

ИРЗ ТЕСТ

test.irz.ru

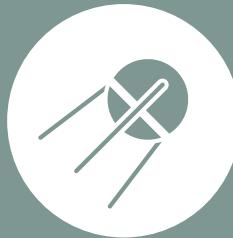


ИЖЕВСКИЙ РАДИОЗАВОД (ИРЗ)



«ИРЗ ТЕСТ»

Испытания электронной компонентной базы, испытания радиоэлектронной аппаратуры. Комплексная поставка ЭКБ



ООО «ИРЗ»

Бортовые и наземные радиотехнические комплексы, бортовые цифровые вычислительные комплексы, телеметрические системы, системы визуального контроля, системы связи, робототехника



«ИРЗ-Локомотив»

Системы автоматики и безопасности, системы диагностики, аппаратура специального назначения



«ИРЗ ТЭК»

Оборудование нефтедобычи, автоматизированные системы контроля и управления технологическими процессами



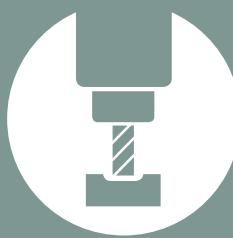
«ИРЗ-Связь»

Навигационное оборудование, системы связи, контрольно-измерительная аппаратура



«ИРЗ-Фотон»

Печатные платы, поверхностный монтаж



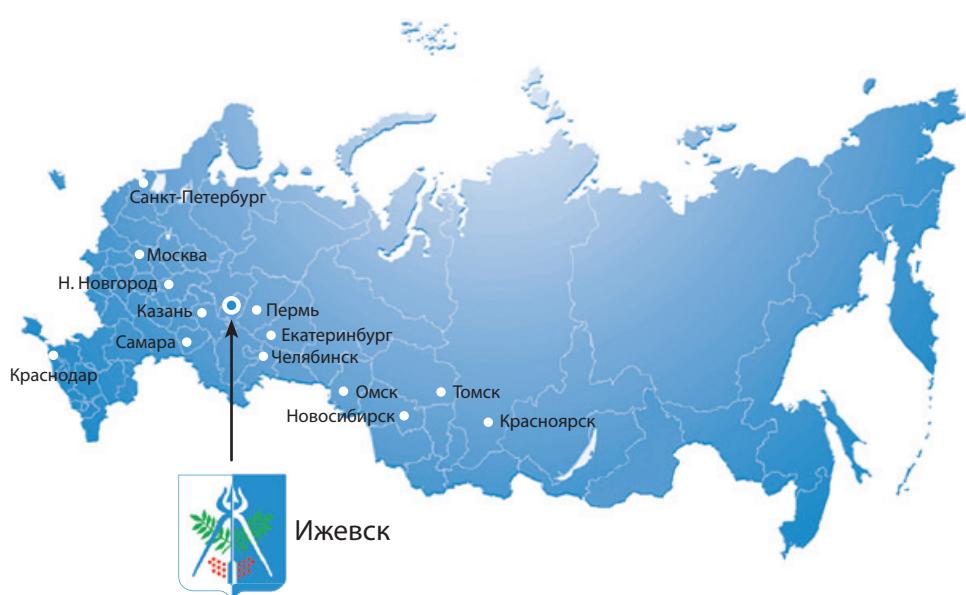
«ИРЗ-Ринкос»

Изделия точной механики, механическая обработка

ООО «ИРЗ ТЕСТ»



- Аттестованный испытательный центр
- Квалифицированный поставщик ЭКБ ОП и ИП
- Опыт работы – с 2005 года
- Общая площадь – 4 510 м²
- Численность персонала – 230 человек
- Технологическая оснащённость – более 400 единиц измерительного и испытательного оборудования
- Оснастка – свыше 10 000 видов изготовленной оснастки для измерения электрических характеристик и испытаний ЭКБ





КОМПЛЕКСНАЯ ПОСТАВКА ВЫСОКОНАДЕЖНОЙ ЭКБ



Номенклатура ЭКБ ОП и ИП

Все типы электронной компонентной базы отечественного и иностранного производства, включая:

- сигнальные процессоры;
- ПЛИС;
- запоминающие устройства;
- СВЧ-компоненты;
- полупроводниковые приборы;
- преобразователи цифро-аналоговые и аналогово-цифровые;
- источники вторичного питания;
- пьезоэлектрические приборы;
- коммутационные электротехнические изделия и другие.

Возможности:

- поставка ЭКБ ОП и ИП со склада и под заказ от заводов-изготовителей и официальных дистрибуторов с гарантированным качеством;
- проведение испытаний ЭКБ ОП и ИП в интересах ракетно-космической промышленности и оборонно-промышленного комплекса;
- методологическое обеспечение: разработка и согласование программ и методик испытаний, анализ и оптимизация номенклатуры ЭКБ;
- разработка КД и ПО, изготовление оснастки для проведения испытаний;
- обеспечение полного цикла испытаний компонентной базы;
- анализ отказов ЭКБ ОП и ИП;
- сертификация в системе ФСС КТ.



ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР



ООО «ИРЗ ТЕСТ» – испытательный центр, аккредитованный в установленном порядке, специализирующийся на проведении дополнительных и сертификационных испытаний широкого спектра ЭКБ отечественного и иностранного производства, а также проведении испытаний готовых изделий и оборудования.

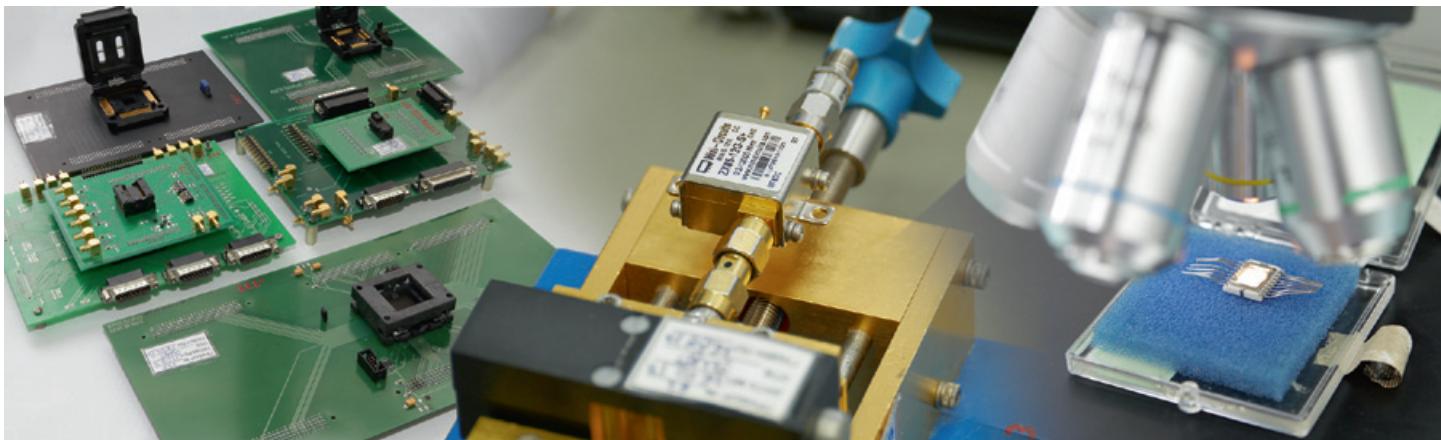
Для проведения испытаний предприятие укомплектовано высококвалифицированными специалистами, а также обладает обширной номенклатурой высокотехнологичных измерительных и испытательных комплексов российского и иностранного изготовления (США, Япония, Франция и др.), обеспечивающих полный цикл испытаний ЭКБ методами разрушающего и неразрушающего контроля.

