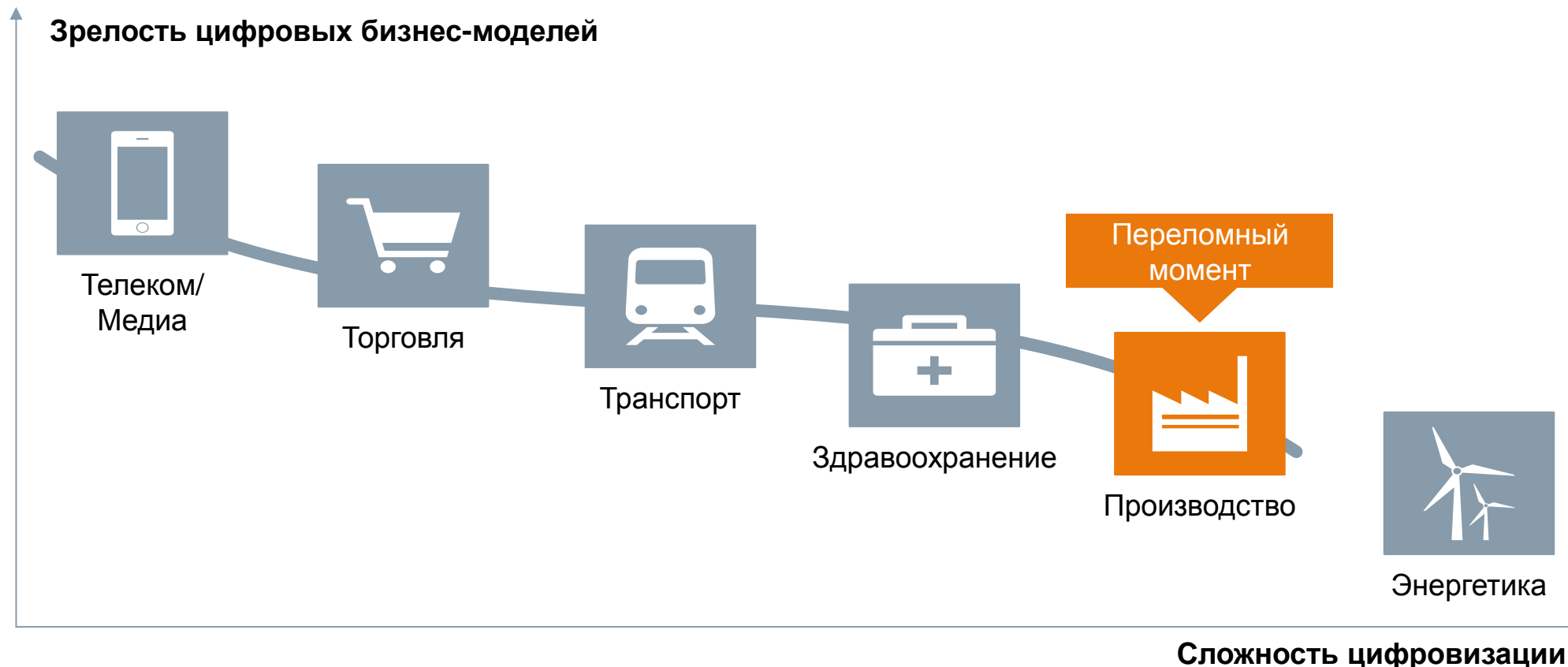


# Облачные платформы IoT Как быстро запустить цифровые услуги на их основе?

Дмитрий Соколов, ООО «Сименс»,  
Эксперт по развитию направления MindSphere IoT

# Наиболее доступные для цифровизации индустрии уже начали трансформацию, очередь за производством



Источник: Smart Service Welt® report (Accenture)

**Наступает переломный момент в методах разработки, производства и сопровождения продукции**

# Почему нужно действовать уже сейчас?

# 85%



Парка устройств остается не подключенным

*Технологии и инновации для производства будущего: Ускоренное создание ценности Всемирный Экономический Форум, Март 2017*

