



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ
И ВСТРАИВАЕМЫМ СИСТЕМАМ



ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ: НА ПУТИ К INDUSTRY 4.0

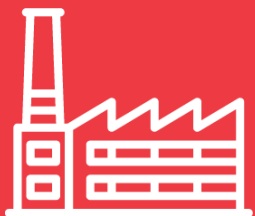
INDUSTRIAL AUTOMATION: ON THE WAY TOWARD INDUSTRY 4.0

PTA-EXPO.RU



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ
И ВСТРАИВАЕМЫМ СИСТЕМАМ

ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ:
НА ПУТИ К INDUSTRY 4.0



На пути к Индустрии 4.0- Цифровое предприятие от SIEMENS

Михайлин С.- руководитель отдела
«Автоматизация дискретного производства»

На пути к Индустрии 4.0 – Цифровое предприятие от SIEMENS



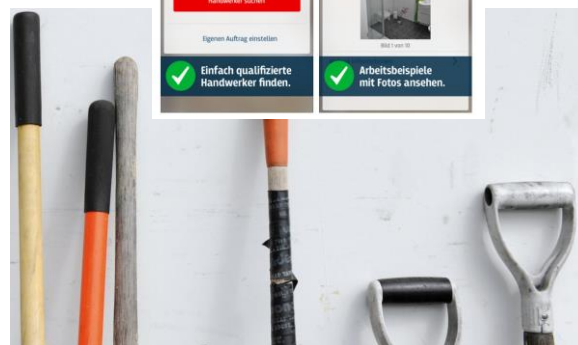
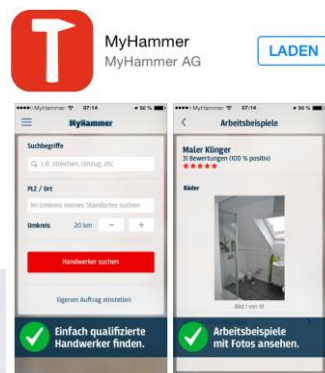
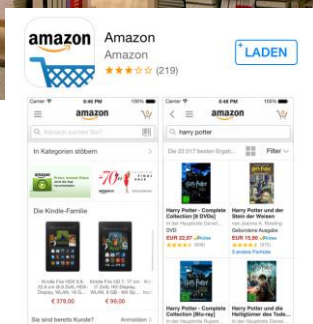
Папа Бенедикт XVI
19 апреля 2005 г.



Папа Франциск XVI
13 марта 2013 г.

Новые бизнес-модели в век Интернета

От книжных магазинов к электронным книгам

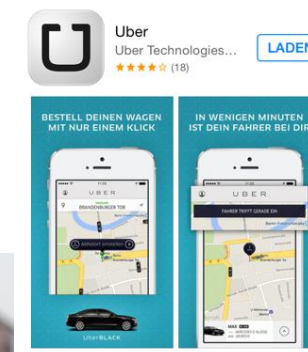
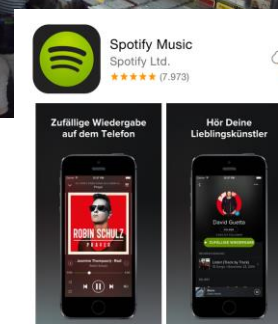
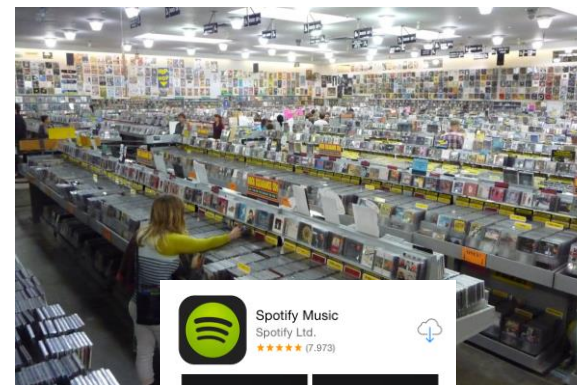


От телефонных справочников к нише на рынке

Unrestricted © Siemens AG 2016

Стр. 6

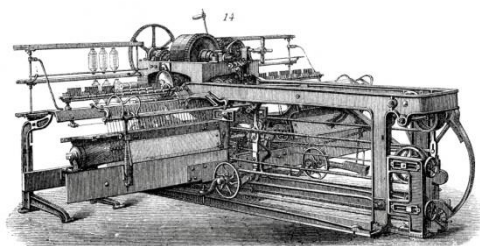
От магазинов аудио- и видеозаписей к потоковой трансляции



От такси к совместному использованию транспорта

использованию транспорта

Этапы развития производства: что дальше?