При выполнении заказов используется весь научно-технический потенциал Ижевского радиозавода, предприятия с более чем 50-летним опытом разработки и производства аппаратуры специального назначения и аппаратуры изделий ракетно-космической техники.

Достигнутые результаты работ по испытаниям ЭКБ для комплектования аппаратуры космических аппаратов позволяют с уверенностью заявлять о готовности компании «ИРЗ ТЕСТ» к дальнейшему взаимовыгодному сотрудничеству с предприятиями-разработчиками и изготовителями радиоэлектронной аппаратуры для ракетно-космической техники.



СПЕКТР ИСПЫТАНИЙ ЭКБ ОП И ИП



Входной контроль

- проверка внешнего вида и сопроводительной документации;
- контроль габаритных и установочных размеров, проверка массы;
- контроль электрических параметров (статических и динамических);
- рентген-контроль;
- дополнительный входной контроль по требованиям Заказчика.

Специальные проверки

или испытания на информационную безопасность электронной компонентной базы иностранного производства

Дополнительные испытания

- отбраковочные испытания:
 - термоциклирование;
 - контроль герметичности;
 - электротермотренировка;
 - контроль наличия посторонних частиц в подкорпусном пространстве.
- диагностический неразрушающий контроль:
 - контроль электрических параметров по ужесточенным нормам;
 - тестирование ЭКБ.
- разрушающий физический анализ:
 - испытания выводов на прочность;
 - испытания прочности крепления кристалла на сдвиг и прочности внутренних проволочных соединений;
 - контроль содержания паров воды;
 - внутренний визуальный контроль.

Сертификационные испытания

- механические факторы:
 - вибрация;
 - удар;
 - линейное ускорение;
 - акустический шум.
- климатические факторы:
 - температура;
 - влажность;
 - давление;
 - пыль / песок;
 - иней и роса;
 - соляной туман.
- ресурсные испытания:
 - безотказность;
 - сохраняемость.
- спецвоздействия.



Виды испытаний

- разработка продукции:
 - лабораторно-отработочные;
 - предварительные;
 - конструкторско-доводочные;
 - граничные;
 - ресурсные.
- готовая продукция:
 - квалификационные;
 - сертификационные;
 - периодические;
 - типовые.

Виды воздействий

- механические факторы:
 - вибрация;
 - удар;
 - линейное ускорение.
- климатические факторы:
 - температура;
 - влажность;
 - атмосферное давление;
 - пыль / песок;
 - осадки (иней и роса, дождь);
 - соляной туман.
- электрические:
 - прочность изоляции.

Продолжительность испытаний

- нормальные;
- ускоренные;
- сокращенные.

Подтверждение параметров:

- испытания на прочность;
- испытания на устойчивость к внешним воздействующим факторам;
- испытания на надежность /безотказность;
- испытания на транспортирование.



КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПОСТАВЩИК ЭКБ



Наша компания осуществляет поставку широкой номенклатуры электронных компонентов со склада и под заказ.

- Номенклатура поставляемой ЭКБ – более 500 000 штук в год.
- На складе предприятия – постоянно возобновляемый запас наиболее часто применяемых типо-номиналов ЭКБ отечественного и иностранного производства.
- Производство предприятия оснащено автоматизированной системой учёта движения электронных компонентов с применением штрих-кодирования.
- 100%-ый входной контроль с проверкой электрических параметров всей ЭКБ.

Основа нашей стратегии по направлению поставки ЭКБ – в установлении и поддержании взаимовыгодных деловых отношений с устойчиво работающими предприятиями-изготовителями комплектующих изделий.

Для безусловной гарантии качества ЭКБ ООО «ИРЗ ТЕСТ» закупает изделия по прямым контрактам с заводами-изготовителями ЭКБ ОП и крупнейшими дистрибуторами ЭКБ ИП, обеспечивая в том числе минимизацию затрат за счёт приобретения ЭКБ на всю производственную программу с наименьшим возможным количеством производственных партий и возможность ведения рекламационной работы непосредственно с изготовителем.



ПОСТАВКА ЭКБ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

АО «Завод «Элекон»	АО «Оптрон»	АО «МНИИРС»
ПАО «Завод «Атлант»	АО «ПКК «Миландр»	АО «Пьезо»
ООО «АЕДОН»	АО «ОКБ МЭЛ»	ООО НПП «Метеор-Курс»
АО «Морион»	АО «Электросоединитель»	ОАО «Ферроприбор»
АО «Экситон»	АО «НПО «Эркон»	АО «НИИ «Феррит-Домен»
ООО «НПП Томилинский электронный завод»	АО «Контакт»	АО «Завод «Копир»
АО «ВЗПП-С»	ПАО «Мстатор»	ЗАО ЦНИТИ «Техномаш-ВОС»
АО «НПП «ЭлТом»	ПАО «Стрела»	АО «Карабашский завод «Электродеталь»
АО НПП «Старт»	АО «Лит-фонон»	ОАО «Завод «Реконд»
ЗАО «Группа Кремний Эл»	ОАО «Георгиевский трансформаторный завод»	ООО «АЭК Дизайн»
АО «НЗПП с ОКБ»	ООО «Кулон»	ОАО «Алмаз»
ОАО «Интеграл»	ЗАО «Воронежский конденсаторный завод»	ООО «Новосибирский завод конденсаторов»
ПАО «Микрон»	ЗАО «Реом»	ПАО «Завод им. Г. И. Петровского»
АО «НИИЭМП»	ОАО «Элеконд»	АО «НПО «Бином»
АО «НПК «Северная заря»	АО НИИ «Гириконд»	ОАО «Уральский завод электрических соединителей «Исеть»
АО «Протон»	ФГУП «ПО «Октябрь»	
АО «НПП «Пульсар»	ОАО «Завод «Мезон»	
АО «Новосибирский завод радиодеталей «Оксид»	АО «Завод «Метеор»	
ООО «Северо-задонский конденсаторный завод»	ОАО «Завод «Магнетон»	
АО «НИИПП»	АО «Ангстрем»	
	АО «Калугаприбор»	и другие



