

---

# Согласование отраслевых стратегий индустрии ПО и электроники

---

ИВАН ПОКРОВСКИЙ, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
ЦЕНТРА СОВРЕМЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

# Российские индустрии ПО и электроники

---

## Российские разработчики ПО

- Большая доля экспорта
- Мировое признание научных и инженерных компетенций
- Стабильные высокие темпы роста

## Российская электроника

- Замкнута на внутренний рынок
- Милитаризована
- Производство гражданской продукции сокращалось

## Планирование совместной стратегии

- позволит вывести российскую электронику на современный уровень
- значительно расширит общие доходы и долю на мировом рынке.

# Электронная отрасль России

---

## Размеры отрасли

- 13,5 млрд. долларов – объем продаж российской электронной аппаратуры
- 10 млрд. долларов – отраслевой ВВП
- 0,8% - доля электронной отрасли в ВВП России
- 0,4% - доля России в мировой электронной отрасли

## Около 2500 компаний

- половина отрасли (около 500 компаний) контролируется и финансируется государством
- 2000 частных компаний
- около 30 предприятий созданы и контролируются глобальными корпорациями
- экспорт гражданской продукции – менее 2% доходов отрасли

# Текущие тенденции мирового рынка

---

Снижение темпов роста отрасли до 3-4% в год

Стандартизация технологий, коммодитизация продукции, усиление ценовой конкуренции на сложившихся рынках

Повышение значимости масштаба деятельности компаний

Быстрая консолидация рынка крупнейшими компаниями через слияния и поглощения

Четкое разделение труда между регионами

- миграция физического производства в страны ЮВА
- концентрация интеллектуальных ресурсов в США

# Рост мирового рынка электроники



Источник: Gartner и iSuppli (IHS)

# Мировая электронная индустрия

---

Среднегодовой рост мирового рынка  
электроники по декадам

Декада	Среднегодовой рост
60-70	11%
70-80	13%
80-90	14%
90-00	6%
00-10	3%
03-13	4%

# Пример эрозии цен

---

По оценкам экспертов аналитической компании IC Insights объемы отгрузок микроконтроллеров в 2015 г. увеличились более чем на 30%, до 25,4 млрд. штук. Основные направления роста – рынки смарт-карт и интернета вещей.

Средняя цена (ASP) микроконтроллеров снизилась при этом на 21% в 2015 году, в 2014 году она снизилась на 12%

Объем рынка в денежном выражении увеличится в 2015 году всего на 4% и составил \$16,6 млрд. против 15,9 млрд. в 2014 г., когда продажи в деньгах также выросли на 4%.

# Консолидированность рынков

---

Рынок смартфонов: Apple и Samsung – 40-45%

Рынок дистрибьюторов ЭК: Top 3 (Arrow, Avnet, Future) – около 60%

Рынок коммутаторов Ethernet: Cisco – около 60%

Рынок микропроцессоров: Intel – около 80%

Рынок контрактного производства электроники: Foxconn – 60%

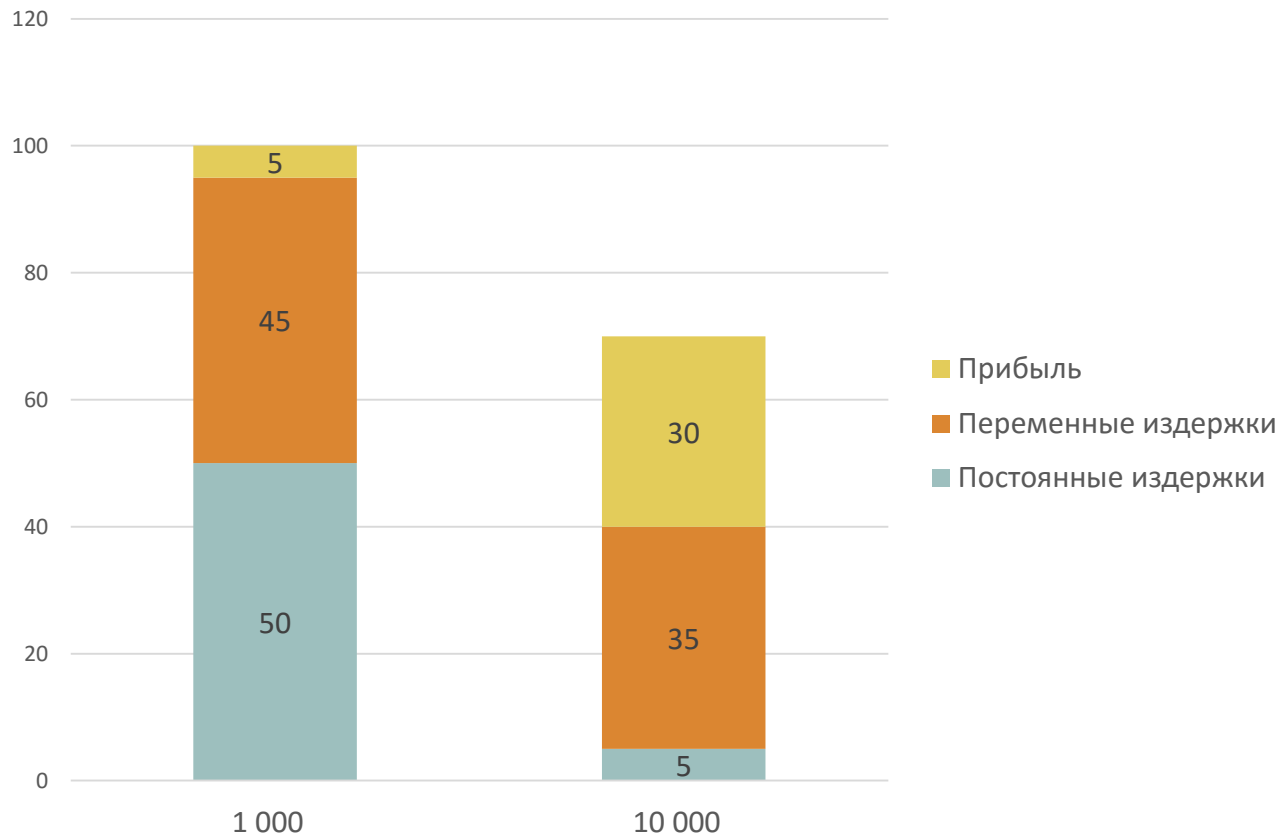
Рынок контрактного производства микросхем (Foundry): TSMC – более 50%

