



Кафедра физических проблем

материаловедения

Института ядерной физики и технологий

КАТАЛОГ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление

Аналитическое оборудование

_____	1
Просвечивающий электронный микроскоп Carl Zeiss Libra-120 _____	2
Растровый электронный микроскоп Carl Zeiss EVO 50 _____	3
Рентгеновский дифрактометр Bruker D8 Discover _____	5
Растровый электронный микроскоп JEOL JSM-6610LV _____	7
Сканирующий мультимикроскоп CMM-2000 + бинокулярный стереомикроскоп МБС-10 _____	9
Поляризационный микроскоп металлографический METAM PB-21-1 _____	10
Материаловедческий оптический микроскоп MTI MM500T _____	12
Лазерный анализатор размеров частиц Fritsch Analysette 22 _____	13
Анализатор жидкости многопараметрический Экотест-2000-Т _____	14
Прибор синхронного термического анализа NETZSCH-Gerätebau STA 409 CD _____	16
Высокотемпературный горизонтальный дилатометр NETZSCH-Gerätebau DIL 402 C _____	18

Изучение свойств. Теплофизические свойства

Прибор синхронного термического анализа NETZSCH-Gerätebau STA 449 F1 _____	20
Высокотемпературный горизонтальный дилатометр NETZSCH-Gerätebau DIL 402 E/8 Pyro _____	22
Установка для определения температуропроводности NETZSCH-Gerätebau LFA 427 _____	23
Высокотемпературный дифференциальный сканирующий калориметр NETZSCH-Gerätebau DSC 404 F1 Pegasus _____	24
Высокотемпературный горизонтальный дилатометр NETZSCH-GERÄTEBAU DIL 402 C _____	26

Изучение свойств. Механические свойства

Цифровой нанотвердомер PMT-3NI _____	29
Цифровой микротвердомер HTS-1000 _____	30
Микротвердомер Future-Tech FM-800 _____	31
Универсальная 2-х колонная испытательная машина QUASAR 50 _____	32
Маятниковый копер Time JB-W700 _____	33

Изучение свойств. Анализ плотности, весы

Газовый пикнометр PMI Instruments _____	35
---	----

ОГЛАВЛЕНИЕ

Установка «ГТТ» _____	36
Порозиметр PMI Instruments _____	37
Высокоточные аналитические весы Ohaus Pioneer PA214 _____	39
Технологическое оборудование. Препарирование	
Шлифовальный станок Struers LaboPol 5 с LaboForce-1 _____	41
Электролитический утонитель Struers TenuPol-5 _____	42
Низкоскоростной прецизионный отрезной станок Buehler Isomet LS _____	43
УЗ-диспергатор SONICATOR Q500 _____	44
Прецизионный отрезной станок MECATOME T180 _____	45
Шлифовально-полировальная машина Mecatech 234 _____	46
Шлифовально-полировальная машина Mecatech 234 _____	47
Устройство электролитического травления Presi Polisec C25 _____	48
Вакуумная установка препарирования электронно-микроскопических объектов ВУП ЭМ-12 _____	49
Технологическое оборудование. Плавление, литье	
Установка индукционная плавильная вакуумная УИПВ-63-10 _____	51
Установка высокочастотная Кристалл-702 _____	53
Технологическое оборудование. Механоактивация	
Планетарная мельница FRITSCH PULVERISETTE 5 _____	56
Криомельница Freezer Mill SPEX 6870 _____	57
Настольный вертикальный миксер MTI SFM-2 _____	58
Высокоскоростная планетарная шаровая мельница MTI SFM-1 _____	59
Лабораторный вибрационный рассеиватель Fritsch Spartan _____	60
Технологическое оборудование. Прессование и компактирование	
Система искрового плазменного спекания LABOX™ Модель 625 _____	62
Система искрового плазменного спекания LABOX™ Модель 125VHD _____	64
Установка импульсного прессования «Импульс 8-1» _____	66
Установка высоковольтной электроимпульсной консолидации «Импульс-БМ» _____	67
Высокотемпературная вакуумная микроволновая печь Hamilab V6 _____	68
Система горячего прессования OXY-GON FR210 _____	69
Пресс холодного изостатического прессования AIP 3-22-60C _____	70
Ручной гидравлический пресс Carver Модель 3855 _____	71
Формовочный пресс XQ-2B _____	72

ОГЛАВЛЕНИЕ

Ручной гидравлический пресс Carver Mini C _____	73
Технологическое оборудование. Печи для термообработки	
Высокотемпературная вакуумная трубчатая печь МТИ OTF-1200X _____	75
Компактная муфельная печь МТИ KSL-1100X-S _____	77
Муфельная печь МТИ KSL-1800X-S _____	78
Вакуумная сушильная печь МТИ DZF-6050-220V-MS _____	79
Вакуумная печь СШВЭ 1.25/25 _____	80
Вакуумная печь Xretort 600 _____	81
Вакуумная печь Xerion XVAC 1600 _____	82
Технологическое оборудование. Боксы и шкафы	
Вакуумный бокс _____	84
Перчаточный бокс VGB-4 _____	85
Технологическое оборудование. Радиационно-пучковые технологии и нанесение покрытий	
Система для ионно-пучковой финишной обработки твэлов водо-водяных реакторов КВК-10 _____	87
Установка для ионно-плазменной обработки цилиндрических образцов «ИЛУР-03» _____	899
Устройство плазменного нанесения покрытий/ травления Denton Desk V HP _____	911
Установка по обработке потоками высокотемпературной импульсной плазмы «Десна-М» _____	922
Устройство для нанесения покрытий из растворов МТИ PTL-UMB _____	944
Коррозионные испытания	
Потенциостат IPC Pro MF _____	966
Автоклав AMAR Equipments PVT _____	98
_____	99



АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Просвечивающий электронный микроскоп Carl Zeiss Libra-120

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – 380 В переменного тока, $\pm 10\%$.

Максимальная потребляемая мощность – 16 кВт.

Температура в помещении 21 ± 4 °С, относительная влажность воздуха менее 65 %.

Ускоряющее напряжение 80 и 120 кВ. Катод – W или LaB₆.

Гарантированное разрешение – 0,34 нм по точкам, 0,2 нм по линии. Максимальное увеличение 630000 крат.

Полностью безмасляная система откачки, вакуум в камере образцов, электронной пушке и электронно-оптической колонне 10^{-7} торр.

Среднее время работы в часах за неделю: 40 ч.

Дата ввода в эксплуатацию – 2008 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Диски 3 мм в диаметре, максимальная толщина исследуемой области 1500 Å.

МЕТОД

Исследование внутренней структуры образца, получение изображения с фильтрацией электронов по энергии. Исследование элементного состава образца (EELS). Анализ фазового состава с использованием режима микродифракции.

Встроенный в колонну спектрометр энергетических потерь электронов (EELS-спектрометр), позволяет проводить спектральный анализ для определения химического состава вещества при исследованиях полупроводников, материаловедческом анализе и исследованиях в других областях, а также обеспечивает интегральную фильтрацию изображения.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются исследования внутренней структуры образцов и анализ элементного состава.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-028, к.ф.-м.н Стальцов Максим Сергеевич.

Телефон (495) 788-56-99, доб. 8145, e-mail: m.staltsov@gmail.com.

Растровый электронный микроскоп Carl Zeiss EVO 50

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – 220 В переменного тока, $\pm 10\%$.

Максимальная потребляемая мощность – 3 кВт.

Ускоряющее напряжение от 100 В до 30 кВ.

Катод – W или LaB₆.

Гарантированное разрешение – 3 нм.

Анализ элементов от ⁵B до ⁹²U.

Температура в помещении $21 \pm 4^\circ\text{C}$, относительная влажность воздуха менее 65 %.

Полностью безмасляная система откачки, вакуум в камере для образцов 10^{-6} торр, вакуум в электронной пушке и электронно-оптической колонне 10^{-7} торр.

Среднее время работы в часах за неделю: 40 ч.

Дата ввода в эксплуатацию – 2007 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Максимальные размеры образца: 20 мм в высоту и 150 мм в диаметре. Для исследования топографии поверхности предварительной подготовки образцов практически не требуется, кроме очистки исследуемой поверхности от возможных загрязнений.

При исследовании образцов методами рентгеноспектрального микроанализа для получения точных количественных данных поверхность должна быть тщательно отполирована.

Для проведения EBSD-исследований поверхность должна быть отполирована и свободна от деформации, вызванной механической подготовкой. Удаление наклепанного поверхностного слоя достигается либо электрополировкой образцов, либо финишным полированием на оксидных суспензиях.

МЕТОД

Исследование топографии и структуры поверхности, получение изображения во вторичных и обратно-рассеянных электронах. Рентгеноспектральный микроанализ элементного состава с использованием энергодисперсионного и волнодисперсионного спектрометров (EDS, WDS). Детектор дифракции обратно-рассеянных электронов – анализ фазового состава и текстуры (EBSD).



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются исследования структуры поверхности образцов и анализ элементного состава.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-026, к.т.н. Джумаев Павел Сергеевич.

Телефон (495) 788-56-99, доб. 8143, e-mail: PSDzhumaev@mephi.ru.

Рентгеновский дифрактометр Bruker D8 Discover

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – 220 В переменного тока, $\pm 10\%$.

Максимальная потребляемая мощность – 6 кВт.

Материал анода источника рентгеновского излучения – Cu или Co.

Подвеска образца имеет моторизованные оси χ , ϕ , X, Y, Z.

Поворот по углу χ в интервале от -3° до $+93^\circ$.

Поворот по углу ϕ : 360° .

Минимальный шаг по углу θ и 2θ : $\pm 0,0001^\circ$.

Вакуумный вращающийся держатель образцов диаметром 125 мм.

Позиционно-чувствительный детектор LynxEye линейного типа с числом каналов 190.

Параболическое фокусирующее многослойное рентгеновское зеркало (зеркало Гёбеля)

для Cu-излучения для формирования первичного параллельного пучка излучения.

Высокотемпературная приставка, позволяющая проведение измерений при температурах от комнатной до 1100°C в вакууме или газовой среде.

Среднее время работы в часах за неделю: 50 ч.

Не требуется подключение воды, газа.

Дата ввода в эксплуатацию – 2012 г.



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- для качественного фазового анализа DIFFRAC.EVA с международной базой рентгенографических данных ICDD PDF-2;
- для анализа полного профиля дифракционного спектра методом Ритвельда DIFFRAC.TOPAS v.4.2;
- для определения остаточных макронапряжений DIFFRAC.Leptos;
- для исследования кристаллографической текстуры Multex.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Максимальные размеры образца: 45 мм по высоте и 100 мм в диаметре; в случае использования высокотемпературной приставки: 2 мм по высоте и 15 мм в диаметре. Качество поверхности образцов определяется задачами исследования.

МЕТОД

Определение качественного и количественного фазового состава материала, типа и параметров кристаллической решетки фаз, остаточных макро- и микронапряжений, текстурных характеристик (построение ФРО, ППФ и ОПФ).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются исследования фазового состава, структурных и текстурных характеристик материалов, в том числе при высоких температурах.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, комната Б-109б, профессор, д.ф.-м.н. Исаенкова Маргарита Геннадьевна.
Тел. (495) 788-56-99, доб. 9639, e-mail: isamarg@mail.ru.

Растровый электронный микроскоп JEOL JSM-6610LV

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – 220 В переменного тока, $\pm 10\%$, установлен источник бесперебойного питания.

Максимальная потребляемая мощность – 3 кВт.
Ускоряющее напряжение от 300 В до 30 кВ.
Катод – W или LaB₆.

Гарантированное разрешение – 3 нм.

Анализ элементов от 5В до 92U.

Температура в помещении 25 ± 4 °С,
относительная влажность воздуха менее 65 %.

Полностью безмасляная система откачки,
вакуум в камере для образцов 10^{-6} торр, вакуум
в электронной пушке и электронно-оптической колонне 10^{-7} торр.