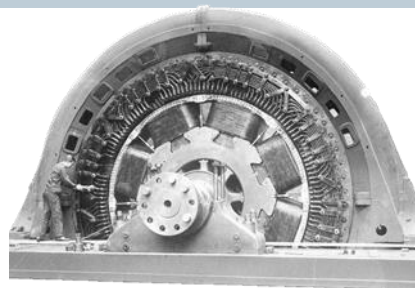


Механический ткацкий станок

Конец 18 века

1. Промышленная революция

Внедрение механического производственного оборудования с использованием воды и энергии пара



Однофазный генератор производства «Сименс»

Конец 19 века

2. Промышленная революция

Введение массового производства, основанного на разделении труда, с использованием электрической энергии

1970

3. Промышленная революция

Внедрение электроники и IT для повышения уровня автоматизации

2030

4. Промышленная революция

Внедрение виртуальных производств

На пути к индустрии 4.0

Индустрия 4.0 – Немецкий проект будущего, отражающий видение промышленного производства после 2025 г.

SIEMENS



Индустрия 4.0 ...

- Представляет собой новый уровень организации и контроля всей цепочки создания добавленной стоимости на протяжении жизненного цикла продуктов
- Лучше адаптирована к индивидуальным запросам заказчика
- Включает все этапы: от идеи и заказа до разработки и производства, поставки продукта конечному заказчику, включая услуги по утилизации и смежные услуги

Ключевые сферы исследований

- Горизонтальная интеграция за счет сетей с дополнительными возможностями
- Комплексный инжиниринг на протяжении всей цепочки создания добавленной стоимости
- Вертикальная интеграция и сетевые системы производства

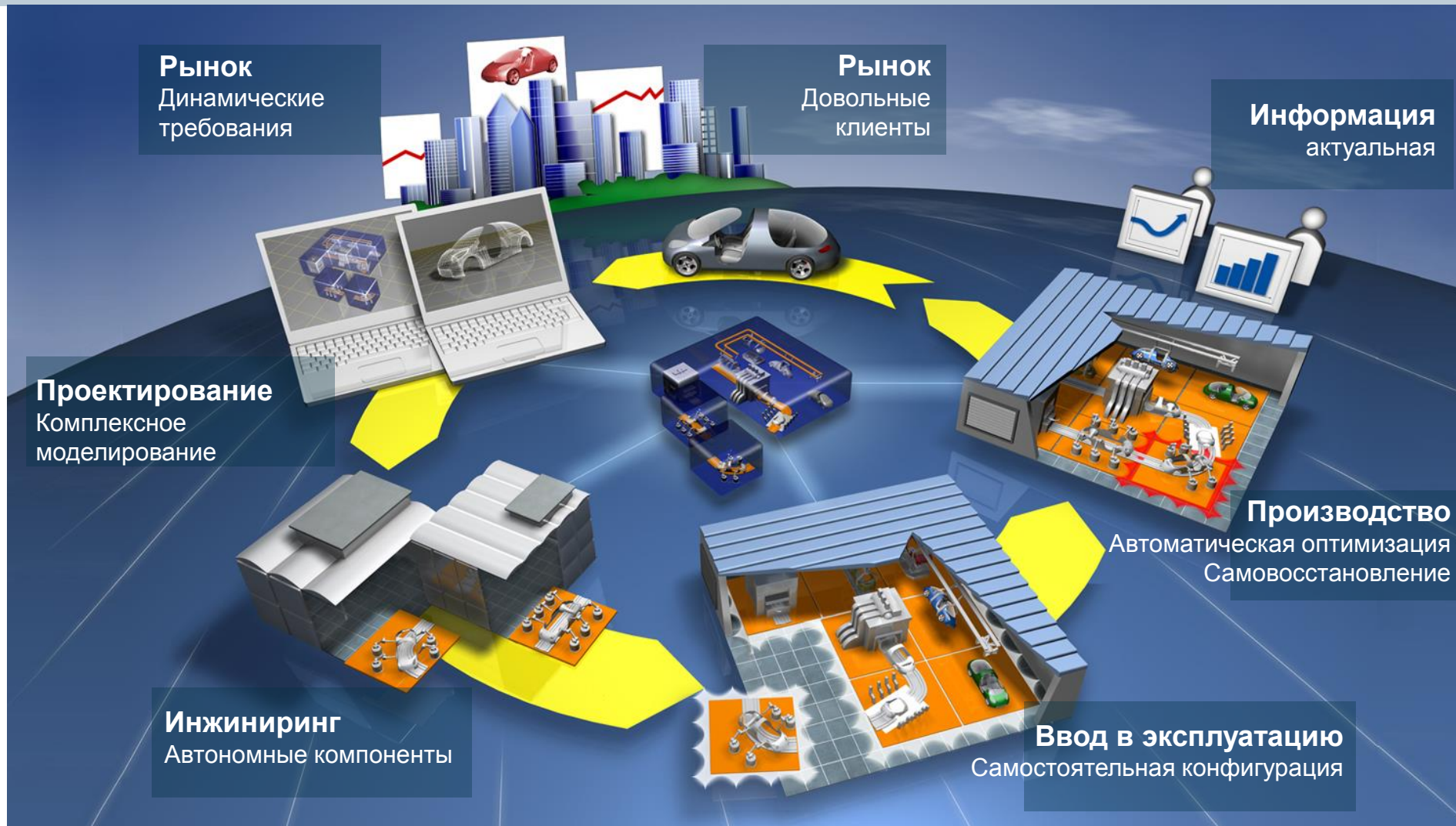
Source: acatech, April 2013 "Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0"

