

... сохраняя достигнутое,

созидая настоящее,

приближая будущее!

Группа компаний «Миландр»

2015 год: РЕЗУЛЬТАТЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ



Директор Центра по маркетингу: Новоселов Алексей Юрьевич
Зам. коммерческого директора: Лучкин Евгений Иванович



Группа компаний «Миландр» - обеспечение полного цикла создания изделий:

проектирование ИМС, производство ИМС, проектирование электронных модулей и приборов на их основе, техническая поддержка и сопровождение реализуемых проектов

АО «ПКК Миландр»:

- Центр проектирования ИС, СБIP: разработка и производства функционально-сложных ИМС,
- Центр Проектирования РЭА, СБIP: разработка и производства электронных модулей и приборов.



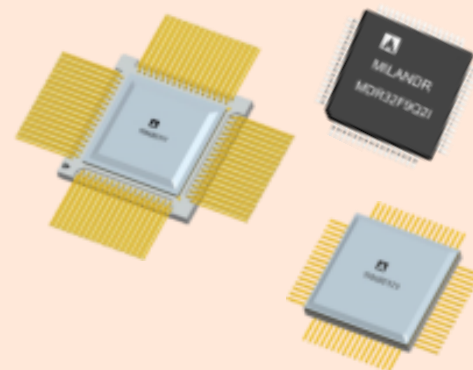
ООО «Испытательный технический центр микроприборов»:

- квалификационные, сертификационные и отбраковочные испытания ИМС
- отечественного и импортного производства,
- физико-технический анализ причин отказов микросхем.



ООО «Миландр ЭК»:

- Дирекция поставок и комплектации: поставки собственной продукции, дистрибуция ЭКБ российских и зарубежных производителей,
- Маркетинг: анализ рынков, первичное взаимодействие с потенциальными Заказчиками.



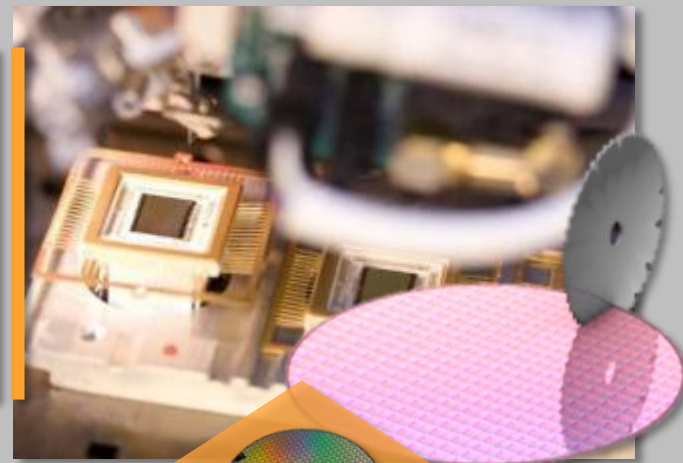
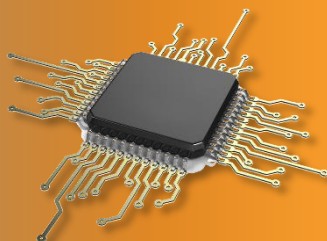
Производственный цикл



Группа компаний «Миландр»

ЦП РЭА

Сборочно-измерительное производство



ЦП ИС



Foundry партнеры

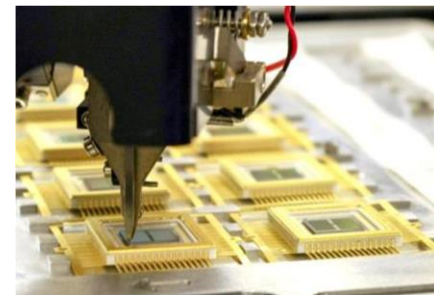


История Группы компаний «Миландр»