Среднее время работы в часах за неделю: 25 ч.

Требуется подключение газа (Ar-CH₄).

Дата ввода в эксплуатацию – 2011 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Максимальные размеры образца: 80 мм в высоту и 75 мм в диаметре. Для исследования топографии поверхности предварительной подготовки образцов практически не требуется, кроме очистки исследуемой поверхности от возможных загрязнений.

При исследовании образцов методами рентгеноспектрального микроанализа для получения точных количественных данных поверхность должна быть тщательно отполирована.

МЕТОД

Исследование топографии и структуры поверхности, получение изображения во вторичных и обратно-рассеянных электронах. Рентгеноспектральный микроанализ элементного состава с использованием энергодисперсионного и волнодисперсионного спектрометров (EDS, WDS).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются исследования структуры поверхности образцов и анализ элементного состава.



МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, комната Д-223. К.т.н Тенишев Андрей Вадимович.
Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: onil709@mail.ru.

Сканирующий мультимикроскоп СММ-2000 + бинокулярный стереомикроскоп МБС-10

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики СММ-2000:

Область сканирования от $5 \times 5 \text{ \AA}$ до $2 \times 2 \text{ мкм}$; размер наблюдаемых объектов от 1 нм до $0,3 \text{ мкм}$; латеральное разрешение до $0,1 \text{ \AA}$; разрешение по высоте до $0,02 \text{ \AA}$; диапазон туннельного тока от 10 пА до 10 нА с точностью 5 пА ; прикладываемое напряжение $-5 \text{ В} \dots +5 \text{ В}$, точность 1 мВ ; размер образца до $10 \times 12 \text{ мм}$; толщина образца от $0,4 \text{ мм}$ до $1,5 \text{ мм}$.

Опции программного обеспечения: сканирование, кривые подвода и ВАХ, двух / трехмерные кадры, измерение размеров по сечениям, процентильные и матричные обработки; поточечная коррекция, анализ шероховатостей ISO; Фурье, корреляционный, фрактальный, морфологический и гранулометрический анализы.

Характеристики МБС-10:

Увеличение, крат, в пределах $4,6 \times - 100,8 \times$; линейное поле зрения в пределах $39 - 2,4 \text{ мм}$; рабочее расстояние не менее 95 мм ; источник света лампа $8 \text{ В} / 20 \text{ Вт}$).

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч .

Дата ввода в эксплуатацию – 2007 г .



МЕТОД

Микроскоп имеет два режима работы: сканирующий туннельный микроскоп (СТМ) и атомно-силовой микроскоп (АСМ).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Исследование систем нанокластеров металлов на поверхности подложки, анализ формы кластеров, распределения по размерам и расстояниям до ближайших соседей, исследование структуры тонких пленок.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, комн. Б-113 к.т.н Елманов Геннадий Николаевич.
Телефон (495) 323-92-71, e-mail: GNElmanov@mephi.ru.

Поляризационный микроскоп металлографический МЕТАМ РВ-21-1

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Увеличение: от $\times 50$ до $\times 1000$. Диапазон перемещения предметного столика: в продольном направлении от 0 до 70 мм; в поперечном направлении от 100 до 150 мм. Цена деления шкал: предметного столика 1 мм; нониуса механизма 0,10 мм; микрометрической фокусировки 0,002 мм. Максимальная нагрузка 1 кг.



Основные возможности программы ВидеоТест – Структура 5.2:

- Ввод изображений с помощью телевизионных и цифровых камер (в том числе 8, 10, 12, 16 битных), сканера, открытие изображений из файлов, копирование из буфера.
- Автоматическая сшивка изображений в заданном направлении.
- Получение резкого изображения из серии изображений, части которых находятся не в фокусе.
- Производство измерений в реальных единицах.
- Возможность работать с серией изображений, относящихся к одному эксперименту или образцу, и результатами их измерений в составе одного документа. Удобный просмотр информации. Сохранение серии изображений с результатами измерений в одном документе.
- Преобразование изображений с помощью фильтров (повышение яркости, контраста и визуального качества исходного изображения, морфологические преобразования).
- Создание 3 – D модели изображения.
- «Разрез по яркости» с возможностью измерения расстояния между отдельными точками разреза.
- Нанесение на изображение графики (контуров и линий) для выделения интересующих элементов.
- Автоматическое выделение объектов и фаз на изображении по яркости и цвету.
- Автоматическое измерение выделенных объектов, представление результатов измерений в табличной форме.
- Ручные измерения (линейные, угловые, радиус окружности, подсчет количества объектов и т.д.).
- Широкие возможности классификации объектов, статистического анализа полученной информации, построение диаграмм и графиков зависимости.
- Передача изображений и полученных результатов во встроенную базу данных.
- Сохранение изображений и полученных результатов, вывод на печать в виде стандартных отчетов.
- Расчет параметра однородности распределения объектов на изображении. Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.



Дата ввода в эксплуатацию – 2011 г.

МЕТОД

Оптический микроскоп для наблюдения объектов в отраженном и поляризованном свете.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Визуальное наблюдение микроструктуры металлов, сплавов и других непрозрачных объектов в отраженном свете при прямом освещении в светлом и темном поле, а также для исследования объектов в поляризованном свете и методом дифференциально-интерференционного контраста.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, комн. Б-113 к.т.н. Елманов Геннадий Николаевич.
Телефон (495) 323-92-71, e-mail: GNElmanov@merphi.ru.

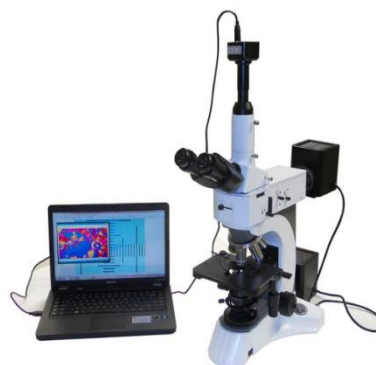
Материаловедческий оптический микроскоп MTI MM500T

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Увеличение – От 50× до 1000×.
Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.
Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Максимальная высота образца – 40 мм.



МЕТОД

Конструкция микроскопа позволяет работать как в отраженных лучах, так и на просвет. Микроскоп имеет регулировки яркости, затвора диафрагмы и набор различных фильтров для получения качественного изображения. В состав микроскопа так же входит цифровая камера с компьютерным и программным обеспечением для создания цифровых изображений высокого разрешения.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Thixomet Lite. Панорамные исследования лежат в основе работы многих методик Thixomet. Расширенный фокус: из нескольких изображений, сфокусированных на разных фрагментах, можно собрать изображение всего поля зрения в остром фокусе. Для удобства построения и последующего исследования панорамных изображений в Thixomet реализованы функции навигатора и позиционирования предметного стола. Функция выделения и распознавания объектов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микроскоп позволяет проводить металлографические и другие оптические исследования порошков, порошковых заготовок и компактированных образцов, а так же проводить контроль различных процессов шлифовки, полировки, травления и других операций.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Лазерный анализатор размеров частиц Fritsch Analysette 22

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений диспергирование в жидкой среде: 0,08 – 2000 мкм;
диспергирование в сухой среде: 0,1 – 2000 мкм.

Возможные диапазоны измерений: 0,08 – 45 мкм / 15 – 2000 мкм / 0,08 – 2000.

Лазер два полупроводниковых лазера; зеленый ($\lambda = 532$ нм, 7 мВт); ИК ($\lambda = 850$ нм, 9 мВт); линейная поляризация. Количество классов размеров частиц Макс. 108.

Оптическая конструкция инверсная конструкция Фурье, перемещаемая измерительная ячейка.

Линзы Фурье фокусное расстояние 260 мм и 560 мм (зеленый или инфракрасный); диаметр лазерного пучка в линзе Фурье 10 мм.

Типичная продолжительность измерения 5 – 10 с (регистрация результатов одного измерения), 2 мин (полный цикл измерения).

Среднее время работы в часах за неделю: 1 2 ч.

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Любые порошковые материалы.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерение размеров частиц в диапазоне от 80 нм до 2000 мкм, что обеспечивает ему широкое применение при анализе дисперсий в растворителях и порошкообразных материалов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Анализатор жидкости многопараметрический Экотест–2000-Т

Предназначен для измерения кислотности растворов, а также содержания в них кислорода

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

активность, ед. рХ (рН)	-20...+20	±0,02
ЭДС, Eh, мВ	-3200...+3200	±1
температура (Т), °С	-5...+150	±0,5
кислород, мг/дм ³	0...20	±2,5%
Диапазон автоматической и ручной компенсации		-20...+150
Габаритные размеры, мм:.....		150×160×30
Масса, кг: не более.....		0,4



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

МЕТОД

Потенциометрический, основанный на измерении электродвижущей силы, которая создается электрохимической частью устройства (электроды стеклянный и хлорсеребряный), погружаемые в раствор, рН которого необходимо измерить Датчик растворенного в воде кислорода с термоэлектрическим преобразователем ДКТП представляет собой гальваническую ячейку герметичного исполнения, заполненную жидким щелочным или кислотным электролитом, в котором находятся два электрода, отделенные от анализируемой среды полупроницаемой мембраной. В верхней части датчика размещены термоэлектрический преобразователь и ввод соединительного кабеля.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В любых областях промышленности и науки, в которых необходимо оценить влияние состава компонентов среды на коррозионную стойкость сплава

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б помещение 120, вед.инженер Богданов Роман Иванович
Телефон (495) 788-56-99, доб. 8002, e-mail: RIBogdanov@mephi.ru.



ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ

Теплофизические свойства

Прибор синхронного термического анализа NETZSCH-Gerätebau STA 409 CD

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температурный диапазон: $T_{\text{комн}}$ – 1700 °С (печь из R_h), $T_{\text{комн}}$ – 2000 °С (печь из графита).

Термогравиметрия: разрешение – 5 мкг; масса образца – до 15 г; диапазон измерений – от 0 – 15 г; компенсация контролируется с помощью программного обеспечения.

Калориметрия: чувствительность зависит от типа термопары держателя; диапазон измерений – до 5 000 мкВ.

Атмосфера образца: вакуум (до 10^{-3} мбар); статическая; динамическая: инертные газы, реакционные газы (не токсичные, не воспламеняющиеся).

Типы держателей образца: ДСК/ТГ – до температуры 1650°С, термопара типа S; ДСК/ТГ – до температуры 1500 °С, термопара типа S, для измерения теплоемкости; ДСК/ТГ – до температуры 800°С, термопара типа К; ДТА/ТГ – до температуры 2000°С, термопара W-Re.

Тигли Pt, Al_2O_3 , ZrO_2 , W, графит. Скорость нагрева 0,1 – 99,9 К/мин.

Габариты: Измерительная часть (закрытая) – ширина: 310 мм, высота: 970 мм, глубина: 400 мм; контроллер – ширина: 470 мм, высота: 80 мм, глубина: 460 мм; блок питания R_h печи – ширина: 370 мм, высота: 200 мм, глубина: 470 мм; блок питания графитовой печи – ширина: 545 мм, высота: 1160 мм, глубина: 560 мм; питание силовое – 230 В, 50 Гц, ~ 18 кВт в пиковой нагрузке. Среднее время работы в часах за неделю: 15 ч.

Требуется подключение воды и газа (Ar-8%N, Ar, He)

Дата ввода в эксплуатацию – 2007 г.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Образец не должен активно взаимодействовать с материалом тигля. Для ДСК и ДТА анализа одна поверхность образца должна быть отшлифована. Для корректной работы установки необходимо помещение с климат-контролем. Для корректной работы измерительной части установка укомплектована термостатом с водным охлаждением и специальным столом, защищающим весы от вибраций.