Unrestricted © Siemens AG 2016

Производство будущего – результат 4-ой промышленной революции

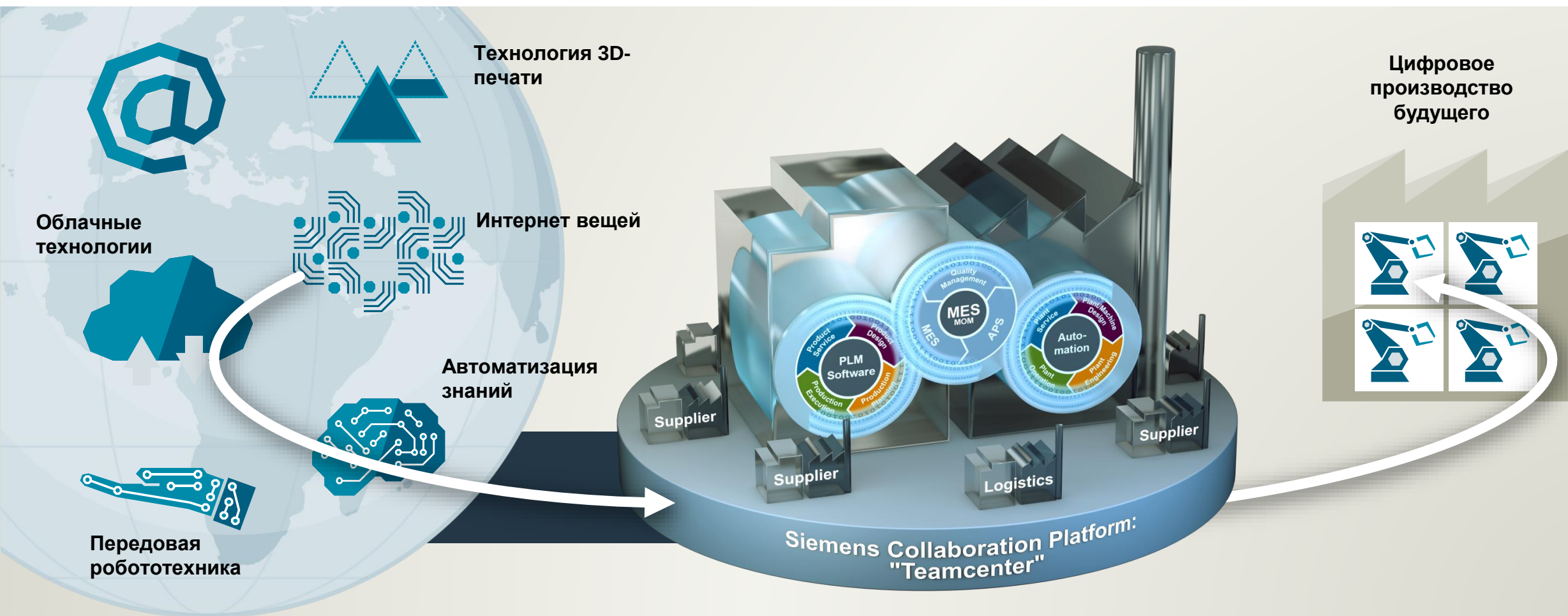
Сокращенный период от идеи до выхода на рынок, увеличенная гибкость производства и сниженный уровень сложности

