

NXP SEMICONDUCTORS, МОСКВА

КРАТКИЙ ОБЗОР



PUBLIC



SECURE CONNECTIONS
FOR A SMARTER WORLD

NXP Semiconductors: Короткая справка

Штаб-квартира	Эйндховен, Нидерланды	
Президент	Рик Клеммер (Rick Clemmer)	
Дата основания	1953: полупроводниковый сектор компании Philips® 2006: независимая компания (отделение от Philips) 2015: слияние с компанией Freescale Semiconductors® (бывший полупроводниковый сектор компании Motorola®, выпуск полупроводниковых продуктов с 1949)	
Бизнес-секторы	* Автомобильный, * Защищённые Решения и Связь,	* Высокомощные СВЧ Решения, * Сетевой
Крупнейшие OEM производители (в алфавитном порядке)	Apple, Bosch, Continental, Ericsson, Gemalto, Giesecke & Devrient, Huawei, Hyundai, Kona, Nokia Networks, Panasonic, Samsung and ZTE	

Больше информации на официальном сайте <http://www.nxp.com>

«География» NXP



Лидирующие позиции NXP на целевых рынках

№ 1 в идентификационных устройствах

- Банковские карты
- Электронное правительство
- NFC в мобильных устройствах
- Транспортные карты и смарт-карты доступа

№ 1 в автомобильной электронике

- Как глобальный поставщик п/п продуктов для автомобильной электроники
- Специализированные стандартные продукты
- Автомобильные микроконтроллеры (за исключением рынка Японии)
- Элементы мультимедийных развлекательных систем
- Автомобильные системы связи и сети
- Устройства защищенного доступа
- Элементы систем автомобильной безопасности (подушки безопасности, тормоза, радары и т.п.)
- Автомобильные микроэлектромеханические системы

№ 1 в микроконтроллерах (за исключением автомобильных микроконтроллеров)

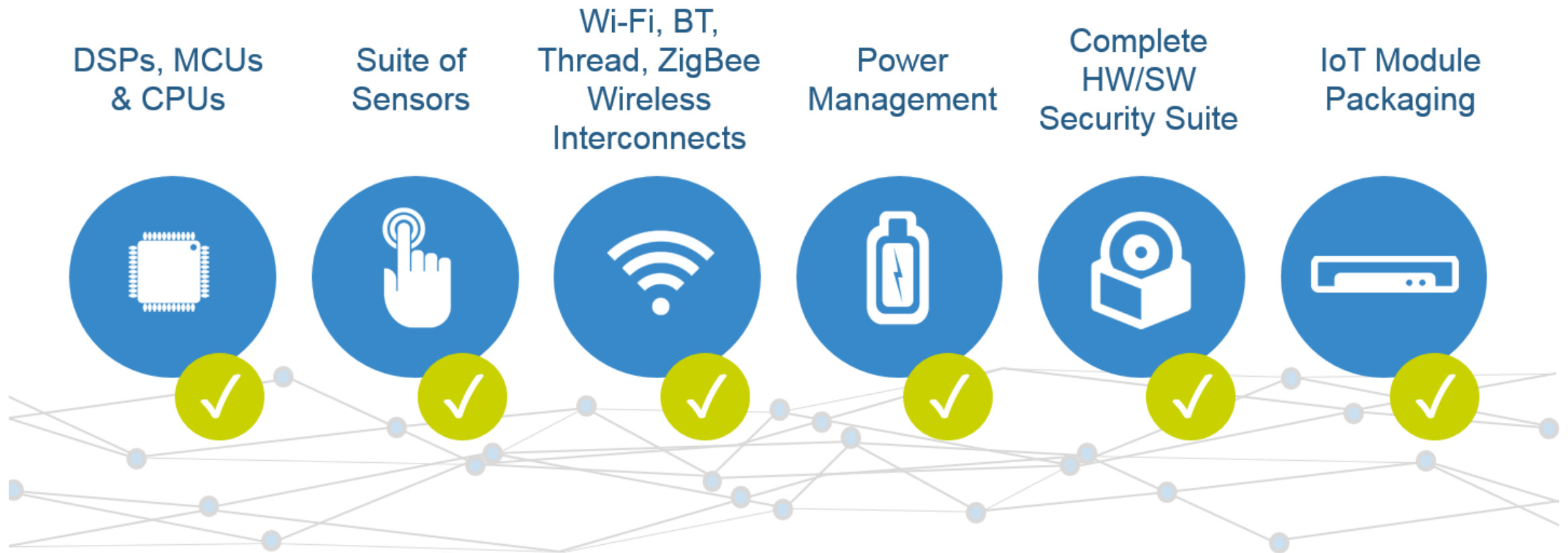
№ 1 в высокомошных высокочастотных транзисторах для беспроводной связи

