



"ИНТЕГРАЛ"
Открытое акционерное общество

www.integral.by



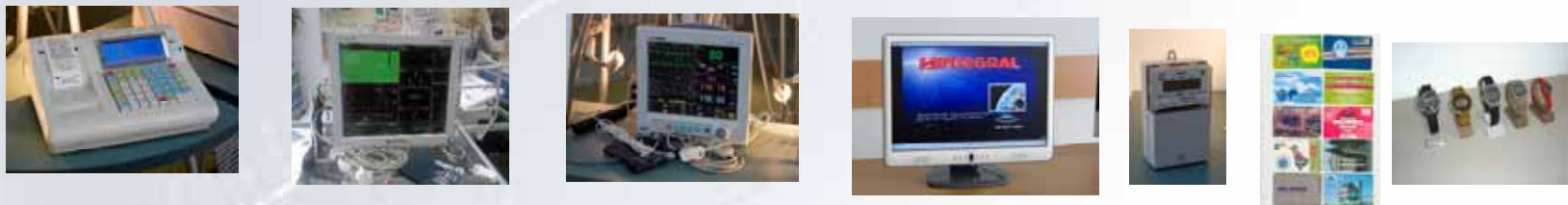
Через элементную базу и средства отображения информации – к законченным изделиям электроники

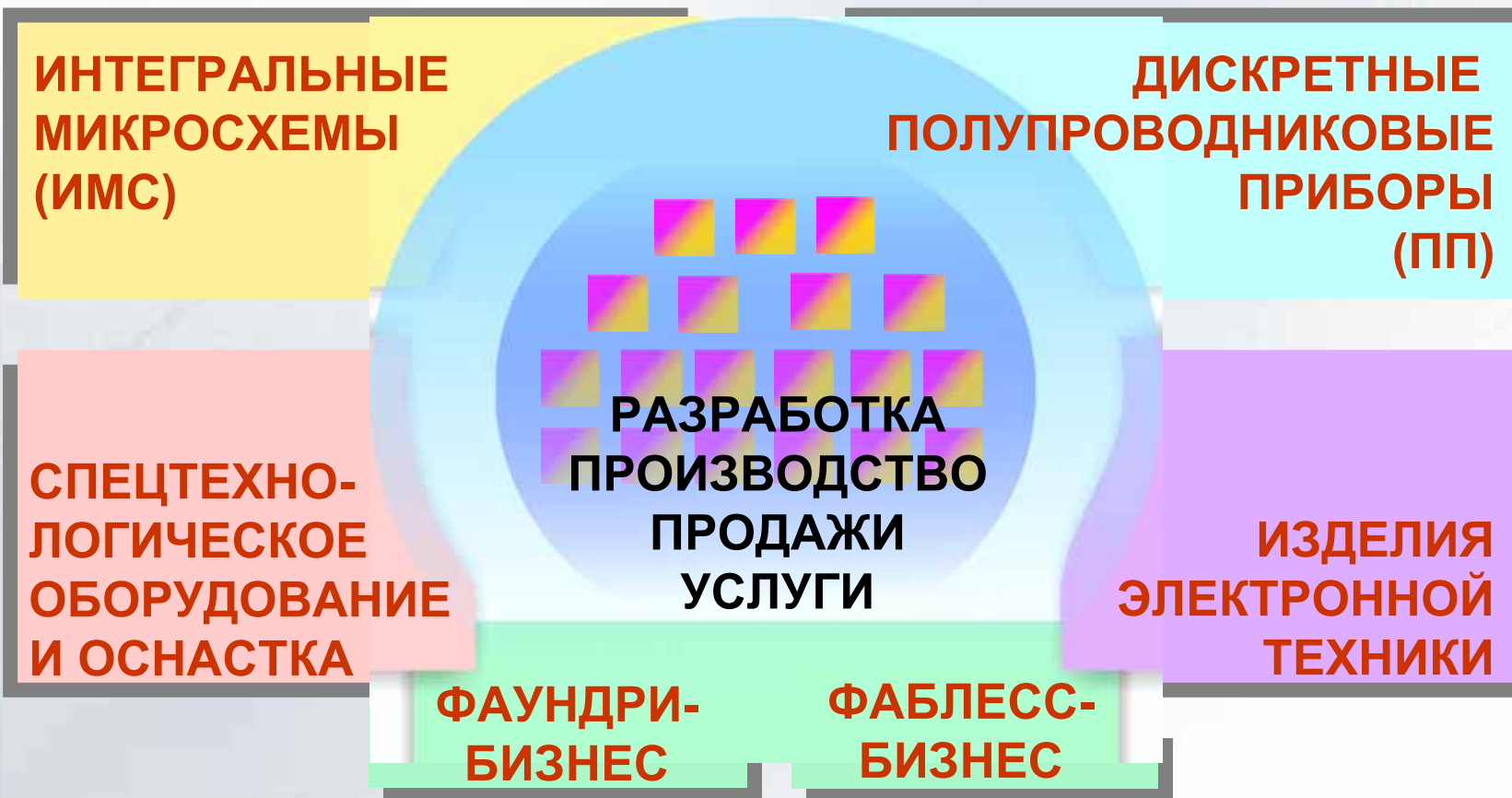
Преимущества ОАО «ИНТЕГРАЛ»:

- 48-летний опыт в области разработки и производства микроселектронных компонентов
- Полный цикл разработки и производства интегральных микросхем и полупроводниковых приборов: от кремниевых слитков до законченных изделий
- Вертикально интегрированная структура производства - от интегральных микросхем до электронной аппаратуры
- Производство ИМС с минимальными проектными нормами 0,35 мкм на пластинах Ø200 мм
- Разработка и производство микроселектронных компонентов сертифицированы на соответствие национальным и международным стандартам ISO серии 9000, 14001
- Опытный и высококвалифицированный персонал



- 1961 Начато строительство главного корпуса и здания заводоуправления
- 1963 Введен в строй «Завод полупроводниковых приборов» им. Ф.Э.Дзержинского (г. Минск)
- 1963 Начато строительство лампового завода «Транзистор» (г. Минск)
- 1963 Первые опытные партии диодов
- 1965 Первые транзисторы
- 1968 Введен в строй и выпустил первую продукцию- транзисторы- завод «Транзистор» (г. Минск)
- 1969 Начато серийное производство интегральных микросхем
- 1971 Образовано НПО «Интеграл»
- 1972 Создано специальное конструкторско-технологическое бюро (СКТБ) НПО «Интеграл»
- 1973 Изготовлены первые отечественные электронные наручные часы «Секунда-2»
- 1974  Орден Октябрьской Революции за разработку и создание аппаратуры для исследования космического пространства
- 1977 Первая интегральная микросхема запоминающего устройства
- 1978 Первый микропроцессор
- 1978 Введен в строй завод «Электроника» (г. Минск)
- 1979 Введен в строй завод «Камертон» (г. Пинск)
- 1981  Орден Ленина за разработку и производство электронных блоков для наземного комплекса многоцветовой космической системы
- 1982 Логические интегральные микросхемы (ИМС) серии ALS
- 1983 Введен в строй завод «Цветотрон» (г. Брест)
- 1986 Создано «СКБ Запад» (г. Брест)
- 1988 Первые микро-ЭВМ
- 1990 ИМС для телефонии
- 1991 Создано «СКБ Немига» (г. Минск)
- 1992 Электронные изделия для банков и торговли
- 1992 Первый телефонный аппарат
- 1993 ИМС для калькуляторов
- 1994 Логические ИМС серии HC/HCT, AC/ACT, 4000В, микросхемы EEPROM
- 1995 ИМС для одноплатного телевизора 6-го поколения
- 1995 Телефонные пластиковые карточки
- 1999 Сертифицирована система качества на соответствие требованиям национальных и международных стандартов ISO серии 9001
- 2000 Изготовлены сложнофункциональные СБИС для бытовой электроники
- 2001 Разработаны быстродействующие и сверхбыстродействующие диоды (FRD&UFRD)
- 2001 Освоены специализированные микросхемы для автоэлектроники
- 2002 Разработана ИМС телевизионного процессора ILA8842
- 2003 Открыты представительства НПО «Интеграл» в Китае, Индии
- 2005 Начато массовое производство мощных полевых транзисторов типа MOSFET
- 2005 Разработана СБИС для спутника «БелКА»
- 2006 Начато серийное производство ИМС с проектной нормой 0,8 мкм
- 2007 Начато производство сложнофункциональных изделий медтехники
- 2008 Начато производство запоминающих устройств специального назначения информационной емкостью 256К
- 2009 Разработаны ИМС с проектной нормой 0,35 мкм
- 2010 Изготовлены опытные образцы запоминающих устройств емкостью 1 Мбит
- 2010 Начато серийное производство ИМС на пластинах диаметром 200 мм
- 2010 Создано ОАО «ИНТЕГРАЛ»