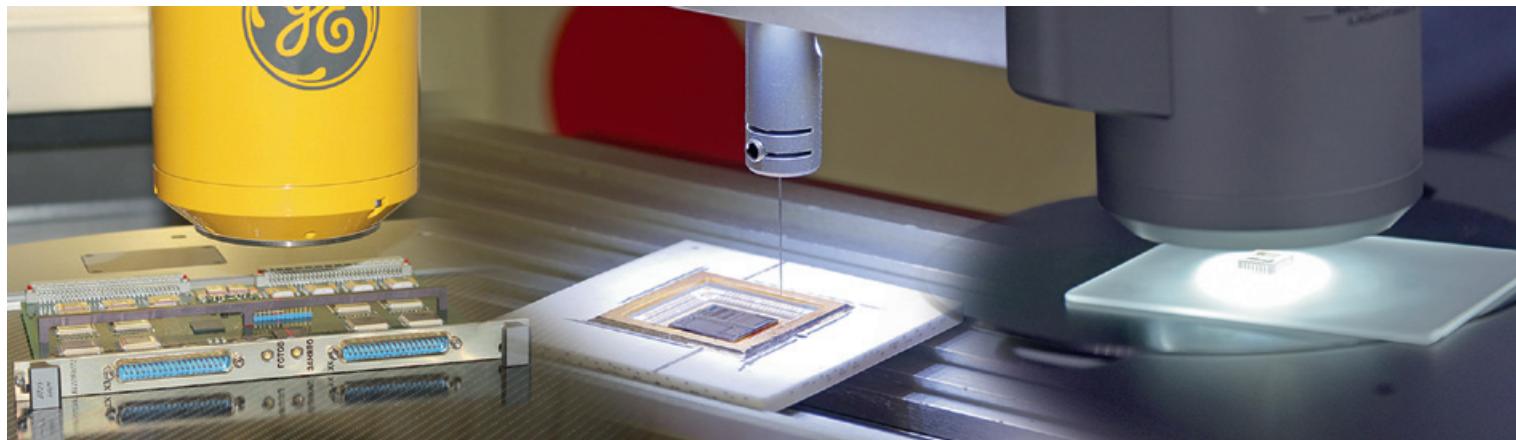
ПОСТАВКА ЭКБ ИНОСТРАННОГО ПРОИЗВОДСТВА



и другие...



СЕРТИФИКАТЫ И ЛИЦЕНЗИИ



- Аттестат аккредитации испытательного центра.
- Свидетельство о квалификации на поставку ЭКБ ОП и ИП.
- Сертификат соответствия СМК на закупку, хранение, поставку ЭКБ ОП и ИП.
- Свидетельство об аттестации в качестве испытательного центра аппаратуры, приборов и устройств.
- Аттестат аккредитации в качестве органа по сертификации ЭКБ ОП и ИП в ФСС КТ.
- Лицензия Федерального космического агентства на осуществление космической деятельности.
- Лицензия на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.
- Лицензия на осуществление мероприятий и (или) оказание услуг в области защиты государственной тайны.

Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001, дополнительным требованиям ГОСТ Р В 0015-002 и других применяемых стандартов СРПП ВТ, ОСТ 134-1028с изм.1, ГОСТ Р ЕН 9100.



ПАРТНЕРЫ И ПРОЕКТЫ

Среди партнеров и потребителей услуг нашего предприятия такие компании, как

- АО «ИСС имени академика М.Ф. Решетнева»
- АО «РКЦ Прогресс»
- АО «НПО Лавочкина»
- ФГУП « ЦНИИмаш»
- ПАО «РКК Энергия» им. С.П. Королева
- АО «Корпорация «ВНИИЭМ»
- АО «Российские космические системы»
- и другие

**ООО «ИРЗ ТЕСТ» принимало участие
в обеспечении высоконадежными компонентами аппаратуры изделий**



• **Космические аппараты:**

Метеор, Горизонт, Луч, Фотон-М, Зенит, Экспресс, Галс, Глонасс-М, Глонасс-К, Ямал, Арктика, Луч-5В, Электро-Л, Ресурс-П, Обзор-Р, Канопус, Гонец, Спектр-РГ, Спектр-УФ, Луна-Глоб.

• **Ракеты-носители, разгонные**

блоки, космические корабли:
Союз, Зенит, Протон, Волга, Фрегат, Прогресс, Ангара.

• **Международные проекты:**

MKC, Sea Launch, Sesat, Фрегат-Куру, AMOS-5, ATV, Telkom-3, Lybid, KazSat, ЭкзоМарс.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Совместная российско-китайская испытательная лаборатория «ИРЗ ТЕСТ – CAST CACEC» – платформа для научно-технического сотрудничества в области применения высоконадежной ЭКБ производства КНР предприятиями российской ракетно-космической отрасли.



ООО «ИРЗ ТЕСТ»
Аkkредитованный
испытательный центр



CAST CACEC
Китайский центр аэрокосмических
компонентов Китайской академии
космических технологий



Феникс Электроникс

ООО «Феникс Электроникс»
Эксклюзивный представитель
CAST CACEC в РФ

СТОРОНЫ МЕМОРАНДУМА



ВИДЫ ИСПЫТАНИЙ, ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Испытания по определению резонансных частот

Основные параметры	Область аккредитации
Частота 2–20000 Гц	ГОСТ Р В 20.57.416
Ускорение до 60 г	метод 100;
Габариты 1500x1300x1000 мм	ГОСТ Р В 5962-004.1;
Масса..... до 300 кг	ГОСТ Р В 20.57.305; ОСТ 11 073.013



2. Испытания на отсутствие резонансных частот в заданном диапазоне частот

Основные параметры	Область аккредитации
Частота 2–20000 Гц	ГОСТ Р В 20.57.416
Ускорение до 60 г	метод 101;
Габариты 1500x1300x1000 мм	ГОСТ Р В 5962-004.1;
Масса..... до 300 кг	ГОСТ Р В 20.57.305; ОСТ 11 073.013