№ 1 в коммуникационных процессорах

№ 1 в малосигнальных дискретах



ЕДИНСТВЕННЫЙ ПОСТАВЩИК ЗАКОНЧЕННЫХ РЕШЕНИЙ «ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ»



СЕГОДНЯ: 90% ИННОВАЦИЙ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОСРЕДСТВОМ ЭЛЕКТРОНИКИ

НХР ЯВЛЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ №1 ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

#1 INFOTAINMENT

TUNERS
SOFTWARE-DEFINED DIGITAL RADIO
MULTIMEDIA PROCESSORS
SOUND SYSTEM DSPs & AMPLIFIERS
NFC BT PAIRING
WIRELESS POWER CHARGING
POWER MANAGEMENT

STANDARD PRODUCTS

LOGIC
POWER
DISCRETES

#1 VEHICLE NETWORKING

CAN/LIN/ FLEXRAY
ETHERNET
CENTRAL GATEWAY CONTROLLER
SECURITY
RF

#1 BODY

MICROCONTROLLERS
POSITION/ ANGLE SENSORS
SYSTEM BASIS CHIPS

ADAS & SECURITY

POWERTRAIN & CHASSIS

MICROCONTROLLERS
PRESSURE/ MOTION SENSORS
BATTERY MANAGEMENT
DRIVERS

#1 SECURE CAR ACCESS

IMMOBILIZER/ SECURITY
REMOTE KEYLESS ENTRY
PASSIVE KEYLESS ENTRY/ GO
BI-DIRECTIONAL KEYS
NFC
ULTRA WIDE BAND

#1 SAFETY

MICROCONTROLLERS AIRBAG
ANALOG AIRBAG
MICROCONTROLLERS BRAKING
ANALOG BRAKING
SENSORS BRAKING
TIRE PRESSURE MONITORING

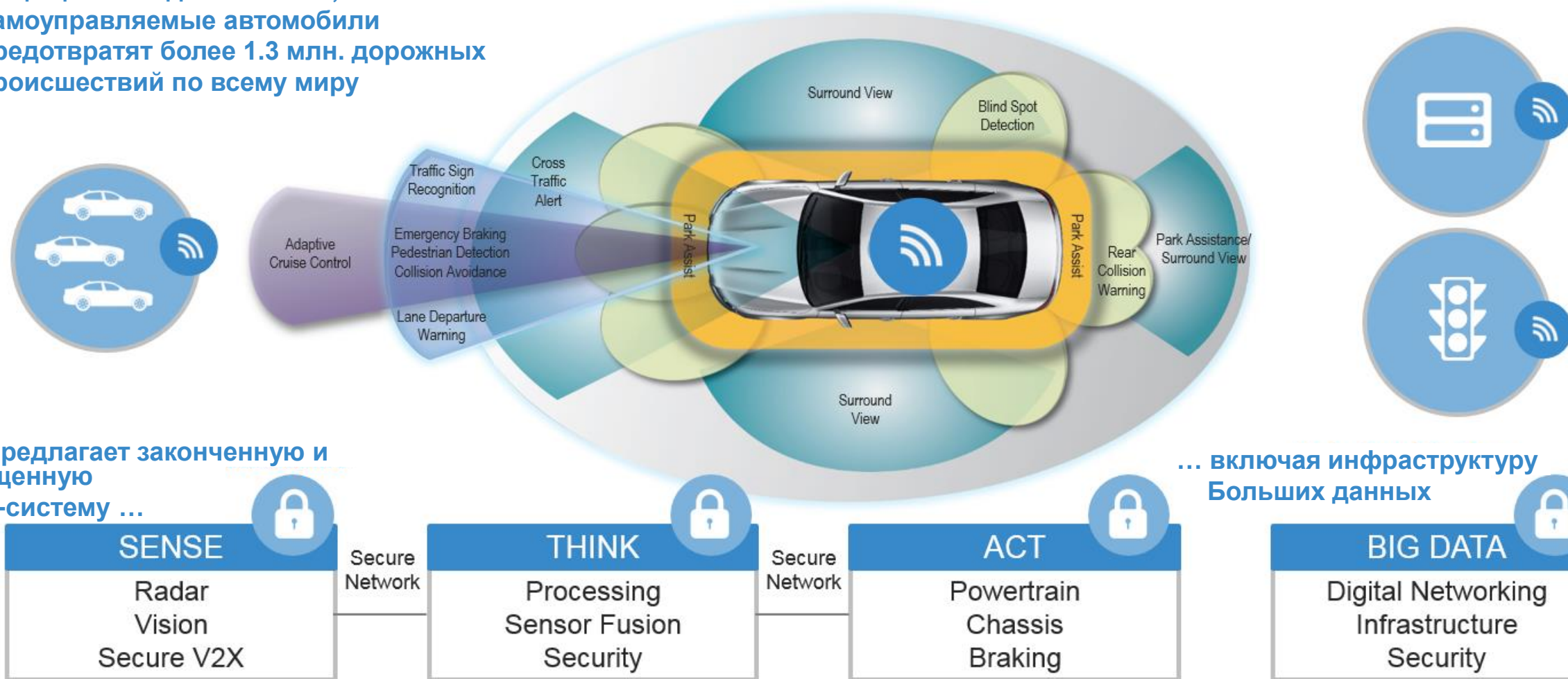
#1 Auto Analog/ RF

#1 Auto MCU (ex JPN)

#1 Auto Merchant MEMS Sensors

ЗАВТРА: ОБЕСПЕЧИВАЕМ БЕЗОПАСНЫЙ АВТОМОБИЛЬ, ПОДКЛЮЧЕННЫЙ К СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ

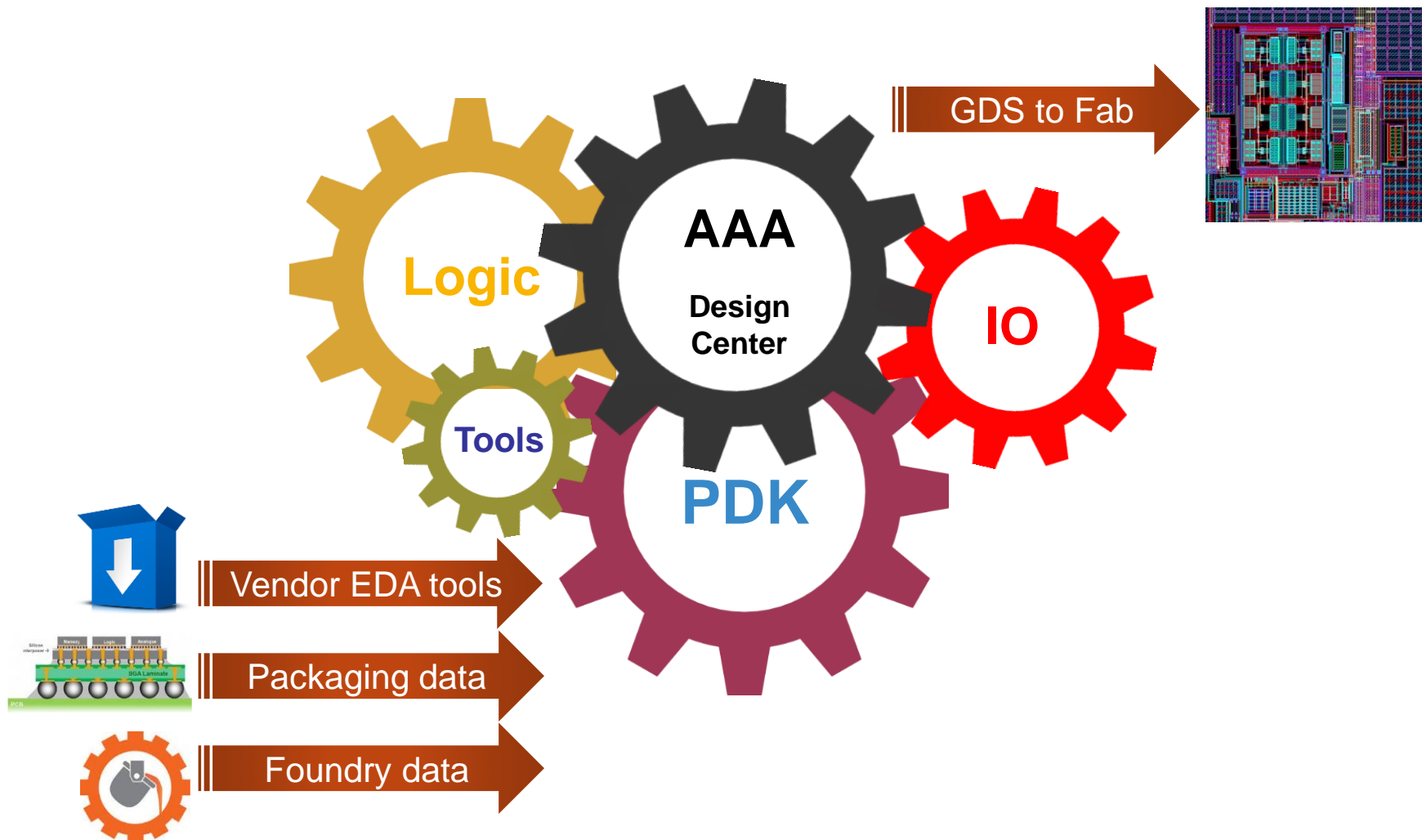
Защищенно подключенные, самоуправляемые автомобили предотвратят более 1.3 млн. дорожных происшествий по всему миру



