



Дана Инжиниринг

Вакуумные технологические
установки



Дана Инжиниринг

Вакуумные технологические
установки

Год основания - 2012 году.

Направления работы

- производство вакуумного технологического оборудования
- разработка сложных научных установок
- инжиниринг, в том числе реверс-, нестандартного оборудования

Продукция

- экспериментальные научные установки
- технологическое оборудование

Производство

- цех металлообработки;
- чистый сборочный цех;
- 10 металлообрабатывающих станков;
- из них 2 – обрабатывающие центры с ЧПУ;
- площадь сборочного помещения – 100 м².

Отрасли промышленности

- микроэлектроника
- оптика
- машиностроение
- наукоёмкие технологии



Видео о компании на [YouTube](#)

Основные Заказчики

- ведущие предприятия ГК «Росатом»
- ведущие предприятия ГК «Роскосмос»
- предприятия оборонно-промышленного комплекса
- институты РАН
- Курчатовский институт и его подразделения
- производственные и исследовательские подразделения промышленных корпораций



РОСКОСМОС



РОСАТОМ

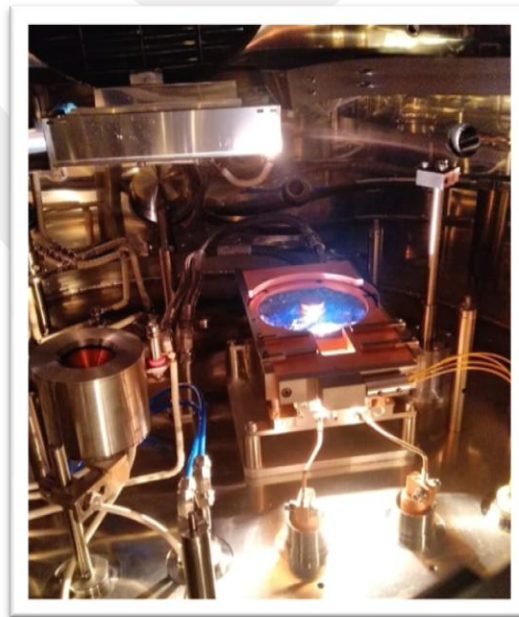


НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
"КУРЧАТОВСКИЙ
ИНСТИТУТ"

Установка электронно-лучевого напыления оптических покрытий Fermi 1000 EB

Виды оптических покрытий

- Поляризаторы
- AR-покрытия
- Линзы и компоненты камер
- Цветовые фильтры
- Интерференционные зеркала
- Сенсорные экраны



Особенности

- Широкополосная система оптического контроля
- Карусельный и планетарный подложкодержатели
- Шлюзовая загрузка-выгрузка
- Безмасляная вакуумная откачка
- Ручной/автоматический режим
- Возможность ионно-лучевой очистки и ассистирования
- Регулируемая зона напыления
- Сетевое подключение и удаленный доступ
- ПО собственной разработки (зарегистрировано в реестре ПО Минцифры РФ)
- Простота технического обслуживания

Установка ионно-лучевого напыления оптических покрытий Fermi 1000 IS

Предназначение - серийное производство высокоточных покрытий компонентов лазерной оптики и гироскопов, элементов, применяемых в метрологии, микроскопии, телекоммуникации.

Виды оптических покрытий

- Фильтры
- Поляризаторы с высокой лучевой стойкостью
- Параметрические покрытия
- Зеркала с ультранизкими потерями

Преимущества

- Широкополосная система оптического контроля
- Высокая оптическая однородность покрытий
- Шлюзовая камера загрузки-выгрузки изделий
- Сниженный уровень натекания газов в вакуумную камеру за счёт использования металлических уплотнений и двойных уплотнений с дифференциальной откачкой
- Использование периферийных устройств с низким газовыделением
- Криогенная откачка
- Низкая зависимость от импортных комплектующих
- Сетевое подключение и удаленный доступ
- ПО собственной разработки (зарегистрировано в реестре ПО Минцифры РФ)



Достигаемые характеристики оптических покрытий

- Высокая адгезия
- Стабильность оптических параметров
- Ультранизкие потери оптического излучения
- Высокая лучевая стойкость

