм
Перемещение ползуна по вертикали	800—1500 мм



Универсальные токарно-карусельные станки

Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки	1600—10 000 мм
Перемещение ползуна по вертикали	800—2760 мм

5-ОСЕВЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Машиностроение
- Энергетика
- Оборонно-промышленный комплекс
- Гражданское производство
- Судостроение
- Авиация
- Транспорт
- Металлообработка
- Строительство
- Ракетно-космическая отрасль и т. д.

НАЗНАЧЕНИЕ

Широкая линейка оборудования представлена гаммой от стандартных станков с наклонно-поворотными столами до комбинированных станков с поворотной головой и поворотным столом, а также станков портального типа с 5-осевой наклонно-поворотной головой.

Похлебаев Михаил Иванович
генеральный директор ФГУП «ПО «Маяк»
(35130) 331-45
(35130) 331-05
mayak@po-mayak.ru

5-осевые обрабатывающие центры с поворотным столом

Диаметр поворотного стола	320—1150 мм
Максимальная нагрузка на стол	100—2000 кг
Конус шпинделя	ISO40, ISO50, HSK-A63, HSK-A100

5-осевые обрабатывающие центры с поворотной головой

Диаметр поворотного стола	320—1320 мм
Максимальная нагрузка на стол	250—4000 кг
Конус шпинделя	ISO40, ISO50, BT-40, DIN69871

5-осевые обрабатывающие центры портального типа

Размер стола	3000 × 2450—30 000 × 6000 мм
Максимальная нагрузка на стол	13 000—7000 кг/м^3
Конус шпинделя	HSK-A63, HSK-A100

СТАНКИ ГИДРОАБРАЗИВНОЙ И ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

Терпугов
Сергей Сергеевич
заместитель генерального директора по производству гражданской продукции и инновациям ФГУП «ПСЗ»
(35191) 601-40
terpugov@imf.ru

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Машиностроение
- Энергетика
- Оборонно-промышленный комплекс
- Гражданское производство
- Судостроение
- Авиация
- Транспорт
- Металлообработка
- Строительство
- Ракетно-космическая отрасль и т. д.

НАЗНАЧЕНИЕ

Все станки гидроабразивной и плазменной резки разработаны специально для работы в тяжелых условиях. Для обеспечения еще большей точности станки гидроабразивной резки могут оснащаться различным набором опциональных принадлежностей.

Станки гидроабразивной резки

Наибольшая длина обработки	203 – 3000 мм

Станки плазменной резки

Размер стола	1000 × 1000 – 36 000 × 7000 мм

ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННЫЕ СТАНКИ

Терпугов
Сергей Сергеевич
заместитель генерального директора по производству гражданской продукции и инновациям ФГУП «ПСЗ»
(35191) 601-40
terpugov@imf.ru

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Машиностроение
- Энергетика
- Оборонно-промышленный комплекс
- Гражданское производство
- Судостроение
- Авиация
- Транспорт
- Металлообработка
- Строительство
- Ракетно-космическая отрасль и т. д.

НАЗНАЧЕНИЕ

Электроэрозионные станки представлены классическими проволочно-вырезными и прошивными станками, а также станками для прожига отверстий малого диаметра «супердрели». Для прецизионной обработки деталей рекомендовано использование латунной проволоки.

Проволочно-вырезные станки с ЧПУ

Размер устанавливаемой заготовки	900 × 600 × 210—1000 × 680 × 295 мм

Прошивные станки с ЧПУ

Размер устанавливаемой заготовки	800 × 500 × 320—3200 × 1600 × 600 мм

ШЛИФОВАЛЬНЫЕ СТАНКИ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Машиностроение
- Энергетика
- Оборонно-промышленный комплекс
- Гражданское производство
- Судостроение
- Авиация
- Транспорт
- Металлообработка
- Строительство
- Ракетно-космическая отрасль и т. д.

НАЗНАЧЕНИЕ

Широкая группа шлифовального оборудования позволяет выполнять все виды шлифовок деталей различных габаритных размеров. Для выполнения шлифования крупногабаритных деталей типа «тела вращения» имеются модели карусельно-шлифовального оборудования.

Терпугов Сергей Сергеевич
заместитель генерального директора по производству гражданской продукции и инновациям ФГУП «ПСЗ»
(35191) 601-40
terpugov@imf.ru

Плоскошлифовальные станки

Размер стола	300 × 600 — 1500 × 6000 мм
Максимальная нагрузка на стол	320 — 10 500 кг

Карусельно-шлифовальные станки

Диаметр стола	500 — 1500 мм
Максимальная нагрузка на стол	300 — 1500 кг

Круглошлифовальные станки

Расстояние между центрами	400 — 3000 мм
Диаметр детали	200 × 400 — 650 × 3000 мм
Максимальная масса заготовки	60 — 800 кг

КОНЦЕВОЙ РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Машиностроение
- Энергетика
- Оборонно-промышленный комплекс
- Судо- и авиастроение
- Металлообработка и другие

НАЗНАЧЕНИЕ

В рамках мероприятий по импортозамещению производственное объединение «Старт» при поддержке Росатома усилило позиции в этом критическом сегменте, создало производство высококачественного осевого инструмента, а также крепежных изделий для обеспечения собственных потребностей, удовлетворения имеющегося спроса организаций атомной отрасли, а также внеотраслевых компаний.

В 2013 году подтверждено качество продукции — проведена сертификация в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии. Использование производственными предприятиями России режущего инструмента отечественного производителя будет способствовать снижению рисков зависимости от импортных поставок, сокращению сроков поставки, уменьшению затрат на режущий инструмент по сравнению с аналогичной продукцией зарубежного производства.

Твердосплавный инструмент

Производство по изготовлению монолитного твердосплавного режущего инструмента, выпуск концевых фрез и сверл из различных твердых сплавов и быстрорежущей стали диаметром от 3 до 16 мм.

Наши преимущества

- Обеспечение длительности периода стойкости при интенсивных режимах резания на уровне импортных аналогов
- Опыт проектирования и эксплуатации инструмента
- Изготовление специального инструмента по индивидуальным заказам
- Возможность бесплатной апробации фрез с выездом к заказчику специалистов ПО «Старт»
- Переточка и перепокрытие изношенного инструмента собственного изготовления

Черкасова Ирина Владимировна
специалист по маркетингу
АО «ФНПЦ «ПО “Старт” им. М. В. Проценко»
(8412) 60-17-94
market@startatom.ru

Система автоматизированного хранения и выдачи инструмента

Система предназначена для автоматизации процессов хранения и выдачи инструментов на производстве.

Система хранения инструмента состоит из модуля выдачи инструмента, модуля сбора инструмента и модуля управления.

Модуль выдачи инструмента

Назначение: хранение, учет и выдача инструмента.
Количество инструмента — 1447 шт.

Модуль сбора инструмента

Назначение: сбор использованного инструмента, является аналогом модуля выдачи инструмента.

Модуль управления

Назначение: управление модулями выдачи и сбора инструмента. Модуль содержит:
- сканер штрих-кода — ДА
- идентификация пользователя: ключ со штрих кодом или логин-пароль
- соединение с модулями выдачи и сбора инструмента по интерфейсу RS-485
- интеграция с устройствами системы управления

ПОСТАВЩИКИ

АО «ВНИИНМ им. акад. А. А. Бочвара»

АО «ВНИПИпромтехнологии»

АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

АО «ИРМ»

ФГУП «ПО «Маяк»

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

- **РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**
- **СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ**
- **ТРАНСПОРТНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ**

8 «ЧИСТЫЕ» ТЕХНОЛОГИИ

Ядерная и радиационная безопасность людей и окружающей среды традиционно является высшим приоритетом для Госкорпорации «Росатом». Без надежного обеспечения ядерной и радиационной безопасности невозможно стабильное функционирование и развитие атомной отрасли. Накопленный многолетний опыт, а также комплекс реализуемых на системной основе мероприятий позволяет предприятиям и организациям российской атомной отрасли добиваться высокой культуры безопасности при работе с ядерными материалами и радиоактивными отходами, а также предлагать продукцию и услуги высочайшего качества в области обеспечения радиационной безопасности. Перспективные планы Росатома включают в себя дальнейшее совершенствование культуры безопасной эксплуатации ядерных объектов, внедрение современных систем управления безопасностью.

Предприятия Госкорпорации «Росатом» предоставляют широкий спектр систем и технологий очистки, фильтрующих элементов, предназначенных для очистки технических и пищевых жидкостей, питьевой воды, токсичных жидкостей, жидких радиоактивных отходов и др.

Линейка транспортных упаковочных комплектов, производимых предприятиями Госкорпорации «Росатом», полностью отвечает современным российским и международным требованиям безопасности при транспортировании радиоактивных материалов.

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Вывод из эксплуатации объектов МЯВ

Научное обоснование и разработка требований радиационной безопасности на этапе вывода из эксплуатации объектов МЯВ.

Касаткин Владимир Викторович
начальник лаборатории
радиационной безопасности
АО «ВНИПИпромтехнологии»

(499) 324-40-15
Kasatkin.V.V@vnipipt.ru

Дозиметр волоконно-оптический

Предназначен для измерения мощности дозы источников ионизирующего излучения в сухих хранилищах отработанного ядерного топлива.

Технические характеристики

Дозиметр волоконно-оптический (ДВО) выполняет автоматизированные измерения мощности дозы источника ионизирующего излучения (ИИИ) в выбранных точках пространства сухого хранилища отработанного ядерного топлива с последующим хранением информации о проведенных измерениях.

- Число измерительных каналов — 16
- Число дублирующих измерительных каналов — 8
- Диапазон измеряемых мощностей доз — от 1 до 5000 мЗв/час
- Точность измерения мощности дозы — 20 %
- Периодичность обновления информации о мощности дозы источников ионизирующего излучения на каждом канале — 10 мин
- Отображение информации — в виде графика распределения мощности дозы в выбранной точке пространства во времени
- Время готовности к работе — не более 10 мин
- Электропитание — от источника переменного напряжения 220 В ± 10%
- Потребляемая мощность в рабочем режиме — не более 600 Вт

Ильин Кирилл Игоревич
заместитель директора по научной
и инновационной деятельности
АО «ИРМ»

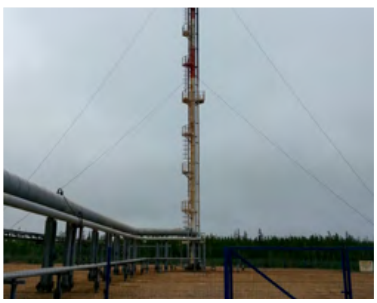
(343) 773-53-87
ilyin_ki@ irmatom.ru

Касаткин Владимир Викторович
начальник лаборатории радиационной
безопасности АО «ВНИПИпромтехнологии»

(499) 324-40-15
Kasatkin.V.V@vnipipt.ru

Мониторинг радиационно загрязненных объектов и территорий

Проведение мониторинговых исследований на аварийных объектах МЯВ, на объектах с загрязненными территориями и захоронениями РАО от последствий выполнения в прошлом других оборонных и гражданских программ.

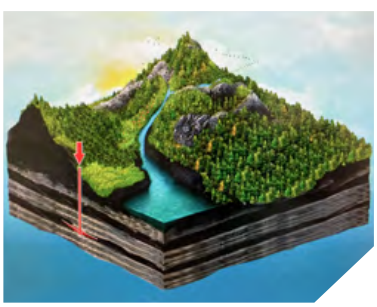


Обеспечение радиационной безопасности, мониторинг радиационной обстановки на объектах ТЭК

Исследование радиационной обстановки и разработка мероприятий радиационной защиты на объектах топливно-энергетического комплекса с аномальным содержанием природных и техногенных радионуклидов.

Обеспечение радиационной безопасности в местах расположения объектов МЯВ

Исследования радиоэкологической обстановки и оценка радиационной безопасности объектов проведенных ядерных взрывов (МЯВ) в мирных целях, разработка способов их безопасной эксплуатации, консервации, локализации продуктов взрыва и реабилитации загрязненных территорий.



Обоснование радиационной безопасности объектов захоронения РАО

Исследование и разработка условий радиационной безопасности для объектов захоронения РАО различного типа.

Касаткин Владимир Викторович
начальник лаборатории радиационной безопасности АО «ВНИПИпромтехнологии»
(499) 324-40-15
Kasatkin.V.V@vnipipt.ru

Радиационно-гигиенические исследования

Проведение радиационно-гигиенической паспортизации территории (населенных пунктов, объектов).

Радиационно-экологические исследования

Исследования радиоэкологической обстановки и оценка радиационной безопасности объектов, зданий, территорий.

Раздел проекта по эксплуатации, выводу из эксплуатации радиационно опасных объектов, объектов ТЭК

Разделы проектов (прогноз радиационной обстановки, мероприятия обеспечения радиационной безопасности) при эксплуатации и ликвидации радиационно опасных объектов, в том числе при загрязнении промыслового оборудования нефтяных месторождений природными радионуклидами.

Размещение (захоронение) жидких отходов и промстоков в глубоких участках недр

Использование естественных изолирующих свойств геологической среды, благодаря которым обеспечивается изоляция отходов от окружающей среды и непосредственного обитания человека.

Калакуцкий Алексей Васильевич
к. т. н., начальник управления по научной и инновационной деятельности
АО «ВНИПИпромтехнологии»

(495) 544-11-22, доб. 42093
Kalakutckii.A.V@vnipipt.ru

Разработка регламентов по радиационной безопасности

Разработка проектов, технических регламентов по обеспечению радиационной безопасности.

Касаткин Владимир Викторович
начальник лаборатории радиационной безопасности
АО «ВНИПИпромтехнологии»

(499) 324-40-15
Kasatkin.V.V@vnipipt.ru

Регламент радиационной безопасности, производственный радиационный контроль

Разработка регламентов радиационной безопасности, систем производственного радиационного контроля и программ радиационного мониторинга.

Касаткин Владимир Викторович
начальник лаборатории радиационной безопасности
АО «ВНИПИпромтехнологии»

(499) 324-40-15
Kasatkin.V.V@vnipipt.ru

СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ

Посаженников
Андрей Михайлович
начальник лаборатории физхимии очистки сред АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-58-83, (920) 616-58-10
aposazhennikov@ippe.ru

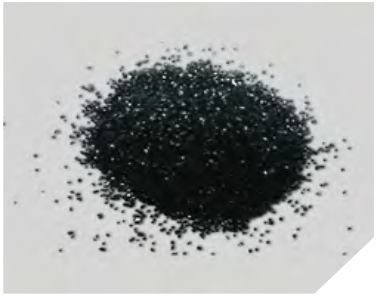
Аэрозольные фильтры типа ФАС-3500

Высокоэффективная очистка воздуха (газа) производственных помещений, предотвращение выбросов в атмосферу радиоактивных и токсичных аэрозолей различного происхождения.

Аэрозольные фильтры предназначены для предотвращения выбросов в атмосферу радиоактивных и токсичных аэрозолей различного происхождения.

Технические характеристики

1 Производительность — 3500 м^3/ч
2 Эффективность очистки по частицам наиболее проникающего размера (d = 0,3 мкм) — 99,95 %
3 Аэродинамическое сопротивление — 450 Па
4 Температура — до 150 °С
5 Влажность — до 99 %



Посаженников
Андрей Михайлович
начальник лаборатории физхимии очистки сред АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-58-83
(920) 616-58-10
aposazhennikov@ippe.ru

Высокотемпературный влагоустойчивый сорбент марки «Физхимин»

Очистка высокотемпературных газовоздушных сред от летучих форм радиоактивного йода при наличии капельной влаги.