NXP, Московский офис: Короткая справка

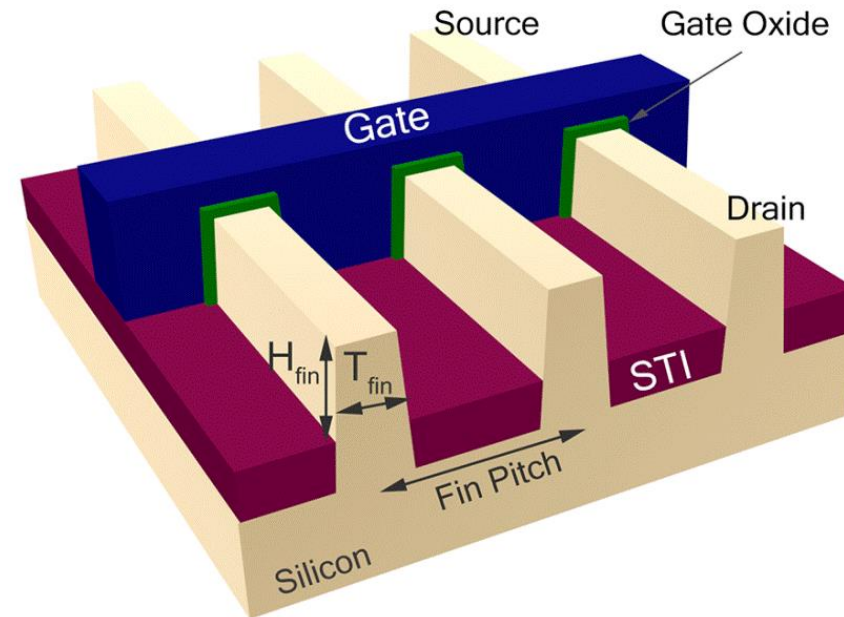
Web Site	Официальный сайт http://www.nxp.com и Русская страница
Местонахождение	Москва, Зеленоград
Ген. директор	Сомов Сергей Викторович
Основан	1995: как Московская Исследовательская Лаборатория Сектора Полупроводниковых Продуктов компании Motorola
К-во сотрудников	~100 (женщин=25%, кандидатов наук=20%, выпускников МИЭТ>90%)
Бизнес-секторы	Автомобильный → Дизайн-центр Прогрессивных Автомобильных Аналоговых схем (~25 сотрудников) Рынок Автомобильных и Промышленных микроэлектронных компонентов
НИОКР	Обеспечение Продуктов и Технологий → Обеспечение Проектирования (~70 сотрудников) - Комплекты средств технологического проектирования (Process Design Kit - PDK) - Библиотеки цифровых элементов (Logic Libraries) - Библиотеки интерфейсных элементов (Input-Output Libraries - IO) - Маршруты и Методологии проектирования (Tools) Все рынки, на которых присутствует продукция NXP
Отдел развития бизнеса	Развитие бизнеса в сегменте идентификации (Россия, страны СНГ, Балтии и Скандинавии)