McKinsey: на рынках высоких технологий 2-3 компании занимают в среднем около 40% рынка и забирают более 80% прибыли



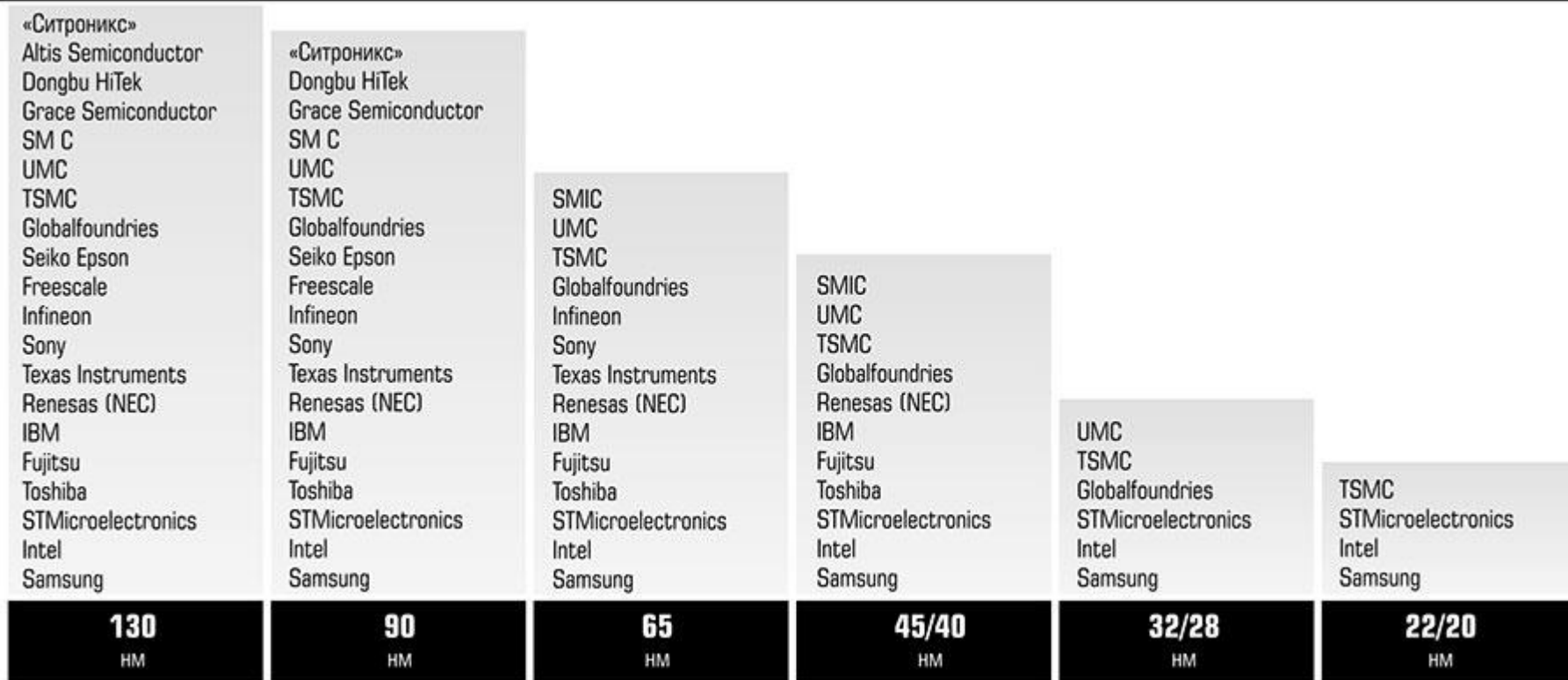
# Значение масштаба деятельности (цена – тираж)