МЕТОД

Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК), дифференциальный термический анализ (ДТА), измерение изменения массы и анализ выделяющихся газов (квадрупольный масс-спектрометр).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Синхронный анализ сплавов и керамических материалов ядерной энергетики и других отраслей промышленности.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-221, к.т.н. Тенишев Андрей Вадимович.
Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: onil709@mail.ru.

Высокотемпературный горизонтальный dilatометр NETZSCH-Gerätebau DIL 402 C

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Измерения изменения длины ± 2.5 мм, ± 5 мм.

Чувствительность 1,25 нм/ разряд.

Контактное давление 15-45 сН, стандарт: 25 сН.

Прободержатель: тип – трубчатый, материал – оксид алюминия.

Атмосфера в камере образца статическая, динамическая: инертные газы,

реакционные газы (не токсичные, не воспламеняющиеся), вакуум.

Температурные пределы $T_{\text{комн}} - 1600^{\circ}\text{C}$.

Скорость нагрева для dilatометрических измерений рекомендовано < 10 К/мин.

Размеры измерительной части (закрытая): ширина ~ 810 мм, высота ~ 270 мм, глубина ~ 260 мм; питание силовое 230 В, 50 Гц, ~ 13 кВт в пиковой нагрузке.

Среднее время работы в часах за неделю: 30 ч.

Требуется подключение воды и газа (Ar-8%N, Ar, He)

Дата ввода в эксплуатацию – 2007 г.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Длина – макс. 25 мм, диаметр – макс. 12 мм (трубчатый прободержатель).

МЕТОД

Изменение размера образца отслеживается в одном направлении. Образец представляет собой цилиндр с отшлифованными плоскопараллельными поверхностями. Один торец образца упирается в заглушку, второй поджимается толкателем, положение которого контролируется высокоточными емкостными датчиками. Для корректной работы dilatометра необходимо помещение с климат-контролем. Для создания рабочей атмосферы в установке необходим рабочий газ (аргон, гелий высокой чистоты и др.).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Определение коэффициента линейного термического расширения и изменения длины при нагревании (например, усадки при спекании) образцов любых твердых тел, не взаимодействующих с материалом держателя (или подставок) и толкателя (или спейсеров).



МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-221, к.т.н. Тенишев Андрей Вадимович.

Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: onil709@mail.ru.

Прибор синхронного термического анализа NETZSCH-Gerätebau STA 449 F1

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Температурный диапазон: $T_{\text{комн}}$ – 1250°C (высокоскоростная печь из R_h), $T_{\text{комн}}$ – 2400°C (печь из вольфрама).

Термогравиметрия: разрешение – 25 нг; масса образца – до 3 г; диапазон измерений – от 0 – 5 г; компенсация контролируется с помощью программного обеспечения.

Калориметрия: чувствительность зависит от типа термопары держателя; разрешение ДСК – < 1 мкВт.

Атмосфера образца: вакуум (до $1 \cdot 10^{-4}$ мбар); статическая; динамическая: инертные газы, окислительная, восстановительная атмосфера.

Типы держателей образца: ТГ – до температуры 1650 °С, термопара типа S; ДТА/ТГ – до

температуры 2400 °С, термопара типа W, ТГ – до температуры 2400 °С (большой тигель из вольфрама), термопара типа W.

Тигли Pt, Al_2O_3 , ZrO_2 , W, графит. Скорость нагрева 0,1 – 99,9 К/мин (W печь); 1000 К/мин (высокоскоростная печь).

Питание силовое – 230 В, 50 Гц, ~ 18 кВт в пиковой нагрузке.

Среднее время работы в часах за неделю: 15 ч.

Требуется подключение воды и газа (Ar-8%N, Ar, He).

Дата ввода в эксплуатацию – 2011 г.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Образец не должен активно взаимодействовать с материалом тигля. Для ДСК и ДТА анализа одна поверхность образца должна быть отшлифована. Для создания атмосферы в объеме образца и нагревателя необходимы инертные газы (аргон, гелий высокой чистоты и др.) и реакционные газы. Для корректной работы установки необходимо помещение с климат-контролем. Установка укомплектована термостатом с водным охлаждением и специальным столом, защищающим весы от вибраций.

МЕТОД

Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК), дифференциальный термический анализ (ДТА).



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

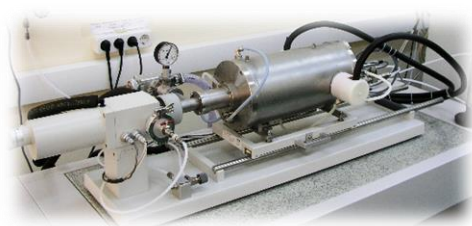
Синхронный термический анализ сплавов и керамических материалов ядерной энергетики и других отраслей промышленности.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, комната Д-223. Доцент Тенишев Андрей Вадимович.
Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: onil709@mail.ru.

Высокотемпературный горизонтальный dilatометр NETZSCH-Gerätebau DIL 402 E/8 Pyro

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Измеряемый диапазон 0,5 / 5 мм.

Разрешение измерения длины 0,125 / 1,25 нм/разряд.

Контактное давление 15-45 сН, стандарт: 25 сН.

Прободержатель: тип – трубчатый, материал – графит.

Атмосфера в камере образца статическая,

динамическая: очищенные инертные газы (Ar до 2000 °С, He); вакуум 10^{-4} мбар.

Температурные пределы $T_{\text{комн}}$ – 2800 °С (графитовая печь).

Скорость нагрева 0,01 – 50 К/мин.

Питание силовое 230 В, 50 Гц, 380 В для система автономного водяного охлаждения, ~ 20 кВт в пиковой нагрузке.

Среднее время работы в часах за неделю: 15 ч.

Требуется подключение воды и газа (Ar-8%Н, Ar, He).

Дата ввода в эксплуатацию – 2011 г.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Длина – макс. 25 мм, диаметр – макс. 12 мм (трубчатый прободержатель), желательный диаметр 6-7 мм (защитная трубка из вольфрама). Совместимость с материалами держателя, толкателя и подложек.

МЕТОД

Изменение размера образца отслеживается в одном направлении. Образец представляет собой цилиндр с отшлифованными плоскопараллельными поверхностями. Один торец образца упирается в заглушку, второй поджимается толкателем, положение которого контролируется высокоточными емкостными датчиками. Для корректной работы dilatометра необходимо помещение с климат-контролем.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Определение коэффициента линейного термического расширения и изменения длины при нагревании (например, усадки при спекании) образцов любых твердых тел.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, комната Д-223. Доцент Тенишев Андрей Вадимович.

Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: onil709@mail.ru.

Установка для определения температуропроводности NETZSCH-Gerätebau LFA 427

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – 220 В переменного тока, $\pm 10\%$.

Максимальная потребляемая мощность – 15 кВт.

Температурный диапазон: 30 – 2400 °С.

Прободержатель: тип – трубчатый, материал – оксид алюминия при измерениях до 1600 °С, вольфрам при измерениях до 2400 °С.

Диапазон измерений: 0,01 – 1000 мм²/с.

Атмосферы испытания: статическая, динамическая: инертные газы, окислительная до 1600 °С, вакуум 10⁻⁵ мбар. Среднее время работы в часах за неделю: 20 ч.

Требуется подключение воды и газа (Ar-8%Н, Ar, He).

Дата ввода в эксплуатацию – 2012 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Образцы в виде дисков толщиной от 1 до 3 мм диаметром 8 или 10мм, с плоскопараллельными торцевыми поверхностями.

МЕТОД

Лазерной вспышки (Паркера). На одну из торцевых поверхностей исследуемого образца подается импульс неодимового лазера с энергией до 10 Дж и длительностью от 0,3 до 1,2 мс, при этом изменение температуры на обратной стороне образца регистрируется In-Sb ИК-детектором. По динамике нагрева обратной стороны проводится расчет температуропроводности образца.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Определение температуропроводности материалов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, комната Д-223. Доцент Тенишев Андрей Вадимович.
Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: onil709@mail.ru.

Высокотемпературный дифференциальный сканирующий калориметр NETZSCH-Gerätebau DSC 404 F1 Pegasus

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температурный диапазон: $T_{\text{комн}}$ – 1600 °С (печь Pt-Rh).

Калориметрия: чувствительность зависит от типа термопары держателя; диапазон измерений – до 5 000 мкВ. Атмосфера образца: вакуум (до $1 \cdot 10^{-4}$ мбар); статическая; динамическая: инертные, окислительные, восстановительные газы.

Типы держателей образца: ДСК (C_p) – до температуры 1650 °С (термопара S).

Система автоматической смены образцов (до 20 образцов) обеспечивает оптимальное размещение образца и повторяемость экспериментов.

Тигли Pt, Al₂O₃, ZrO₂, Pt со вставками Al₂O₃. Скорость нагрева 0,001 – 50 К/мин (желательная скорость не выше 20 °С/мин, для измерений C_p – не выше 10 °С/мин).

Питание силовое – 230 В, 50 Гц, ~ 7 кВт в пиковой нагрузке.

Среднее время работы в часах за неделю: 20 ч.

Требуется подключение воды и газа (Ar-8%Н, Ar, He).

Дата ввода в эксплуатацию – 2012 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Образец не должен активно взаимодействовать с материалом тигля при температурах проведения эксперимента. Одна поверхность образца должна быть отшлифована для лучшего контакта с поверхностью тигля. Для измерений теплоемкости образец должен иметь форму близкую к стандартному образцу (шайба диаметром 5,5-5,8 мм и высотой не больше 2,5-3 мм). Для корректной работы установки необходимо помещение с климат-контролем (температура 20-27 °С, в течение эксперимента или серии экспериментов необходимо поддерживать температуру на постоянном уровне).

МЕТОД

Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК), дифференциальный термический анализ (ДТА), измерение теплоемкости относительным методом с использованием стандарта.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термический анализ и измерение теплоемкости сплавов и керамических материалов ядерной энергетики и других отраслей промышленности.



МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, комната Д-223. Доцент Тенишев Андрей Вадимович.
Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: onil709@mail.ru.

Высокотемпературный горизонтальный дилатометр NETZSCH-GERÄTEBAU DIL 402 C

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерения изменения длины ± 2.5

мм,

± 5 мм.

Чувствительность 1,25 нм/ разряд.

Контактное давление 15-45 сН,
стандарт: 25 сН.

Прободержатель: тип – трубчатый,
материал – оксид алюминия.

Атмосфера в камере образца

статическая, динамическая: инертные газы, реакционные газы (не токсичные, не
воспламеняющиеся), вакуум.

Температурные пределы $T_{\text{комн}} - 1600^{\circ}\text{C}$.

Скорость нагрева для дилатометрических измерений рекомендовано < 10 К/мин.

Размеры измерительной части (закрытая): ширина ~ 810 мм, высота ~ 270 мм,
глубина ~ 260 мм; питание силовое 230 В, 50 Гц, ~ 13 кВт в пиковой нагрузке.

Среднее время работы в часах за неделю: 30 ч.

Требуется подключение воды и газа (Ar-8%Н, Ar, He)

Дата ввода в эксплуатацию – 2012 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Длина – макс. 25 мм, диаметр – макс. 12 мм (трубчатый прободержатель).


МЕТОД

Исследование внутренней структуры образца, получение изображения с фильтрацией электронов по энергии. Исследование элементного состава образца (EELS). Анализ фазового состава с использованием режима микродифракции.

Встроенный в колонну спектрометр энергетических потерь электронов (EELS-спектрометр), позволяет проводить спектральный анализ для определения химического состава вещества при исследованиях полупроводников, материаловедческом анализе и исследованиях в других областях, а также обеспечивает интегральную фильтрацию изображения.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Определение коэффициента линейного термического расширения и изменения длины при нагревании (например, усадки при спекании) образцов любых твердых тел, не



взаимодействующих с материалом держателя (или подставок) и толкателя (или спейсеров).

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Тенишев Андрей Вадимович.
Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: onil709@mail.ru.



ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ

Механические свойства

Цифровой нанотвердомер РМТ-3NI

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное усилие 5000 мН.