Синергия подразделений московского офиса NXP



НИОКР в NXP Москва: Process Design Kit* (PDK)

- Основана в 1999, к-во сотрудников: 25 (самая большая группа PDK в NXP!)
- Миссия:
Обеспечение и поддержка проектирования ИС с целью их успешного выпуска на основе комплектов средств технологического проектирования высокого качества для всех текущих и запланированных технологических процессов
- Проектирование ИС обеспечено для более чем 40 технологических процессов
 - КМОП, КНИ, БикМОП, СВЧ, с энергонезависимой памятью, высоковольтные, высокоомощные, микроэлектромеханические, на соединениях A^{III}B^V
- Основные модули PDK:
 - Spice модели транзисторного уровня
 - Технологические файлы, включая настройки для автоматического размещения и разводки, а также генерации паразитных элементов
 - Библиотека примитивов транзисторного уровня: схематехнические символы, параметризованные топологические ячейки, др. представления для средств САПР
 - Программы проверки топологии
 - Установки для поддерживаемых средств САПР и утилиты автоматизации проектирования
- Передовой технологический процесс:
16 нм со структурой плавникового МОП-транзистора
- Приоритетные направления разработок
 - Автоматизация схематехнического и топологического проектирования, включая средства и методы верификации
 - Методологии топологического проектирования под управлением схемотехники
 - Правила и методы верификации надежности проекта
 - Правила и методы верификации системы «кристалл+корпус»

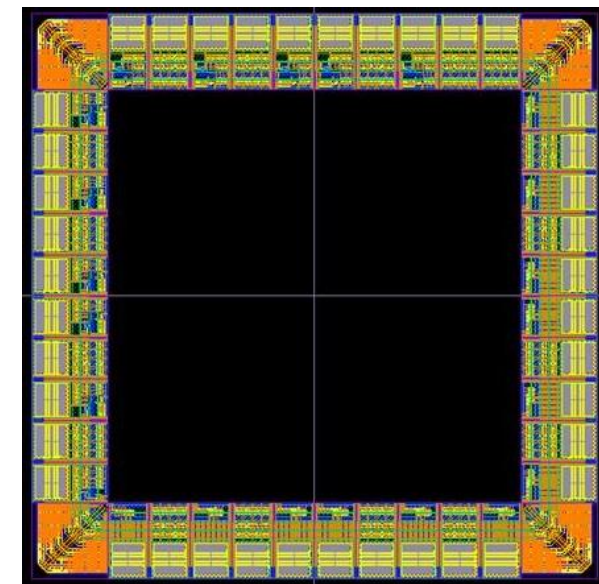
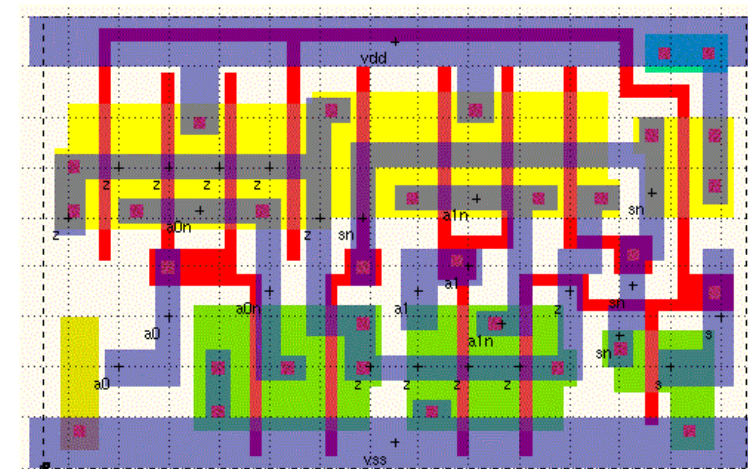