---



# Технологическая и инвестиционная гонка с выбыванием

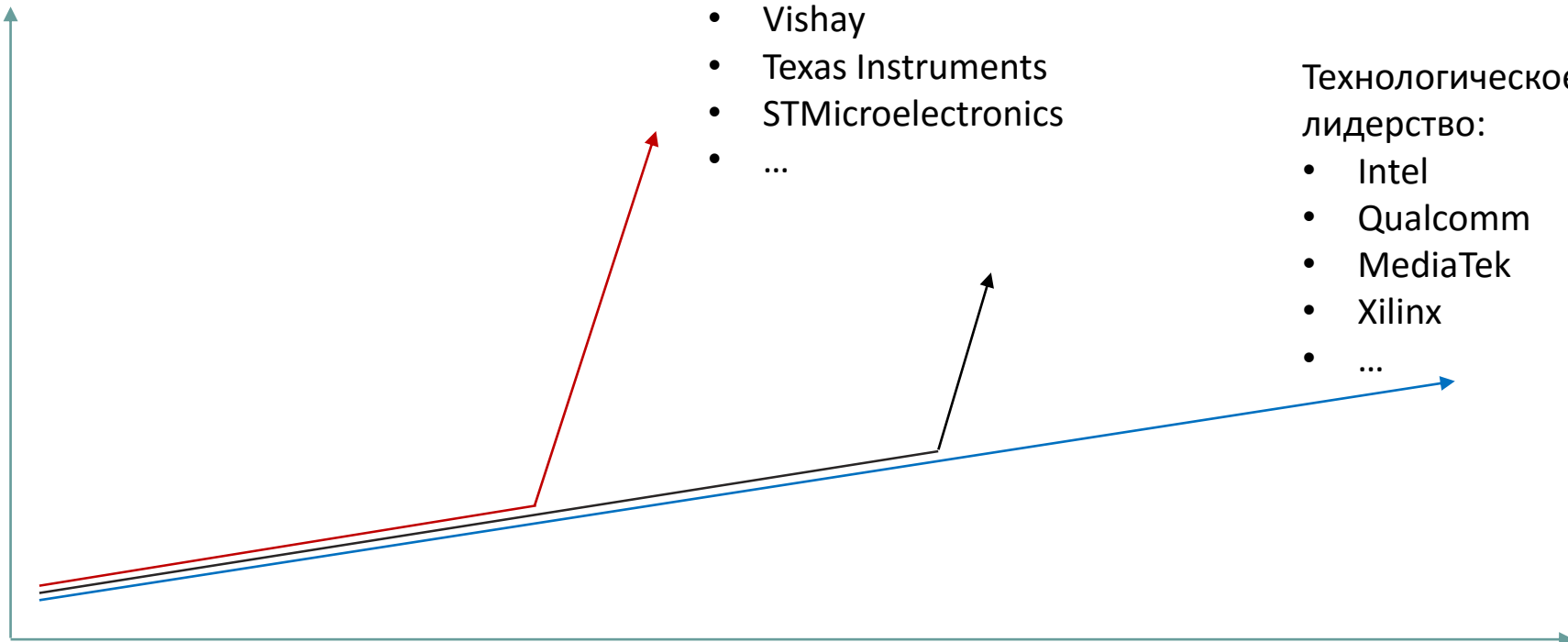
## Технологические лидеры разработки и производства чипов



Реализуемые проектные нормы

# Стратегия консолидации поставок – альтернатива технологической гонке

Номенклатура



Консолидация поставок:

- Vishay
- Texas Instruments
- STMicroelectronics
- ...

Технологическое лидерство:

- Intel
- Qualcomm
- MediaTek
- Xilinx
- ...

Стоимость проектов

# Новые тенденции мирового рынка

---

Переход к экономике совместного использования ресурсов – ответ на рост стоимости проектов и требований к масштабу

- облачные технологии;
- развитие рынка IP-блоков в разработке;
- развитие рынка фаундри в производстве; ...