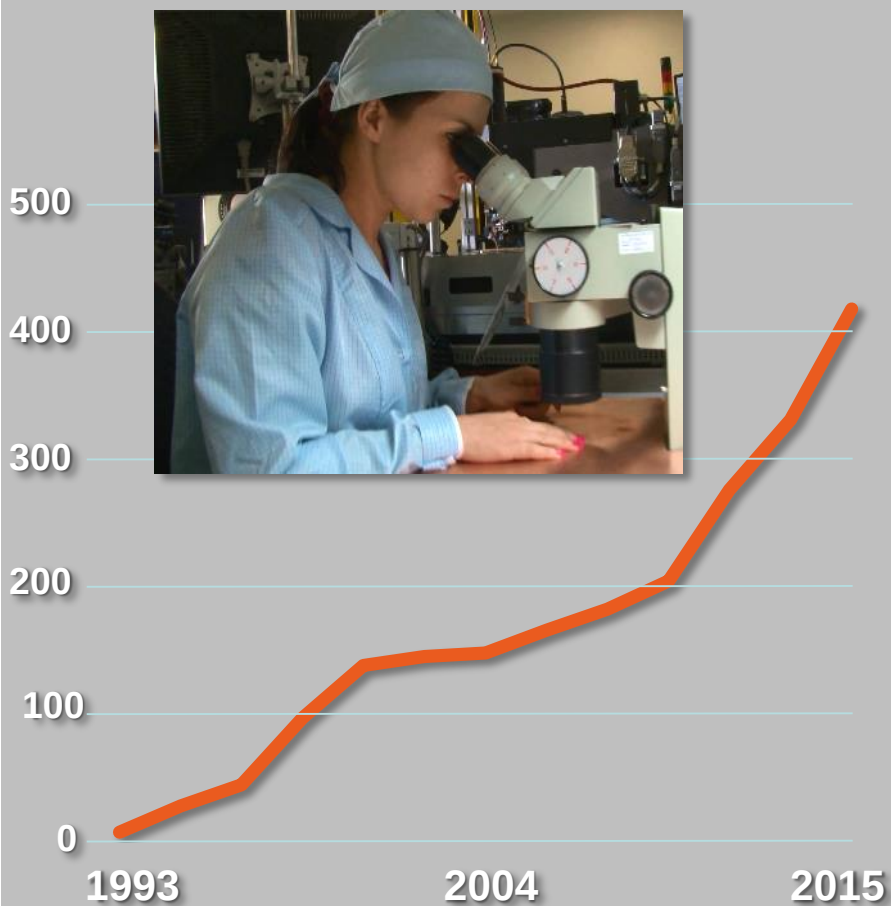


Основные этапы:

- 1993 г. – основание ЗАО «ПКК Миландр»;
- 2003 г. – создание Центра проектирования интегральных схем;
- 2004 г. – регистрация ООО «ИТЦ МП»;
- 2005 г. – создание сборочно-измерительного производства (СБИП);
- 2006 г. – создание филиала ЗАО «ПКК Миландр» (г. Нижний Новгород);
- 2008 г. – приобретение лицензии на процессорное ядро ARM Cortex-M3;
- 2009 г. – сертификация СМК по требованиям ГОСТ РВ 15.002-2003 (ISO 9001);
- 2010 г. – приобретение микропроцессорного ядра ARM Cortex-M0;
- 2011 г. – образование и регистрация компании ООО «Миландр ЭК»;
- 2011 г. – открытие филиала ЗАО «ПКК Миландр» (г. Воронеж);
- 2012 г. – приобретение лицензии на процессорное ядро ARM Cortex-M4;
- 2012 г. – открытие филиала ЗАО «ПКК Миландр» (г. Екатеринбург);
- 2013 г. – создание Центра Проектирования РЭА;
- 2014 г. – совместно с МФТИ (г. Долгопрудный) создание лаборатории по разработке ПО МТ;
- 2015 г. – совместно с ТУСУР (г. Томск) создание Центра системного проектирования;
- 2015 г. – совместно с Ижевским ГТУ им. М.Т. Калашникова создание лаборатории цифровой обработки сигналов



Сотрудники



Общее число сотрудников группы (по состоянию на декабрь 2015 г.) – 402 человека



Центр проектирования ИС:

разработка и производства функционально сложных ИС



Направления разработок ЦП ИС



Микроконтроллеры/микропроцессоры



Микросхемы памяти



Интерфейсные микросхемы



Микросхемы управления питанием



Радиочастотные схемы



АЦП, ЦАП

Освоены в серийном
производстве
235 типоминала
разработанных ИМС

- ЦП ИС располагает научно-техническим потенциалом и кадровым составом специалистов, позволяющим осуществлять разработку **до 25 типов СБИС в год**, по своим характеристикам не уступающим зарубежным аналогам;
- Впервые в России разработаны и поставляются потребителям статические запоминающие устройства информационной емкостью **1М, 4М и 16 М**, а также постоянные запоминающие устройства с запоминающим элементом типа Antifuse;
- Успешно выполняются разработки **высокопроизводительных 32-разрядных микроконтроллеров** (в том числе в спецстойком исполнении по технологии КМОП-КНИ) для телеметрии, бортовых вычислителей и радиолокационных систем;
- Осуществляется разработка **серии высокопроизводительных процессоров** цифровой обработки сигнала с суперскалярной архитектурой и функциональных устройств на их основе, для применения в современных радиолокационных системах.