**Электронная техника**



Запоминающие устройства

ЭСППЗУ с шиной I2C

**Силовая электроника,
Стандартные аналоговые ИС**

ИС для управляющей и силовой электроники

ИС для автомобильных устройств и систем

Датчики

Таймеры

Компараторы

Операционные усилители

Стабилизаторы напряжения

Ключевые стабилизаторы

ШИМ контроллеры

Детекторы напряжения

**ИС микроконтроллеров,
драйверов, периферийных устройств**

Однокристалльные микроконтроллеры

ИС драйверов ЖКИ

ИС драйверов светодиодов

Высоковольтные ИС для плазменных панелей

Интерфейсные ИС

Часы реального времени

**ИС
для телекоммуникаций**

Переключатели и приёмники с двухтональным набором

Импульсы и звуковые сигналы/импульсные номеронабиратели

ИС коммутируемых каналов

ИС однокристалльных телефонов

ИС громкой связи

Тональные вызывные устройства для телефонов

ИС для интеллектуальных карт

ИС для систем идентификации

ИС для электронных термометров
Стандартные цифровые логические ИС

Серии IW4000A

Серии IW4000B

Серии IN74ACXXXX

Серии IN74ACTXXXX

Серии IN74VHCXXX

Серии IN74VHCTXXX

Серии IN74HCXXXX

Серии IN74HCTXXX

Серии IN74LVXXX

Серии IN74XXX

Серии IN74LSXXX

Серии N74ALSXXXX

ИС для ТВ и аудио

ЭСППЗУ с шиной I2C

ИС для систем дистанционного управления

ИС источников питания

Фильтры на ПАВ для ТВ

Аудио ИС

ИС кадровой развёртки

Диоды

Импульсные

Зенера

Выпрямительные,
среднечастотные

Варикапы

Мощные, Шоттки

Выпрямительно-ограничительные
(Зенера)

Генераторы шума

Генераторы шумовых диодов

Матрицы

Импульсные диоды

Варикапы

Силовые диоды

Транзисторы средней мощности

Высокочастотные
комплементарные

Импульсные
комплементарные

СВЧ генератор

МОП-переключатели

Транзисторы малой мощности

Высокочастотные
комплементарные

Импульсные
комплементарные

Однопереходные

Низковольтные, высокочастотные,
малошумные

Мощные транзисторы

Полевые, N-канальные,
высоковольтные

Биполярные, комплементарные,
высоковольтные

Комплементарные,
Дарлингтона

Полевые, высокого тока, N и
P-канальные

Тиристоры и триаки

Фаундри бизнес

Полупроводниковые ИС и дискретные приборы - производство на основе дизайна Заказчика (поставка на основе тестирования кристаллов)

Полупроводниковые и дискретные приборы - производство на основе дизайна заказчика (поставка на основе тестирования ВАХ пластин)

Кристалльное производство – выполнение отдельных операций или блоков технологического маршрута (Напыление металла, осаждение плёнки, выращивание эпитаксиальных слоёв, шлифовка обратной стороны, тестирование пластин и т.д.)