Поиск драйверов роста за пределами закона Мура

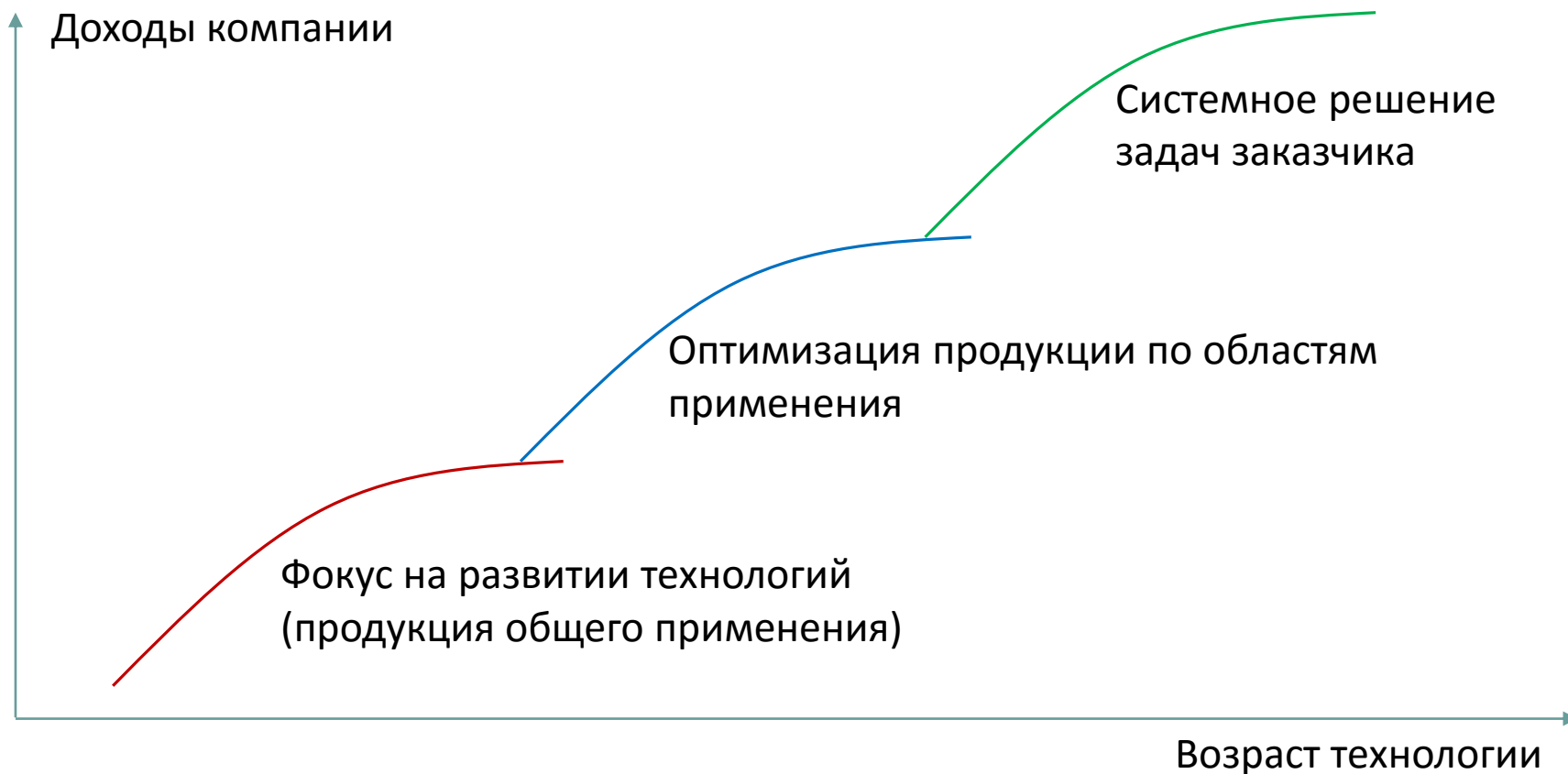
- технологии систем в корпусе – повышение плотности монтажа чипов
- фокус на системные решения, когда технологические улучшения обходятся слишком дорого – замещение универсальных компонентов специализированными

Усиление регулирующей роли государств – ответ на диспропорции открытого рынка

- Китай не хочет быть только фабрикой – государство поддерживает экспансию национальных брендов и разработок
- США защищает свой рынок и доступ к передовым технологиям
- Индия и Бразилия реализуют национальные программы развития электронной отрасли

# Разработка системных решений – альтернатива технологической гонке

---



# Российский рынок электронной аппаратуры, млн. долларов

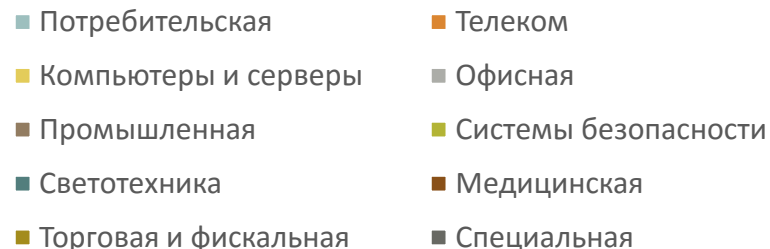
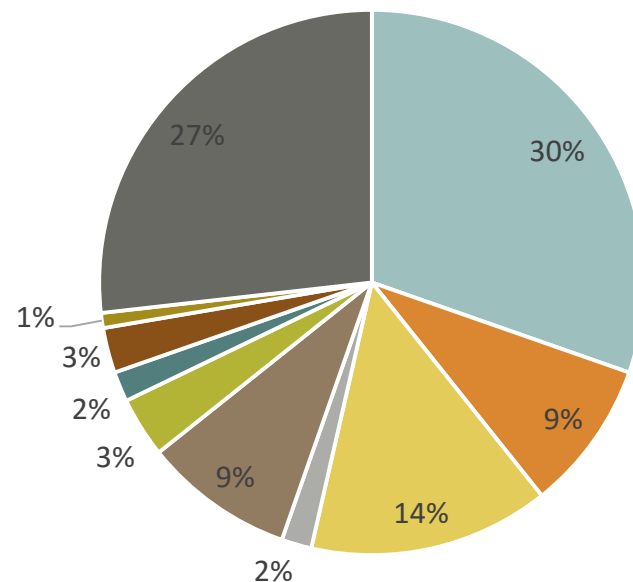
Общий объем российского рынка электроники – 56 млрд. долларов

## Гражданские рынки

- Общий объем 41 млрд. долларов
- Доля российских OEM-компаний – 14%
- Доля локализованного производства зарубежных марок – 10%

