

РИЦ РЭП

ИНЖИНИРИНГОВЫЙ
ЦЕНТР РЭП

ТЕХНОПАРК САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР

В ОБЛАСТИ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

E C R E P . R U

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР В ОБЛАСТИ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ АО «ТЕХНОПАРК САНКТ-ПЕТЕРБУРГА»

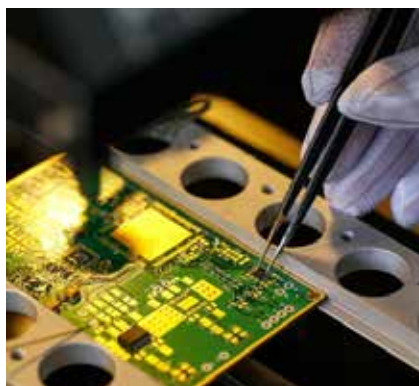
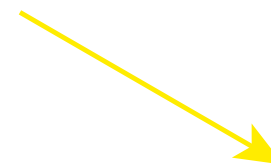
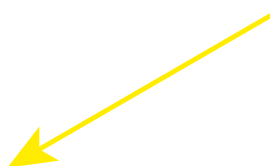
МИССИЯ

Быть системным интегратором бизнес-процессов, обеспечивающим комплексное и наиболее эффективное решение задач модернизации и технологического развития предприятий сферы радиоэлектроники и приборостроения Санкт-Петербурга.

ЦЕЛЬ

Повышение технологической готовности субъектов МСП за счет разработки (проектирования) технологических и технических процессов и обеспечения решения проектных, инженерных, технологических и организационно-внедренческих задач, возникающих у субъектов малого и среднего предпринимательства.

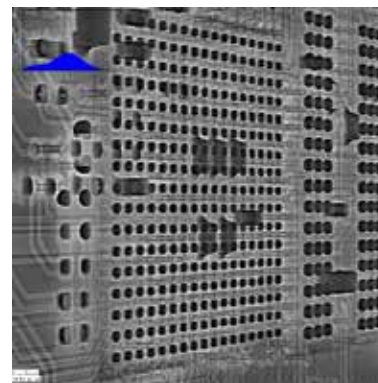
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ



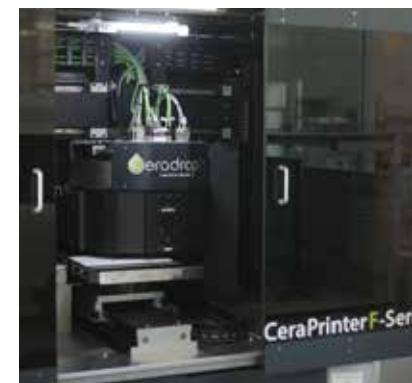
**ПОВЕРХНОСТНЫЙ
ДЕМОНТАЖ/МОНТАЖ**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ
КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ
УСЛУГИ**



**НЕРАЗРУШАЮЩИЙ
КОНТРОЛЬ**



**ТЕХНОЛОГИИ
ПРОСТРАНСТВЕННОГО
СОЗДАНИЯ
ЭЛЕКТРОННЫХ
УСТРОЙСТВ**

ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП

УЧАСТОК ПЕЧАТНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ВЫРАЩИВАНИЯ СТРУКТУРЫ ИЗДЕЛИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Быстрое прототипирование многослойных печатных плат.
- Создание гибких печатных плат.
- Печать сложных гибридных трехмерных структур.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА:

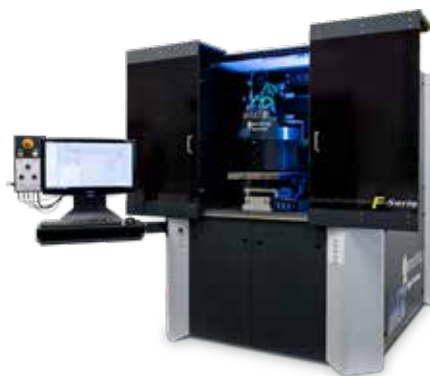
- На базе отдела измерений.
- Выборочный контроль с микроскопом Lynx Evo SmartCam5.
- Рентгеновский контроль Yxlon Cheetah EVO Semi.

ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП



NanoDimension DragonFly Pro 2020

Оборудование для двухкомпонентного аддитивного производства позволяет создавать функциональные, компактные, с высокой степенью интеграции изделия.