Производство подложек из сырьевого кремния по спецификации Заказчика

Используемые технологические маршруты: ИС

n-МОП

КМОП

БиКМОП

КДМОП

БиКДМОП, ДМОП

Биполярные (TTL, TTL/ALS)

Фаундри бизнес

Производственные мощности, используемые для Фаундри бизнеса:

Линия по производству 8" пластин с проектными нормами (0.5-0.35) мкм

Линия по производству 6" пластин с проектными нормами (0.8-1.2) мкм

Линия по производству 4" пластин с проектными нормами (1.2-3.0) мкм

Основные используемые технологические маршруты: Дискретные приборы:

Д-МОП (1000В)

IGBT-биполярный транзистор с изолированным затвором (1500В)

Многоэпитаксиальные (700В)

Биполярные

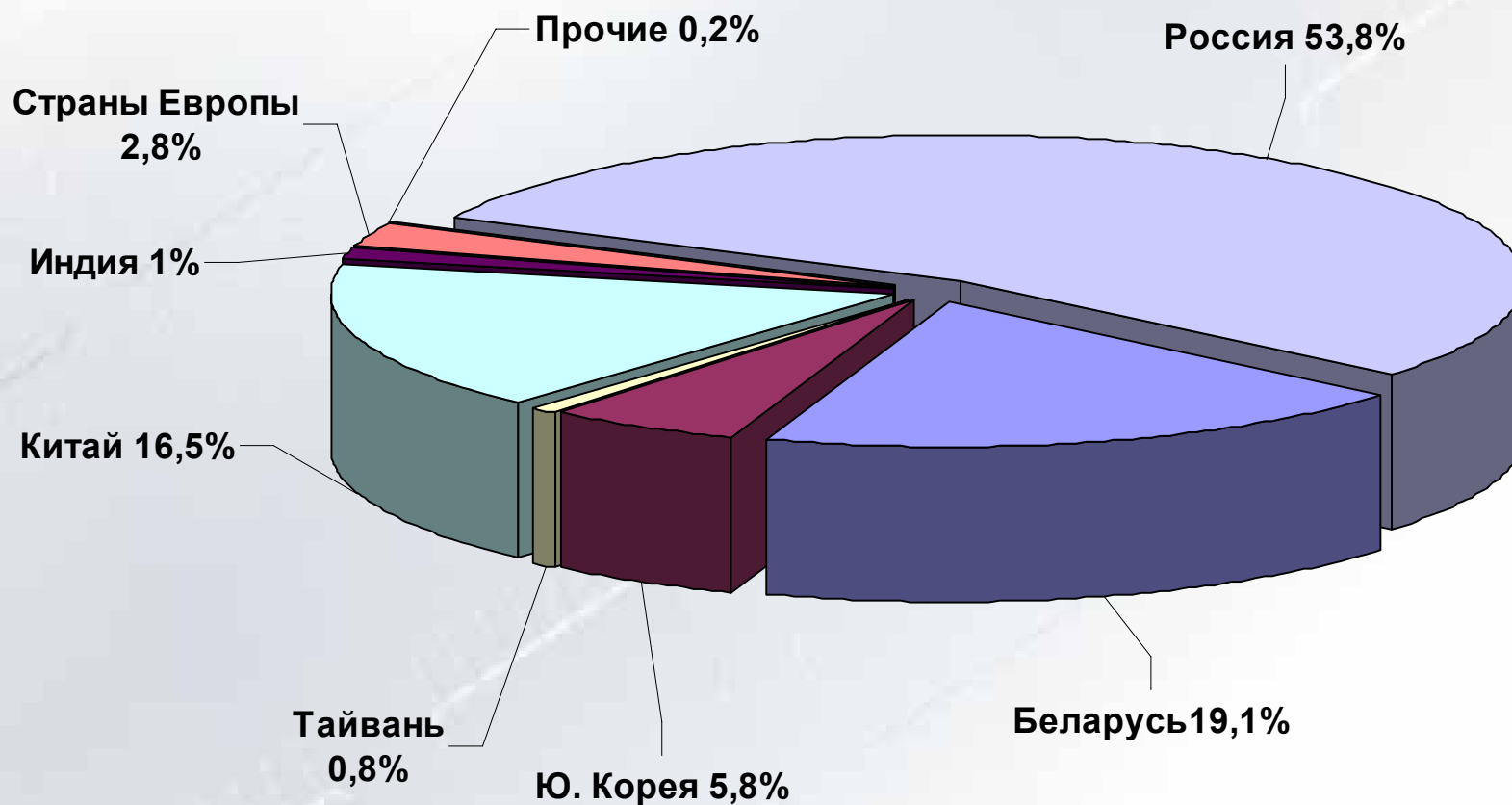
Высокочастотные приборы (300В)