3. Испытания на виброустойчивость

Основные параметры	Область аккредитации
Частота 2–20000 Гц	ГОСТ Р В 20.57.416
Ускорение до 60 г	метод 102;
Габариты 1500x1300x1000 мм	ГОСТ Р В 5962-004.1;
Масса..... до 300 кг	ГОСТ Р В 20.57.305; ОСТ 11 073.013

4. Испытания на вибропрочность (длительное и кратковременное)

Основные параметры	Область аккредитации
Частота 2–20000 Гц	ГОСТ Р В 20.57.416
Ускорение до 60 г	метод 103;
Габариты 1500x1300x1000 мм	ГОСТ Р В 5962-004.1;
Масса..... до 300 кг	ГОСТ Р В 20.57.305; ОСТ 11 073.013



5. Испытание на воздействие синусоидальной вибрации с повышенным значением амплитуды ускорения

Основные параметры	Область аккредитации
Частота 2–20000 Гц	ГОСТ РВ 20.57.416
Ускорение до 60 г	метод 114;
Габариты..... 1500x1300x1000 мм	ГОСТ РВ 5962-004.1;
Масса..... до 300 кг	OCT 11 073.013

6. Испытания на ударную прочность



Основные параметры
Ускорение до 3000 г
Длительность 0,12–25 мс
Габариты..... 1500x1300x1000 мм
Область аккредитации
ГОСТ РВ 20.57.416 метод 104;
ГОСТ РВ 5962-004.1;
ГОСТ РВ 20.57.305;
OCT 11 073.013

7. Испытания на ударную устойчивость

Основные параметры	Область аккредитации
Ускорение до 3000 г	ГОСТ РВ 20.57.416
Длительность 0,12–25 мс	метод 105;
Габариты..... 1500x1300x1000 мм	ГОСТ РВ 5962-004.1;
	ГОСТ РВ 20.57.305;
	OCT 11 073.013



8. Испытания на воздействие одиночных ударов

Основные параметры	Область аккредитации
Ускорение до 3000 г	ГОСТ РВ 20.57.416
Длительность 0,12–25 мс	метод 106;
Габариты..... 1500x1300 x1000 мм	ГОСТ РВ 5962-004.1;
	ГОСТ РВ 20.57.305



9. Испытания на воздействие линейного ускорения

Основные параметры	Область аккредитации
Ускорение до 150 г	ГОСТ Р В 20.57.416
Габариты 460x460x750 мм	метод 107;
	ГОСТ Р В 5962-004.1;
	ГОСТ Р В 20.57.305;
	ОСТ 11 073.013

11. Испытания на воздействие акустического шума

Основные параметры	Область аккредитации
Уровень звукового давления..... до 155 дБ	ГОСТ Р В 20.57.416
Частота 25–10 000 Гц	метод 108; ГОСТ Р В 5962-004.1; ОСТ 11 073.013;
	ГОСТ Р В 20.57.305

10. Испытания на воздействие изменения температуры среды

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур -70...+200° С	ГОСТ Р В 20.57.416
	метод 205;
Габариты 2160x1860x2300 мм	ГОСТ Р В 5962-004.2;
	ГОСТ Р В 20.57.306;
	ОСТ 11 073.013





12. Испытания на воздействие пониженной рабочей температуры среды

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур до -70°C	ГОСТ РВ 20.57.416
Габариты 2160x1860 x2300 мм	метод 203;
	ГОСТ РВ 5962-004.2;
	ГОСТ РВ 20.57.306;
	ОСТ 11 073.013

14. Испытания на воздействие повышенной рабочей температуры среды

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур ...до $+200^{\circ}\text{C}$	ГОСТ РВ 20.57.416
Габариты 920x1000x920 мм	метод 201;
	ГОСТ РВ 5962-004.2;
	ГОСТ РВ 20.57.306;
	ОСТ 11 073.013

13. Испытания на воздействие пониженной предельной температуры среды

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур до -70°C	ГОСТ РВ 20.57.416
Габариты 2160x1860x2300 мм	метод 204;
	ГОСТ РВ 5962-004.2;
	ГОСТ РВ 20.57.306;
	ОСТ 11 073.013



15. Испытания на воздействие повышенной предельной температуры среды

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур ...до $+200^{\circ}\text{C}$	ГОСТ РВ 20.57.416
Габариты 920x1000x920 мм	метод 202;
	ГОСТ РВ 5962-004.2;
	ГОСТ РВ 20.57.306;
	ОСТ 11 073.013



16. Электротермотренировка

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур.....до +200 °C	ГОСТ РВ 5962-004.9
метод 800;	
	ОСТ 11 073.013;
	ОСТ В 11 0219

17. Испытания на безотказность

Основные параметры	Область аккредитации
- Ускоренные	ГОСТ РВ 20.57.414 / 415;
- Методом прогнозирования	ГОСТ В 20.57.404 / 405;
	ГОСТ РВ 5962-004.8;
	ОСТ 11 073.013



18. Испытания на сохраняемость

Основные параметры	Область аккредитации
- Ускоренные	ГОСТ РВ 20.57.414 / 415;
- Методом прогнозирования	ГОСТ В 20.57.404 / 405;
	ГОСТ РВ 5962-004.8;
	ОСТ 11 073.013



19. Испытания на воздействие инея и росы

Основные параметры	Область аккредитации
Габариты 2160x1860x2300 мм	ГОСТ РВ 20.57.416
метод 206;	
	ГОСТ РВ 5962-004.2;
	ГОСТ РВ 20.57.306

21. Испытания на воздействие изменения давления

Основные параметры	Область аккредитации
Давление 10^{-6} –2280 мм.рт.ст.	ГОСТ РВ 20.57.416
метод 208;	
	ГОСТ РВ 5962-004.5;
	ГОСТ РВ 20.57.306;
	OCT 11 073.013

20. Испытания на воздействие повышенной влажности воздуха

Основные параметры	Область аккредитации
Влажность 60–100 %	ГОСТ РВ 20.57.416
Диапазон температур:	метод 207;
..... +20...+55° С	ГОСТ РВ 5962-004.2;
Габариты 1600x1900x1100 мм	ГОСТ РВ 20.57.306
	метод 1;2;
	OCT 11 073.013



22. Испытания на воздействие повышенного давления

Основные параметры	Область аккредитации
Давление до 2280 мм.рт.ст. (3 атм.)	ГОСТ РВ 20.57.416 метод 210;
Габариты 200x200x200 мм	ГОСТ РВ 5962-004.5; ГОСТ РВ 20.57.306;
	OCT 11 073.013