Процессоры обработки сигналов (DSP)



1967ВЦ1

0,35 мкм; КМОП;
60 МГц; 3,3 В;
ОКР «Космос»

1967ВЦ2Ф

65 нм; КМОП;
500 МГц; 5 млрд оп/с;
2,5/1,0 В;
ОКР «Сложность 21»

1967ВЦ3Т

90 нм; КМОП;
300 МГц; 1,8 млрд оп/с;
2,5 В/1,2 В;
ОКР «Сложность 21»

1967ВЦ4+

40 нм; КМОП;
1 ГГц; 16 млрд оп/с;
2,5/1,0 В;

2008-2011

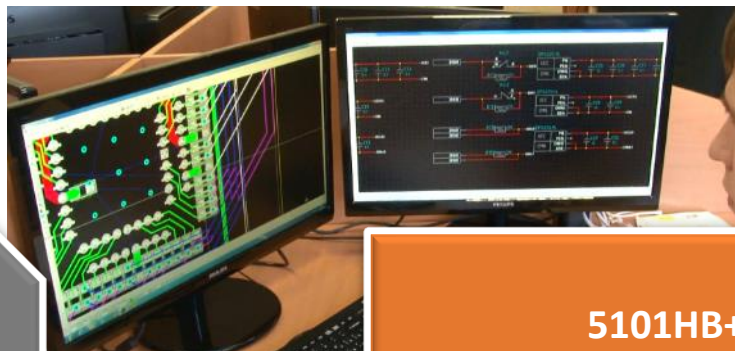
2012-2015

2015-2018





Быстродействующие АЦП



5101HB025

0,18 мкм; КМОП;
75 МГц; 3,3В; P=1,12 W;
SNDR=58; ENOB=11,2;
ОКР «Радуга»

5101HB++

0,18 мкм; КМОП;
250 МГц; 1,8В; P=0,30 W;
SNDR=66; ENOB=12;

5101HB015

0,18 мкм; КМОП;
125 МГц; 1,8В; P=0,15 W;
SNDR=66,4; ENOB=14;
ОКР «Радуга-А»

5101HB+

0,18 мкм; КМОП;
125 МГц; 1,8В; P=0,72 W;
SNDR=72; ENOB=14;

2009-2014

2015-2018



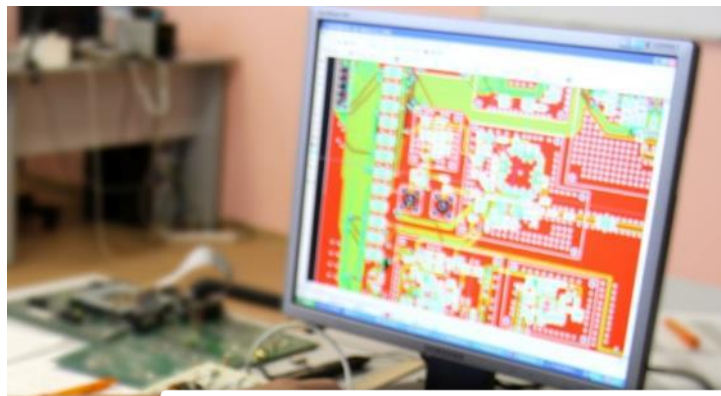
Радиочастотные микросхемы

1321ХД1

0,18 мкм; КМОП;
Приемник
10÷300 МГц; 3,3В;
Bw=6,25÷200 кГц;
ОКР «Кузбасс-ку»

1321ХД2

0,18 мкм; КМОП;
Модулятор
I-Q - до 108 кбит/с;
DQPSK; D8QPSK;
ОКР «Кузбасс-ку»