MOSFET

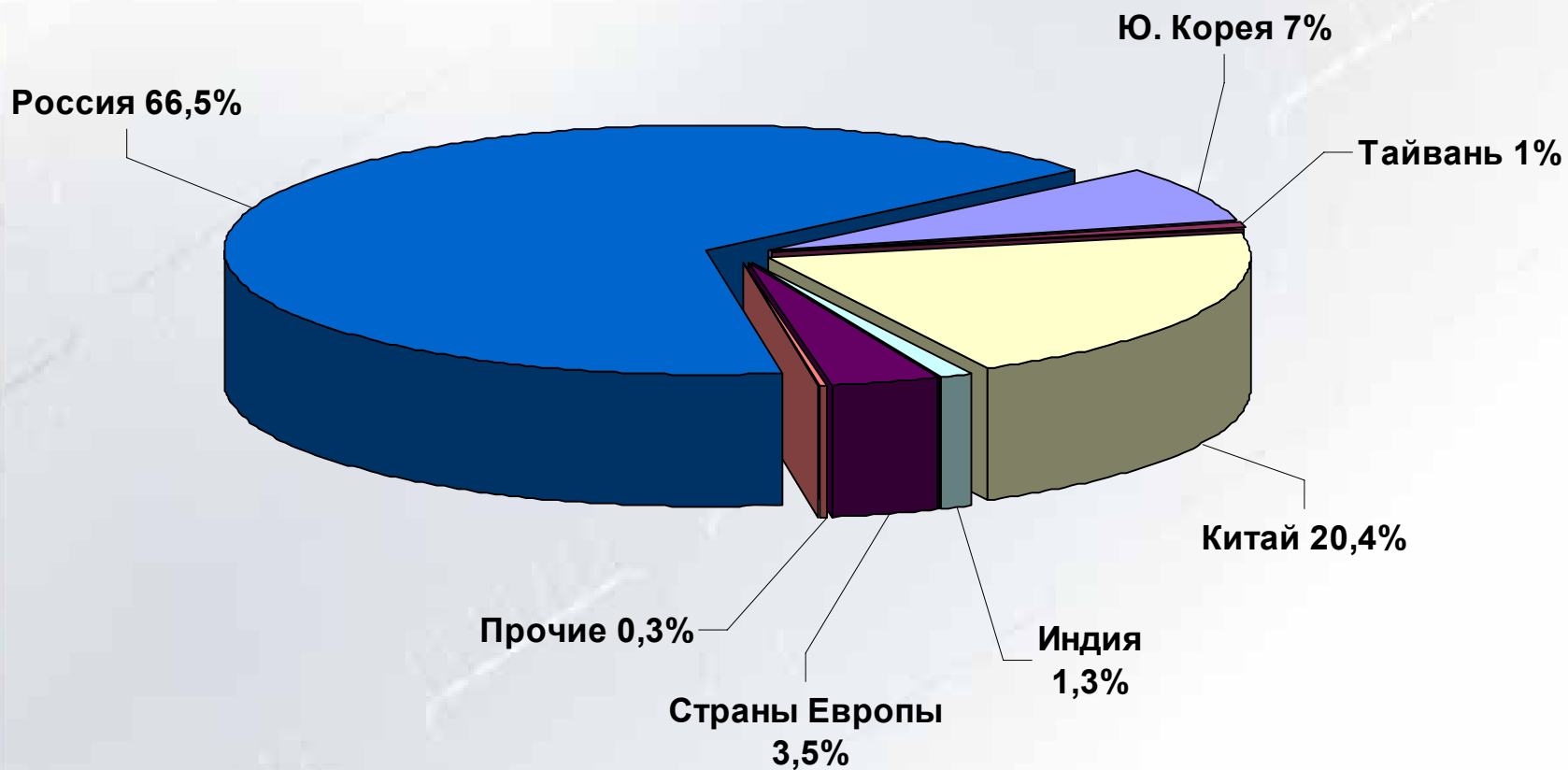
Фаблесс-бизнес, начиная с проектных норм 0,18 мкм (филиал НТЦ “Белмикросистемы”)