## Рынки специальных применений

- Общий объем – 15 млрд. долларов
- Доля российских компаний – более 90%



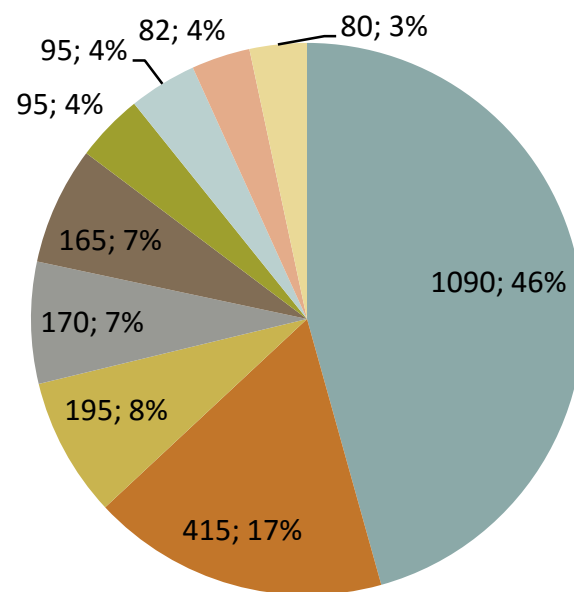
# Российский рынок электронных компонентов

Общий объем российского рынка  
электронных компонентов – 2,4 млрд.  
долларов

Гражданские рынки: 1,3 млрд. долларов

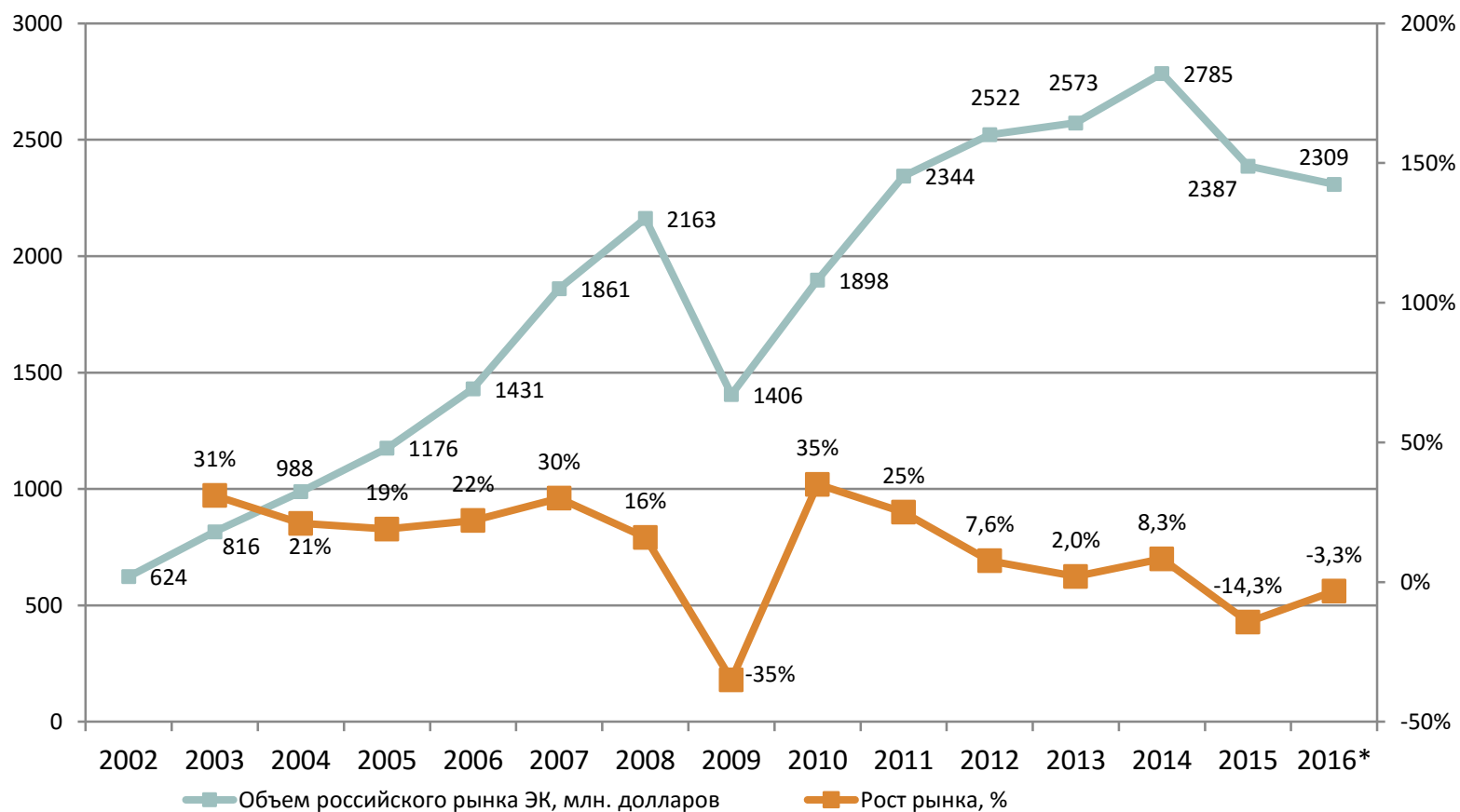
Рынки спец. применений: 1,1 млрд.  
долларов

Доля российских компонентов: 33%  
(в стоимостном исчислении)