Установка вакуумного напыления Fermi

Технология: Магнетронное напыление

Особенности

- Напыление металлов и их соединений
- Технологические устройства: магнетроны, ионный источник
- Карусельный подложкодержатель
- Регулируемая зона напыления
- Безмасляная вакуумная откачка
- Простота модернизации
- Ручной/автоматический режим
- Сетевое подключение и удаленный доступ
- ПО собственной разработки
- Простота технического обслуживания



Установка вакуумного напыления Fermi

Технология: высокочастотное напыление

Особенности

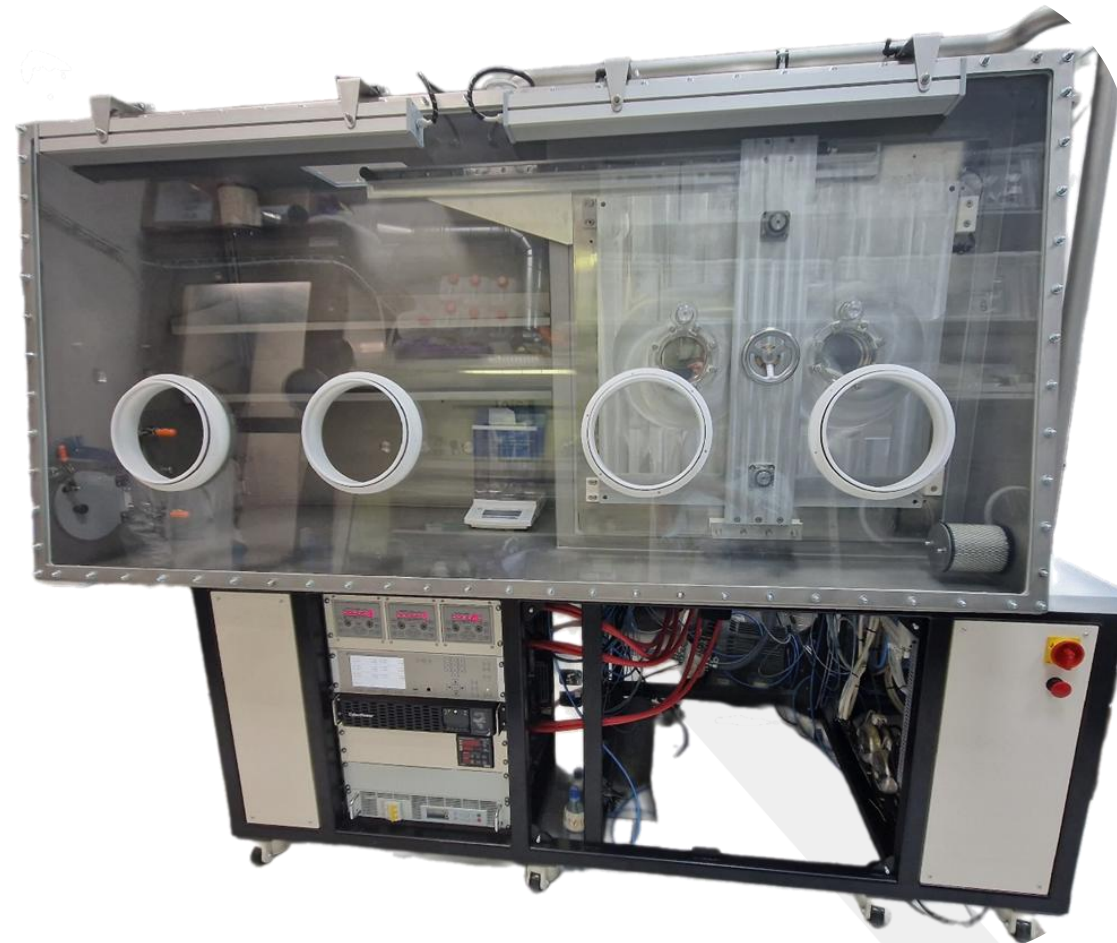
- Распыление металлов в режиме постоянного тока
- Распыление металлов в импульсном режиме
- Распыление диэлектриков с помощью ВЧ-магнетрона 13,56 МГц
- Нагреваемый подложкодержатель с защищёнными нагревательными элементами
- Карусельный и планетарный подложкодержатели
- Безмасляная вакуумная откачка
- Ручной/автоматический режим
- Возможность ионно-лучевой очистки и ассистирования
- Сетевое подключение и удаленный доступ
- ПО собственной разработки
- Простота технического обслуживания