23. Испытания на воздействие атмосферного пониженного давления

Основные параметры	Область аккредитации
Давление до 1 мм.рт.ст.	ГОСТ Р В 20.57.416
Вакуум..... 10^{-6} мм.рт.ст	метод 209;
Габариты 1270x1150x1340 мм	ГОСТ Р В 5962-004.5; ГОСТ Р В 20.57.306; ОСТ 11 073.013



25. Испытания на воздействие статической пыли (песка)

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур +30...+70° С	ГОСТ Р В 20.57.416
..... +30...+70° С	метод 213;
Скорость возд.потока 0,5–1 м/сек	ГОСТ Р В 5962-004.1; ГОСТ Р В 20.57.306
Габариты 400x400x250 мм	метод 2; ОСТ 11 073.013; ГОСТ 14254



24. Испытания на воздействие динамической пыли (песка)

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур +30...+70° С	ГОСТ Р В 20.57.416
..... +30...+70° С	метод 212;
Скорость возд. потока 10–14 м/сек	ГОСТ Р В 5962-004.1; ГОСТ Р В 20.57.306
Габариты 400x400x250 мм	метод 1; ОСТ 11 073.013

26. Испытания на водонепроницаемость

Основные параметры	Область аккредитации
Резервуар h = 600 мм	ГОСТ Р В 20.57.416
	метод 217;
	ГОСТ Р В 5962-004.1;
	ОСТ 11 073.013



27. Испытания на воздействие соляного (морского) тумана

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур	ГОСТ РВ 20.57.416
.....+27...+40 ⁰ С	метод 215;
Водность..... до 2 г/м ³	ГОСТ РВ 5962-004.2;
Дисперсность..... 2-7 мк	ГОСТ РВ 20.57.306;
Габариты720x800x940 мм	ОСТ 11 073.013



29. Испытания на воздействие атмосферных выпадаемых осадков (дождя)

Основные параметры	Область аккредитации
Интенсивность дождя	ГОСТ РВ 20.57.416
.....1 мм/мин	метод 218;
.....3 мм/мин	ГОСТ РВ 5962-004.2;
.....5 мм/мин	ГОСТ 14254;
Габариты500x500x500 мм	ОСТ 11 073.013;
	ГОСТ РВ 20.57.306

28. Испытания на каплезащищенность

Основные параметры	Область аккредитации
Интенсивность дождя	ГОСТ РВ 20.57.416
.....1 мм/мин	метод 219;
.....3 мм/мин	ГОСТ РВ 5962-004.2;
.....5 мм/мин	ГОСТ 14254;
Габариты500x500x500 мм	ОСТ 11 073.013

30. Испытания на водозащищенность

Основные параметры	Область аккредитации
Диаметр25 мм	ГОСТ РВ 20.57.416
	метод 220;
	ГОСТ РВ 5962-004.2;
	ГОСТ 14254;
	ОСТ 11 073.013;
	ГОСТ РВ 20.57.306



31. Испытания на пожарную безопасность



Основные параметры	Область аккредитации
Испытание на воздействие пламени	ГОСТ Р В 20.57.416 метод 409-1; ГОСТ Р В 5962-004.3; ОСТ 11 073.013



32. Испытания на герметичность

Основные параметры	Область аккредитации
Пороговая чувствительность гелия..... $7 \times 10^{-12} \text{ м}^3 \text{ Па/с}$	ГОСТ Р В 20.57.416 метод 401;
Регистрируемый поток гелия при работе способом щупа $1 \times 10^{-8} \text{ м}^3 \text{ Па/с}$	ГОСТ 20.57.406 метод 401; ГОСТ Р В 5962-004.2; ОСТ 11 073.013

33. Контроль свободно перемещающихся частиц внутри корпуса по уровню шума

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон частот..... 27–250 Гц	ОСТ 11 073.013
Удельное воздействие 500–1000г	метод 116
Длительность не более 100 мкс	
Виброускорение 0–20г	



34. Испытание на соответствие требованиям ТЗ (ТУ) по стойкости к воздействию специальных факторов

Область аккредитации
ГОСТ Р В 20.39.414.2; ГОСТ Р В 5962-004-10 РД В 319.03.31



35. Испытания выводов на воздействие растягивающей силы

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 109-1; ГОСТ РВ 5962-004.3
ОCT 11 073.013

36. Испытания гибких проволочных, ленточных и гибких лепестковых выводов на изгиб

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 110-3, метод 111-1
ГОСТ РВ 5962-004.1; ОCT 11 073.013

37. Испытания гибких проволочных выводов на скручивание

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 112-1; ГОСТ РВ 5962-004.1
ОCT 11 073.013

38. Испытания на воздействие агрессивных сред

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 301; ГОСТ РВ 5962-004.2
ОCT 11 073.013

39. Испытание на радиационную стойкость

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.415; ГОСТ РВ 5962-004.10
РД В 319.03.31; РД В 319.03.37

40. Испытания на воздействия сред заполнения

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 302; ГОСТ РВ 5962-004.2
ОCT 11 073.013

41. Испытания на воздействия испытательных сред

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 303; ГОСТ РВ 5962-004.2
ОCT 11 073.013

42. Испытания на способность к пайке

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 402; ГОСТ 20.57.406 метод 402
ГОСТ РВ 5962-004.5; ОCT 11 073.013

43. Испытания на теплостойкость при пайке

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 403; ГОСТ 20.57.406 метод 403
ГОСТ РВ 5962-004.5; ОCT 11 073.013

44. Испытание на воздействие плесневых грибов

Область аккредитации

ГОСТ 28206; ГОСТ РВ 20.57.306 п.5.13
ГОСТ РВ 20.57.416 метод 214-1, -2



45. Проверка размеров

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 404; ГОСТ 20.57.406 метод 404

ГОСТ РВ 5962-004.4; ОСТ 11 073.013

50. Физико-технический анализ, неразрушающий контроль и разрушающий физический анализ

Область аккредитации

ОСТ 11 073.013 метод 109, метод 409

ОТУ на ЭКБ

46. Проверка внешнего вида

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 405; ГОСТ 20.57.406 метод 405

ГОСТ РВ 5962-004.4; ОСТ 11 073.013

47. Проверка массы

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 406; ГОСТ 20.57.406 метод 406

ГОСТ РВ 5962-004.4; ОСТ 11 073.013

48. Испытания маркировки на прочность

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 407; ГОСТ 20.57.406 метод 407