Предназначен для удаления летучих форм радиоактивного йода из парогазовых сред при эксплуатационных и аварийных режимах работы АЭС, а также на предприятиях радиохимии.

Технические характеристики

1 Эффективность поглощения метилиодида не менее 99,0 %
2 Рабочая температура — до 3000 °С
3 Влагосодержание среды — до 135 г/м^3
4 Температура десорбции метилиодида — не менее 6000 °С

Посаженников Андрей Михайлович
начальник лаборатории физхимии очистки сред АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-58-83, (920) 616-58-10
aposazhennikov@ippe.ru

Ягодкин Иван Васильевич
ведущий научный сотрудник лаборатории физхимии очистки сред АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-85-27 ivya@ippe.ru

Саутин Сергей Александрович
научный сотрудник лаборатории физхимии очистки сред АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-45-14
sautin@ippe.ru

Йодные фильтры-сорберы

Улавливание летучих соединений радиоактивного йода, как в молекулярной, так и в органической формах.

Предназначен для очистки воздуха от летучих соединений радиойода. Конструкция фильтра-сорбера АУИ-1500 ВМ разработана с выемным сорбционным модулем. Данная разработка позволяет существенно снизить эксплуатационные расходы. В новой разработке используется сорбент с повышенными технико-экономическими характеристиками.

Технические характеристики:

1 Номинальная производительность по воздуху — 1500 м^3 /ч
2 Аэродинамическое сопротивление потоку воздуха — 2500 Па
3 Эффективность, %
 — по молекулярному йоду — 99,9
 — по органическим соединениям йода — 99,0
4 Температура газа на входе в фильтр-адсорбер — 90 °С
5 Относительная влажность очищаемого воздуха — до 95 %

Посаженников Андрей Михайлович
начальник лаборатории физхимии очистки сред АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-58-83
(920) 616-58-10
aposazhennikov@ippe.ru

Комплексная система очистки масел

Комплексная система позволяет очищать различные масла и топлива, конструктивно состоит из трех последовательно соединенных модулей очистки: модуля электрофизической очистки, модуля сорбционной очистки и модуля мембранной очистки.

В комплексной системе очистки может быть использован различный набор модулей в зависимости от среды очистки. Так, для очистки турбинных масел рекомендуется применять два последовательно включенных модуля: электрофизический и мембранный, а для очистки трансформаторного масла требуется более глубокая очистка от влаги и влагорастворимых кислот.

Электрофизический модуль предназначен для предварительной очистки масла от крупных частиц взвеси. Принцип работы модуля электрофизической очистки основан на взаимодействии частиц загрязнения масел с электрическим полем, создаваемым в объеме модуля, последующем осаждении и удержании данных частиц в специальных зонах фильтра.

Сорбционный модуль представляет собой цилиндрические колонны, оснащенные различными сорбентами. Сорбционный модуль позволяет производить более глубокую осушку масла и очищает его от воды, водорастворимых кислот.

Финишная очистка масла от взвешенных частиц осуществляется с помощью модуля мембранной очистки. Регенерация модуля осуществляется обратным током рабочей жидкости под давлением через гидроаккумулятор, который конструктивно расположен в верхней части корпуса модуля. Таким образом, устройство способно многократно очищаться без разборки конструкции в течение малого промежутка времени. Мембранный модуль позволяет очистить масло от взвесей вплоть до класса 00.

Посаженников
Андрей Михайлович
начальник лаборатории физхимии очистки сред АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-58-83
(920) 616-58-10
aposazhennikov@ippe.ru

Комплексные системы глубокой очистки воды

Комплексные системы глубокой очистки природных, водопроводных и технических вод от примесей, включая радиоактивные.

Технические характеристики

Комплексная система глубокой очистки воды представляет собой модульную конструкцию, легко адаптируемую под конкретного заказчика. В состав системы входят пять основных модулей: модуль предварительной очистки (струйнопленочный фильтр грубой очистки от нерастворенных примесей более 60 мкм); модуль удаления растворенного железа и марганца; модуль умягчения (удаления солей жесткости и растворенных примесей); модуль тонкой очистки от механических примесей (удаление нерастворенных примесей более 0,2 мкм); модуль УФ-обеззараживания.

Параметр	Ед. изм.	Значение	СанПиН
Мутность • до очистки • после очистки	ЕМФ	⩽ 10,0 ⩽ 1,8	Не более 2,6
Жесткость общая • до очистки • после очистки	мг-экв/л	⩽ 15,0 ⩽ 3,0	Не более 7,0
Железо Fe общ. • до очистки • после очистки	мг/л	⩽ 3,0 ⩽ 0,09	Не более 0,3
Марганец • до очистки • после очистки	мг/л	⩽ 1,0 ⩽ 0,02	Не более 0,1

Посаженников
Андрей Михайлович
начальник лаборатории физхимии очистки сред АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-58-83
(920) 616-58-10
aposazhennikov@ippe.ru

Мембранные самоочищающиеся фильтры

Предназначены для очистки технических и пищевых жидкостей, питьевой воды, токсичных жидкостей, жидких радиоактивных отходов и др.

Мембранные самоочищающиеся фильтры оснащаются фильтрующими элементами с наноструктурными мембранами.

Технические характеристики

1 Тонкость фильтрации — 0,1—0,3 мкм
2 Рабочее давление — 0,2—0,6 МПа
3 Эффективность очистки от нерастворенных примесей более 0,2 мкм — не менее 99,99 %
4 Производительность — 3,5; 0,7; 0,1 $м^3$/ч (возможно проектирование фильтра необходимой для заказчика производительности)
5 Ресурс до замены фильтрующих элементов — до 2 лет (зависит от степени загрязненности фильтруемой жидкости)
6 Регенерация фильтрующих элементов — без разборки фильтра, обратным гидроимпульсным ударом
7 Материал корпуса — нержавеющая сталь

Николаев Артем Николаевич
начальник лаборатории
химико-технологических
и радиохимических исследований
АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-88-03 (960) 525-67-07
arnikolaev@ippe.ru

Разработка методик и химический анализ примесей в водных и жидкометаллических средах «Экологические технологии»

Химико-аналитический контроль примесей в воде, водных растворах и жидкометаллических средах с использованием современного спектрометрического оборудования (атомно-эмиссионный спектрометр с ICP Optima 8000, масс-спектрометр с ICP NexION 300 и комплекс вспомогательной аппаратуры для пробоподготовки).

Технические характеристики

Контроль примесей (Fe, Mn, Sr, Cu, Cd, Co, Hg, Pb, Ca, Mg, Al, Na, K и др.) с чувствительностью до 10^{-4} мкг/л.

Варлаков Андрей Петрович
директор отделения
АО «ВНИИНМ им. А. А. Бочвара»

(499)190-88-79

Технология очистки грунта

Разработка технологии очистки грунтов различного типа методом гидросепарации.

Технические характеристики

Снижение объема РЗГ путем очистки и вывода из-под радиационного контроля.

- широкая номенклатура очищаемых грунтов, загрязненных радионуклидами, а также ртутью и нефтепродуктами
- возможность комбинации метода гидросепарации с другими способами очистки
- возможность проведения опытно-промышленных испытаний технологии на установке, смонтированной во временном легковозводимом укрытии

Посаженников Андрей Михайлович
начальник лаборатории физхимии очистки сред АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-58-83 (920) 616-58-10
aposazhennikov@ippe.ru

Ягодкин Иван Васильевич
ведущий научный сотрудник лаборатории физхимии очистки сред АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-85-27
ivya@ippe.ru

Саутин Сергей Александрович
научный сотрудник лаборатории физхимии очистки сред АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-45-14
sautin@ippe.ru

Установки фильтровальные комбинированные (УФК)

Высокоэффективная очистка приточного и вытяжного воздуха производственных помещений от капельной влаги, аэрозолей, молекулярного йода и его органических соединений, в том числе от радиоактивных отравляющих веществ, а также от нейтральных и ядовитых дымов.

Установка фильтровальная комбинированная имеет секционную конструкцию. В ее состав входят последовательно и герметично соединенные друг с другом секции (каплетуманоуловителя, электронагревателя, фильтров тонкой и йодной очистки), оснащенные встраиваемыми (выемными) модулями.

Корпуса секций установки монтируются на фермах опорных различной конструкции, позволяющих компоновать установки разной высоты, в том числе размещая их друг над другом (двухэтажная компоновка). Такое размещение экономит производственные площади и решает вопрос по формированию установок различной производительности (3500 м^3/ч, 2 × 3500 м^3/ч, 7000 м^3/ч, 14000 м^3/ч) с помощью одних и тех же универсальных секций.

Технические характеристики:

1) Номинальная производительность установки по воздуху — 3500 м^3/ч
2) Степень очистки при номинальной производительности
   — от радиоактивных аэрозолей по частицам наиболее проникающего размера — 99,97 %, не менее
   — от молекулярного йода — 99,9 %, не менее
   — от органических соединений йода (метилиодида-131) — 99,0 %, не менее
3) Рабочая температура очищаемого воздуха на входе — от −10 до +15 °С
4) Относительная влажность воздуха на входе — до 100 %
5) Сопротивление потоку очищаемого воздуха, Па, не более
   — начальное — 2400
   — максимально допустимое — 5000
6) Суммарная мощность электронагревателей — 15 кВт

Кириллов Сергей Николаевич
заместитель генерального директора по производству гражданской продукции ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 330-36
mayak@po-mayak.ru

Фильтры аэрозольные различных типоразмеров и назначений

Высокоэффективный фильтр представляет собой устройство, в котором очищаемый поток газа пропускается через закрепленный в определенном неподвижном положении слой микроволокнистого фильтрующего материала, задерживающего аэрозольные частицы и постепенно накапливающего их осадок в своем объеме.

Технические характеристики:

- Производительность, м^3/ч: от 10 до 5000
- Площадь фильтрующей поверхности, м^2: от 0,1 до 33
- Температура фильтруемого воздуха, °С: до 150
- Относительная влажность фильтруемого воздуха, %: до 95
- Пылеемкость, г/м^2: до 100
- Эффективность очистки, %: до 99,995
- Аэродинамическое сопротивление потоку воздуха при номинальной производительности, Па: от 180 до 700

Посаженников
Андрей Михайлович
начальник лаборатории физхимии очистки сред АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»

(484) 399-58-83
(920) 616-58-10
aposazhennikov@ippe.ru

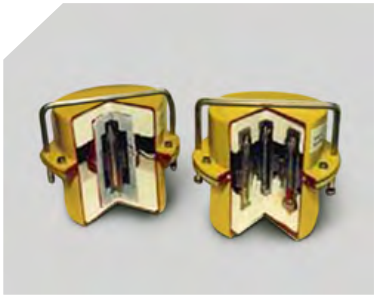
Фильтрующие элементы с наноструктурными мембранами

Фильтрующий элемент с наноструктурной мембраной предназначен для очистки технических и пищевых жидкостей, питьевой воды, токсичных жидкостей, жидких радиоактивных отходов и др.
Полное удаление нерастворенных примесей более 0,2 мкм и бактерий.
Возможность внедрения в существующие системы очистки.
Низкая адгезионная способность поверхности к очищаемым осадкам.
Возможность многократной гидроимпульсной регенерации — более 1000 раз.
Возможность проведения дополнительной химической регенерации.
Фильтрующий элемент стоек в кислотах и щелочах, сохраняет свои свойства в широком диапазоне температур и давлений.

Технические характеристики

- Тонкость фильтрации: 0,1—0,3 мкм
- Производительность максимальная/средняя: 700/100 л/ч — на один фильтрующий элемент. При необходимости большей производительности формируется система (фильтр) с необходимым количеством фильтроэлементов
- Допустимый перепад давления на фильтроэлементе: 0,2 — 6,0 атм
- Ресурс работы: зависит от концентрации загрязнений в исходной воде, но не менее 10 000 л на один фильтроэлемент
- Регенерация (восстановление): проводится обратным гидроимпульсным ударом. Время регенерации не более 5 мин. Количество воды на регенерацию одного фильтроэлемента — не более 0,5 л. Восстановление производительности на 95—99 % от предыдущей производительности
- Максимальная температура эксплуатации: до 70 °С — для подложки из СВМПЭ, до 500 °С — для подложки из нержавеющей стали или керамики
- Радиационная стойкость: фильтрующий элемент стоек при очистке водных растворов с активностью до 106 Бк/л. При больших активностях проверка радиационной стойкости не проводилась
- Габаритные размеры: d = 70 мм, H = 50—300 мм
- Присоединительные размеры — ¾"

ТРАНСПОРТНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ



Завьялов Николай Валентинович
директор Института ядерной
и радиационной физики
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 407-62

Транспортные упаковочные комплекты ТУК-34, ТУК-35

Транспортный упаковочный комплект соответствует требованиям, предъявляемым к упаковкам типа А, состоит из охранной тары, амортизирующих вкладышей, герметичных контейнеров для стеклянных ампул, помещенных в чехлы из углеродистой ткани.

Технические характеристики

Транспортные упаковочные комплекты позволяют транспортировать радиоактивные изотопы массой до 1 г. Удовлетворяют требованиям, предъявляемым к радиоактивным материалам особого вида (РМОВ). Имеются сертификаты-разрешения.

Кожаев Лев Николаевич
заместитель начальника отделения
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 292-86
(83130) 290-77
ponarin@otd14.vniief.ru

Транспортный упаковочный комплект ТУК-137Д

Предназначен для транспортирования и длительного хранения облученных тепловыделяющих сборок (ОТВС) реакторов ВВЭР-1000/1200 со сроком выдержки не менее семи лет.

Технические характеристики

- Масса загруженного ТУК, кг, не более: 110 000
- Масса порожнего ТУК, кг, не более: 94 300
- Количество размещенных в ТУК ОТВС, шт.: 20
- Габаритные размеры ТУК
  — максимальный диаметр, мм — 2630
  — максимальная длина, мм — 6256
- Допустимый диапазон воздействующей на ТУК температуры внешней среды, °С: от -40 до +38
- Температура оболочек твэл ОТВС, °С, не более: 85
- Мощность эквивалентной дозы излучения в любой точке внешней поверхности ТУК, мЗв/ч (мбэр/ч), не более: 2
- Мощность эквивалентной дозы излучения на расстоянии 2 м от поверхностей ТУК, мЗв/ч (мбэр/ч), не более: 0,1
- Класс герметичности контейнера ТУК согласно ПНАЭ Г-7-019-89: IV
- Количество степеней герметизации: 2
- Срок службы ТУК, лет, не менее: 60
- Виды транспорта при транспортировании ТУК: железнодорожный, автомобильный, морской

Кожаев Лев Николаевич
заместитель начальника отделения
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

(83130) 292-86
(83130) 290-77
ponarin@otd14.vniief.ru

Транспортный упаковочный комплект ТУК-109Т

Предназначен для железнодорожного транспортирования кондиционного отработавшего ядерного топлива с площадок АЭС с реакторами РБМК-1000 на хранение в централизованное хранилище отработавшего ядерного топлива (ХОТ-2) ФГУП «ГХК».

Технические характеристики

Масса загруженного ТУК, кг, не более:

- ТУК-109Т с чехлом УКХ-109.Сб02 — 106 300
- ТУК-109Т с чехлом АТ749.60.000 — 106 500

Масса порожнего ТУК, кг, не более

- ТУК-109Т с чехлом УКХ-109.Сб02 — 91 400
- ТУК-109Т с чехлом АТ749.60.000 — 90 000

Количество размещенных в ТУК ОТВС (ПТ), шт.