Установка вакуумного термического напыления тонких пленок металлов Fermi TRE

Особенности

- Исполнение с перчаточным боксом
- Внутренние размеры вакуумной камеры 700x700x700 мм
- Подложки устанавливаются в горизонтально расположенный термостатируемый подложкодержатель – реализована схема напыления «снизу вверх»
- Вакуумная камера герметично пристыкована к перчаточному боксу таким образом, что загрузка/выгрузка подложек осуществляется без разгерметизации на атмосферу
- Кварцевый датчик толщины на каждый канал распыления
- Ионное ассистирование
- Безмасляная вакуумная откачка
- Ручной/автоматический режим
- ПО собственной разработки
- Простота технического обслуживания



Установки вакуумного напыления Fermi 300 TRE/300 MS

Особенности Fermi 300TRE

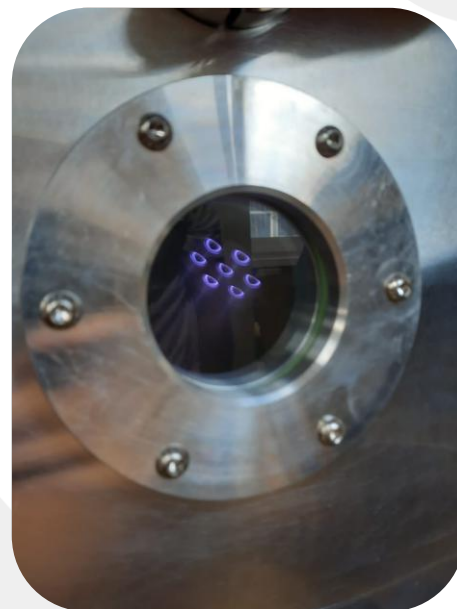
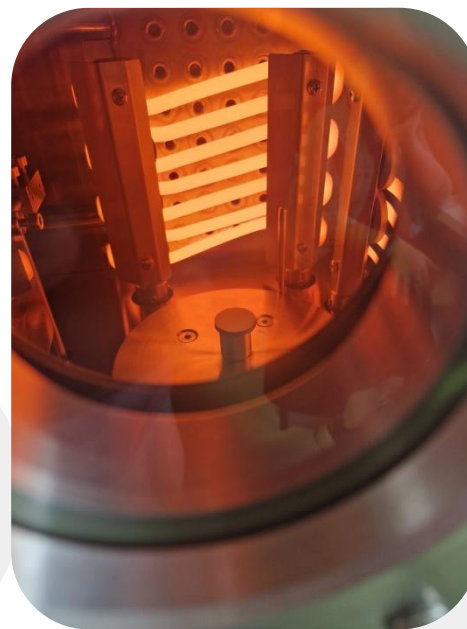
- Напыление лития и термостатирование до 400°C во время технологического процесса

Особенности Fermi 300MS

- Магнетронное напыление германия
- Очистка подложки и травление ионным источником

Особенности Fermi 300 TRE/300 MS

- Безмасляная вакуумная откачка
- Ручной/автоматический режим
- ПО собственной разработки
- Простота технического обслуживания