# 64%



Опрошенных уже вовлечены или планируют IoT проекты в следующем году

*Технологии и инновации для производства будущего: Ускоренное создание ценности Всемирный Экономический Форум, Март 2017*

## Это только начало эры цифровизации

- Совсем немного компаний сейчас понимают и реализуют полный потенциал IoT, но это только вопрос времени

## Тот кто начнет раньше, получит наибольший выигрыш

- Это уникальная возможность перестроить производство с большими конкурентными преимуществами

## Более половины рынка уже инвестируют в IoT

- Стать лидером индустрии с оптимизированными процессами

# Текущее состояние IoT

## IoT призвано решить задачи предприятий:

- Операционная прозрачность
- Снижение простоев
- Повышение эффективности
- Быстрая диагностика и решение проблем

## ...Однако, существующие подходы и решения не оптимальны:

- Закрытые и точечные решения
- Нужны вложения в ИТ-инфраструктуру и специалисты
- Ненадежные аппаратные компоненты
- Сложно объединить все данные и аналитические инструменты

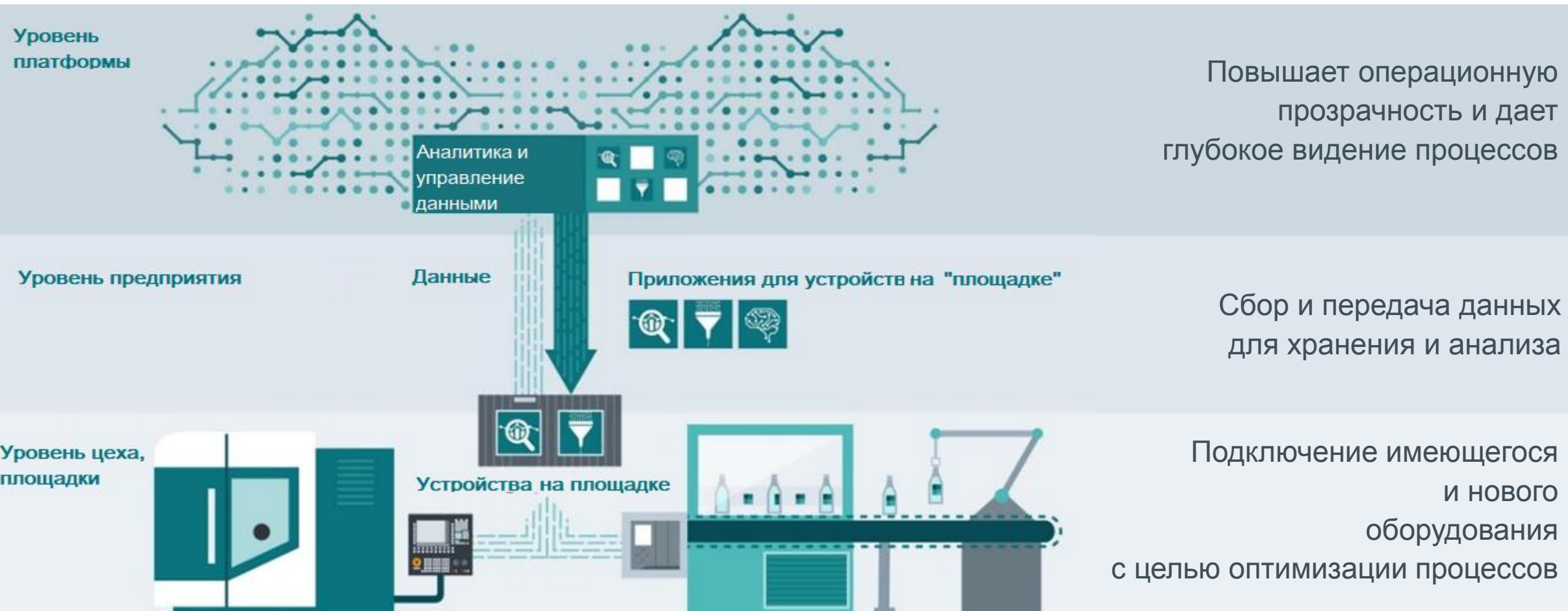


# Как это может работать

Полное решение на основе облачной платформы IoT (End-to-End)