- ТУК-109Т с чехлом УКХ-109.Сб02 — 72 (144)
- ТУК-109Т с чехлом АТ749.60.000 — 75 (150)

Габаритные размеры ТУК

- максимальный диаметр, мм — 2580
- максимальная высота, мм — 5635

- Допустимый диапазон воздействующей на ТУК температуры внешней среды, °С: от -40 до +38
- Температура оболочек твэл ОТВС, °С, не более: 85
- Мощность эквивалентной дозы излучения в любой точке внешней поверхности ТУК, мЗв/ч (мбэр/ч), не более: 2
- Мощность эквивалентной дозы излучения на расстоянии 2 м от поверхностей ТУК, мЗв/ч (мбэр/ч), не более: 0,1
- Класс герметичности контейнера ТУК согласно ПНАЭ Г-7-019-89: IV
- Количество степеней герметизации: 2
- Срок службы ТУК, лет, не менее: 50
- Виды транспорта при транспортировании ТУК: железнодорожный

ПОСТАВЩИКИ

АО «ВНИИНМ им. акад. А. А. Бочвара»

АО «ВНИПИпромтехнологии»

АО «ИРМ»

АО «НИИП»

филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова»

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ»

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- **АТОМНЫЕ СТАНЦИИ**
- **КРУПНЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ**
- **ОБЪЕКТЫ ВОЕННОЙ И КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ**

ИССЛЕДОВАНИЯ, ИСПЫТАНИЯ, ИЗМЕРЕНИЯ

Предприятия Госкорпорации «Росатом» предоставляют широкий спектр услуг по испытаниям и диагностике оборудования как атомных станций, так и других крупных промышленных объектов на всех этапах жизненного цикла, включая испытание оборудования АЭС в реальных условиях аварийной ситуации. Исследования, испытания и изменения, проводимые предприятиями атомной отрасли, включают научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области радиационной стойкости изделий электронной техники и радиоэлектронной аппаратуры, экспериментально-расчетные исследования локальных физико-химических и теплогидравлических процессов, проведение комплексных испытаний воздействия механических и климатических факторов и многое другое. Госкорпорация «Росатом» обладает эксклюзивной базой диагностического оборудования, комплексами экспериментальных установок и многолетним опытом проведения научно-исследовательских работ.

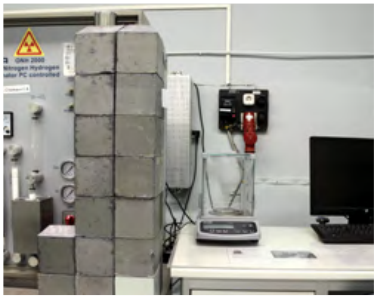
ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

Альфа-спектрометрия

Альфа-спектрометрические исследования образцов.

Технические характеристики

Определение абсолютной активности альфа-частиц в образцах.



Анализ газовых примесей

Анализ газовых примесей (кислород, азот, водород) в неорганических твердых материалах, облученных и необлученных.

Технические характеристики

Определение объемного содержания газовых примесей путем термической экстракции. Температура нагрева до 3000 °С, чувствительность по кислороду 0,01 ppm, по азоту — 0,1 ppm, по водороду — 0,01 ppm, стандартная масса пробы 1 г.

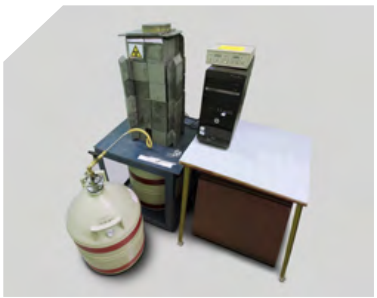
Вторично-ионная масс-спектрометрия (SIMS)

Технические характеристики

- Определение изотопного состава твердых тел
- Изотопная картография поверхности
- Глубинное профилирование
- Измерение локального выгорания поглощающих элементов ядерных реакторов на основе карбида бора
- Измерение концентрации изотопа ^{10}B в боросодержащих сырье и продукции для поглотителей нейтронов методом ВИМС
- Картография и глубинное профилирование легких элементов в приповерхностных слоях конструкционных элементов ядерных реакторов
- Аттестация состава сырья для изотопного производства

Ильин Кирилл Игоревич
заместитель директора по научной
и инновационной деятельности
АО «ИРМ»

(343) 773-53-87
ilyin_ki@ irmatom.ru



Гамма-спектрометрия

Технические характеристики

- Гамма-сканирование твэлов
  - Определение распределения радионуклидов, излучающих гамма-кванты
- Гамма-спектрометрические исследования образцов
  - Определение абсолютной активности радионуклидов, излучающих гамма-кванты

Гравиметрические измерения

Определение массы, кажущейся и эффективной плотности, радиационного распухания, открытой, закрытой и общей пористости материалов атомных реакторов методами гравиметрических и гидростатических измерений.

Технические характеристики

- Образцы произвольной (кусковой) формы
- Масса: 1 мг—200 г (±0,05 мг)
- Плотность: 0,5—22,5 г/см^3 (±0,02 г/см^3)
- Пористость: 0,2—50 % (±0,2 %)

Исследование водородопроницаемости

Исследование водородопроницаемости конструкционных материалов.

Технические характеристики

- Коэффициенты переноса водорода или дейтерия: коэффициенты проницаемости, диффузии и растворимости
- Образцы сталей
  - плоские диаметром не более 50 мм и толщиной от 1 до 3 мм
  - в виде труб длиной до 100 мм, внешним диаметром до 60 мм, толщиной стенки от 1 до 3 мм
- Диапазон давлений от 0,01 до 0,1 МПа
- Диапазон температур от 200 до 600 °С

Ильин Кирилл Игоревич
заместитель директора по научной и инновационной деятельности АО «ИРМ»

(343) 773-53-87 ilyin_ki@ irmatom.ru

Исследование облученных конструкционных материалов и топливных композиций

Технические характеристики

- Прокол, измерение давления и герметичное капсулирование ИРГ из отработавших твэлов, предназначенных для послереакторных исследований:
  - Давление в твэле 0,1—2,0 МПа
  - Толщина оболочки 0,3—1,0 мм
  - Диаметр оболочки 6,9—14 мм
- Подготовка и выполнение исследовательских работ в защитных камерах по разработанным методикам
  - Подготовка оборудования и необходимых приспособлений
  - Проведение разделки изделий на образцы, измерения геометрических размеров, макро- и микрофотосъемки, механических испытаний, пробоподготовка, металлография, рентгенография, измерение массы и плотности объектов, коррозионные исследования. Исследования в условиях ионизирующих излучений дистанционно, в защитных камерах
  - А — $3{,}7 \cdot 10^{11}$ Бк
  - Мощность потоков: γ-излучения до 20 р/с; β-излучения до 108 част/см^2·с

Ильин Кирилл Игоревич
заместитель директора по научной и инновационной деятельности АО «ИРМ»

(343) 773-53-87 ilyin_ki@ irmatom.ru

Коррозионные испытания

Технические характеристики

- Испытания необлученных и облученных конструкционных материалов на склонность к коррозионному растрескиванию
- Коррозионные испытания конструкционных материалов в расплавах свинца, содержащих кислород
- Коррозионные испытания конструкционных материалов и керамических материалов в расплавах солей
- Испытания необлученных и облученных конструкционных материалов на склонность к межкристаллитной коррозии
- Коррозионные испытания облученного топлива
- Испытания на стойкость к радиационному старению полимерных и полимерных композиционных материалов

Ильин Кирилл Игоревич
заместитель директора по научной и инновационной деятельности АО «ИРМ»

(343) 773-53-87 ilyin_ki@ irmatom.ru

Металлографические исследования

Технические характеристики

- Пробоподготовка в защитных камерах и лабораторных помещениях образцов различных конструкционных и топливных материалов реакторов до и после эксплуатации, при отклонении от условий нормальной эксплуатации и после хранения в бассейнах выдержки
- Структурные исследования конструкционных и топливных материалов исследовательских и промышленных реакторов
- Количественный фазовый анализ конструкционных и топливных материалов
- Анализ балла зерна методом построения секущих
- Определение коррозионных характеристик материалов
- Гранулометрия
- Определения микро- и макротвердости конструкционных и топливных материалов
- Измерение облученных объектов «методом слепков»

Назаров Андрей Викторович
начальник НИО разработки КВЧ измерительных систем
филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»
(831) 469-52-69
aNazarov@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Многоканальный радиоинтерферометр КВЧ диапазона

Измерение кинематических характеристик движения объектов.

Восстановление двумерной картины деформации отражающей поверхности в процессе ее движения.

Технические характеристики

- Невозмущающий характер измерений
- Непрерывная регистрация движения и деформации отражающей поверхности диагностируемого объекта в реальном времени
- Простота интеграции с другими средствами измерений
- Диапазон рабочих частот — W
- Вход и выход приемо-передатчика выполнены на волноводах сечением 2,4 × 1,2 мм^2
- Промежуточная частота приемо-передатчика — (2200 ± 200) МГц
- Рабочий диапазон регистрируемых перемещений отражающей поверхности — до 100 мм
- Предельное значение погрешности измерения перемещений — ±0,2 мм
- Возможность реализации трех, шести или девяти измерительных каналов
- Внесен в государственный реестр средств измерений

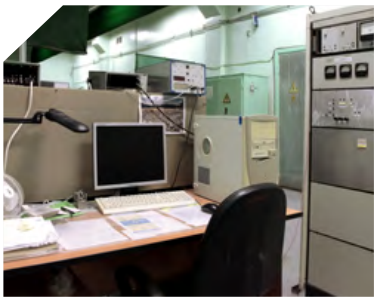
Назаров Андрей Викторович
начальник НИО разработки КВЧ измерительных систем
филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»
(831) 469-52-69
aNazarov@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Одноканальный радиоинтерферометр КВЧ диапазона

Измерение кинематических характеристик движения объектов.

Технические характеристики

- Невозмущающий характер измерений
- Непрерывная регистрация движения диагностируемого объекта в реальном времени
- Простота интеграции с другими средствами измерений
- Диапазон рабочих частот — W
- Вход и выход приемо-передатчика выполнены на волноводах сечением 2,4 × 1,2 мм^2
- Промежуточная частота приемо-передатчика — 1200 МГц
- Рабочий диапазон регистрируемых перемещений отражающей поверхности — до 100 мм
- Предельное значение погрешности измерения перемещений — ±0,15 мм
- Возможность измерения яркостной температуры отражающей поверхности с погрешностью ±100 К при времени усреднения 1 мкс
- Ударопрочное исполнение
- Внесен в государственный реестр средств измерений



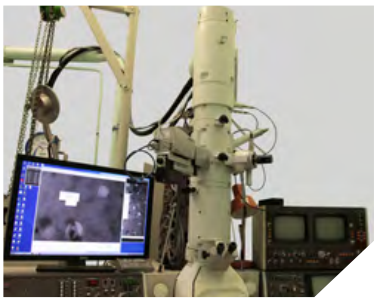
Ильин Кирилл Игоревич
заместитель директора по научной и инновационной деятельности АО «ИРМ»

(343) 773-53-87
ilyin_ki@ irmatom.ru

Определение физико-механических свойств облученных и необлученных конструкций

Технические характеристики

- Определение кратковременных механических свойств при статическом нагружении. Температура испытаний от 20 до 1700 °С
- Определение кратковременных механических свойств тонкостенных трубчатых образцов внутренним давлением твердого заполнителя
- Определение характеристик вязкости разрушения при статическом нагружении
- Определение характеристик сопротивления разрушению кольцевых образцов из оболочечных труб при внецентренном растяжении (для тонкостенных труб малого диаметра)
- Определение ударной вязкости и температуры хрупко-вязкого перехода. Температура испытаний от −100 до +400 °С
- Испытания на скорость роста усталостной трещины по стандарту ASTM E647. Нагрузочная способность −100 кН
- Определение твердости по Бринеллю, Роквеллу, Супер-Роквеллу и Виккерсу. Диапазон нагрузок 5−3000 кгс
- Определение температурного коэффициента линейного расширения в диапазоне (−196...+500 °С)
- Определение характеристик упругости материалов реакторных установок в диапазоне температур от 20 до 600 °С
- Определение электросопротивления компенсационным методом



Ильин Кирилл Игоревич
заместитель директора по научной и инновационной деятельности АО «ИРМ»

(343) 773-53-87
ilyin_ki@ irmatom.ru

Просвечивающая электронная микроскопия образцов облученных и необлученных конструкционных материалов

Технические характеристики

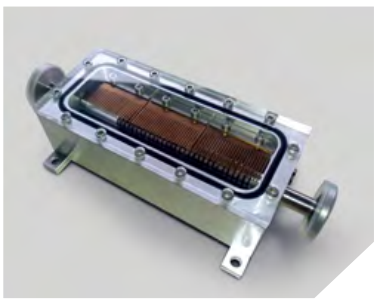
- Исследование структурного состояния облученных и необлученных конструкционных материалов
- Определение типа, плотности, неоднородности распределения дислокаций; типа, размера, концентрации радиационно-индуцированных дефектов — дислокационных петель, кластеров, пор. Оценка состояния границ зерен, размера зерен и элементов субзеренной структуры
- Исследование фазового состава облученных и необлученных конструкционных материалов на тонких фольгах и экстракционных репликах
- Идентификация выделений вторых фаз, оценка размеров, концентрации, объемной доли, неоднородности распределения частиц выделений
- Рентгеноспектральный микроанализ облученных и необлученных конструкционных материалов на тонких фольгах и экстракционных репликах
- Определение элементного состава матрицы и выделений. Элементная чувствительность — от бора до урана; предел обнаружения — 0,1 масс.% и менее; локальность — от 10 нм

Разработка рекомендаций по видам (твердеющая, сухая) и рецептуре закладки выработанного пространства

Анализ и разработка рекомендаций по видам и объемам твердеющей закладки с целью обеспечения безопасности ведения подземных горных работ.

Соловьев
Алексей Александрович
начальник технологической лаборатории
Научно-исследовательский отдел гидрометаллургических технологий
АО «ВНИПИпромтехнологии»

(499) 324-20-78
+7 916 996 30 29
solovev.a.a@vnipipt.ru



Рентгеновские рефракционные линзы из бериллия (CRL, compound refractive lens)

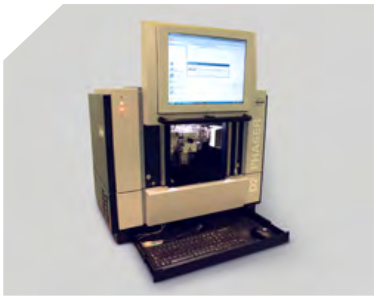
Фокусирующие бериллиевые линзы рефракционного (преломляющего) типа для синхротронных исследований и для рентгеновских аппаратов.