Дискретность измерения 1-10 мкН.

Максимальное смещение штока 500 мкм.

Циклическое нагружение 1-100 с.

Дискретность измерения по перемещению 0,15 нм.

Дискретность измерения по времени 0,005 с.

Программное обеспечение «LabView».

Режимы нагружения: однократный с постоянной скоростью изменения нормального усилия; многократный с постоянным или изменяемым уровнем нагрузки в циклах; предельное число циклов нагружения 100.

Индентор Берковича и сферический; программа управления рабочими циклами прибора выполнена в среде LabView 8.2. Дискретность перемещения рабочего координатного стола: по X 0,5 мкм; по Y 1 мкм. Точность позиционирования: по X не хуже 0,5 мкм; по Y не хуже 1,5 мкм. Диапазон скорости перемещения: по X 0,1-10 мкм/с; по Y до 500 мкм/с. Максимальный ход ± 5 мм от нейтрального положения.

Среднее время работы в часах за неделю: 15 ч.

Дата ввода в эксплуатацию – 2008 г.



МЕТОД

Непрерывное вдавливание индентора в соответствии с требованием ГОСТ 9450-76. Контролируемое внедрение алмазного индентора в поверхность твердого тела под действием линейно нарастающей нормальной нагрузки и глубину от 20...50 нм до 50 мкм.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначен для изменения нано- и микротвердости при упругопластическом контакте, а также для решения задач материаловедческого характера, измерения физических и механических свойств путем локального нагружения микрообъемов исследуемого материала методами динамического наноиндентирования и измерения латеральных сил (локального трения).

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, комната Б-1096, профессор, д.ф.-м.н. Исаенкова Маргарита Геннадьевна.
Тел. (495) 788-56-99, доб. 9639, e-mail: isamarg@mail.ru.

Цифровой микротвердомер HTS-1000

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений твердомера: 5-2000HV.

Испытательная нагрузка твердомера HVS-1000: 10, 25, 50, 100, 200, 300, 500, 1000 г (0,09807, 0,2452, 0,9807, 1,961, 2,942, 4,904, 9,807 N).

Увеличение микроскопа твердомера: 500×, 125×.

Точность измерений: $\pm 0,2$ мкм (разрешающая способность микрометра 0,01 мкм).

Расстояние от стола до наконечника: 75 мм. Размер координатного испытательного стола [X-Y] 100×100 мм.

Ход координатного испытательного стола [X-Y] 25×25 мм.

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.

Дата ввода в эксплуатацию – 2011 г.



МЕТОД

Измерение микротвердости по методу Виккерса.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначен для измерения микротвердости тонких и небольших металлических образцов и хрупких материалов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, комн. Б-113 доцент Елманов Геннадий Николаевич.

Телефон (495) 323-92-71, e-mail: GNElmanov@mephi.ru.

Микротвердомер Future-Tech FM-800

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прямой метод измерения – Микровиккерс, Кнуп, Бринель,

пок. вязкости разрушения.

Контроль процесса нагрузки – Автоматический (нагрузка, выдержка, снятие нагрузки).

Нагрузки – 5 2000 гс.

Скорость нагрузки - 50 микрон/с.

Точность согласно ГОСТ 9450.

Объективы 10х/50х, окуляры 10х.

Среднее время работы в часах за неделю: 20 ч.

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Максимальная высота образца – 95 мм;

Максимальная глубина образца – 115 мм.

МЕТОД

Измерение микротвердости материалов, сплавов, стекла, керамики, и минералов методом вдавливания в испытываемый материал алмазного наконечника Виккерса с квадратным основанием четырехгранной пирамиды, обеспечивающей геометрическое и механическое подобие отпечатков по мере углубления индентора под действием нагрузки.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон ((495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: onil709@mail.ru.

Универсальная 2-х колонная испытательная машина QUASAR 50

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное усилие до 50 кН.

Класс точности – 0,5.

Рабочие скорости во всем диапазоне нагрузок – 0,0005-500.

Разрешение считывания 1/200.000

Точность перемещения траверсы – 0,1.

Ход траверсы – 1000, 1500, 1750 мм.

Экстензометр измерение деформаций до 1000 мм.

Повторяемость от текущей величины нагрузки в диапазоне от 1% до 100% номинального значения датчика $\pm 0,25\%$

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Стандартные образцы для испытаний на растяжение, сжатие, изгиб и т.д.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Конструкция машины является модульной и может быть легко приспособлена к различным видам испытаний: на растяжение, сжатие, изгиб, срез, циклических испытаний, на усталость при постоянной нагрузке металлов, циклическую усталость, шнуров, нитей, кабелей, тросов, композитов, сплавов, пластиков, эластомеров, текстильных волокон и изделий из них.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: onil709@mail.ru.

Маятниковый копер Time JB-W700

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Запас потенциальной энергии маятников – 500/250 Дж

Диапазон измерения энергии – 50÷500/25÷250 Дж

Цена деления аналогового отсчетного устройства – 5%

Цена деления цифрового отсчетного устройства – 0,2 ,

Момент маятника – 267,8 / 133,9 Нм

Скорость движения маятника в момент удара – 5.4 м/с

Угол подъема маятника – 150°

Расстояние в свету между опорами – 40 мм

Радиус торцевой поверхности опор установки образца – $R=1...1,5$ мм

Радиус рабочей кромки ножа маятника – $R=2...2,5$ мм

Угол ножа маятника – $30\pm 1^\circ$

Электропитание – Сеть трехфазного тока, 380В, 50Гц 180Вт

Потребляемая мощность – 0,25 кВт

Габаритные размеры – 2300x600x1400 мм

Вес силовой рамы – 750 кг.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Размер испытываемого образца 10x10x55 мм (U-,V-образный надрез глубиной 2 мм)

МЕТОД

Прибор предназначен для испытания металла на ударопрочность по методу шарпи. Принцип действия копра основан на измерении количества энергии, затраченной на разрушение образца единичным ударным нагружением. количество энергии определяется как разность между значениями потенциальной энергии маятника копра до удара, и после разрушения образца в зависимости от требований к испытанию, на маятник могут устанавливаться съемные молоты, входящие в стандартный комплект поставки, что обеспечивает получение номинальной потенциальной энергии маятников на копре в 150 и 300 Дж.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются измерение ударопрочности материалов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-102, к.т.н. Федотов Иван Владимирович.

Телефон (495) 788-56-99, доб. 8638, e-mail: fed_ivan@mail.ru.



ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ

Анализ плотности, весы

Газовый пикнометр PMI Instruments

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – 220 В переменного тока, ± 10 %.

Максимальная потребляемая мощность – 0,5 кВт.

Атмосфера: Чистый, сухой, сжатый воздух, или негорючий, не реагирующий газ.

Температура в помещении $25 \pm 4^\circ\text{C}$, относительная влажность воздуха менее 65 %.

Система откачки, вакуум в камере для образцов до 2 Па.

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.

Требуется подключение газа (He).

Дата ввода в эксплуатацию – 2012 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Прибор предназначен для определения объема твердых и порошкообразных тел неправильной формы с последующим расчетом плотности. Максимальные размеры образца: высота 65 мм диаметр 47 мм (большая ячейка); высота 48 мм, диаметр 28 мм. Точность измерения повышается, если объем образца близок к объему ячейки. Возможно изготовление ячеек под измеряемые образцы. Предварительной подготовки образцов не требуется.

МЕТОД

Газовый пикнометр PMI позволяет анализировать абсолютную плотность. В основе работы лежит закон Архимеда, т.е. измерение вытесненного образцом газа (гелия), а также уравнение состояния идеального газа, уравнение Клапейрона-Менделеева, для определения объема образца, используя известный объем камеры, газового резервуара и изменения давления. Объем образца далее переводится в абсолютную плотность, поскольку известен его вес. Измерение массы образца позволяет рассчитать его плотность и пористость.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются определение объема и плотности твердых тел. Также может быть использован для определения плотности литых материалов и керамических компонентов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, комната Д-223. Доцент Тенишев Андрей Вадимович.

Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: onil709@mail.ru.

Установка «ГТТ»

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Среднее время работы в часах за неделю: 15 ч.

Требуется подключение воды и газа(H_2)

Дата ввода в эксплуатацию – 1988 г.



МЕТОД

Используется метод термической экстракции с нагревом образца в вакууме и последующим измерением давления в аналитическом объеме в течение 30 минут с помощью датчика абсолютного давления «Сапфир – 22МА».

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерение газовыделения из металлических и керамических материалов ядерной энергетики и других отраслей промышленности.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, комната Д-218. Доцент Тенишев Андрей Вадимович.

Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: onil709@mail.ru.

Порозиметр PMI Instruments

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – 220 В переменного тока, $\pm 10\%$.

Максимальная потребляемая мощность – 0,9 кВт.

Рабочее тело ртути.

Размер определяемых пор 0.0035 - 500 мкм.

Площадь поверхности: 1 - 100 м²/г.

Сжимающий газ: Воздух или изопропиловый спирт

Диапазон датчика потока 0 - 60,000 psi

Точность 0,25 %.

Температура в помещении $25\pm 4^\circ\text{C}$, относительная влажность воздуха менее 65 %.

Система откачки, вакуум в камере для образцов до 2 Па.

Ртутный порозиметр PMI - используется для определения распределения пор по размерам, общего объема пор, объемной и абсолютной плотности сплошных и порошкообразных материалов.

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.

Требуется подключение газа.

Дата ввода в эксплуатацию – 2012 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Максимальные размеры образца: высота 27 мм (высота) x 20 мм (диаметр). Возможно измерение порошков.

МЕТОД

Ртутный порозиметр использует метод внедрения ртути (или любой другой несмачивающей жидкости) в образец под давлением для определения объема пор. Ртутный интрузионный порозиметр заполняет образец и камеру ртутью, находящейся под вакуумом. Однако образец сразу не заполняется жидкостью из-за высокого поверхностного натяжения. Потом постепенно, равными скачками, интервалами увеличивается давление, подаваемое на жидкость (ртуть). Так для каждого увеличения давления, изменение объема равно объему пор, чей диаметр попадает в интервал, который соответствует текущему интервалу увеличения давления.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются определение объема и плотности твердых тел.



МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, комната Д-223. Доцент Тенишев Андрей Вадимович.
Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: onil709@mail.ru.

Высокоточные аналитические весы Ohaus Pioneer PA214

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Точность измерения $\pm 0,0002$ г.

Диапазон температур с нормированными погрешностями от +10 до +30 °С.

Время установления 3-5 сек.

Устройство для гидростатического взвешивания

Размер платформы весов $\varnothing 90$ мм

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ


Масса образца от 0,0001 до 210 г.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Высокоточные аналитические весы предназначены для прецизионного измерения различных порошковых навесок, образцов и других точных измерений с точностью до $\pm 0,001$ г. В составе со специальным приспособлением может использоваться для точного гидростатического взвешивания различных материалов. Выбор дискретности отображения результатов. Интерфейс RS232. Настраиваемые параметры передачи данных и параметры печати. Система блокировки меню для защиты от несанкционированного изменения установок. 19 единиц измерения массы, включая возможность установки произвольной нестандартной единицы измерения. Возможность восстановления заводских установок. Протокол измерений в соответствии с нормами GLP. Удобный, легко разбираемый и легко моющийся защитный кожух с тремя дверцами. Встроенный уровень, расположенный на передней панели, обеспечивает легкое выравнивание.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение 120, вед.инженер Богданов Роман Иванович
Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: RIBogdanov@mephi.ru.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Препарирование

Шлифовальный станок Struers LaboPol 5 с LaboForce-1

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание 200 В.

Скорость вращения диска 50-500 об/мин.

Приспособление для полуавтоматической подготовки от 1 до 3-х образцов на шлифовально-полировальных станках Labopol. Комплектуется образцовыми держателями LaboForce для 1-3 стандартных образцов диаметром 25, 30, 40 мм, скорость вращения 8 об/мин.