**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



# Сочетание факторов для старта IoT- цифровизации

Стоимость и риски внедрения IoT с появлением облачных платформ снизились



Наработан опыт, приложения, модели и алгоритмы для различных отраслей и применений



Открытые решения на основе облачных технологий позволяют сократить затраты, быстро внедрить решение, легко его масштабировать и адаптировать



Современные программно-аппаратные решения могут работать со уже установленным проприетарным оборудованием



Лидеры индустрии, внедряющие стратегии IoT демонстрируют высокую окупаемость вложений

# MindSphere

Открытая облачная платформа и операционная система IoT

# SIEMENS

*Ingenuity for life*



## Приложения MindApps

Обеспечивают прозрачное видение и анализ состояния станков, оборудования, линий, предприятий, парков машин и систем

## Открытая платформа как сервис

Масштабируемое решение, с глобальной экспертизой, быстрой разработкой приложений и прямым доступом к ресурсам

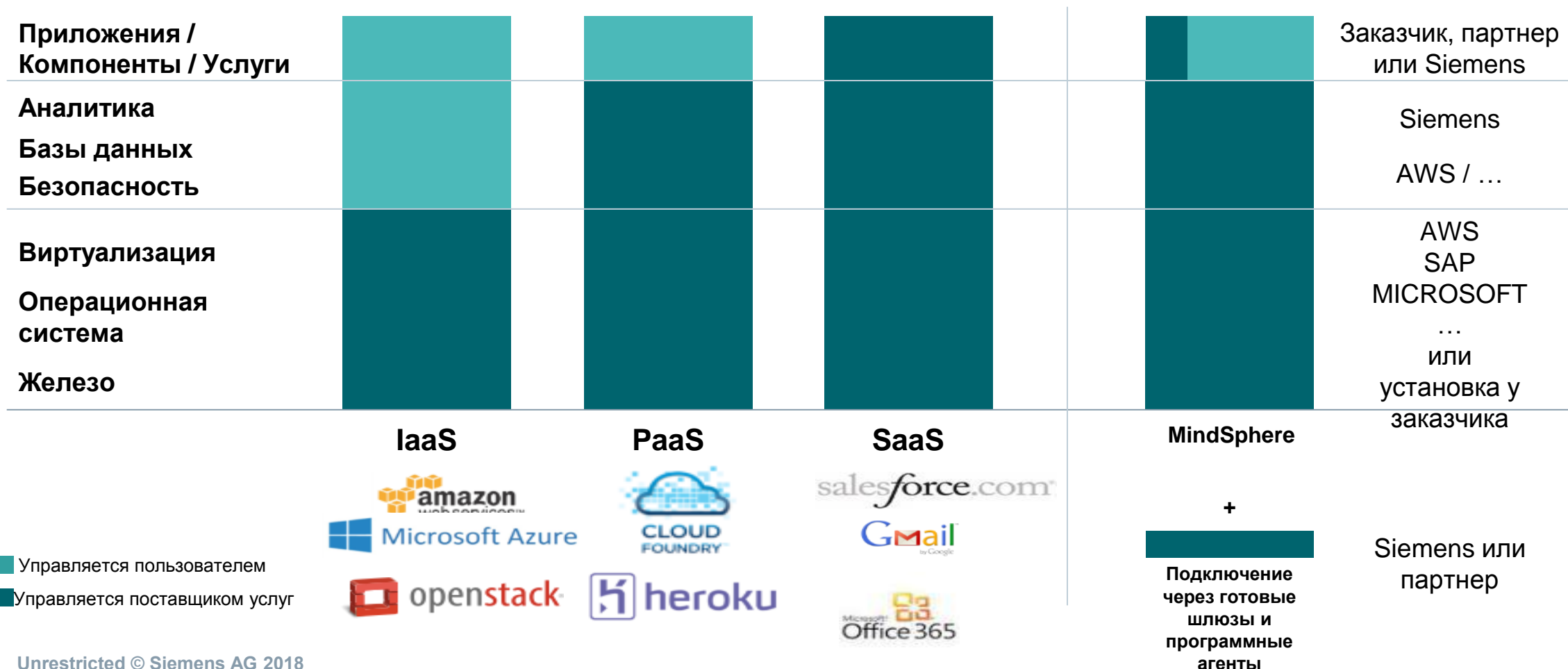
## Инфраструктура MindConnect

Быстрое и безопасное подключение любых устройств, систем и машин от Siemens и других производителей, любых ИТ-систем и источников данных