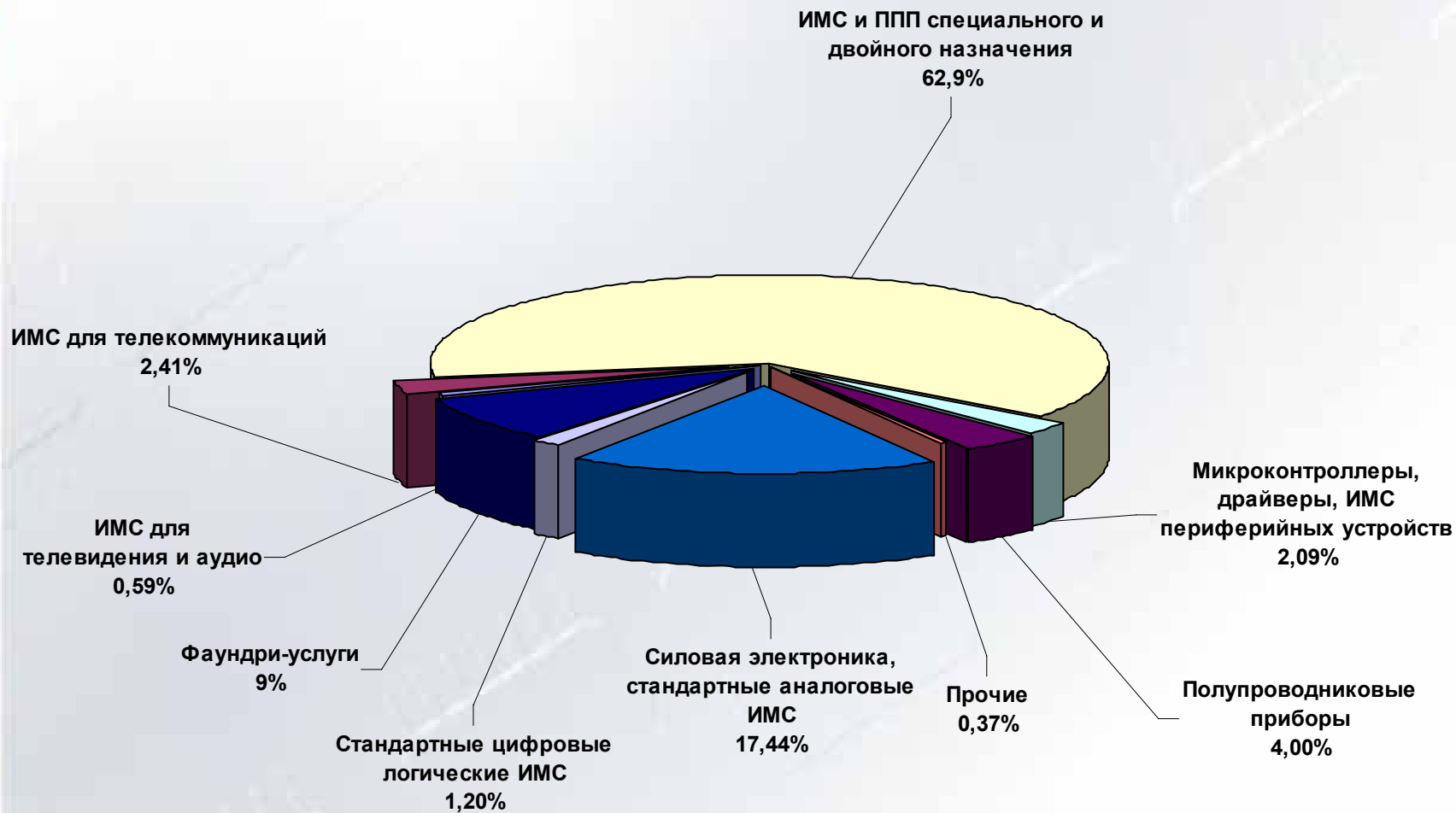
Структура отгрузки ОАО «ИНТЕГРАЛ» за 9 месяцев 2011 года в стоимостном выражении, %



Структура отгрузки на экспорт ОАО «ИНТЕГРАЛ» за 9 месяцев 2011 года в стоимостном выражении, %