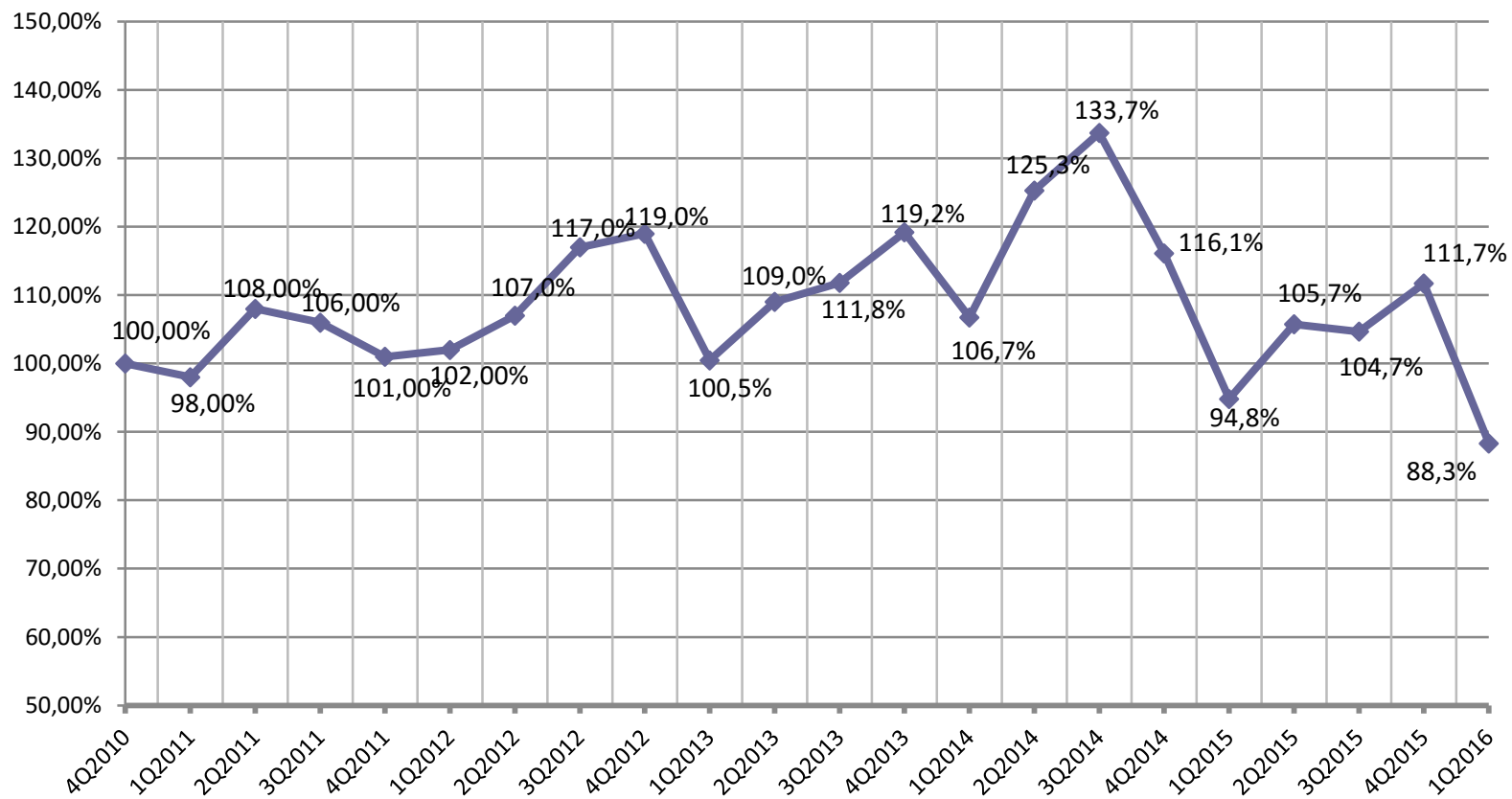
- Военная и аэрокосмическая техника
- Промэлектроника
- Системы безопасности
- Оборудование связи
- Светотехника и табло
- Потребительская электроника
- Медицинская электроника