ГОСТ РВ 5962-004.4; ОСТ 11 073.013

49. Испытание на воздействие солнечного излучения

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.39.414.1 п.5.18

ГОСТ РВ 20.57.306 п.5.10 метод-1,-2

51. Рентгенографический контроль

Область аккредитации

ГОСТ РВ 5962-004.5 метод 414-1

52. Растворная электронная микроскопия

Область аккредитации

ГОСТ РВ 5962-004.5 метод 414-4

ОСТ 11 073.013 метод 414-4; ОСТ 11.14.1012 метод 28

53. Переупаковка SMD-компонентов в ленту на установке TM-50



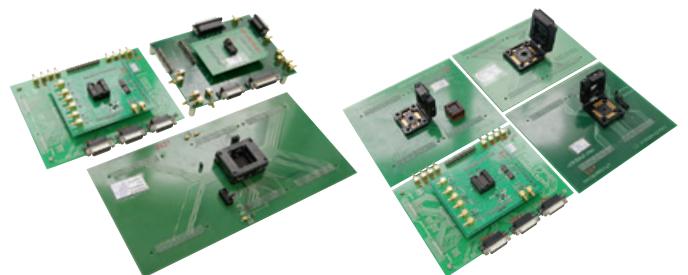


ТЕСТИРОВАНИЕ

- 1.** Измерение электрических параметров цифровых ИС: сигнальные процессоры микроконтроллеры ПЛИС, ФЛЭШ память, ОЗУ, ПЗУ, логические ИС и т.д.



- 2.** Измерение электрических параметров аналоговых ИС, аналого-цифровых ИС: синтезаторы частоты, стабилизаторы напряжения, усилители, ЦАП-АЦП и т. д.



Комплексы измерительных параметров аналоговых (аналогово-цифровых) микросхем и устройств ДМТ-119, ДМТ-219, Agilent

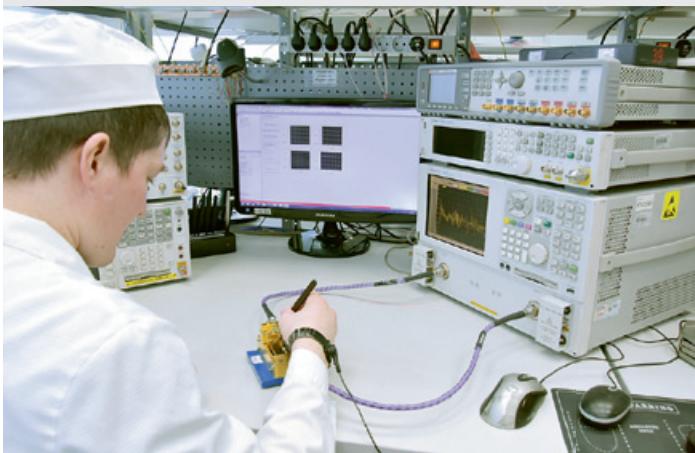


Цифровые
тестеры ETS-780
Hilevel, Grifin,
Formula-HF3





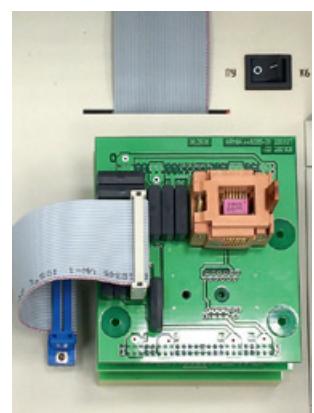
3. Измерение электрических параметров СВЧ устройств: усилители, смесители, генераторы, синтезаторы, аттенюаторы, СВЧ транзисторы и т. д



4. Измерение электрических параметров полупроводниковых устройств: диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры и сборки



Комплексы измерительные параметров активных и пассивных компонентов
ДМТ-120/1, Agilent, Formula-TT2

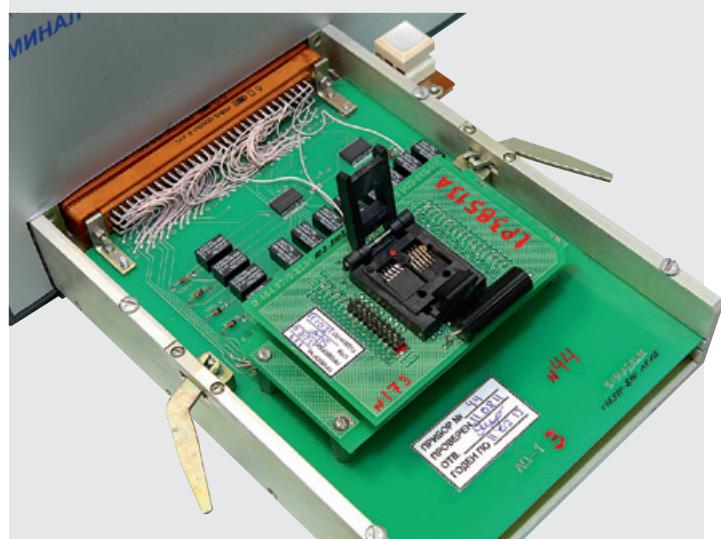




5. Измерение электрических параметров цифровых ИС: микросхемы памяти, микроконтроллеры и т. д.



6. Измерение электрических параметров аналоговых ИС, аналого-цифровых ИС: ЦАП-АЦП, компараторы, синтезаторы частоты, операционные усилители и т. д.



Автоматизированные тестеры для проведения функционального контроля статических и динамических параметров «Вектор», «Вектор-М»



7. Измерение электрических статических параметров пассивных радиокомпонентов

Комплексы измерительные параметров пассивных радиокомпонентов GW INSTEK LCR-819, Agilent 4396B, Formula-R, Keysight E4991B, Wayne Kerr WK6500





РАЗРУШАЮЩИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (РАЗРУШАЮЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)

- 1.**
 - Контроль качества металлизированной разводки кристаллов и внутренних элементов конструкции ЭКБ
 - Определение материала покрытия выводов ЭКБ
 - Анализ отказов ЭКБ



Растровый электронный микроскоп VEGA 3 LMH с системой рентгеноспектрального микроанализа INCA Energy 250 X-max

- 2.**
 - Проверка прочности внутренних соединений
 - Проверка прочности крепления кристаллов на сдвиг

Установка тестирования прочности соединений CONDOR EZ



- 3.**
 - Декорпсирование ЭКБ в пластмассовых корпусах, в том числе с сохранением работоспособности
 - Удаление полимерных материалов с поверхности кристаллов
 - Анализ отказов ЭКБ