Плавниковый МОП-транзистор



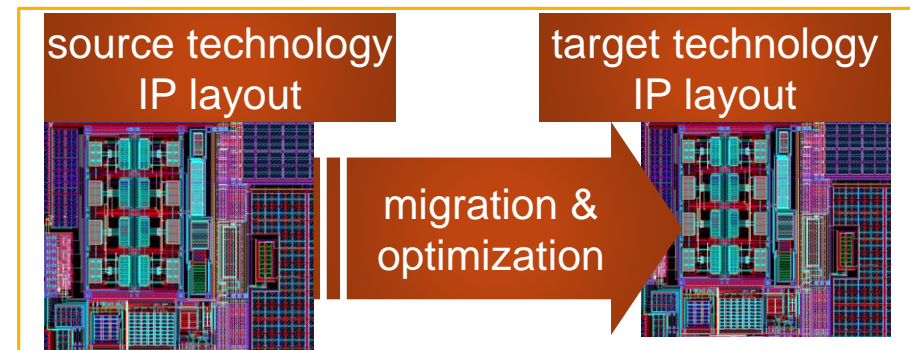
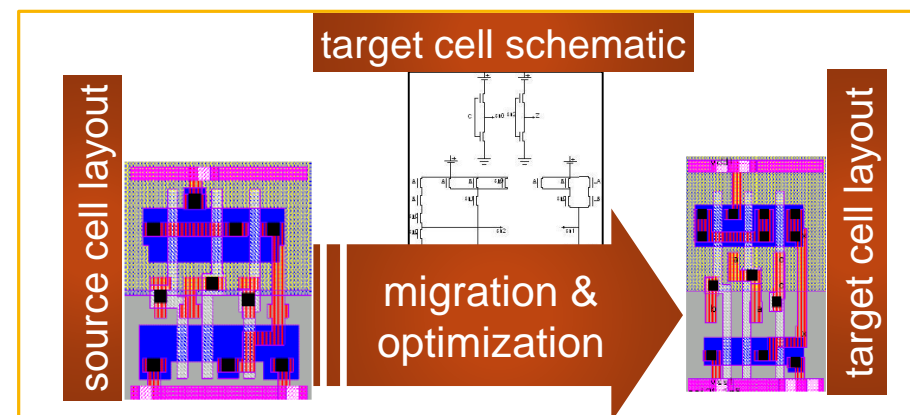
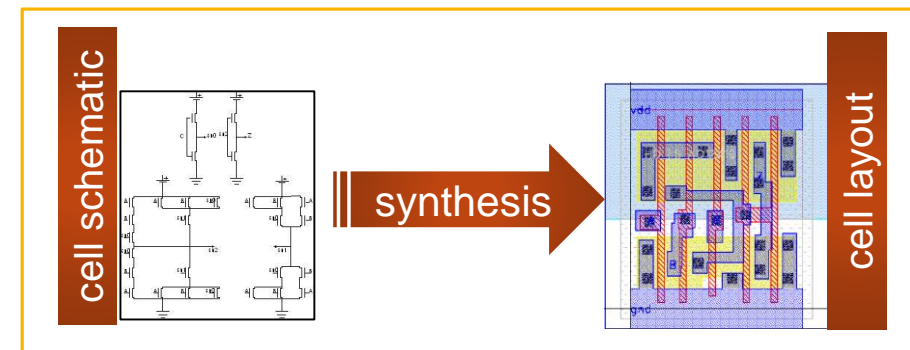
НИОКР в NXP Москва: Библиотеки логических и интерфейсных элементов

- Основана в 1997, К-во сотрудников: ~40
- Миссия:
Поставка высококачественных и конкурентоспособных библиотечных решений для разработчиков систем на кристалле
- Технологические нормы – от 180 нм до передового 16 нм-процесса
- Комплект поставки:
 - Логические и вспомогательные элементы
 - Высокоскоростные буферы ввода-вывода, схемы электростатической защитыс полным набором представлений для автоматизированного синтеза и верификации топологии цифровых блоков и “колец” площадок ввода-вывода в поддерживаемых средствах САПР
- Примеры интерфейсов:
DDR, LVDS, USB, SD-card, PCI, MMC-card