Вес 22 кг.

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.

Требуется подключение воды и слива.

Дата ввода в эксплуатацию – 2007 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Размер образцов не более 40 мм в диаметре.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Коррозионные исследования.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-105а, к.т.н. Федотов Иван Владимирович.

Телефон (495) 788-56-99, доб. 8638, e-mail: fed_ivan@mail.ru.

Электролитический утонитель Struers TenuPol-5

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Комплект состоит из контрольного и полировального блоков.

Контроль за утонением образцов производится автоматически фотоэлементом, процесс поступления электролита осуществляется с помощью помпы.

Размеры обрабатываемых образцов: \varnothing 12–21 мм при макс. $h = 1,0$ мм, \varnothing 3,0 мм при макс. $h = 0,5$ мм, \varnothing 2,3 мм при макс. $h = 0,5$ мм. Утонение в течение нескольких минут. Помпа: 220–240 В, 2 А.

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.

Требуется подключение воды.

Дата ввода в эксплуатацию – 2007 г.



МЕТОД

Образцы диаметром 2,3 и 3 мм полируются с двух сторон одновременно с целью получения тонкой фольги с центральным отверстием. Процесс утонения образцов контролируется с помощью фотоэлемента и автоматически останавливается, как только в образце появляется отверстие.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматическая установка для электролитического утонения образцов для электронной микроскопии. Встроенная функция сканирования параметров процесса.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-026, к.т.н. Джумаев Павел Сергеевич.

Телефон (495) 788-56-99, доб. 8143, e-mail: psdzhumaev@mephi.ru.

Низкоскоростной прецизионный отрезной станок Buehler Isomet LS

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Скорость вращения диска 0 - 300 об/мин.

Диаметр отрезного диска до Ø 127 мм.

Максимальная глубина реза до 32 мм.

Точность позиционирования образца 0,5 мм.

Отрезные круги до 5" (127 мм).

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.

Дата ввода в эксплуатацию – 2008 г.



МЕТОД

Прецизионная резка небольших металлических и неметаллических материалов с помощью алмазного диска.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка предназначена для прецизионной резки материалов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-102, к.т.н. Федотов Иван Владимирович.

Телефон (495) 788-56-99, доб. 8638, e-mail: fed_ivan@mail.ru.

УЗ-диспергатор SONICATOR Q500

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Объем образца, мл – от 10 до 1000;

мощность, Вт – 500;

частота, Вт – 20;

амплитуда, % – 20-100;

ЖК-дисплей;

программируемое время, ч – 10;

частота импульсов настраивая – от 1 с до 1 мин;

величина энергии, передаваемой на наконечник, отражается на дисплее в Вт и Дж;

зонды – стандартные, монокристаллические, со сменными наконечниками, микронаконечники, сапфировые, удлиненные, 2-х местных со сменными наконечниками, типа Cup Horn, проточная ячейка;

Не требуется подключение воды, газа.

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.

Среднее время работы в часах за неделю: 2 ч.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мощный программируемый УЗ-гомогенизатор используется для дисперсии наночастиц, образования эмульсий, клеточного лизиса, стандартной гомогенизации.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Прецизионный отрезной станок МЕСАТОМЕ T180

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Скорость вращения от 300 до 2500 об/мин;
отрезные диски: алмазные и корундовые диски
диаметром от
75 до 180 мм; управление - сенсорный экран
управления; цифровое управление
передвижением образца, 100 мм, точностью 0,01
мм; мощность мотора 575 Вт, напряжение 220 В;
Система охлаждения - бак емкостью 2,5 л.
Требуется залив воды имеется слив.
Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.
Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Позволяет резать образцы из различных материалов с различными параметрами резки. Используется для распила готовых компактов перед шлифовкой.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Шлифовально-полировальная машина Mecatech 234

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Mecatech 234 – однодисковая шлифовально-полировальная машина с варьируемой скоростью вращения и автоматическим держателем образцов.

Характеристики:

- Автоматический и ручной режимы работы;
- Функция автоматической компенсации вращающего момента;
- Функция нарастающего ускорения;
- Подача воды осуществляется с помощью электромагнитного клапана;
- Встроенная LED подсветка;
- Широкий диапазон скоростей для шлифовки и полировки различных материалов;
- Корпус и чаша выполнены из композитного материала;
- Удобная прочная конструкция и легко съемная чаша для удобства очистки станка;
- Брызгозащитное кольцо
- Легкая и быстрая замена шлифовальной бумаги и сукон, благодаря специальному адаптеру Reflex fix;
- Плавное увеличение скорости вращения диска, плавное торможение;
- Встроенный дозатор суспензии (1 помпа);
- Возможность подключения внешнего дозирующего устройства (5 помп);
- Цветной сенсорный экран;



Программируемый, память на 100 программ по 10 шагов, для разного типа материалов.

Диаметр диска 200 -250 мм. Скорость вращения отрезного диска 20 - 700 об/мин.

Мощность мотора 1,2 кВт.

Требуется подключение воды и слива.

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приготовление шлифов для дальнейших исследований. (микроскоп, твердомер).

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Шлифовально-полировальная машина Mecatech 234

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

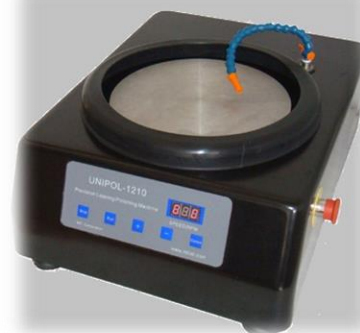
Диаметр диска 300 мм. Скорость вращения отрезного

диска 50-600 Об/мин. Мощность мотора 300 Вт.

Требуется подключение воды и слива.

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначена для подготовки металлических образцов к металлографическим исследованиям.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Устройство электролитического травления Presi Polisec C25

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры электросети – АС 220 В, 50/60 Гц;
Регулируемое выходное напряжение – $0 \div 100$ В;
Двухдиапазонный амперметр – $0 \div 10$ А, $0 \div 20$ А;
Габариты (Д×Ш×В)– 350×200×400 мм;
Вес – 17,5 кг;
Среднее время работы в часах за неделю: 3 ч;
Требуется подключение воды;
Не требуется подключение газа;
Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Образцы, перекрывающие отверстие диаметром 10 мм.

МЕТОД

Установка позволяет проводить электролитическую полировку и травление широкого класса материалов. Устройство имеет основание из ПВХ в формате штатива, с функцией вертикального подъема, перемещающийся блок из ПВХ с циркуляционным насосом и электродвигателем и вращающийся токопроводящий стержень из нержавеющей стали. Установка способна вести управление расходом электролита, имеет возможность отсрочки старта, два таймера на полирование и травление и охлаждающий змеевик из нержавеющей стали.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются получение шлифов и/или электролитическое травление.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Вакуумная установка препарирования электронно-микроскопических объектов ВУП ЭМ-12

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – 220 В переменного тока.

Вакуумная установка препарирования электронно-микроскопических объектов ВУП ЭМ-12 предназначена для подготовки образцов для сканирующего электронного микроскопа (СЭМ).

Конструкция установки отличается простотой и легкостью управления.

Установка позволяет осуществлять ионное напыление образцов для

сканирующего электронного микроскопа без высокой степени вакуумной откачки и является основным оборудованием для напыления образцов для СЭМ.

Предельный вакуум 4 Па.

Среднее время работы в часах за неделю: 4 ч.

Требуется подключение газа.



МЕТОД

Нанесение покрытий.


ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются нанесение покрытий.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-120, к.т.н. Федотов И.В.

Телефон: 8 (495) 788-56-99, доб. 9085, e-mail: IVFedotov@mephi.ru.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Плавление, литье

Установка индукционная плавильная вакуумная УИПВ-63-10

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установка обеспечивает высокую чистоту получаемых материалов. В установке предусмотрены механизмы и устройства, обеспечивающие загрузку металла в тигель до его наполнения, наклон индуктора печи для слива металла в изложницы, последовательная подача изложниц под индуктор по мере их наполнения, измерение температуры расплава и давления в камере.



Управление технологическим процессом и механизмами осуществляется в ручном или полуавтоматическом режиме. Возможность дозагрузки печи в процессе плавки присадочными и легирующими материалами.

Разлив металла в вакууме или среде защитного газа. Возможность контроля температуры в процессе плавки. Емкость тигля (по меди) 1 кг. Максимальная температура расплава в тигле 1500 °С.

Остаточное давление 10⁻³-10² Па.

Продолжительность плавки 15 мин. Продолжительность цикла 25-60 мин.

Расход воды на охлаждение 0,5 м³/ч.

Параметры питающей сети 380/50 В/Гц. Параметры высокочастотной сети 10/16 кГц/кВт.

Вес установки 1050 кг.

Среднее время работы в часах за неделю: 15 ч.

Дата ввода в эксплуатацию – 2008 г.

МЕТОД

Индукционная плавка металлов.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка предназначена для плавки и разливки в вакууме и в среде инертных газов высоколегированных и драгоценных металлов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, комната Б-102, к.т.н., доцент Севрюков Олег Николаевич.
Телефон (495) 323-92-70, e-mail: sevr54@mail.ru.

Установка высокочастотная Кристалл-702

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установка Кристалл-702 позволяет получать быстрозакаленные аморфные и микрокристаллические сплавы с температурой плавления до 1500-1600 °С в виде ленты толщиной 15-100 мкм и шириной от 1,5 до 50 мм методом быстрого затвердевания плоской струи расплава на вращающемся медном диске. Достижимая скорость охлаждения расплава на установке регулируется в интервале $10^4 - 10^6$ °С/с. Плавка проводится в кварцевом или керамическом тиглях. Разлив металла на воздухе или в среде защитного газа гелия. Возможность контроля температуры в процессе плавки с помощью пирометра или термопары. Емкость тиглей (по меди) до 1 кг.



Мощность 40 кВт.

Параметры питающей сети 380/50Гц. Параметры высокочастотной сети 10 КГц.

Вес установки 3500 кг.

Продолжительность плавки 15 мин. Продолжительность цикла 60-120 мин.

Среднее время работы в часах за неделю: 15 ч.

Дата ввода в эксплуатацию – 2020 г.

МЕТОД

Индукционная плавка металлов и спиннингование.


ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка предназначена для получения сплавов с неравновесной структурой с особыми свойствами.



МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, комната Б-102, доцент Севрюков Олег Николаевич, ст. преп. Иванников Александр Александрович. Телефон (926) 097-07-77, e-mail: ivannikov7@rambler.ru



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Механоактивация

Планетарная мельница FRITSCH PULVERISETTE 5

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная крупность для загрузки 10 мм.

Минимальный объем пробы 0,5 мл.

Конечная крупность <1 мкм.

Время измельчения 10 мин.

Емкость по H₂ 5-8%

Измельчающие инструменты: агат, корунд, нитрид кремния, оксид циркония. Число оборотов 100 ÷ 650 об/мин.

Среднее время работы в часах за неделю: 15 ч.

Требуется подключение газа (Ar, He).

Дата ввода в эксплуатацию – 2008 г.



МЕТОД

Предназначена для помола сплавов на основе Mg, Zr, Ti и других материалов, имеющих высокую растворимость водорода, в контролируемой газовой среде.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Применение в области создания новых материалов для водородной энергетики.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, комната Д-223. К.т.н Тенишев Андрей Вадимович.

Телефон (495) 788-56-99, доб. 9804, e-mail: onil709@mail.ru.

Криомельница Freezer Mill SPEX 6870

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система автозаполнения для автоматического заполнения жидким азотом. Закрытая система для очистки шлифовальных стаканов от перекрестного загрязнения, удерживает летучие вещества, осуществляет контроль за опасными и критическими веществами, проста в очистке. Криогенная мельница может поддерживать 1 увеличенный стакан для помола, 1 средний стакан для помола, 4 стандартных стаканов для помола или 1 комплект микрофлаконов.