Глонасс

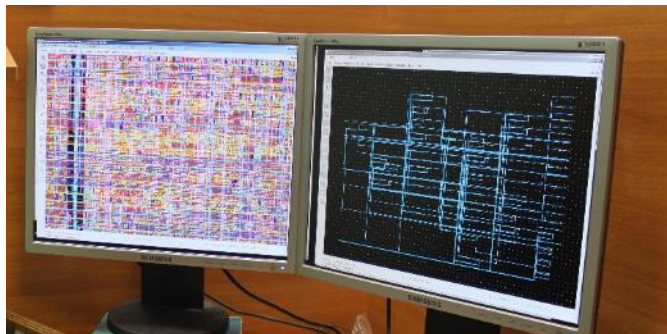
40нм; КМОП;
Процессор Cortex M3
160 МГц; 1,4 – 3,7В; 120 мВт;
Диапазон L1: 1561 – 1613 МГц;
Чувствительность: - 146 дБм;

2009-2014

2015-2018



32-разрядные микропроцессоры



1986BE1

0,18 мкм; КМОП;
144 МГц; Cortex M3;
1,25 DMIPS/МГц;
3,0 ÷ 3,6 В;
ОКР «Опора-М»

1986BE91/92/93/94

0,18 мкм; КМОП;
80 МГц; Cortex M3;
1,25 DMIPS/МГц;
2,2 ÷ 3,3 В;
ОКР «Круча-А»

1986BE+++

40нм; КМОП; 600 МГц; Cortex A9;
3,3В/1,0В;

1986BE9

0,18 мкм; КМОП; 144 МГц; Cortex M4;
1,25 DMIPS/МГц; 3,0 ÷ 3,6В;
Управление электродвигателями;

1986BE8

0,18 мкм; КМОП стойкий;
100 МГц; Cortex M4;
1,25 DMIPS/МГц; 3,0 ÷ 3,6В;

2010-2012

2010-2013

2014-2018





Центр проектирования РЭА:

разработка и производства электронных модулей и приборов



В 2014 году создан Центр Проектирования радиоэлектронной аппаратуры

- Сформирована структура ЦП РЭА, подобран кадровый состав специалистов;
- Сформированы монтажный участок и производственный офис;
- Лицензирована деятельность по разработке и производству РЭА.





Приборные разработки на основе ИС «Миландр»



Модернизация электронных блоков «габарит в габарит»



Модульное импортозамещение

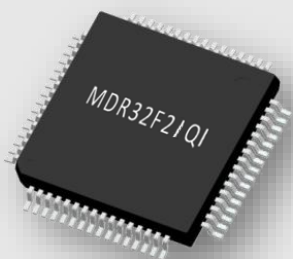


Разработка микромодулей и микросборок

ИС «Миландр» для электросчетчиков



Микросхемы разработки и производства компании «Миландр», используемые в электронных счетчиках электроэнергии марки «МИЛУР»



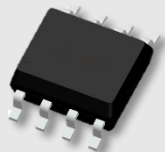
Высокопроизводительный малопотребляющий микроконтроллер MDR32F21QI с 32-битным RISC- ядром для трехфазного счетчика электрической энергии



Высокопроизводительный малопотребляющий микроконтроллер MDR32F23QI с 32-битным RISC- ядром для однофазного счетчика электрической энергии



Микросхема K5559IH10 интерфейса RS-485



Микросхема K5559IH14 приемо-передатчика интерфейса CAN

Микроконтроллер для трехфазного электросчетчика:

- 32-разрядное RISC-ядро (ARM Cortex-M0);
- энергонезависимую память программ FLASH-типа размером 64 Кбайт;
- ОЗУ размером 16 Кбайт;
- семь независимых 24-разрядных $\Sigma\Delta$ АЦП;
- 8 канальное 12-разрядное АЦП последовательного приближения;
- контроллеры интерфейсов UART, SPI, I2C;
- 47 пользовательских линий ввода-вывода;
- два блока 16-разрядных таймеров;
- сторожевой таймер;
- датчик температуры;
- отладочный интерфейс SWD.



Микроконтроллер выполнен в корпусе LQFP64,
используется в электросчетчиках марки «МИЛУР 305»,
будет использоваться в разрабатываемых электросчетчиках марки «МИЛУР 306»

Микроконтроллер MDR32F23Q1



Микроконтроллер для однофазного электросчетчика:

- 32-разрядное RISC-ядро (ARM Cortex-M0);
- энергонезависимую память программ FLASH-типа размером 64 Кбайт;
- ОЗУ размером 16 Кбайт;
- три независимых 24-разрядных $\Sigma\Delta$ АЦП;
- 8 канальное 12-разрядное АЦП последовательного приближения;
- контроллеры интерфейсов UART, SPI, I2C;
- 47 пользовательских линий ввода-вывода;
- два блока 16-разрядных таймеров;
- сторожевой таймер;
- датчик температуры;
- отладочный интерфейс SWD.