Химический декапсулатор JetEtch Pro



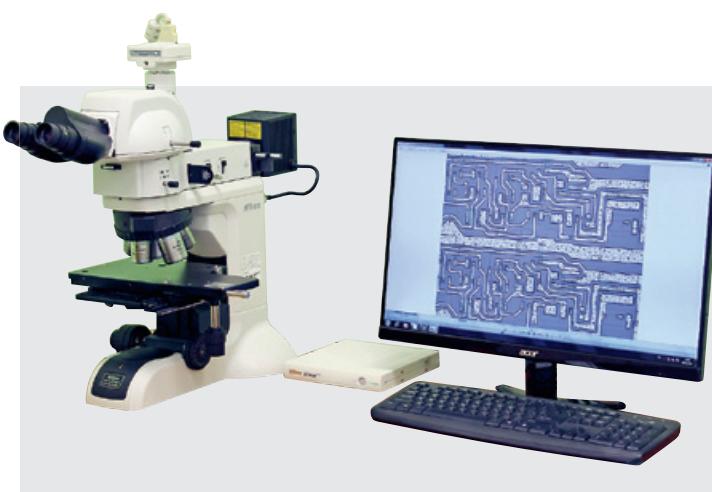
Комплекс тестирования ЭКБ ДМТ-МСР2
на базе системы LGA 407



Микроскоп KEYENCE VHX-5000

4. Испытания ЭКБ на содержание паров воды в подкорпусном пространстве

- 5.
- Визуально-оптический контроль внешнего вида
 - Внутренний визуальный контроль с возможностью панорамной сшивки и 3D реконструкции изображений
 - Анализ отказов ЭКБ



- 6.
- Внутренний визуальный контроль с возможностью сохранения микрофотографий
 - Анализ отказов ЭКБ

Микроскоп
Nikon LV150NA



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

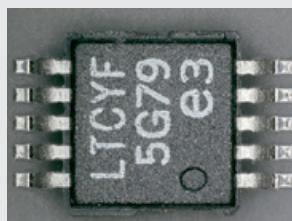


**ООО «ИРЗ ТЕСТ» для осуществления
деятельности по специальным проверкам
электронной компонентной базы иностранного
производства:**

- имеет, в соответствии с действующим законодательством, все необходимые разрешения и лицензии;
- оснащен современным оборудованием;
- укомплектован квалифицированным персоналом.

Специальные проверки ЭКБ – услуга в области защиты государственной тайны в части проведения работ по выявлению электронных устройств, предназначенных для негласного получения информации в технических средствах.

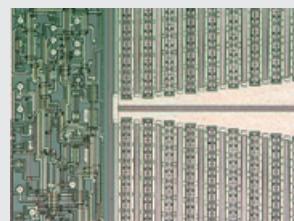
Специальные проверки или испытания на информационную безопасность должны проводиться на всю ЭКБ ИП, применяемую в изделиях и приборах, в соответствии с требованиями нормативных документов.



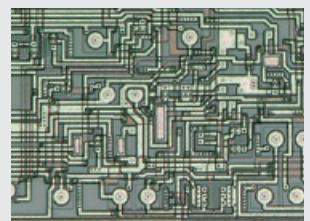
Общий вид
микросхемы



Общий вид кристалла
после декорпусирования



Участок металлизированной
разводки на кристалле



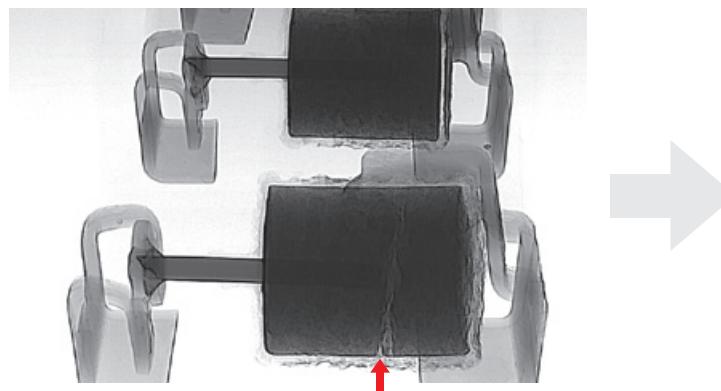
Участок металлизированной
разводки на кристалле



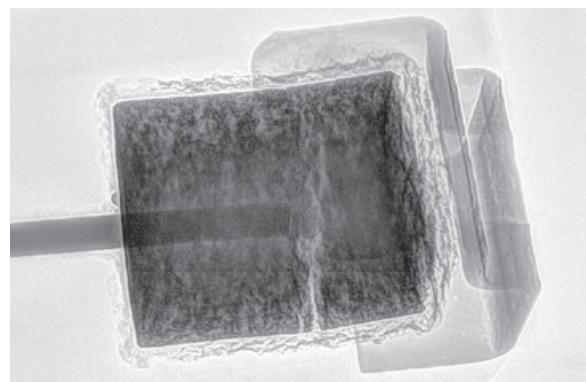
АНАЛИЗ ОТКАЗОВ

Одним из видов деятельности ООО «ИРЗ ТЕСТ» является проведение анализа отказов ЭКБ – комплекс работ, целью которых является определение причин и механизмов отказа объекта анализа.

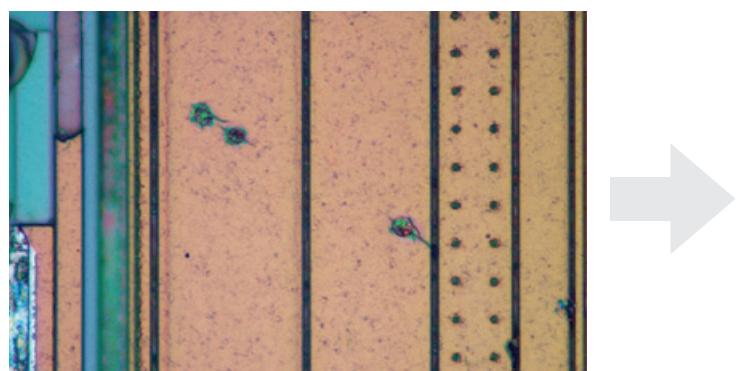
Примеры обнаруженных несоответствий при проведении работ по анализу отказов ЭКБ:



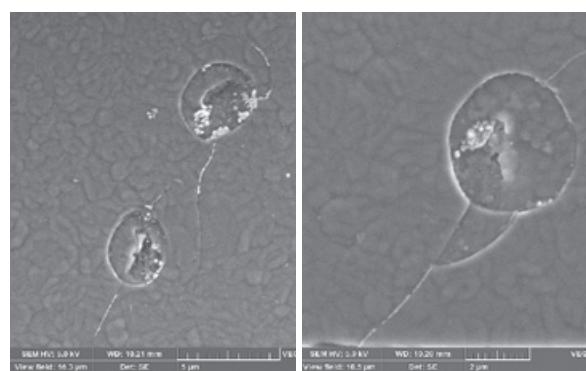
Рентгеноскопический контроль tantalовых конденсаторов. Стрелкой указан конденсатор с трещиной в tantalовом аноде. Электрические параметры конденсатора с трещиной соответствуют установленным требованиям.