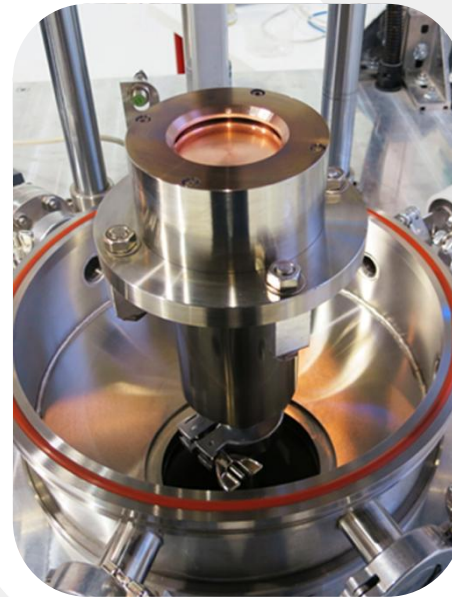
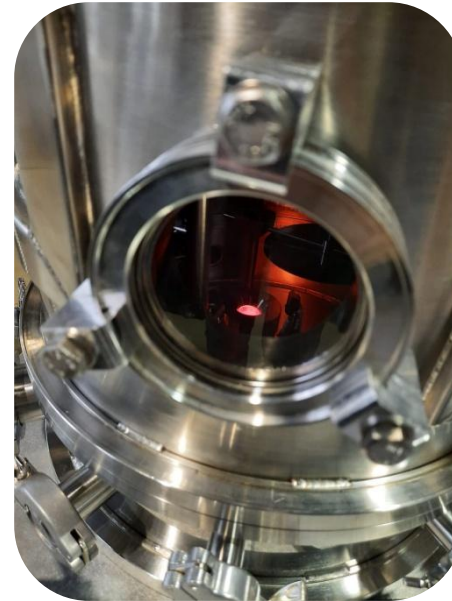


Установка вакуумного напыления Saha

Технологии: терморезистивное напыление/магнетронное напыление

Особенности

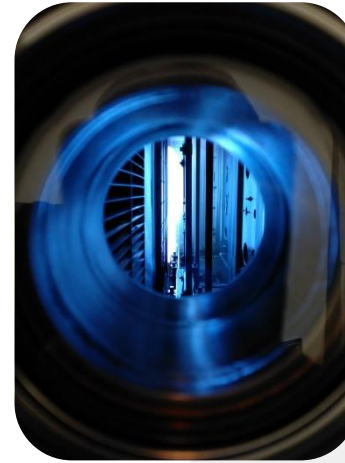
- напыления тонких плёнок при пониженном давлении вплоть до $-1 \cdot 10^{-6}$ торр.
- Технологические устройства: Магнетроны, терморезистивные испарители
- Карусельный держатель подложек
- Напыление снизу-вверх



Установка вакуумного напыления Kurchatov

Особенности

- Многокамерная секционная со шлюзом загрузки-выгрузки
- Технологические устройства: протяженные магнетроны, вакуумно-дуговые испарители, ионные источники
- Оснастка: плоский держатель подложек, линейное перемещение
- Напыление: сбоку
- Равномерность напыления $< 0,5\%$ от толщины покрытия по всей площади подложки.
- Дегазация прогревом
- Очистка ионным пучком
- Безмасляная вакуумная откачка
- Ручной/автоматический режим
- ПО собственной разработки
- Простота технического обслуживания



Установки имитации
космоса и
экспериментальное
оборудование



Термовакuumные испытания

Термовакuumные испытания изделий космической техники

- Вакуумная камера с откидной крышкой на телеге с электроприводом
- Объем камеры: 14 м³
- Предельное остаточное давление без объекта испытания, но с навесным внутрикамерным оборудованием: $5 \cdot 10^{-6}$ мбар
- Нагрев объекта испытаний до 90°C

•Термовакuumные испытания на герметичность

- Метод испытаний и контроля герметичности: масс-спектрометрический
- Система контроля и измерения герметичности: безмасляная
- Основной способ нагрева внутрикамерных компонентов: ИК-нагреватели
- Ручное и автоматизированное управление температуры внутрикамерных компонентов



Стенд моделирования распыления первой стенки реактора

Особенности

- Вакуумная камера с оптическим столом и источниками плазмы. Магнитное поле ~ 3 Тл.
- Все узлы и элементы выполняются из немагнитных материалов.
- Камера и оптический стол имеют механизированные перемещения.