Технические характеристики

- Оптический материал для линз — бериллий металлический с чистотой 98,0 % и выше
- Толщина линзы — 1 мм
- Толщина обоймы — 3 мм
- Материал обоймы — нержавеющая сталь, никель, латунь
- Радиус кривизны в апексе коаксиальных параболических углублений в единичной линзе (рентгенооптических поверхностей) — от 100 мкм до 2000 мкм
- Апертура линзы — от 250 до 5000 мкм
- Количество единичных линз в сборной линзе — до 35 шт
- Рекомендуемый уровень энергии фотонов — от 5 до 30 кэВ
- Фокусное расстояние сборной линзы — от 200 мм
- Минимальный размер фокусного пятна при фокусировке синхротронного излучения — 5 мкм

Семенов
Александр Александрович
АО «ВНИИНМ им. А. А. Бочвара»

(499) 190-80-59
ф.: (499) 196-53-92
AASemenov@ bochvar.ru
www.bochvar.ru

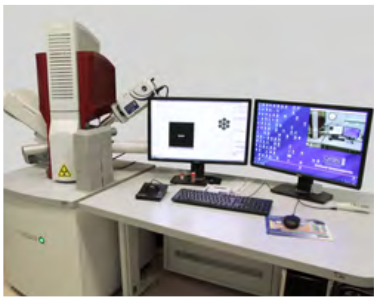


Рентгенографический анализ

- Качественный и количественный фазовый анализ конструкционных и топливных материалов реакторных установок в защитных камерах
- Исследования изменений фазового состава в материалах с эффектом памяти формы при увеличении и снижении температуры в диапазоне температур от −196 до +500 °C
- Определение пространственной группы, параметра кристаллической решетки, индицирование рентгенограммы материалов реакторных установок в защитных камерах
- Анализ несовершенств кристаллической структуры материалов реакторных установок в защитных камерах
- Оценка плотности дислокаций, концентрации дефектов упаковки (в ГЦК-материалах)
- Оценка текстуры конструкционных материалов
- Определение текстурных параметров по данным о линейных интенсивностях
- Исследование параметров кристаллической решетки, угла ориентации/разориентации монокристаллов

Ильин Кирилл Игоревич
заместитель директора по научной и инновационной деятельности АО «ИРМ»

(343) 773-53-87
ilyin_ki@ irmatom.ru



Сканирующая электронная микроскопия образцов облученных и необлученных конструкций

Технические характеристики

- Оценка состояния поверхности образцов облученных и необлученных конструкций
- Дефекты, шероховатость, элементный состав включений, матрицы, отложений
- Рентгеноспектральный микроанализ облученных и необлученных образцов
- Определение элементного состава. Элементная чувствительность анализа — от бора до урана; предел обнаружения — 0,1 масс.% и менее; локальность — 100 нм и менее
- Фрактографические исследования разрушенных облученных и необлученных фрагментов изделий
- Определение доли хрупкой и вязкой составляющей
- Анализ текстурных характеристик конструкционных материалов методом дифракции обратно рассеянных электронов
- Определение текстурных параметров, разориентация отдельных кристаллитов, идентификация различных фаз
- Гранулометрия сыпучих материалов
- Определение размера, объемной доли частиц
- Определение удельного объема пор прессованных изделий, керамики

Ильин Кирилл Игоревич
заместитель директора по научной и инновационной деятельности АО «ИРМ»

(343) 773-53-87
ilyin_ki@ irmatom.ru

Хромато-масс-спектрометрия

Технические характеристики

- Контроль газовой среды в замкнутых пространствах, из которых отбираются пробы (например, в чехлах для хранения облученного ядерного топлива)
- Измерение содержания водорода, метана, азота, кислорода, аргона, углекислого газа в замкнутых объемах при коррозионных процессах
- Контроль газовой среды в экспериментальных внереакторных и реакторных контурных установках
- Измерение содержания водорода, гелия, метана, азота, кислорода, аргона, углекислого газа в контурных установках
- Структурные измерения фторуглеродов при реакторном облучении (ионизация в источнике ионов масс-спектрометра электронным пучком с энергией 70 эВ)

ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ И АТТЕСТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Колесников Евгений Геннадьевич
заместитель директора отделения
ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

Абитов Андрей Равильевич
начальник отдела
ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

(4976) 69-36-58
kolesnikiveg@sialuch.ru

Керамика и вакуумноплотные металлокерамические узлы

Выпускается вакуумноплотная высокопрочная керамика на основе оксида алюминия по ТУ ВШКЛ.500640.001ТУ следующих наименований

- изоляторы различной геометрии
- трубки
- дистанционаторы
- втулки
- кольца опорные
- кольца фиксирующие
- изделия по чертежам заказчика

Выпускает вакуумноплотные металлокерамические узлы (МКУ) по ТУ ВШКЛ.305331.020ТУ на основе керамики и лейкосапфира собственного производства.

Геометрия

- Диаметр керамики до 110 мм и длиной до 250 мм.

Технические характеристики МКУ

- Диапазон рабочих температур 20—400 °С (воздух)
- 20—1400 °С (инертная среда, пары щелочных металлов)
- Материал манжет: ковар, никель, сталь, ниобий, титан, цирконий, их сплавы
- Материалы припоя: Cu, Pd, Ti, V, Ni
- Вакуумная плотность—10—10 $м^3Па/с$
- Сопротивление изоляции—109 Ом
- Стойкость к радиальному усилию—7000 Н
- Электрическая прочность—24 кВ/мм
- Флюенс тепловых нейтронов—$2{,}5 \cdot 10^{18}$ $н/см^2$

Сысоев Владимир Сергеевич
главный специалист центральной испытательной лаборатории
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-52-34
(831) 469-52-09
Sysoev@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Испытания материалов

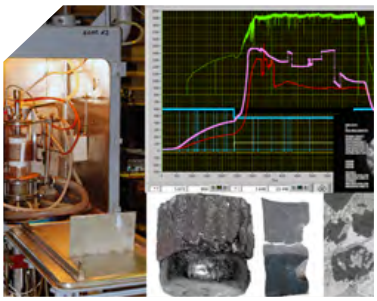
Оценка качества материалов с целью подтверждения соответствия характеристик материалов, заявленных в НД. Исследование физико-механических и электрофизических свойств материалов по заданной заказчиком программе.

Механические испытания

- прочность при растяжении, сжатии, статическом изгибе, отрыве, сдвиге, срезе, отслаивании (воспроизводимое усилие до 100 кН с погрешностью не более 0,5 %)
- относительное удлинение при растяжении до 1000 % с погрешностью не более ±6 %
- модуль упругости с погрешностью не более ±6 %
- твердость по Шору А от 1 до 100 ед. с погрешностью не более ±1 ед

Измерения электрофизических параметров

- удельное объемное электрическое сопротивление в диапазоне от $2{,}5 \times 10^{-5}$ до 8×10^{15} Ом•м с погрешностью не более 12 %
- электрическая прочность до 200 кВ/мм с погрешностью не более ±7 %
- диэлектрическая проницаемость твердых диэлектриков в частотных диапазонах от 0,1 до 2 МГц и от 5 до 11 ГГц с погрешностью не более ±4 %
- тангенс угла диэлектрических потерь твердых диэлектриков в частотных диапазонах от 0,1 до 2 МГц и от 5 до 11 ГГц с погрешностью не более ±6 %
- кажущаяся плотность в диапазоне от 0,2 до 6,0 $г/см^3$ с погрешностью не более ±1 %
- водопоглощение с погрешностью не более ±5 %
- открытая пористость с погрешностью ±15 %



Комплекс экспериментальных установок «РАСПЛАВ», предназначенный для проведения исследовательских работ в области тяжелых аварий на АЭС

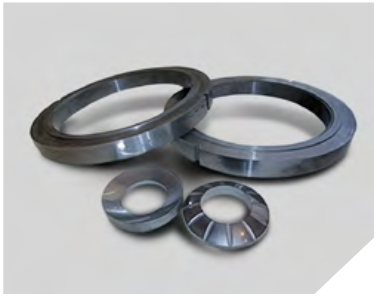
Реализована технология индукционной плавки в холодном тигле, позволяющая исследовать взаимодействие высокотемпературных расплавов с конструкционными, строительными и функциональными материалами АЭС.

Технические характеристики

- Мощность генераторов — от 25 до 250 кВт
- Частота тока при нагревании — 0,01, 0,12, 1,76, 5,28 МГц
- Масса расплава кориума в тигле — от 0,1 до 10 кг
- Температура расплава — до 3500 °С
- Атмосфера над расплавом — воздух, азот, аргон, водяной пар, аргон-кислородная смесь, аргон-водородная смесь с возможностью задания и контроля расхода и отношения компонентов
- Состав расплава — оксидные, металлические и металло-оксидные системы, включая прототипный субокисленный и окисленный кориум, а также расплавы с высоким электрическим сопротивлением
- Скорость выхода аэрозолей — до 200 г/час
- Система вытягивания тигля из индуктора со скоростью 1—10 мм/час
- Визуально-политермический анализ поверхности расплава
- Анализ взаимодействия нержавеющей стали с дебрисом

Альмяшев Вячеслав Исхакович
начальник отдела исследований тяжелых аварий ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова»

(81369) 220-64
foton@niti.ru
rital@sbor.net
vac@mail.ru



Крупногабаритные радиальные и торцевые подшипники скольжения

Радиальные и торцевые подшипники скольжения диаметром до 310 мм из реакционно-спеченного карбида кремния.

Технические характеристики

- Фазовый состав, % мае.: SiC 80—90, S1CB
- ОСТ Плотность, г/см: 3,05 ± 0,05
- Структура: поликристаллическая, мелкозернистая
- Фракционный состав зерен: 0,1—40 мкм
- Прочность на изгиб при 20 °С, МПа: 280—320
- Коррозионная стойкость, мг/см^2 сутки: потеря массы при кипячении
  - в воде: <0,001
  - в 1Н растворе HF: <0,01
  - в 1Н растворе NaOH: <0,01
- Ресурс работы в составе погружных насосов: >10 000
- Теплопроводность, Вт/м*К$^{-1}$: 180
- Твердость кг/мм: >2600
- Вязкость разрушения по Палмквисту (W) КН/мм: >0,12

Смекалин Виктор Павлович
начальник лаборатории ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

(4967) 69-93-39
vpsmekalin@luch.podolsk.ru

Ефимов Владимир Казимирович
зам. начальника отдела
теплофизических
исследований ФГУП «НИТИ
им. А. П. Александрова»

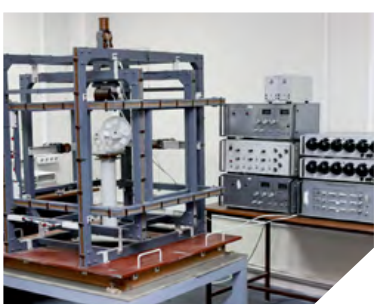
(81369) 60-03-22
foton@niti.ru
efimov@niti.ru

Крупномасштабный стенд КМС является моделью контейнмента АЭС нового поколения с реакторной установкой типа ВВЭР

Изучение процессов переноса, распространения паровоздушных смесей, водорода, йода, аэрозолей внутри контейнментов, передачи тепла конечному поглотителю при подаче пара и газов от внешних источников.

Технические характеристики

- Высота металлической оболочки контейнмента: 16,3 м, диаметр: 12 м, объем парогазовой среды: 1830 м^3
- Параметры среды внутри контейнмета
  - давление до 0,5 МПа
  - температура до 150 °С
- Масштаб моделирования АЭС-2006
  - по высоте 1:2,3
  - мощностной1:41
- Система экспериментальных измерений обеспечивает контроль и регистрацию порядка 300 теплогидравлических параметров (температура, давление, расход, уровень) и измерение объемной концентрации компонентного состава парогазовой среды в 32-х точках контейнмента.



Трушин Сергей Александрович
начальник отдела разработки
магнитометрических комплексов
филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-54-16
sTrushin@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Магнитометрическая станция

- Разработка и создание магнитометрических приборов и систем для изделий автоматики
- Проведение научно-исследовательских работ по магнитометрии
- Проведение испытаний магнитометрических приборов и систем на ВВФ
- Метрологическая проверка магниточувствительных элементов, магнитометрических приборов и систем
- Мониторинг магнитного поля Земли

В измерительном немагнитном корпусе проводят

- непрерывное измерение вариаций магнитного поля Земли
- измерение характеристик при изготовлении, испытаниях и приемке магнитометрических приборов и систем, основанных на новых физических принципах с чувствительностью до десятков пикотесла
- поверку и калибровку специализированного магнитометрического оборудования
- угловые измерения на немагнитных установках с погрешностью не более шести угловых минут
- испытания на воздействие климатических и механических факторов на немагнитном испытательном оборудовании

Кононенко
Александр Иванович
начальник управления диагностики и испытаний электротехнических элементов АС и ЯЭУ АО «НИИП»

(495) 276-53-23
aikononenko@niipribor.ru

Оказание услуг по диагностике и управлению ресурсными характеристиками кабелей и электротехнического оборудования на АЭС и ЯЭУ

Техническое диагностирование и испытания силовых и контрольных кабелей и электротехнического оборудования на АЭС, ядерных установках, кораблях ВМФ.

Технические характеристики

Наличие эксклюзивной базы диагностического оборудования (более 80 видов) позволяет проводить широкий спектр услуг по диагностике управления сроком службы электрооборудования и кабелей (далее — изделий) на всех этапах жизненного цикла:

- неразрушающий контроль состояния силовых и контрольных кабелей, изоляции трансформаторов, электродвигателей на АЭС, ЯЭУ, кораблях и других объектах
- оценка срока службы изделий в эксплуатации, выдача заключений и рекомендаций о возможности и условиях эксплуатации
- типовые испытания; разработка и внедрение компьютеризированных систем для информационной поддержки ТО—иР

Референтные обьекты: Нововоронежская, Кольская, Ленинградская, Билибинская, Смоленская, Курская, Балаковская, Белоярская и Армянская АЭС, АЭС Козлодуй ПАО «ГАЗПРОМ», корабли ВМФ.

Улимов Виктор Николаевич
заместитель генерального директора по науке АО «НИИП»
ulimov@niipribor.ru

Озеров Александр Иванович
начальник управления радиационных испытаний

(495) 276-53-20
aiozerov@niipribor.ru

Проведение испытаний на радиационную стойкость изделий электронной техники и радиоэлектронной аппаратуры

Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области радиационной стойкости изделий электронной техники и радиоэлектронной аппаратуры.

Проведение испытаний по определению радиационной стойкости, надежности и критериев применимости изделий, использующихся для работы в условиях эксплуатации атомных энергетических и моделирующих радиационных установок, полях космического пространства.

Технические характеристики

Наличие аттестованных моделирующих установок и источников ионизирующих излучений, широкого парка контрольно-измерительного оборудования и средств измерения, а также собственной метрологической службы дает возможность проведения испытаний на стойкость электронной техники и радиоэлектронной аппаратуры ко всем радиационным факторам:

- оценка радиационной стойкости
- выбор радиационно стойких элементов для заданных условий применения
- сертификация электронной компонентной базы для применения в условиях космического пространства
- оценка сроков активного существования космических аппаратов
- разработка и исследование детекторов ионизирующих излучений
- создание автоматизированных тестовых систем контроля параметров изделий электронной техники

Возможна разработка программ и методик испытаний ИЭТ и РЭА, методов контроля параметров ИЭТ (в т. ч. во время воздействия спецфакторов).

Кретов Михаил Иванович
главный специалист центральной испытательной лаборатории (ЦИЛ)
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-51-34
(831) 469-52-19
niiis@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Проведение климатических испытаний

Испытания на воздействие климатических факторов (температуры, влажности, морского тумана, пыли, повышенного и пониженного давления).