Микроконтроллер выполнен в корпусе LQFP64,
используется в электросчетчиках марки «МИЛУР 105»



ООО «Миландр ЭК»:

**поставка собственной продукции, дистрибуция ЭКБ,
маркетинг**

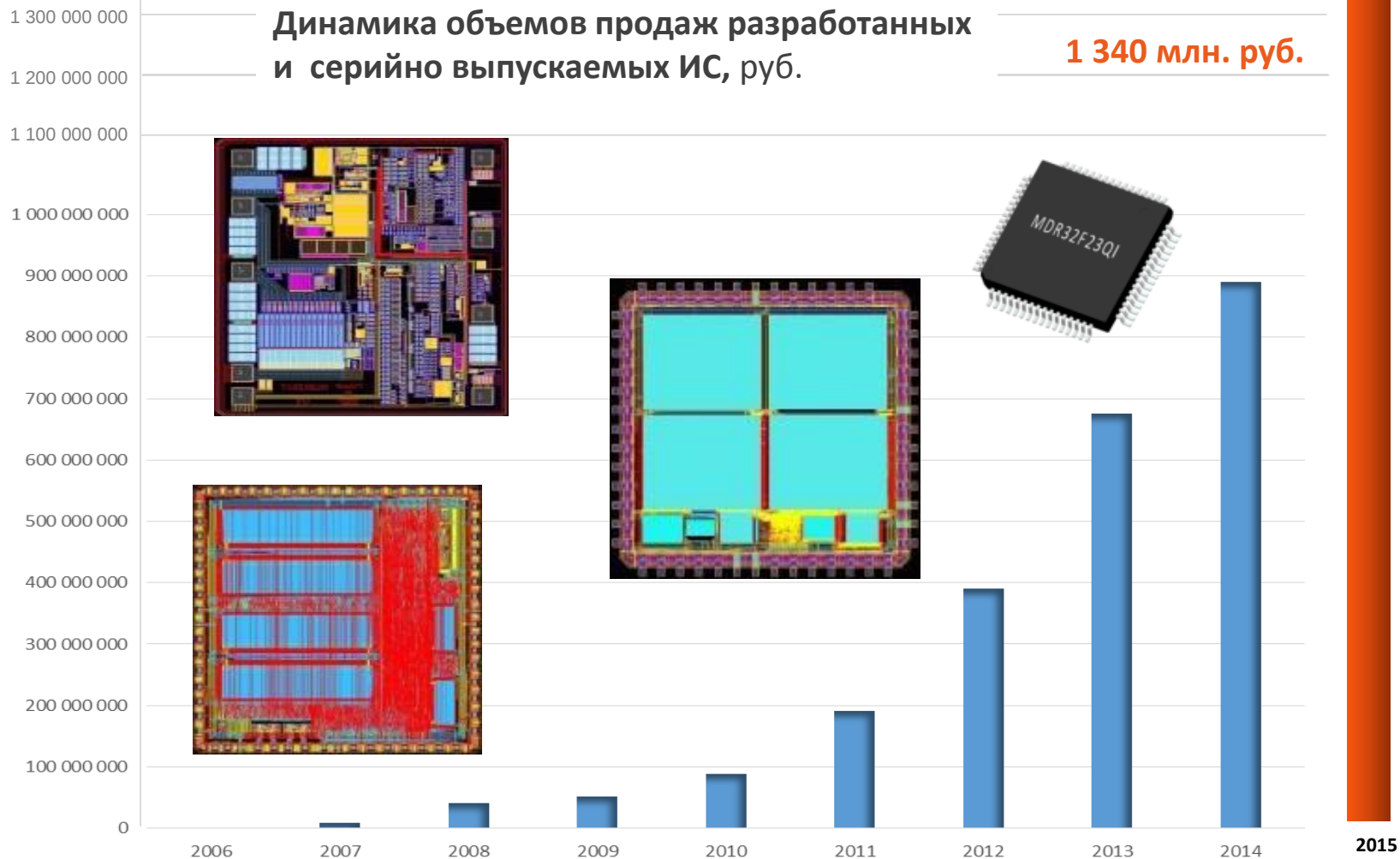


Динамика объемов продаж



Динамика объемов продаж разработанных и серийно выпускаемых ИС, руб.