# Рынок электронных компонентов — индикатор развития промышленности





# Квартальный мониторинг рынка компонентов

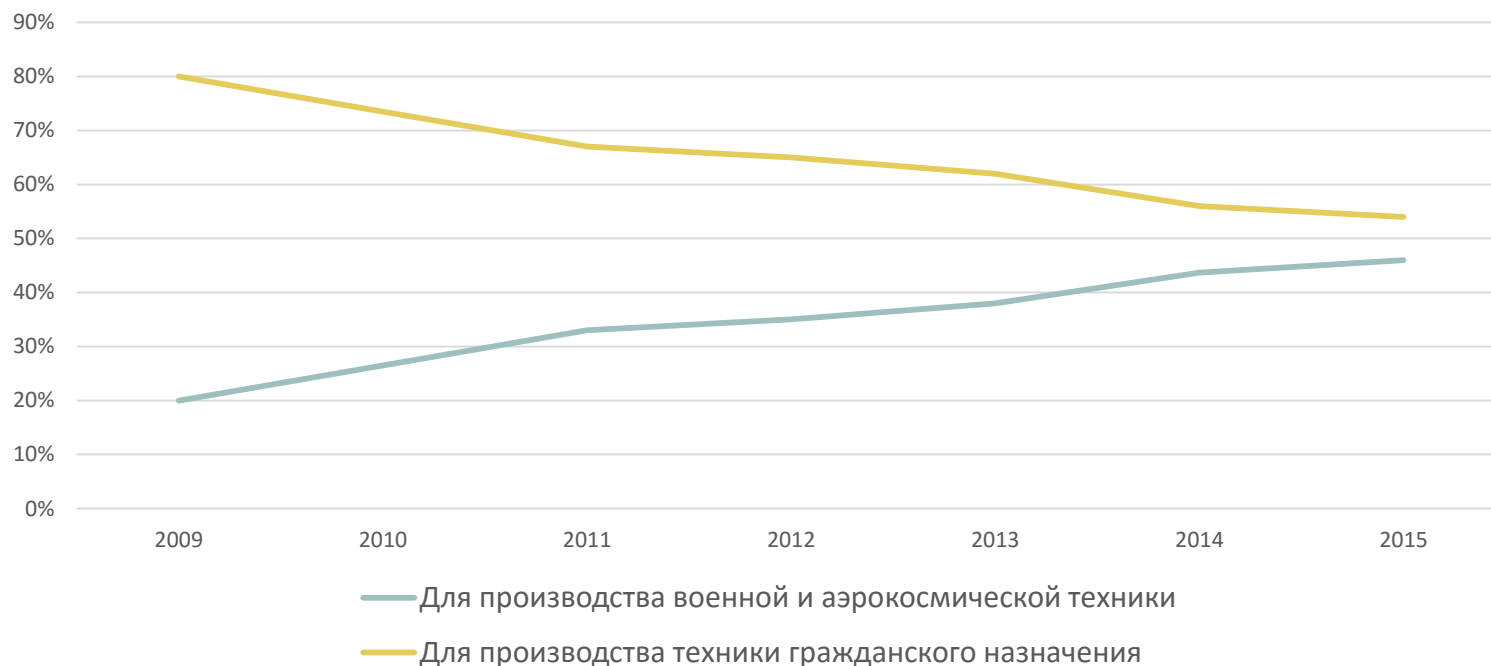


1Q2016/1Q2015 = 93% (минус 7%)

# Милитаризация отрасли

---

**Распределение российского рынка  
электронных компонентов**



# Особенности российской электронной отрасли

---

## Закрытость, изолированность

- нишевое позиционирование компаний
- ограниченные представления о потребностях открытых рынков
- низкий горизонт планирования

## Фрагментированность и разобщенность

- большое число мелких компаний не могут сформировать спрос на развитие технологий, подготовку кадров, отраслевую политику, ...