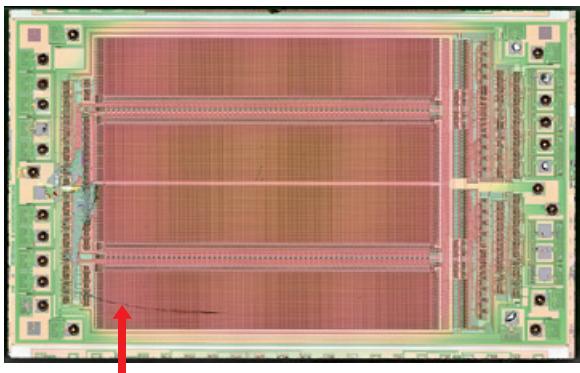
Трещина в tantalовом аноде конденсатора. Электрические параметры конденсатора с трещиной соответствуют установленным требованиям



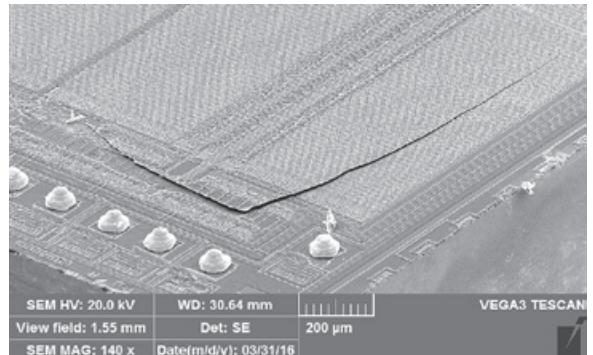
Точечные повреждения токоведущих дорожек верхнего слоя металлизации, вследствие пробоя полупроводниковой структуры. Последствия электростатического разряда.



Точечные повреждения токоведущих дорожек с термическим растрескиванием защитного окисла в цепи питания микросхемы, изображение получено методом РЭМ



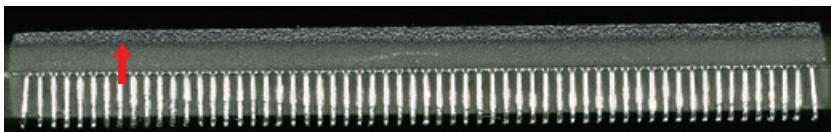
Внешний вид поверхности кристалла микросхемы.
Стрелкой указано расслоение кристалла в результате термоудара.



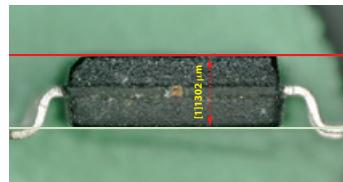
Расслоение кристалла микросхемы, изображение получено методом РЭМ.

ООО «ИРЗ ТЕСТ» обладает необходимыми техническими средствами для проведения работ по идентификации признаков контрафактной продукции

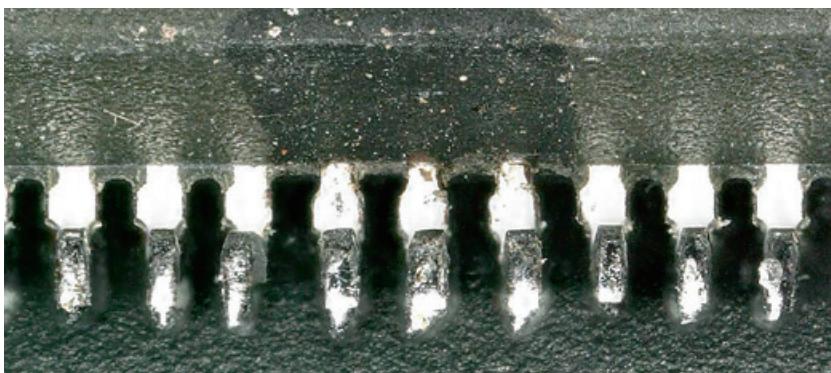
Примеры обнаруженных ЭКБ, имеющие явные признаки контрафакта:



Вид микросхемы сбоку, зафиксировано наличие маскирующего покрытия на верхней поверхности корпуса.



Измерение толщины корпуса эталонной микросхемы



Натек маскирующего покрытия на боковую поверхность корпуса.



Измерение толщины корпуса микросхемы. На корпусе отсутствует фаска, микросхема имеет различную толщину. Последствия механической обработки корпуса.



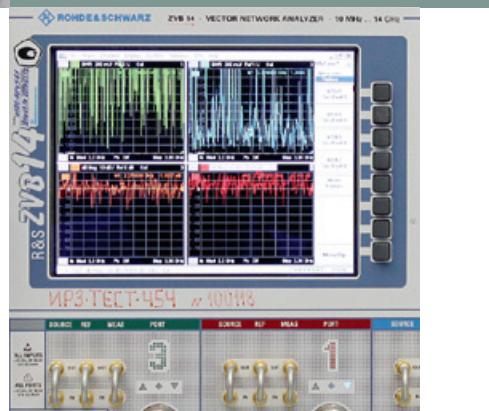
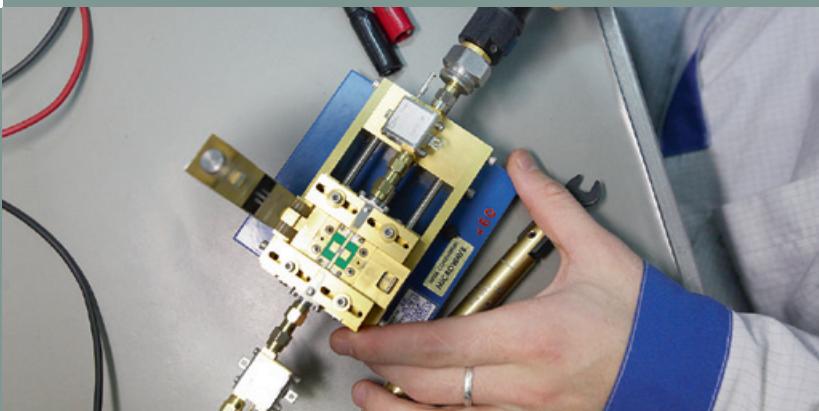
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К КАЖДОМУ ЗАКАЗЧИКУ





ДЛЯ ЗАМЕТОК





ИРЗ
ТЕСТ

Россия, 426034,
Удмуртская Республика
г. Ижевск, ул. Базисная, 19
Тел./факс: (3412) 72-71-00, 43-11-13
E-mail: infotest@irz.ru
<http://test.irz.ru>