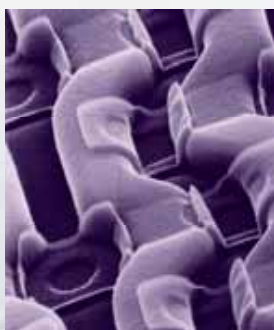
Структура отгрузки по направлениям ОАО «ИНТЕГРАЛ» за 9 месяцев 2011 года в стоимостном выражении, %





КМОП технология, 0,35 мкм, 2 ПКК, 3 Ме

БикМОП технология, 0,8 мкм, 3 ПКК, 2 Ме



Высоковольтная КМОП технология, 0,8 мкм, 2 ПКК, 1Ме

Биполярные технологии, 1,5...5 мкм, 1-2 Ме

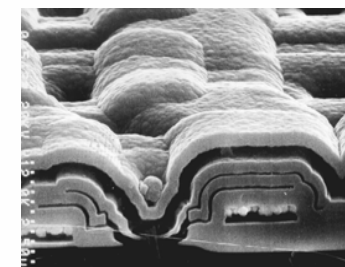
БикДМОП, ДМОП технологии, 0,8...2 мкм, 1 Ме

Технология биполярных СВЧ транзисторов

Технологии диодов Шоттки

Планарная технология изготовления тиристоров
с разделением встречной диффузией

Эпитаксиально-планарная и диффузионно-планарная
технологии изготовления кремниевых
полупроводниковых приборов, в том числе мощных
высоковольтных транзисторов



Сборка микросхем в пластмассовые корпуса типа:

SO, DIP, P-SOT223-4-1, P-SOT223-4-2,
P-TO-5-11, P-TO-5-12, TO-220AB/5, TO-220AB/7, P-TO-220-7-180, P-TO-220-7-230, SIL-3P,
SIL-9P, SIL-9MPF, DBS-9P, DBS-9MPF, SOT523-1, SIL-13P, SIL-15P, QFP-80, QFP-100

Сборка полупроводниковых приборов:

- в пластмассовые корпуса типа: TO-92, TO-126, TO-218, TO-220, DPACK, D2PACK, IPACK, SOT-23,
- в металлокерамические корпуса типа: TO-3, TO-18, TO-72, Case 22A-01.