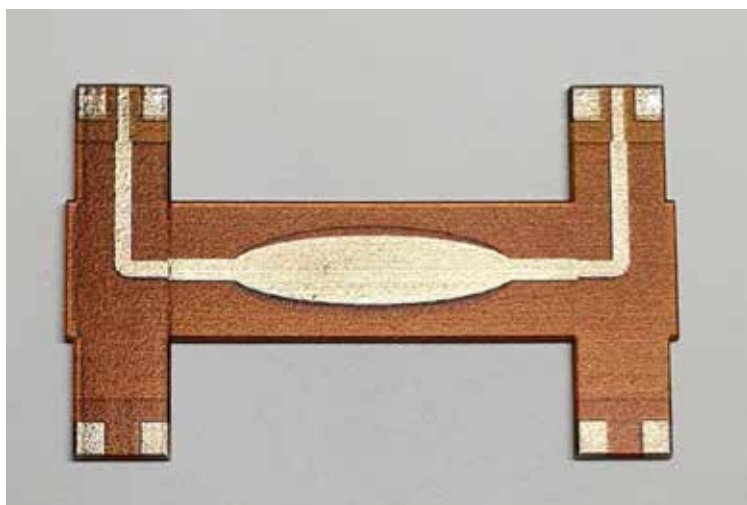


CeraDrop CeraPrinter F-Series

Платформа для создания устройств методом нанесения функциональных материалов в печатной электронике. Позволяет производить струйную и аэрозольную печать различными материалами, а также отверждать нанесенное покрытие различными методами.

ОПРОБОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ПЕЧАТЬ НАПРАВЛЕННОГО ОТВЕТВИТЕЛЯ



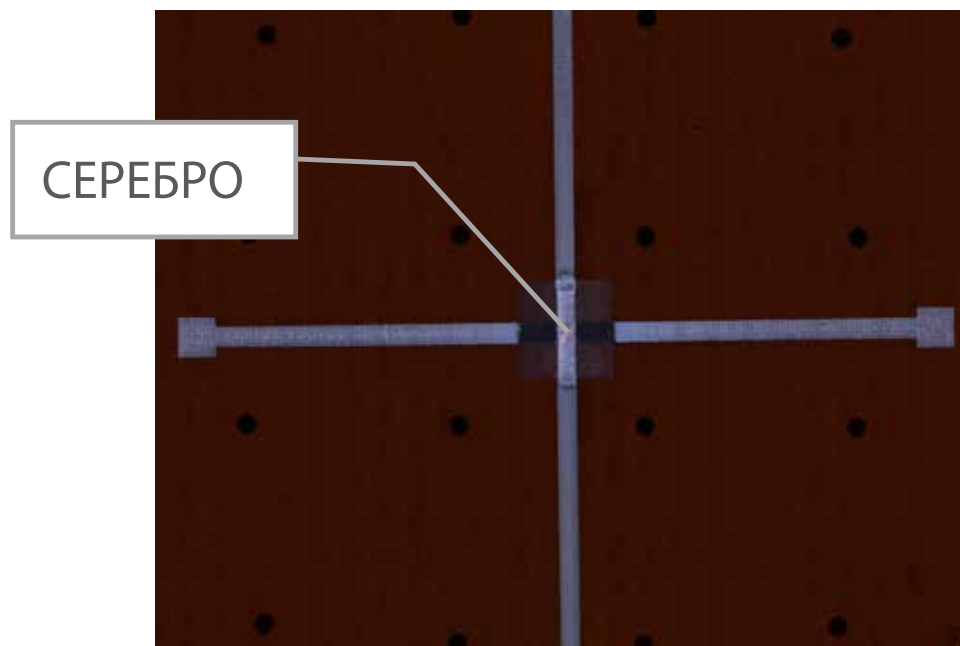
ПЕЧАТЬ МЕАНДРОВОГО РЕЗИСТОРА НА КЕРАМИКЕ





ГИБКИЕ ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ

Сочетание в едином технологическом процессе ранее отработанных технологий и использование проводящих и диэлектрических чернил позволяет создавать печатные узлы на гибком основании (полиимид, серебро и др.).



ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП

OurPlant Xtec/Laser

Многофункциональная сборочная станция OurPlan Xtec/Laser используется для установки и фиксации компонентов.

Реализует широкий спектр доступных технологий. Перемещение 150 мм. по оси Z позволяет осуществлять 3D сборку компонентов.

Дополнительные модули позволяют реализовать следующие функции:

- Модуль выравнивания компонентов со встроенной вакуумной системой.
- Модуль для установки компонентов.
- Модуль диспенсер подачи материалов со встроенным подогревом до нужной температуры.
- Измерительный оптический модуль со встроенной системой очистки иглы.
- Модуль для работы с flip-чипами различной толщины.
- Модуль лазерной паяльной станции.



ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП



Pyramid LMC-3000

Оборудование используется для герметизации приборов в инертной среде лазерной сваркой. Может применяться для приборов, выполненных в алюминиевом, титановом или стальном корпусе, которые имеют криволинейную линию сопряжения крышки и основания.

Предварительный вакуумный/тепловой отжиг обеспечивает очистку и осушение сборки «корпус/изделие» до герметизации от внешней среды. Внутри части скафандра поддерживается избыточное давление для формирования барьера на пути влаги из внешней среды в систему.

Система отсоса пыли и паров гарантирует отсутствие загрязнений внутри и на изделии, а также обеспечивает чистоту скафандра. Лазерная сварка использует традиционный неодим-иттриевый лазер. Удаление готовых изделий проходит через шлюз, который формирует барьер между сухой инертной внутренней средой системы и внешней средой.

ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП

5600 SEMI AUTOMATIC BONDER/TESTER

Оборудование используется для ультразвуковой сварки алюминиевой и золотой проволокой диаметром 17,5-75 мкм методом «клин-клин» в автоматическом или полуавтоматическом режиме и тестирования выводов кристалла. Тестирование позволяет испытывать соединения на прочность, документировать результаты измерений, проводить полный статистический анализ процесса с точностью 2 мкм при соответствующей комплектации.

Возможное применение оборудования микросварки Bondtec 56xx:

- Термозвуковая сварка методом шарик-клин золотой проволокой.
- Ультразвуковая сварка методом клин-клин золотой, алюминиевой или медной проволокой.
- Ультразвуковая сварка в «глубоком колодце» золотой, алюминиевой или медной проволокой и плоской лентой.
- Тестирование сварных соединений на отрыв.
- Тестирование проволочных выводов и кристаллов на сдвиг.
- Тестирование методом вертикального отрыва пинцетом.



ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП



ERSA IR/PL650A

Ремонтный центр представляет собой комплекс, состоящий из станции инфракрасной (ИК) пайки и манипулятора для автоматизированной установки микросхем с малым шагом и в корпусах BGA.

Центр позволяет выполнять точный монтаж, демонтаж, пайку различных компонентов, включая многовыводные изделия, монтируемые в отверстия печатной платы (ПП).

Ремонтный центр IR/PL 650A работает с платами размером до 460×560 мм и поддерживает как традиционную, так и бессвинцовую технологии.

Конструкция станции ИК-пайки состоит из панели управления, нижнего ИК-нагревателя, штатива с установленным на нём верхним ИК-излучателем со встроенным вакуумным пинцетом, который является основным рабочим инструментом. Манипулятор предназначен для прецизионной установки микросхем с малым шагом и в корпусах BGA размером до 60×60 мм.

ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП

ОТДЕЛ ИЗМЕРЕНИЙ

Наличие технологии неразрушающего контроля компонентов и материалов. Оперативный контроль между операциями.

Технические возможности :

- Проверка внешнего вида, габаритных, установочных и соединительных размеров.
- Проверка массы.
- Измерение электрических характеристик на измерительном оборудовании.
- Проведение климатических испытаний.

ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП



Векторный анализатор цепей ZNB40

Позволяет проводить двух- и четырехпортовые измерения S-параметров в диапазоне частот от 100 кГц до 40 ГГц.

Динамический диапазон измерений:

135 дБ. Собственные шумы анализатора от -100 дБм в диапазоне 10—50 МГц до -125 дБм в диапазоне 20—40 ГГц.

Диапазон выходной мощности: от -60 дБм до +8...10 дБм.



Четырехканальный осциллограф RTO2044

Используется для исследования амплитудных и временных параметров электрического сигнала.

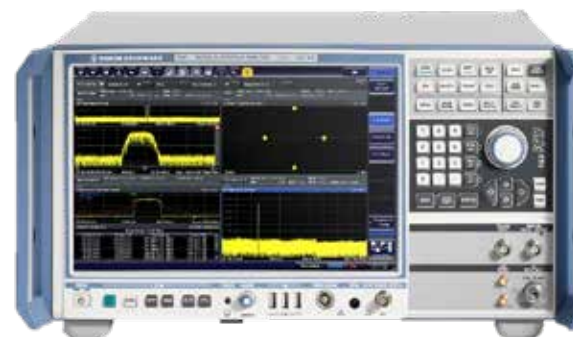
Подходит для испытаний во временной и в частотной области благодаря полосе пропускания 4 ГГц.

Встроенные анализатор спектра и генератор сигналов.

ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП

Анализатор спектра и сигналов FSW43

- Диапазон частот от 2 Гц до 43.5 ГГц.
- Низкий уровень фазового шума: -137 дБн/Гц при отстройке 10 кГц (несущая 1 ГГц).
- Динамический диапазон измерений коэффициента утечки мощности в соседний канал (ACLR) для WCDMA (с коррекцией шума) составляет -88 дБ.
- Полоса анализа до 160 МГц.
- Общая погрешность измерения 0,4 дБ на частоте до 8 ГГц.



ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП



Вольтметр универсальный цифровой GDM-79061

- Постоянное напряжение: 100 мВ ... 1000 В.
- Переменное напряжение: 100 мВ ... 750 В.
- Сопротивление: 100 Ом ... 100 МОм.
- Частота: 3 Гц ... 1 МГц.
- Базовая погрешность: 0,0035%.
- Разрядность дисплея: 6½.



РУПОРНАЯ АНТЕННА R&S HF907

- H-образная волновая рупорная антенна с линейной поляризацией – это компактная широкополосная приемопередающая антенна, работающая в диапазоне от 800 МГц до 18 ГГц.
- Высокий коэффициент усиления и низкий КСВН позволяют генерировать сигналы высокого уровня без существенных возвратных потерь, а также осуществлять измерения слабых сигналов.
- Входная мощность до 300 Вт.

ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП

Yxlon Cheetah EVO Semi and CT option

2D инспекция печатных плат, контроль пайки, разварки кристаллов, изделий в корпусах.

Идеально подходит для проведения НИОКР, анализа дефектов, контроля качества, входного контроля.

Основные свойства:

- Неразрушающий контроль.
- Высокоскоростные цифровые детекторы распознавания дефектов.
- Набор утилит автоматической инспекции, объединенных интуитивно понятным подходом, способствующим быстрому освоению.
- Программные модули для полностью автоматической инспекции BGA и микросборок.



ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП



REOSAM TCH150-Et1Et2

Технические характеристики:

- Диапазон воспроизводимых температур: $-80..+185^{\circ}\text{C}$.
- Диапазон относительной влажности при температурах от 20 до 90°C : $10..98$.
- Средняя скорость изменения температуры, нагрев: не менее $3,4^{\circ}\text{C}/\text{мин}$.
- Средняя скорость изменения температуры, охлаждение: не менее $1,5^{\circ}\text{C}/\text{мин}$.
- Внутренние размеры рабочего объема установки (ШхВхГ): $650 \times 650 \times 600$ мм.



Интерферометрическая система на базе микроскопа Nikon BW

Микроскоп Nikon серии BW обладает собственной технологией измерения профиля поверхности (FVWLI), основанной на методе сканирующей оптической интерферометрии. Благодаря этой технологии разрешение по высоте достигает 1 пико метра (пм).

ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РИЦ РЭП

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

- **Lynx Evo SmartCam 5.**
Безокулярный стереомикроскоп для осмотра и анализа компонентов и проб в режиме трехмерного изображения с увеличением x250.
- **Lynx EvoCam II.**
Цифровой микроскоп высокого разрешения с оптическим увеличением до x350.
- **IBL BLC 420.**
Системы пайки в паровой фазе с разными температурными профилями.
- **NRPMA66.**
Однополяризованная антенна Вивальди с низким отражением со встроенным диодным детектором для измерения мощности.
- **NRQ6.**
Частотно-избирательный датчик мощности.
- **NRP33S.**
Датчик поглощаемой мощности.
- **HMP2020.**
Линейный программируемый источник питания постоянного тока.
- **UC13 PBT.**
Компактная система ультразвуковой отмывки печатных узлов и трафаретов от остатков флюсов, паяльной пасты и других загрязнений .

ОСНАЩЕНИЕ РИЦ РЭП ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ

УЧАСТОК КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

- Разработка радиоэлектронных приборов и устройств в специализированном программном обеспечении.
- Разработка электронных приборов и устройств.
- Нестандартные услуги согласно ТЗ.

Altium
Designer®

3D
SolidWorks

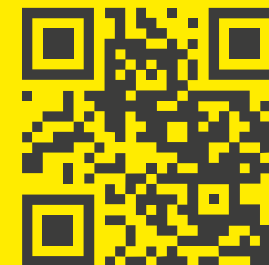
SYNOPSYS®

ANSYS®

РИЦ РЭП

ИНЖИНИРИНГОВЫЙ
ЦЕНТР РЭП

ТЕХНОПАРК САНКТ-ПЕТЕРБУРГА



АО «Технопарк Санкт-Петербурга»

**197022, Санкт-Петербург,
наб. реки Карповки, д. 5, лит. К
Тел.: +7 (812) 670-10-85
E-mail: ecrep@spbtech**

ecrep.ru