# MindSphere - полнофункциональная операционная система и платформа, постоянно расширяемая экосистемой партнеров



## Состав сервисов в зависимости от облачной модели услуг

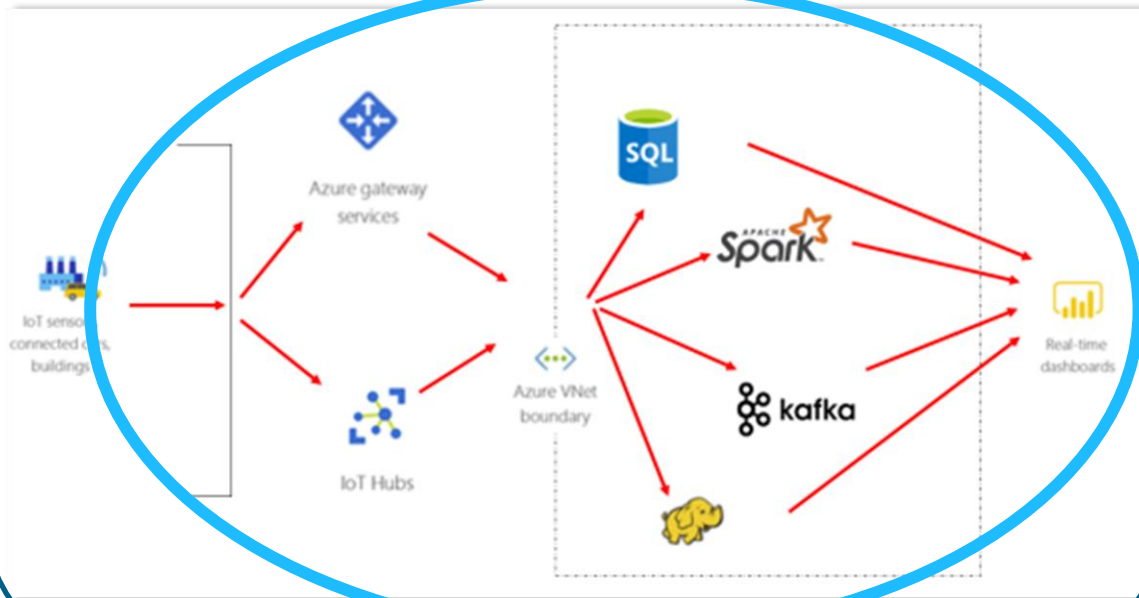


Управляется пользователем  
 Управляется поставщиком услуг

# С применением MindSphere нужно меньше времени и усилий для получения значимого бизнес-результата

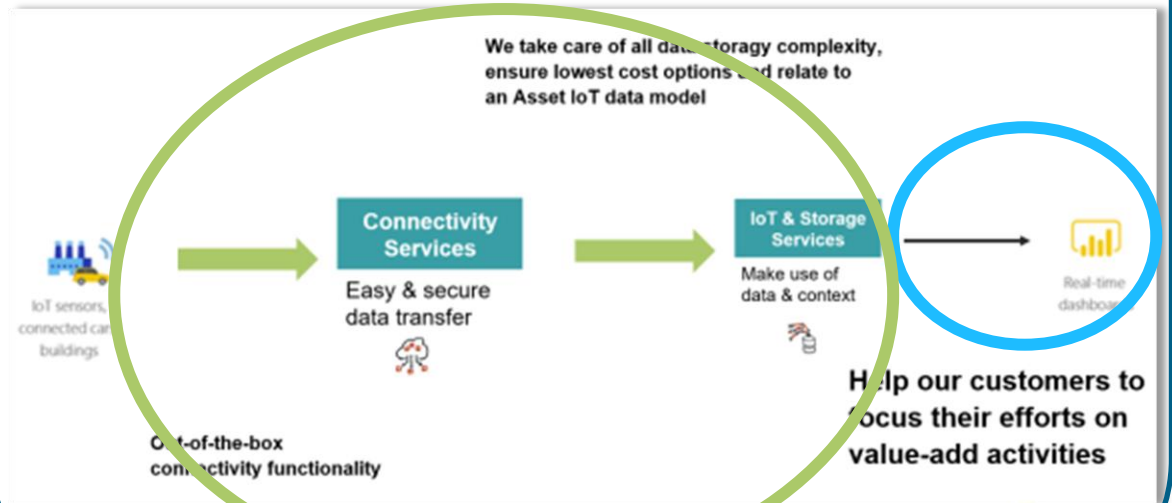
## Традиционный подход: PaaS и IaaS

1. Connect & Manage Assets	2. Manage Industrial & Cloud Connectivity	3. Manage hot, warm and cold Storage	4. Build Application
----------------------------	---	--------------------------------------	----------------------



## MindSphere

1. Connect & Manage Assets	2. Manage Industrial & Cloud Connectivity	3. Manage hot, warm and cold Storage	4. Build Application
----------------------------	---	--------------------------------------	----------------------



РАЗРАБОТКА



КОНФИГУРИРОВАНИЕ

## Шаг 1 Подключение

Получение доступа к MindSphere, подключение шлюза Mind Connect Nano к оборудованию или промышленным сетям



## Шаг 2 Конфигурация

Конфигурирование подключения, источников данных, аспектов анализа и настройка визуализации данных и отчетов