SIEMENS



Цифровое предприятие: набор ПО – Ответ «Сименс» производственному ренессансу

SIEMENS



Продукты и услуги дигитализации в
сфере непрерывного и дискретного
производства

Следуя логике: шаг за шагом в цифровой мир



Четыре основы на пути к созданию цифрового предприятия для организаций малого и среднего бизнеса

- 1 | Комплект ПО для создания цифрового предприятия
- 2 | Промышленные коммуникационные сети
- 3 | Безопасность в автоматизации
- 4 | Отраслевые промышленные услуги

Наши программные решения для цифрового предприятия соответствуют всем нуждам промышленности

SIEMENS

Проектирование и виртуальное производство

NX



**Компьютерное проектирование/
Инжиниринг/
Производство
(САПР)**

Цифровая
разработка
продуктов

Teamcenter



**Совместное
управление
данными о
продукте (сPDM)**

Глобальное
сотрудничество на
протяжении всей
цепочки создания
добавленной
СТОИМОСТИ

Tecnomatix



**Цифровое
производство
(DM)**

Моделирование
производственного
процесса

Фактическое производство

Simatic IT



**Автоматизирован
ные системы
управления
производством
(АСУПП)**

Полный обзор
производственного
процесса

Simatic S7



**Командное
управление (C&C)**

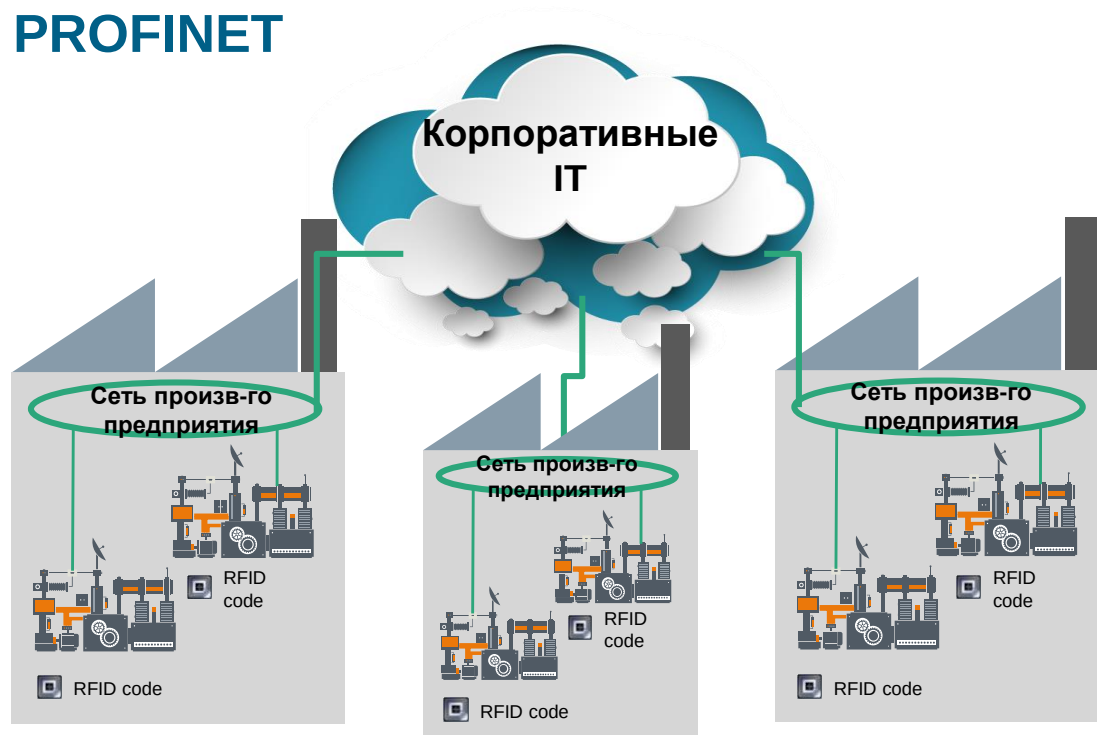
Контроль и
управление
отдельными
производственными
процессами