Температурные испытания:

- от −80 до +300 °С в рабочем объеме до 1 м^3
- Климатические испытания: относительная влажность в диапазоне от 10 до 98 % в рабочем объеме до 3 м^3

Дождь

интенсивность 5 ± 2 мм/мин в рабочем объеме до 1 м^3

Солнечная радиация

- интегральная плотность потока 1250 Вт/м^2
- температура в диапазоне от −20 до +100 °С при относительной влажности от 10 до 80 %

Пониженное и повышенное давление

от 1 мм рт. ст. до 6 кг/см^2

Морской туман

- дисперсность тумана от 1 до 10 мкм
- водность от 2 до 3 г/м^3 при температуре от +25 до +50 °С в рабочем объеме до 1 м^3

Динамическая пыль

- Состав пыли: кварцевый песок 70 %, мел 15 %, каолин 15 %
- Величина частиц: не более 200 мкм
- Концентрация: 5 ± 2,0 г/м^3
- Скорость потока: 12 м/с
- Габариты испытуемых изделий: 500 × 500 × 400 мм

Статическая пыль

- Состав пыли: кварцевый песок 60 %, мел 20 %, каолин 20 %
- Величина частиц: не более 50 мкм
- Концентрация: 2 ± 1,0 г/м^3
- Скорость потока: от 0,5 до 2,0 м/с
- Габариты испытуемых изделий: 500 × 500 × 400 мм

Кретов Михаил Иванович
главный специалист центральной испытательной лаборатории (ЦИЛ)
Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-51-34
(831) 469-52-19
niiis@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Проведение комплексных испытаний

Испытания на комплексные воздействия механических и климатических факторов (вибрация + температура + влажность).

Вибрация

- диапазон частот от 5 до 2000 Гц
- максимальная перегрузка при воздействии синусоидальной вибрации: 100 g
- максимальная среднеквадратичная перегрузка при воздействии широкополосной случайной вибрации: до 30 g
- диапазоны воспроизведения:
  а) температуры: от -75 до +180 °С
  б) относительной влажности: от 10 до 98 %

Кретов Михаил Иванович
главный специалист центральной испытательной лаборатории (ЦИЛ) Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 469-51-34, (831) 469-52-19
niiis@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Проведение механических испытаний

Испытания на механические воздействия (вибрацию, одиночные и многократные удары, линейные перегрузки, качку и наклоны).

Вибрация

- диапазон частот: от 5 до 2000 Гц
- максимальная перегрузка при воздействии синусоидальной вибрации: до 100 g
- максимальная среднеквадратичная перегрузка при воздействии широкополосной случайной вибрации: до 30 g

Удары

- диапазон перегрузок: от 5 до 20 000 g
- диапазон длительности ударного импульса: от 0,1 до 30 мс

Линейные перегрузки

- диапазон линейных перегрузок от 4 до 2000 g
- масса объекта испытаний: до 30 кг

Качка и наклоны

- угол качки, наклона: до 45°
- масса объекта испытаний: до 100 кг

Николаев Сергей Аркадьевич
начальник лаборатории
АО «ГНЦ РФ ФЭИ»

(48439) 986-01
snikolaev@ippe.ru www.ippe.ru

Система измерения физических характеристик критстенда (СИФХ)

Предназначена для измерений физических характеристик при проведении измерений на критическом стенде.

СИФХ измеряет следующие физические характеристики

- плотность потока и флюенс нейтронов
- мощность поглощенной дозы гамма-излучения, поглощенную дозу гамма-излучения
- температуру облучательного устройства и объекта испытаний

Диапазон измерения:

- плотность потока нейтронов: от 10^6 до 10^{10} $см^{-2}·с^{-1}$
- флюенс нейтронов: до 10^{15} $см^{-2}$
- мощность поглощенной дозы гамма-излучения: от 0,5 до 150,0 $Гр·ч^{-1}$
- поглощенная доза гамма-излучения: до 104 Гр
- температура объекта испытаний: от 5 до 100 °С

Альмяшев Вячеслав Исхакович
начальник отдела исследований тяжелых аварий ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова»

(81369) 220-64
foton@niti.ru rital@sbor.net
vac@mail.ru

Экспериментальная установка «Расплав-Glass»

Установка «Расплав-Glass» предназначена для остекловывания РАО.

Технические характеристики

- Мощность генератора — 60 кВт
- Частота тока при нагревании — 0,44 МГц
- Масса расплава кориума в тигле — до 100 кг
- Температура расплава — до 1500 °С
- Атмосфера над расплавом — воздух
- Состав расплава — фосфатное или боросиликатное стекло + РАО

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Юрков Дмитрий Игоревич
заместитель директора — первый заместитель главного конструктора — руководитель НПЦ ИТ ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

Зверев Владимир Игоревич
заместитель главного конструктора — начальник научно-исследовательского отделения ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(495) 787-67-52
npk4@vniia.ru
bogolubov@vniia.ru

Измерители нейтронного потока автоматизированные (ИНПА)

Комплекс, предназначенный для проведения автоматизированных измерений потока нейтронов с энергиями 2,5 и 14 МэВ из мишеней низкочастотных (1—100 Гц), высокочастотных (0,4—10 кГц) импульсных нейтронных генераторов, а также из генераторов непрерывного потока нейтронов. Комплекс ИНПА занесен в Государственный Реестр средств измерений.

Технические характеристики

Диапазон измерений выхода нейтронов за импульс (нейтр.) — от $7{,}0 \times 10^5$ до $1{,}0 \times 10^{11}$ (нейтроны с энергией 14 МэВ) / от $1{,}5 \times 10^5$ до $1{,}0 \times 10^9$ (нейтроны с энергией 2,5 МэВ).
Относительная погрешность измерений на нижней границе диапазона ±22 %.

Диапазон измерений потока нейтронов (нейтр./с) высокочастотных ИНГ — от $2{,}5 \times 10^5$ до $2{,}0 \times 10^{11}$ (нейтроны с энергией 14 МэВ) / от $1{,}5 \times 10^5$ до $5{,}0 \times 10^9$ (нейтроны с энергией 2,5 МэВ).
Относительная погрешность измерений ±14 %.

НИИТФА

Саранский филиал АО «НИИТФА»

(8342) 24-34-72
(8342) 47-10-19
sbyt-sfniitfa@yandex.ru

Ионизационные камеры

Предназначены для измерения плотности потока нейтронов.

Области применения

- системы управления и защиты ядерных энергетических установок
- системы противоатомной защиты промышленных и прочих объектов
- приборы радиационного контроля персонала атомных станций и населения
- приборы для ранней диагностики злокачественных опухолей
- геофизическая аппаратура разведки полезных ископаемых
- аппаратура для исследования космических объектов и др.

СРЕДСТВА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

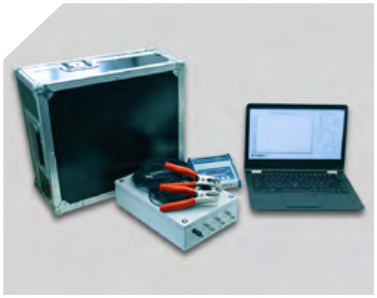
- Радиографический неразрушающий контроль и дефектоскопия в промышленности
- Досмотр багажа, почтовых отправлений
- Проведение физических экспериментов и исследований

Принцип действия аппаратуры основан на облучении объекта контроля потоком нейтронов нейтронного генератора, регистрации вторичного нейтронного и (или) гамма-излучений от объекта и анализе их временных и энергетических характеристик.

В качестве источника нейтронов во всех типах аппаратуры используются портативные нейтронные генераторы, разработанные ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова».

Аппаратура для неразрушающего контроля выпускается серийно в нескольких модификациях:

- для предотвращения попыток несанкционированного перемещения делящихся материалов в багаже, почтовых отправлениях и т. п.
- для идентификации типа отравляющих веществ неразрушающим нейтронно-радиационным методом
- для определения примесей (микроколичеств) легких элементов в металлах и сплавах
- для определения содержания азота, фосфора и калия в ходе технологического процесса производства минеральных удобрений



Малогабаритный диагностический комплекс (МДК)

Разработана методика и аппаратно-программное обеспечение, позволяющие проводить безразборную оценку технического состояния устройств, имеющих в составе конструкции обмотки и магнитопровод.

Разработанный диагностический комплекс и защищенная патентом РФ методика диагностики позволяют оценить

- Качество закрепления обмоток в составе магнитопровода
- Механическую прочность электротехнического устройства
- Сохранность геометрии обмоток

Состав МДК

1) Блок регистрации и коммутации
2) Ноутбук с операционной системой Windows и специализированным ПО
3) Комплект коммутационных проводов
4) Два защитных кейса
5) Руководство по эксплуатации
6) Руководство оператора

Преимущества

- Диагностика электротехнического оборудования, содержащего обмотки и магнитопровод, без установки измерительных датчиков и вскрытия активной части электротехнических устройств
- Для силовых трансформаторов 4–5 габарита МДК позволяет в автоматизированном режиме оценить суммарное усилие прессовки обмоток каждой фазы и прогнозировать усилие прессовки с учетом теплового состояния
- Для расширения функционала МДК предусмотрена возможность контроля параметров вибрации любого устройства, балансировки вращающихся механизмов и т. п.

Щуцкий Алексей Анатольевич
начальник отдела маркетинга
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е.И. Забабахина»

(35146) 522-32
+7 922 729-46-71
a.a.shchutskiy@vniitf.ru

Рущинский Владимир Николаевич
главный специалист
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ
им. акад. Е.И. Забабахина»

(35146) 510-01
+7 912 476-89-40
rushsn@yandex.ru

Нейтронные генераторы для досмотровых систем (ИНГ-27, НГ-14, ИНГ-07)

Управляемые источники нейтронов, в том числе со встроенными многоканальными α-детекторами для реализации метода меченых нейтронов

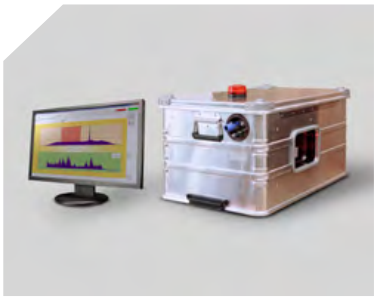
Технические характеристики

- Поток нейтронов: $4 \times 10^7 \div 2 \times 10^{10}$ нейтрон/с
- Режим излучения: непрерывный или импульсный
- Длительность нейтронного импульса (для импульсной модификации ИНГ-07): 20 ÷ 100 мкс
- Ресурс работы: 500 ÷ 1000 часов
- Размер сегмента α-детектора ИНГ-27: 2×2, 6×6 или 10×10 мм
- Количество сегментов α-детектора ИНГ-27: 9, 64, 192, 256
- Габариты излучателя, мм
  - ИНГ-27 (с 9-сегментным α-детектором): 227 × 130 × 279
  - ИНГ-27 (с 64-сегментным α-детектором): 260 × 147 × 279
  - ИНГ-27 (со 192-сегментным α-детектором): 292 × 199 × 279
  - ИНГ-27 (со 256-сегментным α-детектором): 289 × 200 × 279
  - НГ-14: ø 290 × 840
  - ИНГ-07: ø 192 × 428
- Масса излучателя, кг
  - ИНГ-27 (с 9-сегментным α-детектором): 7
  - ИНГ-27 (с 64-сегментным α-детектором): 7,4
  - ИНГ-27 (со 192-сегментным α-детектором): 8,7
  - ИНГ-27 (со 256-сегментным α-детектором): 8,4
  - НГ-14: 60
  - ИНГ-07: 9,9

Юрков Дмитрий Игоревич
заместитель директора — первый заместитель главного конструктора — руководитель
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

Зверев Владимир Игоревич
заместитель главного конструктора — начальник научно-исследовательского отделения
ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(495) 787-67-52
npk4@vniia.ru
bogolubov@vniia.ru



«СОВА-1» (система обнаружения опасных веществ автоматизированная)

Назначение

Обнаружение и идентификация опасных веществ (взрывчатые вещества, наркотики и пр.) в досматриваемых объектах путем воздействия на них быстрыми мечеными нейтронами и дальнейшего анализа ответного ионизирующего излучения.

Объектами досмотра могут являться: ручная кладь, багаж, автомобили, бесхозные и подозрительные предметы в местах массового скопления людей, включая объекты промышленности, транспортной и городской инфраструктуры, стадионы и др.

Технические характеристики

- Потребляемая мощность, Вт: 140 (без внешнего ПК)
- Масса, кг: 55
- Габаритные размеры установки (Д × Ш × В), мм 740 × 410 × 550
- Технология быстрых меченых нейтронов
- Определение трехмерного распределения элементов в объеме досматриваемой области-объекта
- Обнаружение 300 г взрывчатых веществ в ручной клади, бесхозных предметах за 1—5 мин в зависимости от типа взрывчатого вещества
- Возможность удаленного контроля бесхозных предметов
- Автоматизированный алгоритм выявления опасных веществ без участия оператора

Юрков Дмитрий Игоревич
первый заместитель руководителя НПЦ ИТ — заместитель главного конструктора ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(495) 787-76-94
npk4@vniia.ru

Рыжков Валентин Иванович
заместитель главного конструктора — начальник научно-исследовательского отделения ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова»

(495) 787-76-94
npk4@vniia.ru
bogolubov@vniia.ru

Тепловые трубы (специальные теплопередающие устройства)

Охлаждение и термостабилизация аппаратуры и детекторов.

Технические характеристики

- Передача тепла при температурах в пределах 255 К
- Теплопередающая способность — до 300 Вт
- Расчетный ресурс составляет более 15 лет

Выпускаются:

1) Профили ТТ с аксиальными канавками:
   — однополочный профиль, мм
   — двухполочный двухканальный профиль, мм
   — двухканальный профиль, мм
2) Устройства на основе ТТ с аксиальными канавками:
   — с поперечными полками для двухслойных сотовых панелей
   — из профиля (для двухфазной СТР МКС), мм
   — U-образная, для охлаждения никель-водородной аккумуляторной батареи
3) Устройства из двухканального профиля для сотовых панелей космических аппаратов (КА)

Усачев Владимир Борисович
директор Протвинского филиала ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

(4967) 74-64-44
luch@luch-protvino.ru

Червяков Кирилл Николаевич
директор отделения «Атомтерм»
ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

(4967) 54-04-36
kirill.tch2014@yandex.ru

Термометры сопротивления (медные и платиновые)

Измерение температуры оборудования, металлоконструкций, жидких, газообразных сред различной агрессивности, не разрушающих защиту корпуса.

Технические характеристики

Номенклатура выпускаемых датчиков: более 500 типоразмеров.

Технические характеристики НСХ по ГОСТ 6651-2009, диапазон измеряемых температур (в зависимости от материалов чувствительных элементов и материалов корпуса):
- 50 и 100М от −50 до +120 °С — корпус латунный
- 50 и 100М от −50 до +180 °С — корпус стальной
- 50 и 100П, Pt100 от −50 до +400 °С — корпус стальной
- 100 и 500П от 0 до +160 °С — корпус стальной

Выполняются в жестких корпусах с узлами крепления и герметизации, с полиамидными или металлическими головками, а также с гибкими удлинительными кабелями.

Червяков Кирилл Николаевич
директор отделения «Атомтерм»
ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

(4967) 54-04-36
kirill.tch2014@yandex.ru

Термоэлектрические преобразователи (термопары) типа ТХА/ТХК, ПП, ПР, ВР

Измерение температуры оборудования, металлоконструкций, жидких, газообразных сред различной агрессивности, не разрушающих защиту корпуса.

Номенклатура выпускаемых датчиков: более 700 типоразмеров

Технические характеристики НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001
- ХК(L) до 800 °С
- ПП(Б) до 1300 °С
- ВР(А) до 1800 °С
- ХА(К) до 1200 °С
- ПР(В) до 1600 °С

Выполняются
- с изолированным или неизолированным рабочим спаем
- без защитного корпуса в керамических изоляторах, в гибких или в жестких корпусах с узлами крепления и герметизации
- с полиамидными или металлическими головками
- с гибкими удлинительными кабелями
- материал защитной арматуры 12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т

ПОСТАВЩИКИ

АО «НИИП»

АО «ФНПЦ ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

АО «ЧМЗ»

ПАО «НЗХК»

ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»

ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

ФГУП «ПО «Маяк»

ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова», филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

- **ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА**
- **СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ**
- **МАНИПУЛЯТОРНАЯ ТЕХНИКА**
- **ЛАЗЕРНАЯ ТЕХНИКА**
- **ПРОЧЕЕ**

10 ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПРОДУКЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

Компетенции, формируемые организациями ОПК по сложившимся направлениям деятельности, позволяют развивать и коммерциализировать технологии в рамках новых перспективных направлений деятельности.