Криогенная мельница оборудована жидкостным датчиком уровня азота и автоматическим блокиратором крышки. Стаканы для помола могут быть изготовлены из поликарбонатов, нержавеющей стали и других металлов без хрома. Увеличенная криогенная центробежная дробилка с автономной ванной с жидким азотом и теплоизолированной ванной. Магнитно приводной ударный механизм, отсутствуют механические соединения или выпадающие подшипники. Программируемые параметры включают в себя: время измельчения, ударный темп, предварительное охлаждение и основное охлаждение. 10 программируемым программ для удобного управления процессом подготовки образцов. Сенсорная контрольная панель и возможность удаленного управления.

Требует наличие жидкого азота.

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Увеличенная криогенная мельница для подготовки образцов – помол при низких температурах.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Размер от 0,1 до 100 г.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-004, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Настольный вертикальный миксер МТИ SFM-2

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры электросети – АС 110 В – 240 В, 50 Гц;

Потребляемая мощность – 200 Вт;

Регулировка скорости – переменная, двигателем DC;

Скорость вращения – основного вала – 0÷100

об/мин, контейнера на своей оси - 0÷300 об/мин;

Габариты (Д×Ш×В) – 450×490×530 мм;

Вес – 55 кг;

Материал контейнеров – Нейлон, герметичные, с резиновой прокладкой;

Объем контейнеров – 500 мл;

Среднее время работы в часах за неделю: 1 ч;

Не требуется подключение воды, газа;

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Порошки любых материалов, таких как керамики, оксиды, металлические и др.

МЕТОД

Настольный вертикальный 4-х контейнерный миксер МТИ SFM-2 предназначен для смешивания и измельчения любых порошковых материалов, таких как керамические порошки, порошки оксидов, металлические порошки и др. неорганические порошки. Контейнеры с нейлоновыми уплотнителями позволяют смешивать порошки в жидких растворах, суспензиях, взвесьях, а так же в инертных газах. Миксер может размалывать порошки до среднего размера частиц около 1 мкм при добавлении мелящих шаров внутрь контейнера. Миксер имеет широкий диапазон настроек, малые габариты и низкий уровень шума.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются размол и/или смешение порошковых материалов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Высокоскоростная планетарная шаровая мельница МТІ SFM-1

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры электросети – АС 110 В – 240 В,
50 Гц;
Потребляемая мощность – 750 Вт;
Скорость вращения – основного вала – 0÷290
об/мин, контейнера на своей оси - 0÷580
об/мин;
Габариты (Д×Ш×В) – 750×460×590 мм;
Вес – 130 кг;
Материал контейнеров – керамика, сталь;
Объем контейнеров – 500 мл, 250 мл;
Среднее время работы в часах за неделю: 5 ч;
Не требуется подключение воды, газа;
Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Порошки любых материалов, таких как керамики, оксиды, металлические и др, суспензий, взвесей и паст.

МЕТОД

Планетарная шаровая мельница предназначена для смешивания любых порошковых материалов различного размера и состава, а так же суспензий, взвесей и паст с использованием сухого или мокрого методов. При использовании вакуумных размольных стаканов возможно измельчение и смешивание порошков в вакууме или атмосфере инертных газов. Мельница имеет цифровой контроллер, позволяющий задавать режимы измельчения в достаточно широких диапазонах и воздушное охлаждение.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются размол и/или смешение порошковых материалов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

М

Лабораторный вибрационный рассеиватель Fritsch Spartan

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размеры ячеек сит – 20, 32, 50, 75, 100, 200, 300 мкм;

Материал сит – нержавеющая сталь;

Диапазон амплитуды вибраций – 0,1÷3,0 мм;

Источник питания – АС 240В, 50 Гц;

Среднее время работы в часах за неделю: 3 ч;

Не требуется подключение воды, газа;

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Порошки любых материалов, таких как керамики, оксиды, металлические и др.

МЕТОД

Рассеиватель представляет собой закрепленные на вибрационном устройстве в единую систему сита с различным размером ячеек от 300 до 20 мкм, которые позволяют разделять порошок или иные дисперсные вещества на отдельные фракции. Рассеиватель имеет пониженный уровень шума, снабжен цифровым таймером и индикацией амплитуды вибраций, а так же имеет систему быстрого крепления сит.


ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются разделение по фракциям порошковых и/или дисперсных материалов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Прессование и компактирование

Система искрового плазменного спекания LABOX™ Модель 625

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – трёхфазное, 380 В/~50 Гц,
125 А;

Максимальная потребляемая мощность – 40
кВт;

Максимальная сила прессы – 60 кН;

Температура спекания – до 2400°C;

Выходные параметры тока при спекании –
напряжение до 10 В, сила тока до 2500 А;

Максимальная скорость нагрева – до
1500 °С/мин;

Габариты вакуумной камеры – Ø340×432 мм;
Необходимо подведение охлаждающей
оборотной воды 15÷20 л/мин;

Возможна работа в вакууме при давлении ~6
Па или инертном газе (Ar, He и пр.);

Среднее время работы в неделю – 7÷10 часов;

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 год.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Возможно спекание образцов из проводящих и непроводящих материалов диаметром не более 50 мм и высотой не более 50 мм.

МЕТОД

Система предназначена для проведения синтеза и обработки материалов, которая дает возможность спекания, соединения (спайки) при низких температурах за короткое время. Метод основан на пропускании импульсного постоянного тока большой величины через предварительно нагруженную порошковую засыпку. С использованием системы LABOX™ можно получать материалы, которые невозможно получить традиционными способами компактирования материалов. Кроме того, систему можно применять для твердофазного спекания, поверхностной обработки (модификации свойств поверхностных слоев материалов) и синтеза.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Синтез материалов, порошковая металлургия, создание изделий сложной формы.



МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@merphi.ru.

Система искрового плазменного спекания LABOX™ Модель 125VHD

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – однофазное, 220 В/~50 Гц,
50 А;

Максимальная потребляемая мощность – 13
кВт;

Максимальная сила пресса – 10 кН;

Температура спекания – до 2500 °С;

Выходные параметры тока при спекании –
напряжение до 8 В, сила тока до 2500 А;

Максимальная скорость нагрева – до
500°С/мин;

Габариты вакуумной камеры – Ø258×243 мм;

Необходимо подведение охлаждающей оборотной воды 15÷20 л/мин;

Возможна работа в вакууме при давлении ~6 Па или инертном газе (Ar, He и пр.);

Среднее время работы в неделю – 5÷7 часов;

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 год.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Возможно спекание образцов из проводящих и непроводящих материалов диаметром не более 30 мм и высотой не более 50 мм.

МЕТОД

Система искрового плазменного спекания LABOX™ Модель 125VHD специально сконструирована для проведения широкого спектра экспериментальных исследований и разработки новых материалов при использовании нагрева импульсным током и обычного конвекционного нагрева, независимо друг от друга. Для этого система оборудована двойным источником питания. Переключение между типом питания осуществляется в ручную. Уникальность установки состоит в возможности проведения сравнительного исследования между традиционным горячим изостатическим прессованием и искровым плазменным спеканием.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Синтез материалов, порошковая металлургия, создание изделий сложной формы.



МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@merphi.ru.

Установка импульсного прессования «Импульс 8-1»

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – трёхфазное, 380 В/~50 Гц;

Максимальная потребляемая мощность – 20

кВт;

Ёмкость батареи конденсаторов – 600 мкФ;

Напряжение импульса при разряде – до 10

кВ;

Максимальная частота работы индуктора –

25 кГц;

Сила механического пресса – до 1 т;

Подведение воды и газов не требуется;

Среднее время работы в неделю – 5÷7 часов;

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 год.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Возможно спекание образцов из проводящих и непроводящих материалов диаметром не более 30 мм и высотой не более 50 мм.

МЕТОД

Установка предназначена для магнитоимпульсного прессования порошков проводящих и непроводящих материалов. При прессовании порошков пластичных материалов установка позволяет даже без применения нагрева сразу получать компакты с плотностью, близкой к теоретической. При прессовании порошков материалов, не обладавших пластичными свойствами, удается получать компакты с плотностью выше 0,8 от теоретической, а после спекания – близкой к теоретической.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Порошковая металлургия.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-004, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Установка высоковольтной электроимпульсной консолидации «Импульс-БМ»

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – трёхфазное, 380 В/~50 Гц;

Максимальная потребляемая мощность – 10 кВт;

Генерируемое напряжение импульса при разряде – до 6 кВ с шагом 0,1 кВ;

Максимальное давление прессования – до 10 атм.;

Подведение воды и газов не требуется;

Среднее время работы в неделю – 7÷10 часов;

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 год.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Возможно спекание образцов из проводящих и непроводящих материалов диаметром не более 30 мм и высотой не более 50 мм.

МЕТОД

Установка высоковольтной консолидации имеет модульную конструкцию и состоит из высоковольтного блока, генерирующего мощные электрические импульсы для подачи через спекаемое изделие, и технологический блок, в котором находится пресс-форма со спекаемым образцом, система приложения давления и другое измерительное оборудование. Установка позволяет проводить консолидацию токопроводящих порошковых материалов при давлении до 10 атм. с помощью одного мощного разряда напряжением до 6 кВ. Оснащена компрессором для нагнетания давления в пневмоцилиндре.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Синтез материалов, порошковая металлургия.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-004, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Высокотемпературная вакуумная микроволновая печь Hamilab V6

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – трёхфазное, 380 В/~50 Гц;
Максимальная потребляемая мощность – до 10 кВт;
Размеры вакуумной камеры – Ø500×560 мм;
Размер эффективной зоны нагрева – Ø380×250 мм;
Максимальная температура – 1600°C;
Частота микроволнового генератора – 2450 МГц;
Максимальная выходная мощность – до 6 кВт;
Необходимо подведение охлаждающей оборотной воды 2 м³/ч;
Необходима работа в инертном газе;
Среднее время работы в неделю – 5÷7 часов;
Дата ввода в эксплуатацию – 2013 год.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Возможно спекание широкого спектра порошковых материалов таких как металлы, керамики, стекла, обладающих достаточным коэффициентом поглощения СВЧ спектра.

МЕТОД

Микроволновая энергия подводится к образцу путем прямой передачи от высокоточного магнетрона, способного к передаче мощности до 6 кВт. Система обеспечивает полный пользовательский контроль над всеми параметрами. Образцы нагреваются и охлаждаются согласно заданной программе. Контроль температуры осуществляется с помощью пирометра.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Синтез материалов, порошковая металлургия.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-004, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Система горячего прессования OXY-GON FR210

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – однофазное, 220 В/~50 Гц;
Максимальная потребляемая мощность – 20 кВт;
Максимальная сила пресса – 27 т;
Температура спекания – до 1500°C;
Размеры рабочей зоны камеры – Ø75×100 мм;
Необходимо подведение охлаждающей воды 2 м³/ч;
Возможна работа в вакууме при давлении ~10 Па или инертном газе (Ar, He и пр.);
Среднее время работы в неделю – 7÷10 часов;
Дата ввода в эксплуатацию – 2013 год.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Возможно спекание образцов из проводящих и непроводящих материалов диаметром не более 50 мм и высотой не более 50 мм.