НИОКР в NXP Москва: Маршруты и Методологии проектирования

- Основана в 1995,
1^{ая} научно-исследовательская группа NXP России!
- Миссия:
Обеспечить минимальный цикл разработки блока с помощью автоматизации синтеза топологии
- Приоритетные направления:
 - Разработка САПР для синтеза и оптимизации топологии стандартных ячеек (например, если новый процесс или новая вариация процесс-напряжение питания-рабочая температура)
 - Услуги по миграции готовых блоков на новый технологический процесс
- Технологические нормы –
от 180 нм до передового 16 нм-процесса
- Сложные исследовательские задачи, требующие знаний в программировании, математике, микроэлектронике и маршруте проектирования СБИС
 - Как результат, группой получено 9 патентов!



Дизайн-центр Прогрессивных Автомобильных Аналоговых схем

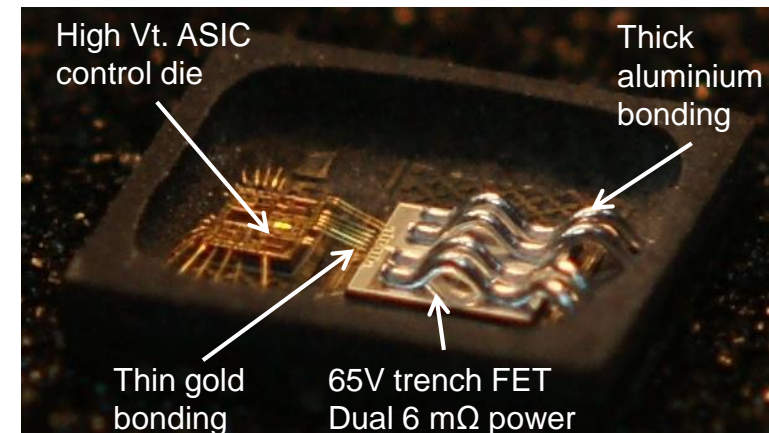
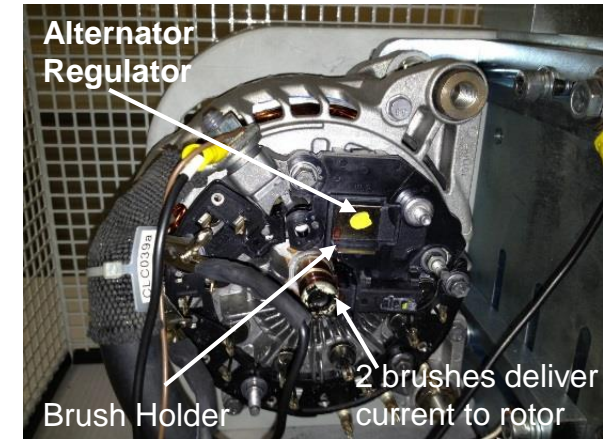
- Продукты, которые мы разрабатываем:
Высокопроизводительные ИС для автомобилей и схемы управления питанием для промышленной электроники
 - ❖ Регуляторы напряжения генератора
 - ❖ eXtreme-ключи для управления светом и двигателем
 - ❖ Приемопередатчики для шин CAN и LIN
 - ❖ Специализированные ИС для систем управления двигателем
- Наши продукты используются в:
 - Электрических транспортных средствах, подушках безопасности, антиблокировочных системах (ABS), системах мониторинга за водителем и пассажирами, системах управления двигателем и трансмиссией
 - Все крупные автопроизводители используют продукцию NXP сектора Прогрессивных Автомобильных Аналоговых схем
 - Мы продаем миллионы чипов в год
 - С большой долей вероятности Ваш персональный автомобиль или автомобиль в Вашей семье построен на чипах, разработанных в Зеленограде
- Разработка в московском офисе ведется в тесном сотрудничестве с другими дизайн-центрами, Прогрессивных Автомобильных Аналоговых схем, расположенными в Темпе (Аризона, США), Детройте (Мичиган, США) и Тулузе (Франция)
- Все схемы, разрабатываемые нашим дизайн-центром, используют уникальные технологические процессы компании NXP
 - ❖ Высоковольтные БИКМОП процессы
 - ❖ Процессы с высокомоощными полевыми транзисторами