По большинству таких направлений развития организации ОПК уже присутствуют на рынке, обладают значительным опытом и компетенциями.

Активное развитие данных направлений позволит значительно увеличить объем продаж гражданской продукции, будет способствовать дозагрузке производственных мощностей организаций ОПК, поддержанию и развитию их научно-технического и производственного потенциала, создаст новые возможности для производства высокотехнологичной продукции гражданского назначения после выполнения организациями ОПК государственного оборонного заказа на 2020 год.

Наша задача — стать успешными не только в традиционном для нас секторе, но и на рынке высокотехнологичных компаний. Для этого мы готовы тесно работать с заказчиком, расширять сотрудничество с существующими клиентами и привлекать новых клиентов.

ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

Жамилов Сергей Альбертович
генеральный директор ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»

(343) 429-59-00
(343) 429-58-10
market@ehp-atom.ru

Затвор быстродействующий байонетного типа

Предназначен для камер приема/ запуска внутритрубных устройств, служащих для обслуживания газо- и нефтепроводов с условным проходом DN1000 — DN1400 и рабочим давлением PN 8 МПа (80 кгс/см^2)

Технические характеристики

Условный проход, DN, мм	1000, 1200, 1400
Давление рабочее, PN, МПа (кгс/см^2)	8,0 (80)
Герметичность затвора по ОСТ 26.260.14 -2001	класс 4
Герметичность затвора наружная, см^3/мин	0
Рабочая среда	неагрессивный природный газ, содержащий жидкие углеводороды, этиленгликоль, метанол (CH$_3$OH), турбинные масла, воду и механические примеси
Класс опасности среды по ГОСТ 12.1.007	4
Габаритные размеры, мм, не более Длина Ширина Высота	Для DN1400 1280 2440 2336
Время открытия (закрытия), мин	не более 1
Температура рабочей среды, °С	от −10 до +80
Температура окружающей среды,°С	от −60 до +45
Материал корпуса и крышки	Сталь 18ХГТ
Тип присоединения	Концы под приварку
Масса, кг, не более	7350

ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» — единственное предприятие в России, которое серийно производит затвор быстродействующий байонетного типа на трубопровод с условным проходом DN1400.

Кириллов Сергей Николаевич
заместитель генерального директора по производству гражданской продукции ФГУП «ПО «Маяк»

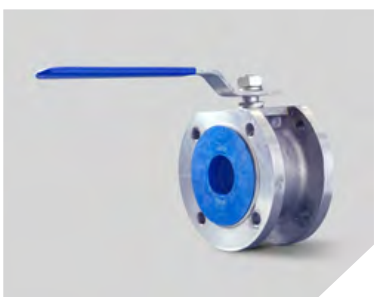
(35130) 330-36
mayak@po-mayak.ru

Клапан мембранный регулирующий МКР

Клапан мембранный регулирующий специального назначения МКР предназначен для работы в качестве исполнительного устройства в системах автоматического регулирования расхода жидких агрессивных сред. Рабочая среда клапана — азотнокислые растворы с концентрацией до 60 %, избыточным давлением до 5 × 10^5 Па (5 кгс/$см^2$) и температурой до 100 °С.

Технические характеристики

- Рабочая среда клапана — азотнокислые растворы с:
  — концентрацией 60 %
  — избыточным давлением 5 × 10^5 Па (5 кгс/$см^2$)
  — температурой 100 °С
- По устойчивости к воздействию температуры и влажности клапан соответствует требованиям группы В4 по ГОСТ 12997
- По защищенности от воздействия окружающей среды клапан выполнен в защищенном от агрессивной среды исполнении



Жамилов Сергей Альбертович
генеральный директор ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»

(343) 429-59-00
(343) 429-58-10
market@ehp-atom.ru

Краны шаровые DN 10-50 PN 8-16 МПа

Предназначены в качестве запорной арматуры в трубопроводах.

Технические характеристики

Проход, мм	10, 15, 20, 50
Рабочее давление, PN, МПа (кгс/$см^2$)	8 (80); 16 (160)
Рабочая среда	нефть, неагрессивный природный газ, метанол, турбинные масла, вода и механические примеси
Тип присоединения	штуцерное, муфтовое (резьба К ½"; Rc ¾"; М20 × 1,5; М33 × 1,5), под сварку
Температура окружающей среды, °С	от −60 до +40
Температура рабочей среды, °С	от −15 до +80
Герметичность затвора по ГОСТ 9544	класс А
Герметичность крана наружная, $см^3$/мин	0
Показатель наработки на отказ	3400 циклов

Жамилов Сергей Альбертович
генеральный директор ФГУП
«Комбинат «Электрохимприбор»

(343) 429-59-00
(343) 429-58-10
market@ehp-atom.ru

Кран шаровой DN 100 PN 7,5 МПа

Применяется в качестве запорного устройства на линейной части и в технологических обвязках компрессорных станций, магистральных трубопроводов.

Технические характеристики

Условный проход, мм	150
Рабочее давление, PN, МПа (кгс/см^2)	7,5 (75)
Рабочая среда	нефть, неагрессивный природный газ, газоконденсат
Температура окружающей среды, °С	от –60 до +40
Температура рабочей среды, °С	от –15 до +80
Присоединение к трубопроводу	концы под приварку
Герметичность затвора по ГОСТ 9544	класс А
Герметичность крана наружная, см^3/мин	0
Показатель наработки на отказ	600 циклов
Управление краном	ручное (рычагом)
Габаритные размеры	432 × 280,5 × 340

Жамилов Сергей Альбертович
генеральный директор ФГУП
«Комбинат «Электрохимприбор»

(343) 429-59-00
(343) 429-58-10
market@ehp-atom.ru

Кран шаровой DN 150 PN 7,5 МПа с пневмо-гидроприводом подземного исполнения

Применяется в качестве запорного устройства на линейной части и в технологических обвязках компрессорных станций, магистральных трубопроводов.

Технические характеристики

Проход, мм	150
Рабочее давление, PN, МПа (кгс/см^2)	7,5 (75)
Рабочая среда	нефть, природный газ, газоконденсат
Температура окружающей среды, °С	от –60 до +40
Температура рабочей среды, °С	от –15 до +80
Присоединение к трубопроводу	концы под приварку
Герметичность затвора по ГОСТ 9544	класс А
Герметичность крана наружная, см^3/мин	0
Показатель наработки на отказ	600 циклов

Жамилов Сергей Альбертович
генеральный директор ФГУП
«Комбинат «Электрохимприбор»

(343) 429-59-00
(343) 429-58-10
market@ehp-atom.ru

Кран шаровой DN 300 PN 8 МПа подземного исполнения

Предназначен для эксплуатации в качестве запорной арматуры на газовых трубопроводах.

Технические характеристики

Условный проход, мм	300
Рабочее давление, PN, МПа (кгс/см^2)	8 (80)
Рабочая среда	нефть, природный газ, метанол, турбинные масла, вода и механические примеси
Температура рабочей среды, °С	от –60 до +80
Присоединение к трубопроводу	концы под приварку
Присоединительные размеры	к арматуре, М20 × 1,5
Герметичность затвора по ГОСТ 9544	класс В
Герметичность крана наружная, см^3/мин	0
Управление краном	ручное (насосом), местное дистанционное
Напряжение управления, В	постоянное 110
Время перестановки крана, мин	3

Жамилов Сергей Альбертович
генеральный директор ФГУП
«Комбинат «Электрохимприбор»

(343) 429-59-00
(343) 429-58-10
market@ehp-atom.ru

Ремонт трубопроводной арматуры с условным проходом от 300 до 1400 мм

При температуре окружающей среды от –60 до +45 °С гарантируется

- Срок службы после ремонта не менее 20 лет
- Ресурс кранов в течение срока службы
  - DN 300-DN 700: не менее 1000 циклов
  - DN 1000-DN 1400: не менее 600 циклов
- Гарантийный срок: 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию
- Герметичность затвора: класс В; абсолютная герметичность по отношению к окружающей среде

При ремонте используются собственные оригинальные технологии и материалы. Все сварные швы и корпусные детали кранов в процессе ремонта подвергаются 100%-ному радиографическому и ультразвуковому контролю в собственном испытательном центре.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Титов Александр Олегович
в.н.с. П-820

(499) 190-81-13
AOTitov@bochvar.ru

Краснобаев Николай Николаевич
главный специалист П-820

(499) 190-88-86

Школин Сергей Анатольевич
с.н.с. П-820

(499) 190-80-31

АО «ВНИИНМ им. А. А. Бочвара»

Вакуумные и невакуумные группы методов модифицирования поверхностей образцов и изделий с нанесением функциональных покрытий

В АО «ВНИИНМ» в настоящее время для конверсионного применения разработаны следующие технологии модифицирования поверхностей образцов и изделий с нанесением функциональных покрытий:

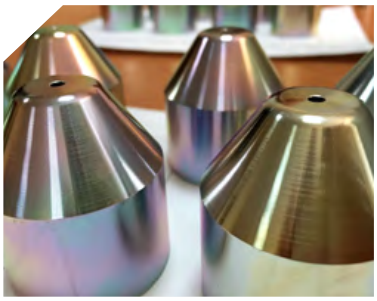
- холодное газодинамическое напыление (ХГН)
- электроискровое легирование
- микродуговое оксидирование
- химико-термическая обработка в специальных средах
- струйно- и магнитоабразивная обработка
- обработка холодом
- вакуумное высокоскоростное ионно-плазменное магнетронное (ВИПМР) и катодное распыление

ХГН — метод сверхзвукового воздушно-порошкового напыления, основанный на эффекте закрепления твердых частиц, движущихся со сверхзвуковой скоростью, на поверхности при соударении с ней, один из эффективных методов нанесения функциональных или износостойких покрытий на новые изделия, а также восстановления изношенных деталей. В качестве материалов используются порошки металлов, сплавов или их механические смеси с керамическими порошками. Технология ХГН АО «ВНИИНМ» позволяет их наносить не только на металлы, но и на стекло, керамику, камень, бетон и плотные органические материалы — углепластик, вакуумную резину, пластмассы. Оборудование газодинамического напыления применяется для нанесения металлических покрытий на основе алюминия, меди, цинка, никеля, свинца, олова, баббита, возможно нанесение железа, кобальта, ванадия, титана и некоторых других металлов, а также их сплавов и смесей с керамическими порошками.

ВИПМР — метод, при, котором материал для нанесения на поверхность детали или изделия размещается на катоде специального устройства и распыляется в среде аргона при остаточном давлении 0,1—1 Па под действием бомбардировки поверхности ионами аргона. В результате бомбардировки с поверхности катода генерируется поток атомов, который переносится на поверхность изделия и осаждается в виде слоя покрытия. Этот универсальный способ позволяет наносить наноструктурированные покрытия из разных материалов — металлов, сплавов, композитов, химических соединений и керамики, причем состав покрытия соответствует составу исходной мишени. Благодаря специальной конструкции системы охлаждения напылительной системы скорость осаждения при высокоскоростном режиме для разных материалов составляет 20—150 мкм/ч.

Оборудование, позволяющие проводить

- разработку методов повышения надежности изделий из оболочечных конструкционных сплавов
- разработку антифрикционных покрытий для подшипников скольжения с высокой адгезией, износостойкостью и низким коэффициентом трения в широком диапазоне температур
- работы по успешному восстановлению/заращиванию повреждений на трубах водоснабжения и канализации (ЖКХ)
- качественно и эффективно ремонтировать и восстанавливать элементы конструкции планера воздушного судна при эксплуатационных повреждениях



Гальванические покрытия

Подбор оптимальных гальванических покрытий для сложных условий эксплуатации, разработка технологий их применения, внедрение на производстве заказчика.

Технические характеристики

- Услуги по разработке технологии нанесения гальванических и химических покрытий, проведение испытаний, внедрение на производстве заказчика
- Услуги по подбору и расчету оборудования для нанесения гальванических и неорганических химических покрытий
- Услуги по подбору оптимальных гальванических и неорганических химических покрытий для сложных условий эксплуатации

Прокофьев Леонид Игоревич
заместитель главного инженера по новой технике и технологии — главный технолог ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 466-47-39
LProkof@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Гафний

Слитки, пластины, трубы, металлический порошок, прутки йодидного рафинированного гафния.

Технические характеристики

Применяется в изготовлении управляющих стержней реакторов, изготовлении специальных сплавов.

Пластины толщиной от 0,6 мм, шириной 76,2 мм, длиной 150,4 мм. Материал ГФЭ-1, ГФИ-1.

Трубы из материала ГФЭ-1. Наружный диаметр 15 мм, толщина стенки 2,0 мм, длина не более 4000 мм.

Слитки из материала ГФЭ-1, ШФИ-1.

Мухамедзянов Ринат Рамзиевич
АО «ЧМЗ»

(34141) 916-36
RRMukhamedzyanov@rosatom.ru

Прокофьев Леонид Игоревич
заместитель главного инженера по новой технике и технологии — главный технолог ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

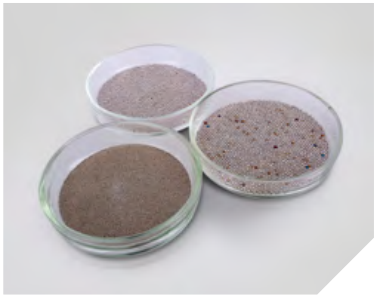
(831) 466-47-39
LProkof@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Диэлектрические материалы для антенн

Материалы ФПТ — антенные диэлектрики на основе фторопласта-40
ε от 4 до 20, tg δ — менее 0,01,
термостойкость до 250 °С

ПСК-1, ПСФ-4 и ПСФ-5 — антенные диэлектрики на основе полисульфона
ε 2,5, 4 и 5, tg δ — менее 0,01,
термостойкость до 200 °С

СТи-5, СТи-7, СТи-10 — антенные диэлектрики на основе полистирола
ε 5, 7 и 10, tg δ — менее 0,001,
термостойкость до 100 °С



Кириллов Сергей Николаевич
заместитель генерального директора по производству гражданской продукции ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 3-30-36
mayak@po-mayak.ru

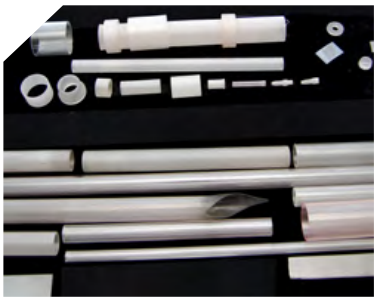
Дробь гидрида титана (ДГТ)

Материал для создания физического барьера биологической защиты от нейтронного излучения.

Гидрид титана в виде дроби
- прочен
- не имеет микротрещин
- не растрескивается в процессе работы
- не образует мелкой взрывоопасной фракции
- имеет высокую эксплуатационную температуру
- удобен в эксплуатации за счет формы и размеров

ДГТ получают из титана марки ВТ1-0 или ВТ1-00.
Марки: ДГТ-1 (от 0,2 до 0,63 мм), ДГТ-2 (от 0,63 до 1,6 мм), ДГТ-3 (от 1,6 до 2,5 мм).