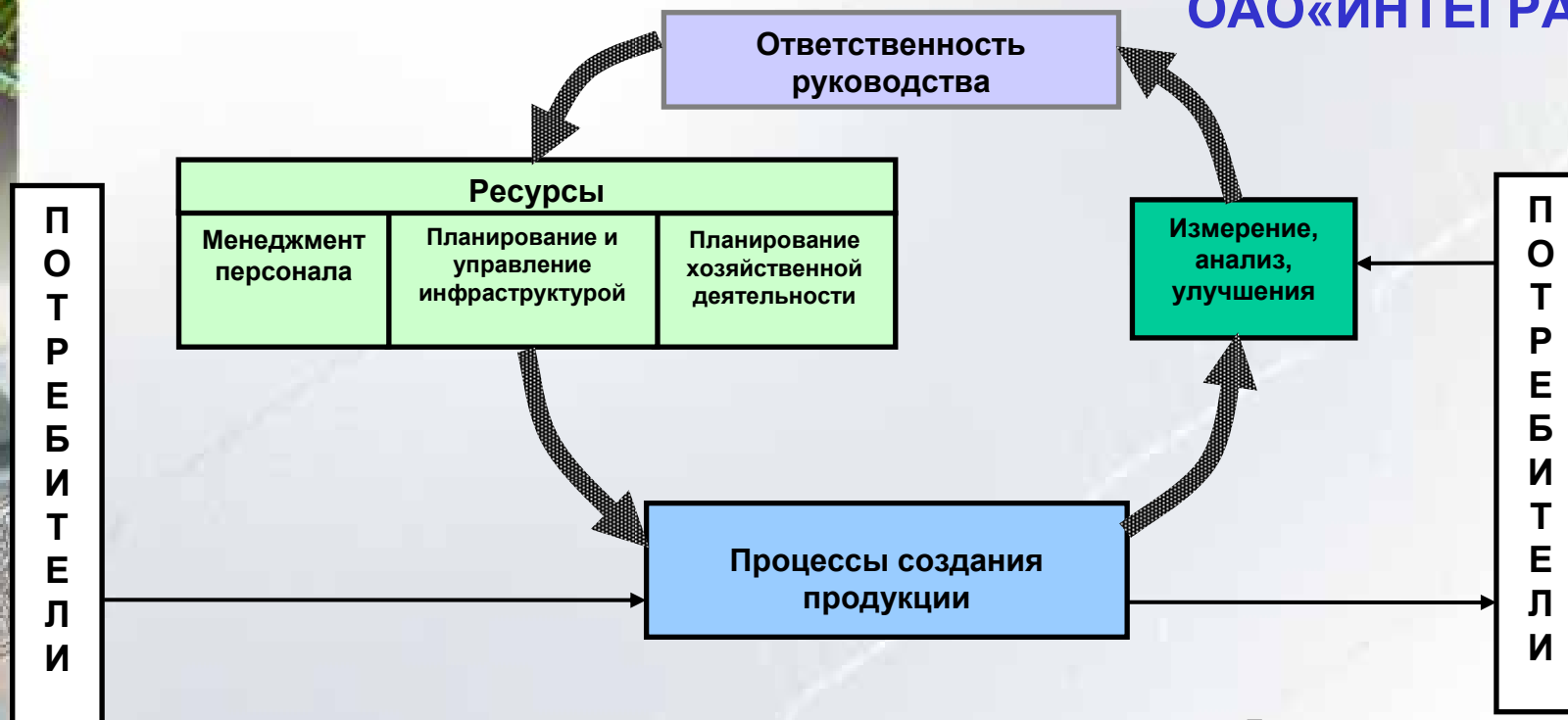




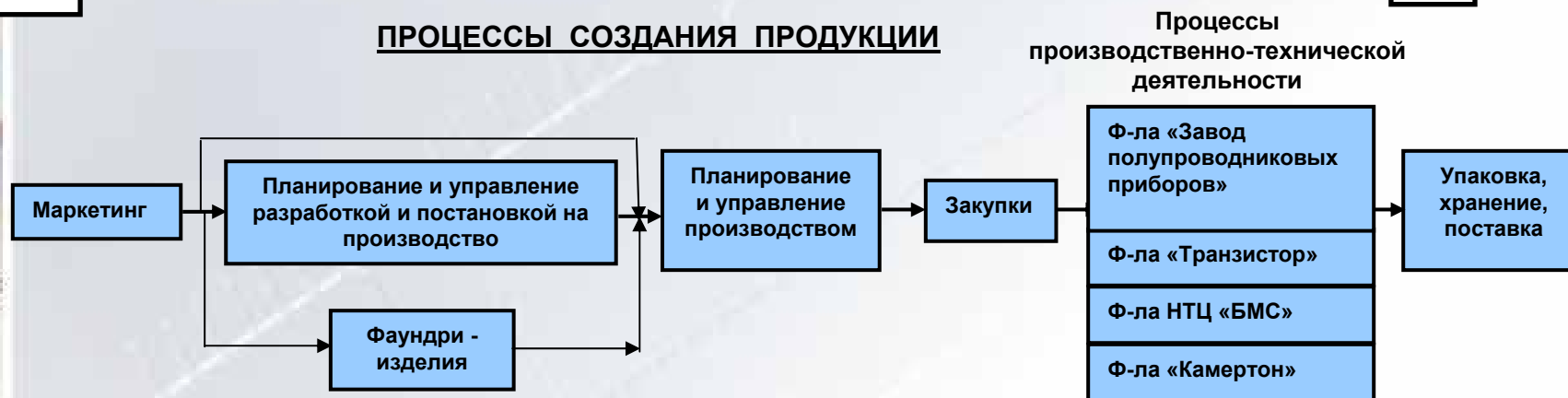




Пирамида документов определяет требования к нашей работе



ПРОЦЕССЫ СОЗДАНИЯ ПРОДУКЦИИ



- Австрия
- Бельгия
- Болгария
- Германия
- Греция
- Италия
- Польша
- Словакия
- Соединенное
Королевство
- Страны Балтии
- Украина
- Франция
- Чехия



Продукция экспортируется в 28 стран мира

www.integral.by