МЕТОД

Система позволяет получать материалы при давлении до 27 т и температуре до 1500°C в инертной атмосфере или вакууме. Для прессования используются графитовые пресс-формы диаметром 50 и 16 мм. Для предупреждения взаимодействия прессуемого порошка с материалом пресс-формы внутреннюю поверхность ее покрывают инертным составом (суспензия нитрида бора, графитовая фольга - графлекс). Для предупреждения окисления прессуемого изделия имеется возможность вакуумирования камеры или создания защитной среды (восстановительной либо инертной). Нагрев пресс-форм осуществляется вольфрамовыми элементами сопротивления, позволяющими обеспечить равномерный прогрев образца. В данном типе печей возможно с большой точностью поддерживать требуемую температуру, а также проводить нагрев и охлаждение по установленному режиму.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Синтез материалов, порошковая металлургия.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-004, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Пресс холодного изостатического прессования АІР 3-22-60С

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – однофазное, 220 В/~50 Гц;
Максимальная потребляемая мощность – 2 кВт;
Габариты сосуда высокого давления – диаметр 75 мм, высота 300 мм;
Максимальное рабочее давление 414 МПа;
Рабочее тело – вода с антиокислительными добавками;
Оснащён компрессором для обеспечения работы насоса высокого давления;
Подведение охлаждающей воды или газов не требуется;
Среднее время работы в неделю – 5÷7 часов;
Дата ввода в эксплуатацию – 2013 год.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Возможно прессование образцов любых порошковых материалов размерами не более 2/3 объёма сосуда.

МЕТОД

Изостатический ручной пресс предназначен для холодного всестороннего прессования порошковых, пористых и плотных материалов при максимальном давлении до 414 МПа. Пресс имеет кованный сосуд высокого давления, выполненный в соответствии с директивой ASME с количеством циклов прессования свыше 9000. Сосуд выполнен с одним входным соединением для нагнетания давления. Пресс снабжен жидкостным насосом Haskel для создания давления в сосуде с регулятором давления и воздушным фильтром, манометром, подключенным к рабочей камере для контроля давления, ручным запорным клапаном для сброса давления со штоком и седлом, а также имеет комплект пресс-форм для прессования материалов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Синтез материалов, порошковая металлургия.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Ручной гидравлический пресс Carver Модель 3855

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Настольный лабораторный 25 тонный ручной гидравлический лабораторный пресс, с 4 направляющими. Конструкция с 4 направляющими обеспечивает повышенную точность и взаимную параллельность рабочим пластинам. Легко читаемая шкала манометра, калиброванная в футах и метрических тоннах.

Усилие зажима: 25 тонн.

Не требуется подключение воды, газа.

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.

Среднее время работы в часах за неделю: 2 ч.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Компактирование порошковой смеси любого типа. Выпрессовка готового изделия из матрицы после спекания.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Формовочный пресс ХQ-2В

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температурный диапазон 100-180 °С. Параметры нагревателя: 650W, 220V.

Не требуется подключение воды, газа.

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Длина в любом направлении не более 20 мм.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Данный пресс используется при финальной подготовки образца перед полировкой. Устройство подходит для сложно-фиксируемых и неустойчивых образцов в металлографических испытаниях. После прессовки, материал позволяет облегчить процесс полировки и улучшить качество структурных характеристик.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-004, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Ручной гидравлический пресс Carver Mini C

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

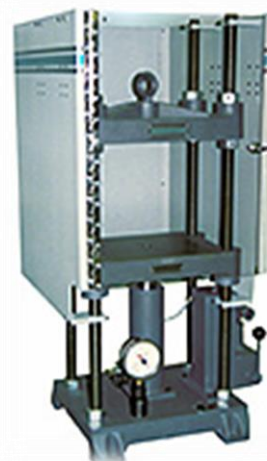
Настольный лабораторный пресс Модель 3850 (Mini C) – компактный и удобный с контролем платы для запрессовки. Не требует много места, идеально подходит для полевых работ. Имеет функцию регулятора просвета, плита для запрессовки – литая для лучшей жесткости, а также пресс снабжен защитным кожухом. Датчик давления откалиброван в фунтах и метрических тоннах. Лабораторный пресс 3850 (Mini C) рассчитан на рабочие усилие до 12 тонн.

Усилие зажима 12 Тонн.

Не требуется подключение воды, газа.

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.

Среднее время работы в часах за неделю: 2 ч.




ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Компактирование порошковой смеси любого типа. Выпрессовка готового изделия из матрицы после спекания.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Печи для термообработки

Высокотемпературная вакуумная трубчатая печь МТІ ОТФ-1200Х

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – АС 110÷240 В, 50/60 Гц;

Потребляемая мощность – 1200 Вт;

Максимальная рабочая температура – 1200 °С (не более 1 часа);

Стандартная рабочая температура – 1100°С;

Точность регулировки температуры – $\pm 1^\circ\text{C}$;

Максимальная скорость нагрева – $\leq 30^\circ\text{C}/\text{мин}$;

Длина нагреваемой зоны – 200 мм;

Зона постоянной температуры – 60 мм по центру печи;

Нагревательные элементы – Сплав Fe-Cr-Al с добавкой Mo;

Оснащена турбомолекулярным насосом с возможностью создания вакуума до 10^{-5} Па;

Подведение охлаждающей воды не требуется;

Возможность создания инертной атмосферы;

Среднее время работы в неделю – 5÷7 часов;

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 год.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Возможно использование образцов из пожаро- и взрывобезопасных материалов диаметром до 20 мм и длиной до 50 мм.

МЕТОД

Высокотемпературная вакуумная печь ОТФ-1200Х предназначена для нагрева образцов различных материалов для проведения термических испытаний до 1200°С. Конструкция печи, в состав которой входит кварцевая трубка, позволяет проводить исследования в высоком вакууме или в атмосфере продувочного инертного газа с высокой степенью точности измерения температуры и давления. Печь снабжена высокоточным цифровым манометром и прибором измерения температуры внутри вакуумной камеры. Встроенный контроллер позволяет реализовывать до 30 сегментов нагрева/выдержки/охлаждения с точностью $\pm 1^\circ\text{C}$.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Температурные исследования поведения материалов.



МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-004, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@merphi.ru.

Компактная муфельная печь МТИ KSL-1100X-S

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – АС 110÷240 В, 50/60 Гц;

Потребляемая мощность – 400÷700 Вт;

Максимальная рабочая температура – 1200 °С
(не более 1 часа);

Стандартная рабочая температура – 1100°С;

Точность регулировки температуры – ±1°С;

Максимальная скорость нагрева – ≤30°С/мин;

Нагревательные элементы – Сплав Fe-Cr-Al с
добавкой Мо;

Подведение охлаждающей воды и создание защитной атмосферы не требуется;

Среднее время работы в неделю – 5÷7 часов;

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 год.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Возможно использование образцов из пожаро- и взрывобезопасных материалов габаритами до 50 мм.

МЕТОД

Компактная печь с камерой из высокочистой пористой алюминиевой керамики объемом 1 л предназначена для термических испытаний малоразмерных образцов до температур не выше 1100°С. Печь имеет возможность продувки рабочей камеры инертными газами, оснащена программируемым температурным контроллером, способным задавать до 30 сегментов режимов нагрева. Вследствие малых размеров печь потребляет не более 700 Вт и может быть установлена в перчаточный бокс для работы в вакууме или контролируемой атмосфере.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Температурные исследования поведения материалов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-004, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Муфельная печь МТІ KSL-1800X-S

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – АС 110 В – 240 В, 50/60 Гц.

Максимальная потребляемая мощность – 2200 Вт.

Максимальная рабочая температура – 1800 °С (не более 2 часов).

Максимальная скорость нагрева – $\leq 20^{\circ}\text{C}/\text{мин}$

Термопара – В-типа с керамическим кожухом.

Нагревательные элементы - нагревательные элементы.

Среднее время работы в часах за неделю: 20 ч.

Не требуется подключение воды, газа.

Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термические испытания.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-004, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.

Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Вакуумная сушильная печь MTI DZF-6050-220V-MS

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры электросети - AC 220 В, 50 Гц.
Потребляемая мощность - ≤ 1400 Вт. Максимальная рабочая температура 300°C в течение не более 8 часов. Постоянная рабочая температура 250°C . Точность регулировки температуры $\pm 1^{\circ}\text{C}$.
Вакуум - ≤ 133 Па
Требует подключение газа.
Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.
Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для высушивания, удаления влаги и дегазации с среде вакуума или инертных газов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-004, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Вакуумная печь СШВЭ 1.25/25

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вакуумная печь СШВЭ 1.25/25 предназначена для термообработки металлов и сплавов в среде вакуума или инертном газе.

Электропитание – АС 380 В – 240 В, 50 Гц.

Максимальная потребляемая мощность – 28 кВт.

Максимальная рабочая температура – 2000 °С (не более 2 часов).

Максимальная скорость нагрева – $\leq 100^{\circ}\text{C}/\text{мин}$

Термопара – ТВР с керамическим кожухом.

Нагревательные элементы – вольфрам/молибден.

Вакуум - $\leq 10^{-3}$ Па

Габариты нагревательной зоны: диаметр – 100 мм, высота 200 мм

Среднее время работы в часах за неделю: 20 ч.

Требуется подключение воды

Дата ввода в эксплуатацию – 1985 г./модернизация - 2016 г.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термообработка

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-102, старший преподаватель, к.т.н. Федотов Иван

Владимирович

Телефон: 8 (495) 788-56-99, доб. 9085, e-mail: IVFedotov@mephi.ru.

Вакуумная печь Xretort 600

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вакуумная печь Xretort предназначена для термообработки металлов и сплавов в среде вакуума или инертном газе.

Электропитание – АС 380 В, 50 Гц.

Максимальная потребляемая мощность – 5 кВт.

Максимальная рабочая температура – 600 °С

Максимальная скорость нагрева – $\leq 20^{\circ}\text{C}/\text{мин}$

Термопара – ТХА

Габариты нагревательной зоны: диаметр – 350 мм, высота 250 мм

Вакуум $\leq 10^{-3}$ Па (безмасляный)

Среднее время работы в часах за неделю: 30 ч.

Не требуется подключение воды, газа.

Дата ввода в эксплуатацию – 2014 г.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термообработка

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-102, старший преподаватель, к.т.н. Федотов Иван Владимирович

Телефон: 8 (495) 788-56-99, доб. 9085, e-mail: IVFedotov@mephi.ru.

Вакуумная печь Xerion XVAS 1600

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры электросети - АС 380 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность - ≤ 30 кВт.

Максимальная рабочая температура 1500°C
в течение не более 8 часов.

Точность регулировки температуры $\pm 1^\circ\text{C}$.

Вакуум - $\leq 10^{-3}$ Па (безмасляный)

Термопара – ТВР с керамическим
кожухом.

Габариты нагревательной зоны: диаметр –
250 мм, высота 300 мм

Требует подключение воды.

Дата ввода в эксплуатацию – 2014 г.

Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.




ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для термообработки металлов, сплавов и керамик в среде вакуума или инертных газов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-102, старший преподаватель, к.т.н. Федотов Иван
Владимирович

Телефон: 8 (495) 788-56-99, доб. 9085, e-mail: IVFedotov@mephi.ru.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Боксы и шкафы

Вакуумный бокс

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальный вакуум 0 атм.

Объем 3 м³.

2 шлюза,

2 пары технологических отверстий для перчаток,

Время достижения 0 атм при откачке насосом 2НВР-5ДМ составляет от 2 до 3х суток,

Возможность проведения сварочных работ в инертной атмосфере.

Масса ок. 3 т.

Требуется подвод инертных газов, отвод выхлопа насоса.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Коррозионные исследования.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-114, инженер Попов Никита Сергеевич
Телефон: 8 968 647 87 66, e-mail: nsporov@merphi.ru.

Перчаточный бокс VGB-4

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Бокс выполнен из коррозионностойкой стали (304) толщиной 3 мм, которая обеспечивает долговечность. Максимальное давление 810 мм рт.ст. (1,1 атм). Максимальный уровень вакуума 0,5 торр. Максимальный уровень вакуума (Шлюзовая камера) 0,05 торр. Приборы и вакуумные фланцы этого бокса позволяют работать под вакуумом без влаги и кислорода, при этом нет необходимости в продувке дорогостоящими инертными газами. Требуется подключение газа.
Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.
Среднее время работы в часах за неделю: 10 ч.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Этот инструмент предназначен для материаловедческих и химических исследований. Используется для загрузки порошков в матрицу во избежании возникновения оксидных пленок.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Радиационно-пучковые
технологии и нанесение
покрытий

Система для ионно-пучковой финишной обработки ТВЭЛОВ ВОДО-ВОДЯНЫХ РЕАКТОРОВ КВК-10

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – 3 фазы 50, 60 Гц 380 В.