Промышленные коммуникационные сети

Наши предложения бюджетных безопасных комплексных средств коммуникации в промышленности

SIEMENS

Комплексная коммуникация между компаниями, объектами производства и полевыми датчиками с помощью PROFINET



Автоматизированная настройка IP-связи

Создание IP-адреса непосредственно на устройстве и **автоматическая настройка IP-маршрутизации**

- Гибкая и быстрая настройка и перенастройка
- **Перенос** управления адресами от проектирования до эксплуатации
- Упрощение службы удаленного доступа при более высоком уровне безопасности

Безопасность автоматизации

Наша концепция комплексной безопасности в промышленности

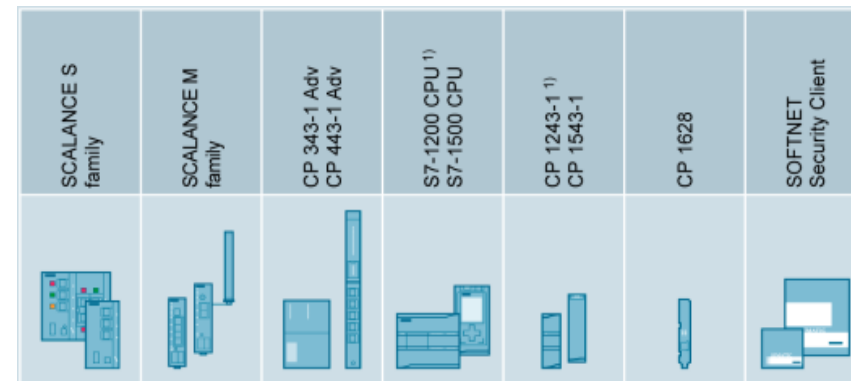
SIEMENS

Концепция безопасности «Сименс»* – «Глубокая защита»



Продукты и системы с комплексной безопасностью

- Защита от копирования и манипуляций
- Аутентификация и управление пользователями
- Брандмауэр и VPN (виртуальная частная сеть)
- «Укрепление» системы



1) ПЗУ ЦП V4.0 и выше; STEP 7 Professional V13 (TIA Portal) и выше.

Услуги промышленной безопасности



* Согласно IEC 62443

Unrestricted © Siemens AG 2016

Отраслевые промышленные услуги

Как извлечь максимальную выгоду из имеющихся данных

SIEMENS

От данных...

... К выгоде



Индустрия 4.0 влияет на все элементы цепочки создания добавленной стоимости

SIEMENS

Цифровое предприятие – портфель решений «Сименс»

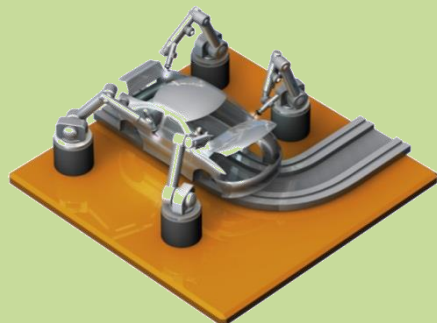


Сегодня Цифровое предприятие входит в сферу ответственности подразделений DF и PD компании «Сименс»

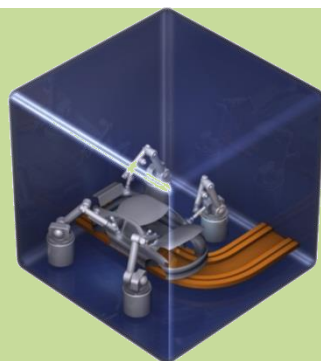
Виртуальные производственные системы...

...обладают всей информацией в виде „цифровой тени“

SIEMENS



+



Физическое производственное
оборудование

Цифровая тень

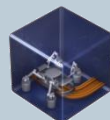
Содержит всю информацию о...