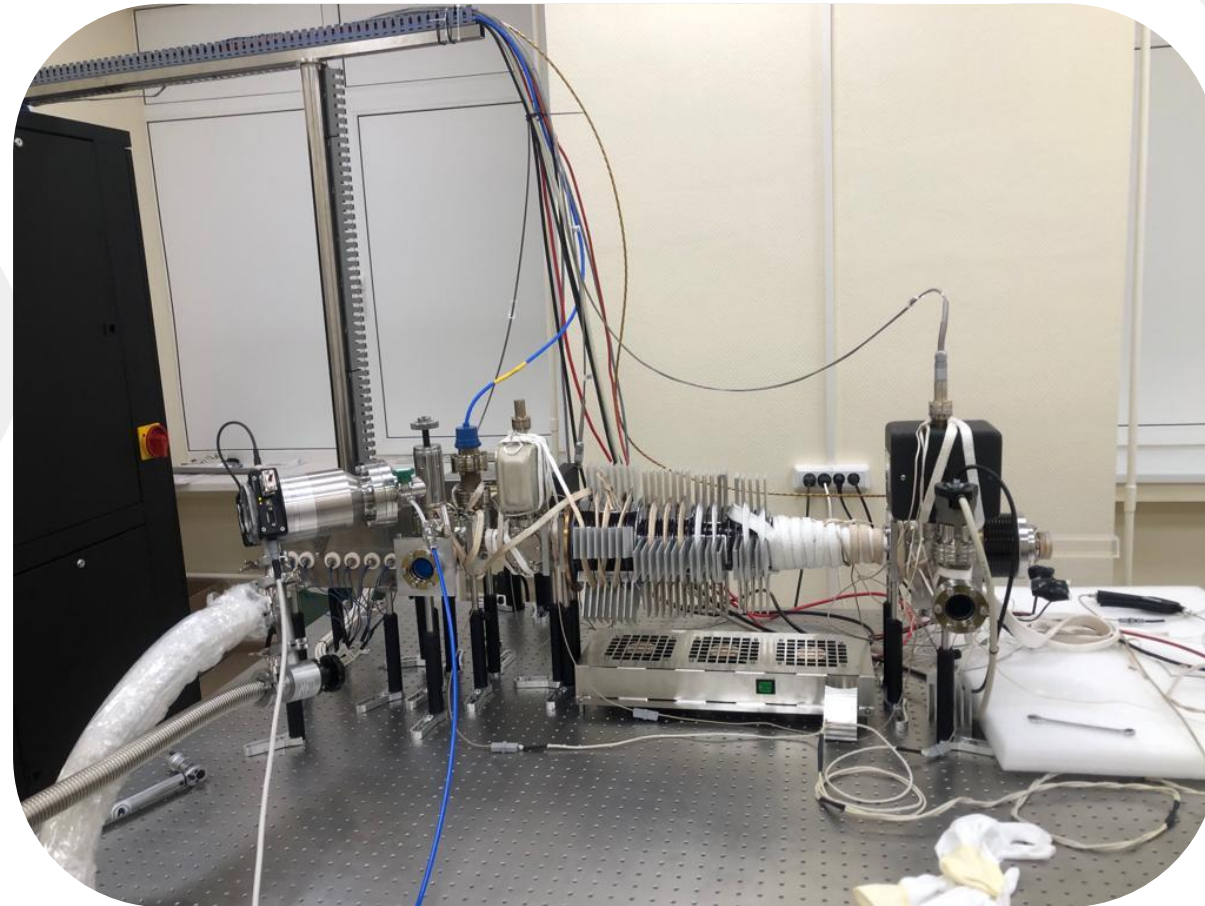


Сверхвысоковакуумная установка для конденсата Бозе-Эйнштейна

Особенности

Основные функции:

- формирование коллимированных потоков исследуемых атомов с минимальным разбросом скоростей, замедление потока атомов
- охлаждение атомов до сверхнизких температур и их удержание
- обеспечение возможности оптической диагностики охлажденных атомов
- обеспечение давления остаточных газов не более 10^{-10} Па в области рабочей камеры
- обеспечение контроля вакуума на выходе потока атомов из их источника и на входе в область рабочей камеры.



Контакты:

www.danaeng.ru

8 (800) 222-90-33

info@danaeng.ru

111524 Россия Московская область

Москва ул. Перовская, д.1, стр.22

Караваев Виктор

Генеральный директор

+7(916)486 27 84

karavaev@danaeng.ru



Дана Инжиниринг

Вакуумные технологические
установки