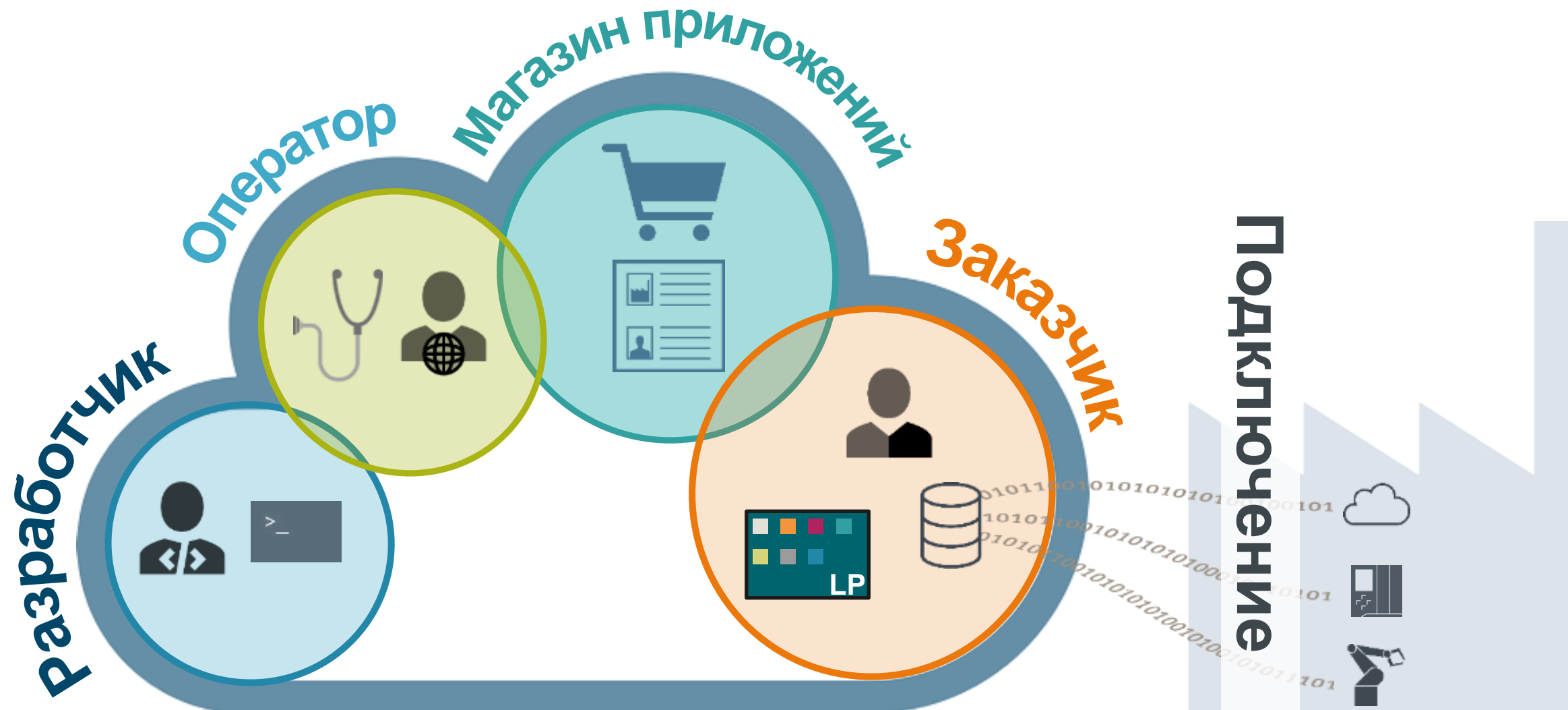
## Запуск сервиса

Мониторинг состояния оборудования в приложении Fleet Manager и анализ данных в Visual Analyzer



MindSphere объединяет различных участников  
обеспечивая быстрое развитие за счет синергии

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



# Производство Siemens в г. Амберг Аналитка энергоэффективности



### Задачи

- Производство 24 часа, 7 дней в неделю
- Сильно меняющееся энергопотребление
- Достичь предсказуемости затрат на ЭЭ
- Соответствие требованиям регулятора

### Решение

- Быстрое подключение к IoT платформе
- Автоматический сбор данных по промышленным протоколам
- Защита и безопасность данных
- Возможность проверять результаты изменения производственных процессов
- Агрегированный статус работы линий
- Детальный анализ работы всего оборудования

### Результат

- Сокращение затрат на электроэнергию, азот и сжатый воздух, меньший вред экологии
- Прозрачное отслеживание работы и результатов изменений
- Постоянное повышение энергоэффективности
- Зрелость процессов бережливого производства (lean)



**20K** € сокращение  
затрат на  
энергию за 2  
недели

# Производство Siemens Бад Нойштадт Предиктивная аналитика сбоев

### Задача

- Производство электромоторов в сопряжено в с большим количеством операций. Частые отказы автоматических линий и конвейеров приносили убытки

### Решение

- Быстрое подключение роботов KUKA к платформе
- Сбор детальных данных о работе робототехнических систем и конвейеров