Примеры продуктов дизайн-центра

- **Регулятор напряжения генератора** поддерживает стабильное выходное напряжение независимо от изменения частоты вращения и нагрузки
- **eXtreme-ключ** используется для переключения света
 - Основная сложность: тот же самый ключ должен работать при всех условиях функционирования лампы

Условие в лампе	Пусковой ток в нити
стандартная лампа 60W: свет выключен	100 A
стандартная лампа 60W: свет включен	11 A
LED-лампа: свет включен	100 mA





NXP Москва – Национальный Исследовательский университет «МИЭТ»: взаимовыгодное сотрудничество

- **МИЭТ обеспечивает высокое качество университетского образования в области, необходимой NXP – в Микроэлектронике**
 - Всего лишь 1 км от московского офиса NXP!
 - Возможность провести тщательный отбор студентов и работать с ними еще до окончания ВУЗа
 - МИЭТ очень привлекательный ресурс для пополнения кадров молодыми инженерами!
- **>90% московского офиса NXP - выпускники МИЭТа**
- Представитель NXP зарегистрирован в реестре экспертов международных рейтингов высшего образования и авторизован для экспертизы образовательных программ по профилю МИЭТ
 - Такая экспертиза проводится и контролируется международными рейтинговыми агентствами университетов
- 12 лет подряд NXP поддерживал собственную 2-х годичную образовательную программу для студентов МИЭТ по направлению:
 - Разработка программного обеспечения средств САПР микроэлектроники
 - 30% выпускников этой программы стали в будущем сотрудниками NXP
- NXP был главным консультантом международной образовательной программы МИЭТ-Cadence®
 - На протяжении всего времени эта программа является основным источником новых сотрудников NXP
- Начиная с 2008, московский офис NXP постоянно ведет набор бакалавров МИЭТ на 2-х годичную стажерскую программу





Стажерская программа NXP Москва:

Общая информация

- Минимальный образовательный уровень: степень бакалавра
- Набор обеспечивают все подразделения NXP Москва
- Срок обучения: 2 года
- Наше намерение:
 - Принять выпускников стажерской программы на постоянную работу в NXP в зависимости от их успехов и исходя из производственных нужд
- Опытный наставник работает с каждым стажером в течении всей программы
- Мы предлагаем нашим стажерам:
 - Интенсивное обучение этапам маршрута проектирования СБИС, аналоговой, цифровой схемотехнике и топологии
 - Знакомство и опыт работы с передовыми технологиями и средствами САПР
 - Опыт работы в глобальной компании с офисами от Японии до США
 - Уникальная и конкурентоспособная тема магистерской диссертации
 - Возможность создавать новое
 - Патентная деятельность, публикации в корпоративных и общедоступных журналах, участие в научно-исследовательских конференциях
- Обычно, уровень технической подготовленности выпускника стажерской программы NXP – это уровень младшего инженера
- Взаимные обязательства по трудоустройству после обучения отсутствуют





Стажерская программа NXP Москва: Требования к кандидатам

Обязательные компетенции

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| • Математический анализ, линейная алгебра, дифф. уравнения, алгебра комплексных чисел, дискретная математика | • Технология изготовления полупроводниковых СБИС и маршрут проектирования СБИС |
| • Электростатика и теория электромагнитного поля | • Основы схемотехники |
| • Теория цепей | • Программирование |
| • Физика твердого тела, физика полупроводников, физика полупроводниковых приборов | • Владение английским в объеме, достаточном для общения по e-mail и по телефону |

Рекомендуемые навыки

Вы получите или укрепите все эти навыки, стажирясь в NXP

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Операционная система UNIX/Linux на пользовательском уровне | • Средства САПР (предпочтительны от компании Cadence) на пользовательском уровне |
| • Программирование на UNIX shell, C/ C++, Perl, Tcl, Python или Cadence SKILL® | • Любой опыт в создании представлений блоков для средств САПР, проектировании ИС и их верификации |

Выпускникам стажерской программы принятым в NXP на постоянную работу открываются практически неограниченные возможности профессионального роста!

Высокий технический уровень инженеров московского офиса NXP подтвержден мировыми лидерами Hi-Tech отрасли, использующими наши решения





SECURE CONNECTIONS
FOR A SMARTER WORLD