- механике (CAD)
- электрике (CAE)
- автоматизации, HMI
- безопасности, защите
- техническом обслуживании
- местонахождении, идентичности
- состоянии
- версии ПО
- интерфейсах
- ...

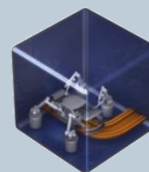
Цифровая тень всегда актуальна и расширяется в течение всего жизненного цикла системы:



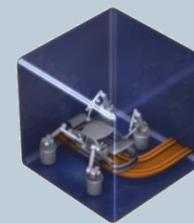
Проектирование
продукта



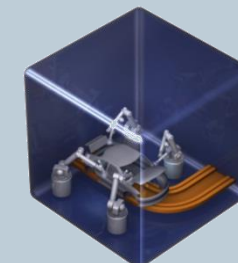
Производственное
планирование



Производственный
инжиниринг



Производство



Обслуживание

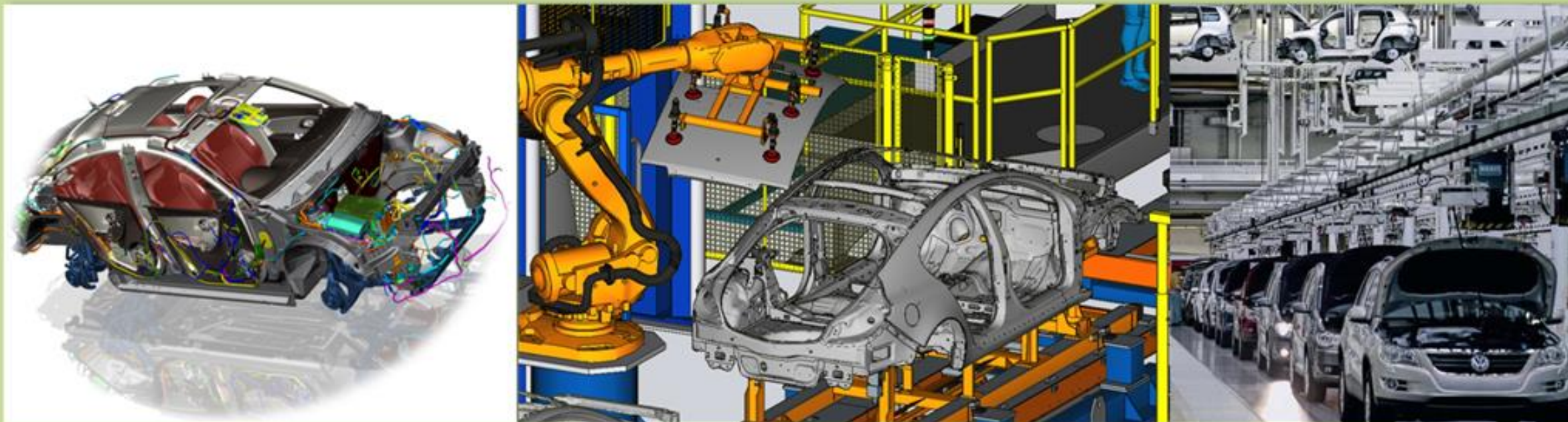


Вчера:



Сегодня:





Проектирование
продукта

Производственное
планирование

Производственный
инжиниринг

Производство

Обслуживание

Управление жизненным
циклом, «Сименс»



Полностью интегрированная автоматика



Проектирование
оборудования

Планирование
процессов

Инжиниринг

Производство

Обслуживание

Планирование
производства



Полностью интегрированная автоматика

- В творческом плане при проектировании продукта и производства



- На оперативном уровне в качестве креативного планировщика, менеджера и контролера





ООО «Сименс»

Департамент «Цифровое производство»

Тел: +7 (495) 737-1-737

E-mail: dfpd.ru@siemens.com

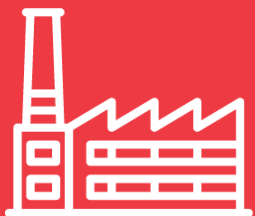
www.dfpd.siemens.ru

www.siemens.ru/automation

siemens.com/answers



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ
И ВСТРАИВАЕМЫМ СИСТЕМАМ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

PTA-EXPO.RU