- Визуальный анализ производственных циклов
- Разработка системы интеллектуальных правил для определения пред-дефектной ситуации, источника проблемы и быстрого реагирования на нее

### Результат

- Предиктивная аналитика сбоев линий, анализ состояния приводов
- Переход от планового к упреждающему обслуживанию увеличил время непрерывной работы линий
- Упрощение процессов обслуживания оборудования за счет эффективного планирования



**10%** Снижение простоев

Rittal GmbH & Co. KG

# Интеллектуальное обслуживание

### Задачи

Оптимизировать производственные процессы у заказчиков и сократить затраты за счет...

- Сбора операционных данных
- Визуализации параметров работы оборудования
- Анализа и корреляции данных для поиска оптимального в обслуживании

### Решение

- Сбор и передача на IoT платформу данных от систем охлаждения и вентиляции
- Создание приложений для обеспечения прозрачности и аналитики работы парка систем
- Предиктивная аналитика с целью снижения числа сбоев и времени простоев

### Результат

- Полнофункциональное решение, нацеленное на конкретный тип оборудования и процессы его обслуживания:
  - Повышение времени непрерывной работы
  - Переход от обслуживания по расписанию к предиктивному сервису
  - Быстрое масштабирование системы



**30%**

Сокращение затрат на обслуживание и тех. поддержку

# Открытая облачная платформа IoT помогает быстрее извлекать ценность из данных

Основные этапы цифровизации на основе облака IoT MindSphere



**Спасибо!**

**MindSphere**