Максимальная потребляемая мощность – 40 кВт.

Три планарных магнетрона - 600x100 мм

Возможность работы в режиме DC, импульсном режиме и в режиме импульсов высокой мощности (HIPIMS)

Максимальный ток магнетронного разряда – 9 А.

Потенциал смещения на подложке – от -10 до -800В

Два ионных источника для очистки поверхности

Ускоряющее напряжение источника очистки – 3,5 кВ

Ионный газовый имплантер (энергия ионов до 40 кэВ)

ИК-контроль температуры образцов.

Полностью безмасляная система откачки, вакуум в рабочей камере 10^{-3} - 10^{-4} Па, рабочее давление (аргон) 10^{-1} – 10^{-2} Па.

Среднее время работы в часах за неделю: 40 ч.

Требующиеся подключения: охлаждающая вода 20° С (не более 1,5 м³/час), рабочий газ 0,2 МПа (аргон не более 9 л/час).

Дата ввода в эксплуатацию – 2012 г.

Дата модернизации – 2021 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ


Цилиндрические изделия длиной до 500 мм и около 10 мм в диаметре. Закрепление в рабочей кассете до 6 образцов за одну загрузку. Предварительной подготовки образцов до обработки практически не требуется.

МЕТОД

Обработка поверхности изделий широкоапертурным ионным пучком (аргон) в режимах очистки и полировки. Нанесение тонкопленочных покрытий (алюминий) магнетронным осаждением в вакууме.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях науки и техники, где требуется улучшение поверхностных свойств материала (повышение прочностных характеристик, улучшение коррозионной и



эрозионной стойкости в различных агрессивных средах, увеличение износостойкости и т.п.), в том числе – в атомной промышленности.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-115/117, к.т.н. Джумаев Павел Сергеевич.
Телефон (495) 788-56-99, доб. 8143, e-mail: psdzhumaev@mephi.ru.

Установка для ионно-плазменной обработки цилиндрических образцов ИЛУР-03

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – 3 фазы 50, 60 Гц 380 В.
Максимальная потребляемая мощность – 40 кВт.

Рабочие газы – Ar, He, Xe

Ионный источник с радиальным пучком заряженных частиц с широким энергетическим спектром 0,5-5,0 кэВ.

Допустимый ток – 60-170 мА.

Ускоряющее напряжение 1-3 кВ.



Три планарных магнетрона диаметром мишеней 50-60 мм

Возможность работы в режиме DC, импульсном режиме и в режиме импульсов высокой мощности (HIPIMS).

Максимальный ток магнетронного разряда – 6 А.

Скорость поступательного движения штока – до 300 мм/мин.

Скорость вращательного движения штока – до 20 об/мин.

Полностью безмасляная система откачки, вакуум в рабочей камере 10^{-3} - 10^{-4} Па, рабочее давление (аргон) 10^{-1} – 10^{-2} Па.

Среднее время работы в часах за неделю: 40 ч.

Требующиеся подключения: охлаждающая вода 20° С (не более 1,5 м³/час), рабочий газ 0,2 МПа (аргон не более 9 л/час).

Дата ввода в эксплуатацию – 2012 г.

Дата модернизации – 2022 г.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ


Цилиндрические изделия длиной до 500 мм и около 10 мм в диаметре. Предварительная подготовка – очистка поверхности от органических загрязнений.

МЕТОД

Обработка поверхности изделий радиальным ионным пучком в режимах очистки и полировки. Нанесение тонких пленок и покрытий до 10-20 мкм магнетронным осаждением в вакууме.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях науки и техники, где требуется улучшение поверхностных свойств материала (повышение прочностных характеристик, улучшение коррозионной и



эрозионной стойкости в различных агрессивных средах, увеличение износостойкости и т.п.), в том числе – в атомной промышленности.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-220, зав.уч. лаб. Яшин Александр Сергеевич.
Телефон (495) 788-56-99, доб. 9083.

Устройство плазменного нанесения покрытий/ травления Denton Desk V HP

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры электросети – АС 220 В, 50/60 Гц;
Потребляемая мощность – 50 Вт;
Предельное рабочее давление – 0,5 мТорр;
Площадь возможной поверхности для напыления –
50,8 мм²;
Габариты рабочей камеры – диаметр 152,4 мм,
высота 152,4 мм;
Среднее время работы в часах за неделю: 1 ч;
Не требуется подключение воды, газа;
Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Площадь поверхности образца для напыления не должна превышать 50,8 мм².

МЕТОД

Установка нанесения покрытий/травления позволяет наносить на поверхности исследуемых образцов равномерные, проводящие, тонкие плёнки толщиной до 100 Å. Время одного цикла покрытия составляет около 3 минут. Благодаря усовершенствованной конструкции магнетрона и сетки анода, отсутствует электронная бомбардировка образца – что является по-настоящему процессом холодного распыления. Устройство так же способно проводить полировку образцов и снимать загрязнения из тонких органических пленок, воды или масла. Устройство оснащено двухступенчатым пластинчато-роторным вакуумным насосом с системой фильтрации, имеет программируемый контроллер с сенсорным экраном.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются нанесение на поверхность образцов равномерные, проводящие, тонкие пленки толщиной до 100 Å.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.

Установка по обработке потоками высокотемпературной импульсной плазмы «Десна-М»

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Плотность энергии ВТИП – до 100 Дж/см², энергия ионов в потоке – до 2 кэВ, длительность импульса ~ 20 мкс.

Полная емкость батарей конденсаторов составляет 288 мкФ, а энергосодержание при максимальном напряжении зарядки ($U = 25$ кВ) равно 100 кДж.

Система масляной вакуумной откачки позволяет получить давление остаточного газа порядка $\sim 10^{-3}$ Па.

После откачки рабочая камера заполняется рабочим газом до давления $P = 36$ Па. В качестве рабочего газа возможно использование азота и гелия. Ускоряющее напряжение на выходе высоковольтного трансформатора может меняться от 10 до 25 кВ.

Среднее время работы в часах за неделю: 7 ч.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

В установке можно проводить облучение образцов, размер которых может достигать 250 мм в длину и в диаметре до 60 мм.

МЕТОД

Обработка образцов потоками высокотемпературной импульсной плазмы (ВТИП) проводится в оригинальной установке типа Z-пинч – «Десна-М». Данная установка является экспериментальной и предназначена для исследования взаимодействия импульсных потоков плазмы различных газовых составов с поверхностью металлических материалов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются нанесение на поверхность образцов плазменных покрытий.



МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б, помещение Б-026, к.т.н. Джумаев Павел Сергеевич.

Телефон (495) 788-56-99, доб. 8143, e-mail: psdzhumaev@merfi.ru.

Устройство для нанесения покрытий из растворов МТИ РТL-UMB

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Потребляемая мощность – 600 Вт;
Предельное рабочее давление – 0,5 мТорр;
Длина возможной поверхности для напыления – 0-60 мм;
Вес образца – Не более 250 г;
Контейнер для раствора – 150 мл;
Максимальный размер образца – 7,5 на 5 см;
Габариты (Д×Ш×В) – 440×460×1040 мм;
Вес – 46 кг;
Среднее время работы в часах за неделю: 4 ч;
Не требуется подключение воды, газа;
Дата ввода в эксплуатацию – 2013 г.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Длина поверхности образца для напыления не должна превышать 60 мм, вес образца не должен превышать 250 г.

МЕТОД

Установка нанесения покрытий позволяет наносить на поверхности исследуемых образцов равномерные тонкие плёнки различной толщины, получаемые распылением из жидкого раствора. Устройство позволяет так же создавать оптические или эпитаксиальные пленки. Скорость нанесения покрытия может достигать 150 мкм в минуту. Устройство имеет встроенную сушильную печь, вакуумную камеру и программируемый контроллер, позволяющий осуществлять различные режимы нанесения покрытий.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются нанесение на поверхность образцов равномерные, проводящие, тонкие пленки.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Д, помещение Д-002, к.т.н. Шорников Дмитрий Павлович.
Телефон (495) 788-5699 доб. 8004, e-mail: dpshornikov@mephi.ru.



КОРРОЗИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Потенциостат IPC Pro MF

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики:

Выходное напряжение ± 30 В

Диапазоны тока 7

± 1 мкА, ± 10 мкА ± 100 мкА ± 1 мА, ± 10 мА, ± 100 мА, ± 1 А

Диапазон регулируемых потенциалов ± 5 В

Скорость развертки от 0 до ± 100 В/с

Макс. скорость регистрации ИЕТ 10 мс/триаду

IR компенсация Активная по разрыву цепи

Аналог. выходы есть

Внеш. задатчик есть

Дополнительные опции Встроенная память

до 16000 точек

Питание Сеть ~ 220 В



ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

Подбираются в зависимости от цели и задачи исследования

МЕТОД

Может осуществлять развертку потенциала во времени, работать в стационарных потенциостатических и гальваностатических режимах. Программное обеспечение позволяет задание и редактирование программ-алгоритмов измерений. Графическое представление и запись результатов в любом из режимов работ Анализ данных в различных координатах. Преобразование исходных файлов в формат, совместимый с другими стандартными пакетами (Excel, Origin, Grapher). На основе снятых электрохимических параметров (потенциал-ток, ток-потенциал) определяют основные характеристики – потенциал свободной коррозии, ток коррозии, ток активного растворения металла, потенциал и ток пассивации металла, потенциал питтингообразования и др. на базе которых оценивают стойкость металла (сплава) к общей и локальной коррозии, способность к пассивации.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются оценка коррозионной стойкости сплавов, оценка ингибиторов коррозии и других систем защиты, а также определение коррозионной агрессивности среды

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б помещение 120, вед.инженер Богданов Роман Иванович
Телефон (495) 788-56-99, доб. 8002, e-mail: RIBogdanov@mephi.ru.

Автоклав AMAR Equipments PVT

ФОТО ПРИБОРА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание – 220 В переменного тока.

Внешние размеры реактора (ШхГхВ):
1040 x 410 x 1340 мм.

Рабочий объем 2000 мл,
цилиндрической формы, выполнен без использования сварки и других типов соединений из нержавеющей стали (SS316), все части, соприкасающиеся с реакционной средой - SS316.

Максимальное давление 200 бар.

Максимальная рабочая температура 500 °С.

Электрический керамический ленточный нагреватель.

Эл. двигатель переменного тока с преобразователем частоты и цифровой индикацией числа оборотов.

Контрольная панель выполнена в корпусе из нержавеющей стали с цифровыми контроллерами скорости вращения мешалки, температуры и давления, дисплеями для отображения результатов, устройством сигнализации в случае перегрева.

Среднее время работы в часах за неделю: 4 ч.

Требуется подключение воды.



МЕТОД

Коррозионные испытания металлов и сплавов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Во всех областях промышленности и науки, где требуются исследования коррозионной стойкости металлов и сплавов.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРА, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

Корпус Б помещение 120, вед.инженер Богданов Роман Иванович

Телефон (495) 788-56-99, доб. 8002, e-mail: RIBogdanov@mephi.ru..

КОНТАКТЫ

Кафедра № 9 «Физические проблемы
материаловедения»

Сучков Алексей Николаевич

Зам.зав.кафедрой

Тел. +7 916 281 68 88

ansuchkov@mephi.ru

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Институт ядерной физики и технологий
Кафедра № 9 «Физические проблемы материаловедения»
115409, Москва, Каширское шоссе, д. 31
Тел. +7 (495) 788-56-99, доб. 9427
Факс +7 (499) 324-31-65
kaf9.mephi.ru