- Насыпная плотность — не менее 2,3 г/см^3
- Массовая доля водорода — от 3,15 до 3, 60 %
- Рабочая температура — до 400 °С
- Срок службы — 30 лет



Колесников
Евгений Геннадьевич
заместитель директора отделения
ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

Федосеев
Роман Александрович
начальник отдела
ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

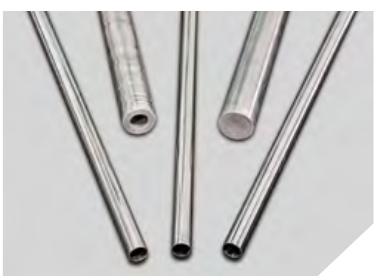
(4976) 69-36-58
kolesnikiveg@sialuch.ru

Изделия из профилированного лейкосапфира

Изделия для лазерной техники, микроэлектроники, спецтехники из профилированных кристаллов лейкосапфира в виде труб, пластин, стержней и т. п.

Профилированные кристаллы, выращенные методом Степанова (метод EFG)

- Содержание Al203, %: 99,99
- Температура, плавления/ рабочая, °С: 2054/2000
- Плотность, г/см^3: 3,97
- Твердость по Моосу: 9,0
- Прочность на сжатие / на растяжение, МПа: 2450/990
- Коэффициент трения по стали: 0,15
- Оптическая прозрачность интегральная, %: 95
- Диапазон пропускания длин волн света при коэффициенте пропускания 0,8 мкм: 0,2—5,0
- Теплопроводность, кал/см·с·°С: 0,09
- Коэффициент термического расширения, 1/°С: 5·10^{-6}
- Удельное электрическое сопротивление, Ом·см: 1016
- Диэлектрическая проницаемость: 10,0
- Электрическая прочность на пробой, В/см: 4·10^5



Колесников
Евгений Геннадьевич
заместитель директора отделения
ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

Федосеев
Роман Александрович
начальник отдела
ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

(4976) 69-36-58
kolesnikiveg@sialuch.ru

Изделия из тугоплавких моно- и поликристаллических материалов и сплавов

Производство изделий из тугоплавких моно- и поликристаллических материалов и сплавов (Mo, W, Ta, Nb) — молибдена, вольфрама, тантала, ниобия методом бестигельной зонной плавки и электронно-лучевым нагревом для приборостроения, электротехники и высокотемпературных установок различных типов.

Технические характеристики

Использование разработанных монокристаллических материалов позволяет увеличить ресурс изделий, повысить надежность и стабильность их работы, снизить вероятность хрупкого разрушения конструкций и уменьшить их массу.

Разработана уникальная технология и организовано не имеющее мировых аналогов малотоннажное производство упрочненных монокристаллических сплавов на основе тугоплавких металлов для изготовления высокотемпературных длинномерных изделий:

- прутков диаметром от 10 до 30 мм и длиной до 600 мм
- труб диаметром от 5 до 30 мм с толщиной стенки от 0,5 до 5 мм, длиной до 250—300 мм
- пластин толщиной от 0,5 до 15 мм, площадью до 100—150 см^2
- дисков диаметром до 200 мм и толщиной до 20 мм

Кальциевая инжекционная проволока

Применяется для внепечной обработки стали.

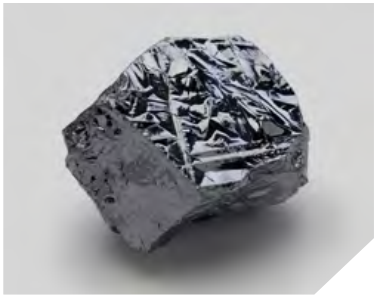
Технические характеристики

Диаметр от 9 до 14,5 мм, толщина стальной оболочки от 0,6 до 1,4 мм. Коэффициент заполнения от 18,5 до 32 %. Длина от 3200 до 5400 мм. Вес кальция в 1 погонном метре проволоки от 74 до 92 мм.

Материал наполнителя — металлический электролитический кальций.

Мухамедзянов Ринат Рамзиевич
АО «ЧМЗ»

(34141) 916-36
RRMukhamedzyanov@rosatom.ru



Кремний радиационно-легированный

Производство монокристаллического кремния методом бестигельной зонной плавки. Радиационно-легированный кремний наиболее широко применяется в производстве полупроводниковых приборов и интегральных микросхем.

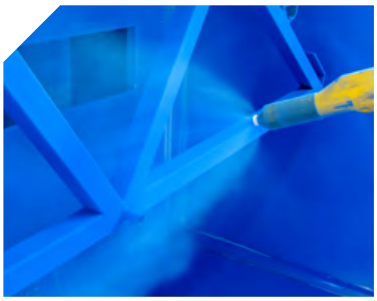
Технические характеристики

- диаметр слитка, мм: до 125
- высота слитка, мм: до 500
- диапазон значений удельного электрического сопротивления (УЭС), Ом × см: 40—800
- относительное отклонение средних значений УЭС от номинального значения (по ТУ48-4-443-83), %: не более 12
- разброс УЭС на торцах слитков в результате облучения от номинального значения, %: ±6 %
- время жизни неосновных носителей заряда, мкс: не менее (150—250)

Производительность цеха по производству кремния составляет 2,0—2,5 тонны в год.

Улимов Андрей Викторович
начальник цеха по производству кремниевой продукции АО «НИИП»

(495) 276-53-18
avulimov@niipribor.ru



Прокофьев Леонид Игоревич
заместитель главного инженера по новой технике и технологии — главный технолог ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 466-47-39
LProkof@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Лакокрасочные покрытия

Подбор оптимальных лакокрасочных покрытий для сложных условий эксплуатации, разработка технологий их применения, проведение испытаний, внедрение на производстве заказчика.

Технические характеристики

- Услуги по разработке технологий нанесения термостойких, химически стойких, износостойких, антистатических и других специальных лакокрасочных покрытий, проведение испытаний, внедрение на производстве заказчика
- Услуги по подбору оптимальных лакокрасочных покрытий для сложных условий эксплуатации
- Услуги по подбору и расчету оборудования для нанесения лакокрасочных покрытий

Дудкин Владимир Владимирович
заместитель генерального директора — коммерческий директор ПАО «НЗХК»

(383) 274 -84-51
nshk@rosatom.ru
www.nccp.ru

Литий металлический батарейного сорта

Литий металлический в виде слитков различных геометрических размеров с содержанием основного вещества ⩾99,9 % (масс.)

Технические характеристики

- Литий металлический по ГОСТ 8774-75 или по спецификациям заказчиков
- По химической чистоте превосходит все известные мировые аналоги
- Выпускается в виде цилиндрических слитков для их экструзии в фольгу, а также в виде таблеток, проволоки, призматических слитков

Литий хлористый

Литий хлористый в гранулированном виде с содержанием основного вещества ⩾ 99,5 % (масс.)

Технические характеристики

- Литий хлористый по ТУ 2152-017-07622236-2015 или по спецификации заказчиков
- Выпускается в гранулированном виде, что, в связи с гигроскопичностью продукта, обеспечивает его конкурентное преимущество в сравнении с мировыми аналогами

Дудкин Владимир Владимирович
заместитель генерального директора — коммерческий директор ПАО «НЗХК»

(383) 274 -84-51
nshk@rosatom.ru
www.nccp.ru

Литированный оксид кобальта

Литированный оксид кобальта с массовой долей лития (6,6—7,4) %

Технические характеристики

- Литированный оксид кобальта по технической спецификации ПАО «НЗХК» ТС 2-03-047 или по спецификациям заказчиков
- Выпускается в виде сыпучего порошка темно-синего или черного цвета.

Дудкин Владимир Владимирович
заместитель генерального директора — коммерческий директор ПАО «НЗХК»

(383) 274 -84-51
nshk@rosatom.ru
www.nccp.ru

Металлический кальций

Слитки, куски, стружка, крупка и гранулы. Применяется в цветной металлургии как восстановитель, в черной — для внепечной обработки стали.

Технические характеристики

Чистота кальция 99,0 min. Крупка, стружка, куски размером до 250 мм, куски массой до 15 кг, крупка размером до 10 мм, гранулы дробленые до 2 мм.

Мухамедзянов Ринат Рамзиевич
АО «ЧМЗ»

(34141) 916-36
RRMukhamedzyanov@rosatom.ru

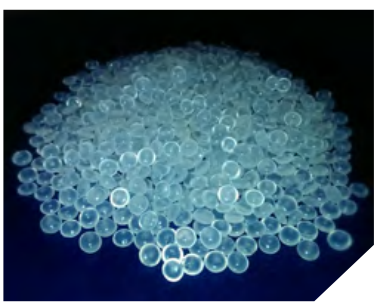
Мухамедзянов Ринат Рамзиевич
АО «ЧМЗ»
(34141) 916-36
RRMukhamedzyanov@rosatom.ru

Ниобиевая продукция

Прокат из сплавов ниобия: слитки, прутки, листы, трубы и проволока различных номенклатур.

Технические характеристики

- Слитки из ниобия высокой чистоты для изготовления сверхпроводящих материалов марки Нб-1 диаметром до 250 мм по ГОСТ 16099
- Лигатура на основе Никель-Ниобия: НиНб40, НиНб40-1, НиНб60, НиНб60-1, НиНб80, НиНб80-1
- Листы из ниобия шириной от 152,4 мм толщиной от 0,5 мм по ASTM B 393
- Прутки и проволока из ниобия Ø 2—63,5 мм по ASTM B 392
- Холоднообработанные прутки проволока из ниобия Ø 2—63,5 мм по ASTM B 737
- Бесшовные трубы из ниобия Ø 6—140 мм по ASTM B 394
- Заготовки и прутки из сплавов ниобия и титан марки НТ-47 по ASTM B 884

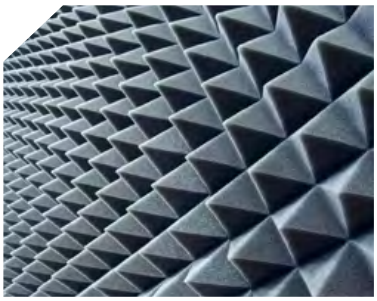


Прокофьев Леонид Игоревич
заместитель главного инженера по новой технике и технологии — главный технолог филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»
(831) 466-47-39
LProkof@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Подбор или разработка новых полимерных материалов и технологий, внедрение их на производстве заказчика

Технические характеристики

- Высокая прочность или эластичность
- Стойкость к спецсредам и воздействиям
- Ударо- и вибростойкость
- Устойчивость к воздействию экстремальных температур—от —196 до +1600 °С
- Радиопрозрачность в различных диапазонах длин волн
- Повышенная теплопроводность
- Электропроводность
- Рентгенозащитные свойства



Радиопоглощающие материалы

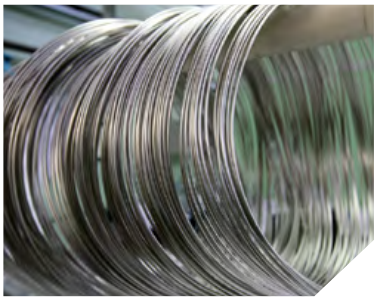
Радиопоглощающие материалы РПМ-Ф1, РПМ-Ф2 и РПМ-Ф3 (содержащий углеродные нанотрубки) на эпоксидном и кремнийорганическом связующем.

Технические характеристики

Позволяют изготавливать изделия различной конфигурации (плоские листы, рельефные пластины, объемные детали), предназначенные для поглощения электромагнитного излучения в дециметровом, сантиметровом и миллиметровом диапазонах длин волн.

Прокофьев Леонид Игоревич
заместитель главного инженера по новой технике и технологии — главный технолог филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 466-47-39
LProkof@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru



Титановая сварочная проволока

Сварочная проволока из сплавов титана: 2В, ВТ1-00св, ПТ-7Мсв, ВТ20-1св диаметром от 0,8 до 7 мм по ГОСТ 27265.

Технологические особенности АО «ЧМЗ»

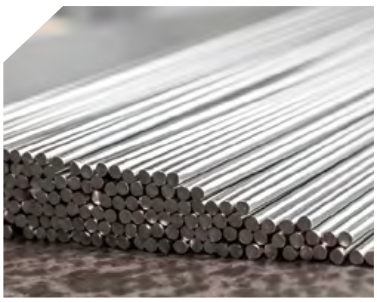
- 100%-ный контроль качества производственных операций
- Отсутствие операций щелочного травления
- Современная производственная база
- Возможность применения технологии вихретокового контроля поверхности
- Уникальные технологии очистки
- Внедрена система менеджмента качества ISO 9001, ГОСТ РВ 0015-002-2012

Преимущества проволоки АО «ЧМЗ»

- Стабильность качественных характеристик
- Низкая микро- и макропористость
- Высокое качество поверхности
- Малая глубина залегания дефектов
- Отсутствие посторонних включений на поверхности
- Содержание водорода не выше 0,001 %

Малинин Сергей Александрович
АО «ЧМЗ»

SALMalinin@rosatom.ru
(34141) 9-17-31



Титановые прутки

Прутки титановые катаные, кованые, прессованные.

Технические характеристики

Прутки титановые катаные, кованые, прессованные диаметром от 8 до 220 мм, длиной от 500 до 6000 мм, из сплавов ВТ1-0; ВТ1-00; ВТ3-1; ВТ9; ВТ6; ВТ6С; ВТ16, 3М, ПТ-1М; ПТ-7М; ПТ-3В; Gr1; Gr2; Gr5; Gr9 и др.

Технические требования: ТУ 398-2008; ОСТ 1 90202-75; ОСТ 1 92062-90; ОСТ В 5Р.9325-2005; ОСТ1 90707-73; ОСТ 1 90173-75; ГОСТ 26492-85; ОСТ 1 90266-86

Малинин Сергей Александрович
АО «ЧМЗ»

SALMalinin@rosatom.ru
(34141) 917-31

Титановые трубы

Бесшовные холодно/горячедеформированные, оребренные, капиллярные, тонкостенные.

Трубы бесшовные диаметром от 3 до 273 мм, длиной от 500 до 9100 мм, с толщиной стенки от 0,5 до 20 мм из сплавов ВТ1-0; ВТ1-00; ВТ6С; ПТ-1М; ПТ-7М; ПТ-3В; Gr1; Gr2; Gr5; Gr9 и др.

Технические требования:

- ГОСТ 22897-86, ТУ 5.961-11914-2007
- ТУ 1825-147-07516250-2013 (8009.00.041 ТУ)
- ТУ 5.961-11916-2007, ТУ 5.961-11915-2007
- ОСТ 1 90050-72, ОСТ 1 90065-72, ТУ 1-5-421-90
- ТУ 14-3-820-79, ASTM B 861, AMS 4944, ТУ 14-3-821-79
- ТУ 1825-155-07516250-2014, ТУ 1825-155-0751 и др.

Малинин Сергей Александрович
АО «ЧМЗ»

SALMalinin@rosatom.ru
(34141) 917-31

Фторфлогопит

Материал марки СМ-310 обладает термостойкостью, высоким уровнем электрофизических свойств и отличающей его от большинства типов электроизоляционной керамики хорошей механической обрабатываемостью.

Материал предназначен для изготовления:

- изоляторов высоковольтного электрооборудования
- деталей установок плазмохимического травления
- внешних чехлов миниатюрных источников рентгеновского и теплового излучения для радиационной терапии внутренних органов
- зубных протезов
- каркаса чувствительного элемента датчика феррозондового магнетометра, который устанавливается на искусственном спутнике Земли

Вершинин Петр Николаевич
начальник лаборатории ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

(4976) 63-66-02 (доб. 3197)
com@sialuch.ru

Прокофьев Леонид Игоревич
заместитель главного инженера по новой технике и технологии — главный технолог филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 466-47-39
LProkof@niiis.nnov.ru
www.niiis.nnov.ru

Химический анализ

Анализ состава металлов, сплавов, электролитов и гальванических покрытий. Контроль качества химических материалов, разработка методик анализа, оптимизация процедур входного контроля качества материалов.