1 340 млн. руб.



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Продажи, руб.	9 000 000	41 000 000	52 000 000	89 000 000	191 000 000	390 000 000	676 000 000	866 000 000	1 152 000 000 план



Миллион интегральных микросхем

1 0 0 0 0 0 0 1

04 сентября 2015 г.

Компания «Миландр» отметила поставку юбилейной **МИЛЛИОННОЙ** микросхемы отечественному приборостроительному рынку

IV квартал 2015 г.

Годовой оборот компании по поставкам ИС собственной разработки и серийного производства впервые превысил рубеж **МИЛЛИАРДА** руб.

Стратегические потребители



Открытое акционерное общество
«Концерн ПВО «Алмаз - Антей»



ОАО «НИИ "СУБМИКРОН"»



ОАО «АНПП «ТЕМП-АВИА»

ТЕМП-АВИА



Поставка ИМС осуществляется
более чем **600** предприятиям



ОАО «НПО «Электромашина»



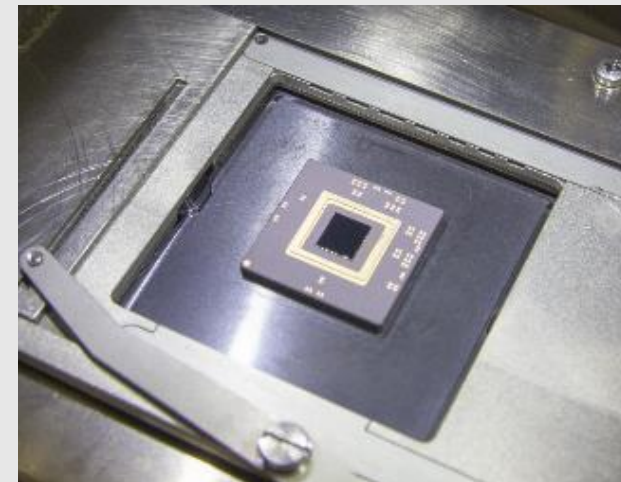


Сборочно-измерительное производство:

**сборка, квалификационные, сертификационные и
отбраковочные испытания ИС**



- Технология монтажа микросхем методом «перевернутого кристалла» (flip-chip);
- Рентгеновский контроль качества flip-chip монтажа;
- Автоматизированный контроль внешнего вида негерметизированных микросхем;
- Автоматизированная прихватка крышек;
- Лазерная маркировка корпусированных ИС с контролем глубины маркировки;





- **Специализация** - разработка и производство функционально сложных ИМС и электронных модулей гражданского, двойного и специального назначения;
- **Отличительная особенность** - обеспечение полного цикла создания изделий: проектирование ИМС, производство ИМС, техническая поддержка и сопровождение реализуемых на их основе проектов. Разработка СБИС ведется по технологии с проектными нормами **до 0,065 мкм**;
- **177 НИОКР** выполнены (только за последние 5 лет) в интересах предприятий радиоэлектронной промышленности. Все, **235 типонаминала** разработанных ИМС специального и индустриального применения, освоены в серийном производстве;
- **Поставка** ИМС осуществляется в адрес более чем **600 предприятий**;
- Диверсифицированный **оборот группы** в 2015 году - **5 450 млн. рублей**;
- **Темпы роста** объемов производства собственной продукции - не менее **60% в год**;
- Научно-технические, производственные и торговые **подразделения** расположены в городах: **Нижний Новгород, Воронеж, Екатеринбург, Москва** (офис продаж);
- Производственные и офисные помещения (включая представительства) - **6000 м²**;
- **Численность** - более **402 сотрудников**, включая **15 кандидатов наук**.

... сохраняя достигнутое,

созидая настоящее,

приближая будущее!

Группа компаний «Миландр»



Система менеджмента качества сертифицирована по требованиям

ГОСТ РВ 0015-002-2012 (ISO 9001)

применительно к разработке и производству интегральных микросхем, многокристальных модулей, микросборок и радиоэлектронной аппаратуры.

ЗАО «ПКК Миландр» лицензирована **Роскосмосом** на право разработки и производства космической техники и **Рособоронзаказом** на разработку функциональных устройств