**Компаниям нужна отраслевая стратегия, которая преодолевает эти ограничения**

# Подходы к развитию отрасли

---

## ТЕКУЩАЯ ОТРАСЛЕВАЯ ПОЛИТИКА

Ситуативная – от задач сверху и возникающих проблем

Опирается на государственный сектор отрасли

Гос. инвестиции

Методы управления - административные

Расходная по отношению к гос. бюджету

## СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

Направлена на достижение долгосрочных целей

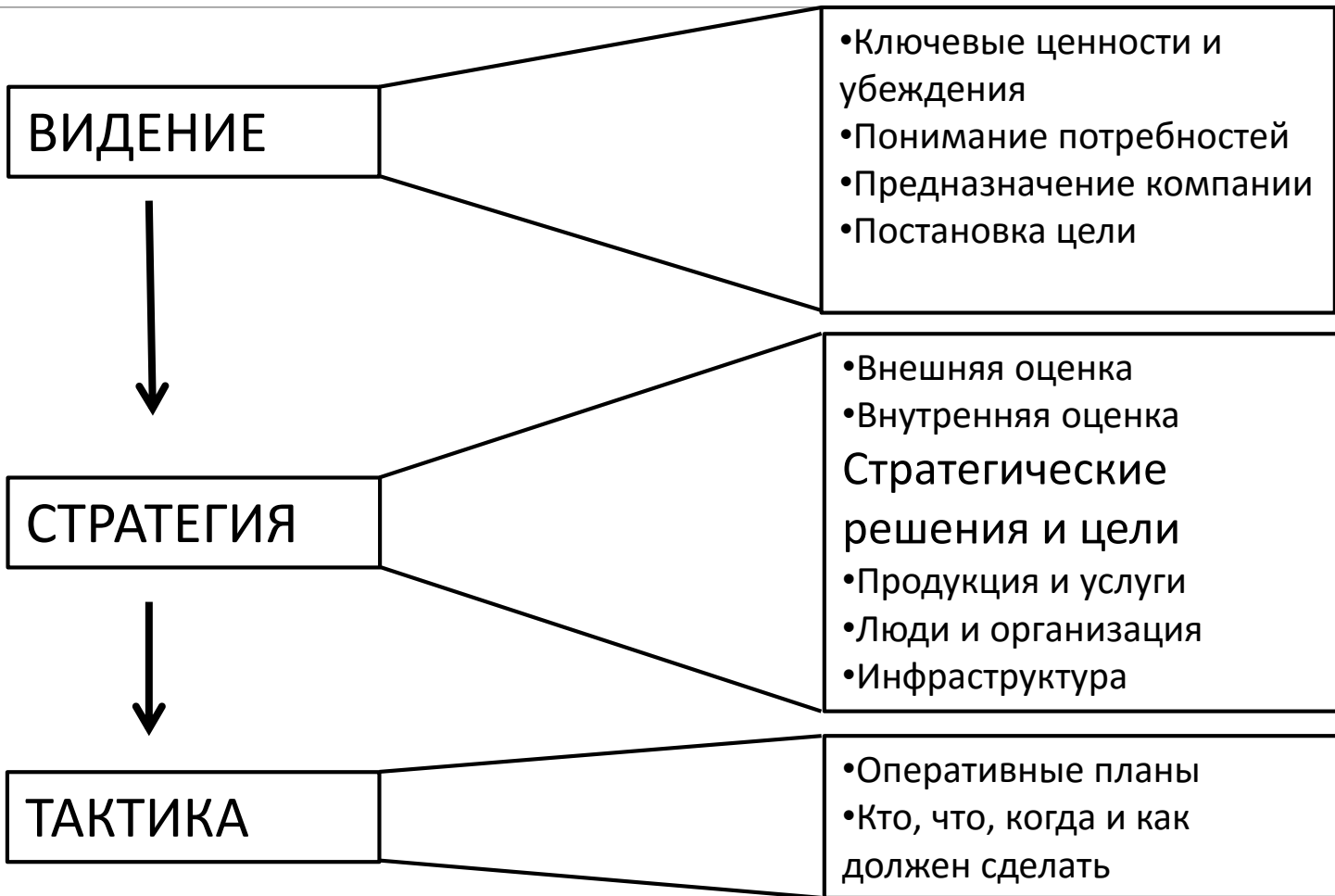
Опирается на бизнес-сообщество

Частные инвестиции

Методы управления – экономические

Доходная по отношению к гос. бюджету

# Стратегия



# Ключевые убеждения

---

Развитие компаний и отрасли опирается на личную предпринимательскую инициативу, лидерские качества людей

Конкуренция является главным стимулом и необходимым условием для инновационного развития и повышения производительности труда

Уважение к обществу и государству, ответственность за них – необходимое условие устойчивого развития

Интеграция в мировой рынок и мировую промышленность необходима для развития российских компаний

# Цель отраслевой Стратегии

---

Стать значимой частью российской экономики, и значимой частью мировой электронной промышленности

- Доля России на мировом рынке электроники – 2-2,5% (в настоящее время 0,4%)
- Устойчивое развитие на основе частных инвестиций
- Миллиардные бизнесы российских компаний в электронной отрасли
- Инновационная среда малых и средних компаний – питательная для крупного бизнеса

# Как вырастить многомиллиардные бизнесы?

---

## Составляющие

- Сильные лидеры
- Масштабные проекты
- Консорциумы компаний
- Поддержка государством их планов развития

## Общий план

- Опереться на внутренний рынок (где он достаточно велик)
- Выйти на зарубежные рынки и расширить свое присутствие
- Растить вместе с новыми рынками



# Логика развития



# Новые тенденции рынка – новые возможности

---

## Переход к экономике совместного использования ресурсов

- Конкурировать начинают не компании, а экосистемы;
- Какие технологические экосистемы могут зародиться в России?

## Усиление регулирующей роли государств – ответ на диспропорции открытого рынка

- Начинается регионализация мирового рынка и мировой промышленности
- Возрастает значение таможенного и технического регулирования
- С какими странами Россия объединяет рынок?

# Доверенные системы – приоритет отраслевой стратегии

---

## Технологии доверенных систем

- безопасность без отказа от новых мировых технологий
- безопасность за счет открытости и понимания технологий, адекватной оценки рисков

## Развитие международной экосистемы разработчиков доверенных систем

- требование доверенности разрушает рынок закрытых проприетарных систем
- коммерциализация через сервисы и обучение
- совместный доступ к производственной инфраструктуре

# Другие направления

---

	Вчера	Сегодня	Завтра
<b>Автомобильная электроника</b>	Противоугонные системы	Системы мониторинга транспорта	Умный беспилотный автомобиль
<b>Приборы систем безопасности</b>	Пожарная сигнализация	Интегрированные системы безопасности	Интеллектуальное здание/умный дом
<b>Приборы энергоучета</b>	Автономные счетчики	АСКУЭ	Smart Grids
<b>Силовая электроника</b>	Аналоговое управление	Аналого-цифровое управление	Цифровое управление без датчиков (predictive control)
<b>Оборудование связи</b>	Цифровые АТС	IP-оборудование, NGN (мульти-сервисные сети)	SDN – программно-определяемые сети

# С чего начать?

---

## Укрепление и развитие бизнес-сообщества

- обмен идеями, информацией, развитие кооперации
- согласование долгосрочных планов и привлечение инвестиций
- совместное влияние на государство

## Присоединяйтесь!

- к участию в разработке стратегии развития отрасли, см. [www.sovel.org](http://www.sovel.org)
- к лоббированию интересов отраслевого бизнес-сообщества, см. <http://www.deloros.ru/radioelektronika.html>
- к отраслевым интернет-сообществам в LinkedIn и Facebook (группы «Производство электроники в России»)