Технические характеристики

- Услуги по проведению анализа металлов и сплавов на основе алюминия, никеля, меди, железа, свинца, титана оптико-эмиссионным методом.
- Услуги по проведению анализа электролитов и гальванических покрытий с применением широкого спектра аналитических испытаний, в том числе высокоточного атомно-абсорбционного метода.
- Услуги по проведению контроля качества лакокрасочных, органических и неорганических материалов и покрытий.
- Услуги по разработке методик анализа в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725

Мухамедзянов Ринат Рамзиевич
АО «ЧМЗ»

(34141) 916-36
RRMukhamedzyanov@rosatom.ru

Циркониевая продукция

Прокат из сплавов циркония: слитки, прутки, листы, трубы и проволока различных номенклатур.

Технические характеристики

Производство полного цикла начиная с переработки рудного концентрата до готовых изделий из циркониевых сплавов. Завод выпускает слитки циркония, йодидный цирконий в виде прутков, трубы различного диаметра.

Слитки из сплавов циркония диметром 360 и 450 мм. Сплавы: 110, Э110, Э110К, Э110о.ч., 125, Э125, Э125 о.ч., 110 о.ч., 110Б, 110БМ, 110Б43, 125Б, 110Б26, Э635М, R60702, Ц2М.

Трубы из сплавов: Э110, 110, Э125, Э110о.ч., Э635, Э635М. Внешний диаметр от 3,1 до 108 мм, внутренний диаметр от 6,5 до 79,3 мм. Толщина стенки от 0,15 до 13,5 мм. Длина от 2000 до 7300 мм.

Прутки (прессованные, кованые, волоченые и катаные) из сплавов Э110, 125, Э125, Э110о.ч., Э635, 110Б43. Диаметром от 4,5 до 81 мм. Длиной от 500 до 5000 мм.

Проволока из сплавов 110, Э110. Диаметром от 0,45 до 3 мм. Длиной не менее 2000 и 3000 мм.

МАНИПУЛЯТОРНАЯ ТЕХНИКА

Кудрявцев
Дмитрий Александрович
заместитель генерального
директора АО «ФНПЦ
«ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-41-06
kda17@startatom.ru
Market@startatom.ru

Механический манипулятор ММК-25 (аналог А100)

Манипулятор ММК-25 предназначен для эксплуатации в горячих камерах большого размера.

Герметичный связующий орган манипулятора позволяет надежно изолировать операторское помещение от горячей камеры.

Технические характеристики

Манипулятор с электрической регулировкой рабочего диапазона для перемещения грузов до 20 кг, подъема грузов до 60 кг в радиусе от 2500 до 5000 мм. Модульный манипулятор посредством вращающихся валов, пропущенных через экранированные вводы, передает движения главной руки подчиненной руке.

Производятся в различных исполнениях: негазостойкие, газостойкие, с одинарным или двойным телескопом, с дистанционным управлением из операторской (пульт управления, джойстик). Применяются в экранированных бетоном камерах среднего и большого размера для работы с высокоактивными веществами.

Размеры исполнительных и управляющих органов моделей А100 и А200, а также длина проходки в стене согласовываются индивидуально под каждую камеру.

Кудрявцев
Дмитрий Александрович
заместитель генерального
директора АО «ФНПЦ
«ПО “Старт” им. М. В. Проценко»

(8412) 65-41-06
kda17@startatom.ru
Market@startatom.ru

Механический манипулятор ММК-10-2Г (аналог А200)

Манипулятор ММК-10-2Г разработан по шарнирно-рычажной схеме и предназначен для эксплуатации в горячих камерах среднего размера. В конструкции манипулятора используются алюминиевые сплавы. Исполнительный орган может быть изготовлен с применением нержавеющих сталей.

Технические характеристики

Манипулятор с регулировкой рабочего диапазона для перемещения грузов до 10 кг в радиусе 1500 мм.

Имеет три шарнира, обладает возможностью производить семь различных движений. Производится в различных исполнениях: негазостойкие, газостойкие, с электроприводом. Применяется в средних экранированных свинцом или бетоном камерах.

Размеры исполнительных и управляющих органов моделей А100 и А200, а также длина проходки в стене согласовываются индивидуально под каждую камеру.

ЛАЗЕРНАЯ ТЕХНИКА

Федосеев Виктор Николаевич
директор отделения «ОиИТ»
ФГУП «НИИ НПО «Луч»
(4967) 58-71-96, 63-45-82
fvn@luch.podolsk.ru

Оптические элементы для лазерной техники

Изготовление адаптивных оптических систем для повышения интенсивности излучения и нанесение покрытий на крупногабаритные (до 1000 мм) оптические элементы.

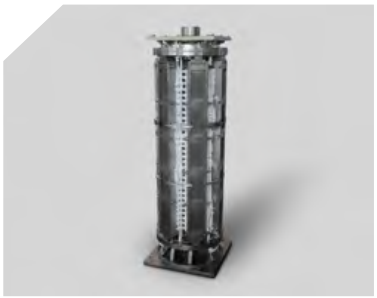
Технические характеристики

Проектирование и изготовление оптических элементов и адаптивных систем для мощной лазерной техники, науки, медицины и т. д.:

- интерференционные фильтры: отрезающие, полосовые, узкополосные на длины волн от 0,25 до 5 мкм
- поляризующие покрытия для длин волн от 0,25 до 5 мкм
- просветляющие покрытия для длин волн от 0,193 до 10,6 мкм
- лазерные зеркала с различными коэффициентами отражения
- лазерные элементы с покрытиями, обеспечивающими высокое отражение и/или высокое пропускание на двух и более длинах волн

Проектирование и изготовление зеркал на основе монокристаллического молибдена.

ПРОЧЕЕ



Годович Антон Игоревич
заместитель директора НТК
по научно-технической работе —
главный конструктор

(8412) 23-28-24
gin97@startatom.ru

Жидкометаллические натриевые насосы

Электромагнитные жидкометаллические насосы предназначены для перекачки жидкого металла.

Номенклатура

- Насос электромагнитный индукционный системы индикации водорода в натрии НЭИ 4/10
- Насос электромагнитный индукционный системы индикации водорода в натрии НЭИ 4/10 ВИН
- Жидкометаллический натриевый насос бакового хозяйства первого и второго контуров НЭИ 4/32
- Насос электромагнитный индукционный системы регенерации натрия НЭИ 8/2
- Жидкометаллический натриевый насос системы охлаждения и очистки барабана отработанных сборок НЭИ 4/125

Кондратенко
Александр Анатольевич
начальник управления
радиационной обработки
АО «НИИП»

(495) 276-53-02, д. 42-92
aakondratenko@niipribor.ru

Радиационная стерилизация изделий медицинского назначения

Метод радиационной стерилизации изделий медицинского назначения способен обеспечить высокую стерильность продукции. Работы по облучению изделий и препаратов для промышленности, медицины, косметики, а также обработка компонентов продуктов питания.

Преимущества радиационной стерилизации

- возможность стерилизации изделий, изготовленных из полимерных материалов, не стойких к воздействию высоких температур
- срок хранения продукции, прошедшей стерилизацию, без потери качества — до 5 лет

Параметры стерилизационной установки на основе ускорителя электронов «Электроника У-003»

- энергия электронов: 7,5 МэВ
- ток пучка: до 500 мкА
- амплитуда развертки: ±200 мм
- производительность при стерилизации медицинской продукции: 0,3 т/час

Кириллов Сергей Николаевич
заместитель генерального директора по производству гражданской продукции ФГУП «ПО «Маяк»

(35130) 330-36
mayak@po-mayak.ru

Радиолюминесцентные светоэлементы (РЛС)

Автономные источники света.

Технические характеристики

- Принцип работы РЛС сравним с принципом работы электронно-лучевой трубки. Тонкий слой светящегося вещества (люминофор) нанесен на стеклянную поверхность. Люминофорный слой бомбардируется электронами, испускаемыми при радиоактивном распаде изотопа водорода — трития. Электроны, излучаемые тритием, вызывают активацию люминофора. Люминофор испускает световой фотон, происходит генерирование «холодного» света.
- РЛС изготавливают в виде герметичных стеклянных ампул
- РЛС полностью автономны, не нуждаются в техническом обслуживании, функционируют от 5 до 10 лет в зависимости от типа и исполнения
- Цвет свечения: зеленый, желтый, синий, красный
- Дальность видимости: от 0,5 до 10 м (в зависимости от типоразмера РЛС)
- Яркость: не менее 0,2—0,03 кд/м^2
- Типы РЛС:
  — СН3.РО7.1,4: диаметр — 1,4 мм, длина — от 4 до 20 мм
  — СН3.РО7.2: диаметр — 2 мм, длина — от 5 до 20 мм
  — СН3.РО5.5 (5.7): диаметр — 5 и 7 мм, длина — 20 и 30 мм

Куликов Сергей Валентинович
заместитель главного конструктора филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова»

(831) 466-16-03
niiis@niiis.nnov.ru

Система управления активным магнитным подвесом

Активный магнитный подвес — это управляемое электромагнитное устройство, удерживающее вращающуюся часть машины (ротор) в заданном положении относительно неподвижной части (статора) за счет магнитных сил притяжения. Система управления АМП представляет собой аппаратно-программный комплекс, в котором реализован алгоритм управления различными типами АМП и схемо-технические решения, позволяющие принимать сигналы с датчиков положения ротора и формировать управляющие команды на электромагниты АМП.

Технические характеристики

- Отсутствие изнашивания, высокий ресурс, снижение расходов на обслуживание
- Отсутствие смазки, экологическая чистота
- Возможность достижения высоких (до 100 тыс. об./мин) скоростей вращения
- Низкое энергопотребление, малые потери на трение
- Возможность работы в экстремальных условиях: вакууме, агрессивных средах, при высоких и низких температурах, при радиационном воздействии
- Невосприимчивость к загрязнению
- Возможность создания контролируемых малых перемещений ротора в зазоре и системы активного гашения колебаний ротора
- Возможность регулирования жесткости и демпфирования подвеса, высокая точность позиционирования ротора, облегченный переход ротора через критические скорости, отсутствие шумов и вибраций
- Возможность использования сигналов датчиков положения ротора для контроля параметров рабочего процесса: скорости вращения, нагрузки на подшипники, амплитуд колебаний ротора, величины дисбаланса
- Низкий уровень шума при работе

NDEXPO 2018

V Международный форум-выставка «NDEXPO 2018» – «Высокие технологии для устойчивого развития»

25–27 сентября 2018
Москва, Технопарк «Сколково»

Главная тема:
«Глобальное технологическое лидерство»

Цели:
Демонстрация наукоемкой продукции и технологий для ключевых отраслей российской промышленности, содействие продвижению высокотехнологичной продукции и услуг на внутренний и внешний рынки.

Основные тематические разделы:

Новые материалы. Аддитивные технологии
- новые материалы
- аддитивные и гибридные технологии
- оборудование
- композиционные материалы
- модификация свойств материалов

Цифровые технологии
- Multi-D
- цифровое предприятие
- BIG Data
- «умный город»
- ГИС
- суперкомпьютерный инжиниринг

Электро-техническое оборудование, АСУ ТП и SCADA
- автоматизация критических процессов
- SCADA
- системы управления критическими процессами на основе предиктивного подхода

Интеллек-туальные системы безопасности
- информационная безопасность
- большие данные в контексте безопасности
- цифровые технологии для обеспечения безопасности
- инспекционные, досмотровые и противопожарные системы

Технологии для Арктики и шельфа
- Севморпуть
- технологии для эффективной добычи
- энергообеспечение объектов и инфраструктуры
- экологическая и промышленная безопасность
- транспорт

Технологии для нефти и газа
- оборудование
- технологии и услуги для нефтегазовой промышленности
- геофизическая аппаратура
- цифровое месторождение
- «умная добыча»

Медицинские технологии
- телемедицина
- оборудование для диагностики
- информационные технологии в медицине – искусственный интеллект и большие данные
- «умная медицина»

Технологии для энергетики
- системы управления производством и распределением электроэнергии
- накопители энергии
- энергосберегающие технологии
- электротехническое оборудование
- цифровая энергетика

Организатор: РОСАТОМ

Оператор: АТОМЭКСПО

Контакты:
+7 499 922 89 95
ndexpo@atomexpo.com
www.ndexpo.ru
NDExpo

ОГЛАВЛЕНИЕ

АО «ВНИИНМ им. А. А. Бочвара» 207, 219, 238

АО «ВНИПИпромтехнологии» 148, 149, 150, 151, 152, 200, 201, 202, 203, 219

АО «ГНЦ РФ ФЭИ» 42, 43, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 226

АО «НИИП» 224, 242, 251

АО «НИИТФА» 148, 165, 166, 167, 170, 227

АО «НИИЭФА» 63, 65, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174

АО «НИКИЭТ» 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 38, 44, 46

АО «ФНПЦ ПО “Старт” им. М.В.Проценко» 7, 15, 39, 54, 55, 155, 184, 185, 196, 197, 249, 251

АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон» 80, 81, 86, 87, 90, 93, 95, 100, 101, 103, 104, 106, 107

АО «ЧМЗ» 239, 242, 244, 245, 246, 247, 248

НИКИРЭТ — филиал ФГУП ФНПЦ «ПО “Старт” им. М.В. Проценко» 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 99, 106

ПАО «НЗХК» 243, 244

ФГУП «ВНИИА им. Н. Л. Духова» 13, 14, 37, 41, 44, 81, 83, 84, 98, 102, 107, 131, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 170, 227, 229, 230

ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» 59, 60, 234, 235, 236, 237

ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ» 53, 77, 221, 222, 231, 241, 247, 250

ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова» 7, 8, 16, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 47, 83, 94, 222, 223, 226

ФГУП «ПО «Маяк» 34, 36, 41, 43, 46, 47, 48, 49, 104, 161, 162, 163, 164, 165, 180, 181, 182, 183, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 208, 235, 240, 252

ФГУП «ПСЗ» 10, 11, 17, 22, 23, 25, 31, 180, 183, 187, 192, 193, 194, 195,

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е. И. Забабахина» 60, 70, 71, 72, 80, 105, 111, 112, 117, 144, 145, 146, 169, 229

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 62, 72, 88, 105, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 143, 161, 171

ФГУП ПО «Север» 63, 64, 66, 73, 74, 75, 76

ФГУП УЭМЗ 17, 28, 30, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 74, 75

Филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ФГУП ФНПЦ «НИИИС им. Ю. Е. Седакова» 18, 19, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 51, 52, 53, 112, 113, 117, 118, 119, 120, 121, 132, 135, 137, 154, 155, 157, 217, 221, 223, 225, 226, 239, 240, 243, 245, 246, 248, 252

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ДЛЯ ОФИЦИАЛЬНЫХ ЗАПРОСОВ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»

119017, Россия, г. Москва,
ул. Большая Ордынка, д. 24
info@rosatom.ru
www.rosatom.ru

СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ ГРАЖДАНСКОЙ ПРОДУКЦИИ ОПК

Байдаров Дмитрий Юрьевич
Начальник Управления реализации новых бизнесов
Блока по развитию и международному бизнесу Госкорпорации «Росатом»

(499) 949-47-88
(916) 321-28-87
DYBaydarov@rosatom.ru

Дизайн каталога — студия PrimeBureau
www.primebureau.com

PRIME BUREAU

МОСКВА 2018