

Информационные системы предприятий

Бизнес-клуб МГИМО

25 октября 2017 г.

Алексей Шалагинов

консультант

www.shalaginov.com

Как не надо рассказывать про информационные системы

3.2. Информационные системы в экономике

Каждая **информационная система** создается для конкретного объекта. Информационные системы, рассматриваемые экономические объекты, носят название экономических информационных систем (ЭИС). **Экономическая информационная система** принимает во внимание различия между уровнями управления, сферами действия, а также внешними обстоятельствами и дает каждому уровню управления только ту информацию, которая ему необходима для эффективной реализации своих функций управления объектом.

Особенности информационных систем в экономике:

- цикличность обработки, связанная с особенностями ведения учета. Учетная информация подвергается одинаковой обработке за одни и те же временные периоды при изменении содержания и числового наполнения;
- сложность расчетов (средним количеством арифметических, логических и прочих действий, приходящихся на одну форму показателя).

ЭИС является основой системы управления, она постоянно видоизменяется, появляются новые информационные потоки, обусловленные широким внедрением средств вычислительной техники и расширением производственных и финансовых связей предприятия. Функциональное назначение и тип информационной системы зависят от того, чьи интересы и на каком уровне она обслуживает.

Особенности экономических информационных систем:

- они динамичны, постоянно развиваются, могут быть подвергнуты анализу;
- при их проектировании используется принцип системного подхода, предполагающий наличие и учет большого числа связанных между собой системных элементов.

Можно выделить следующие свойства ЭИС:

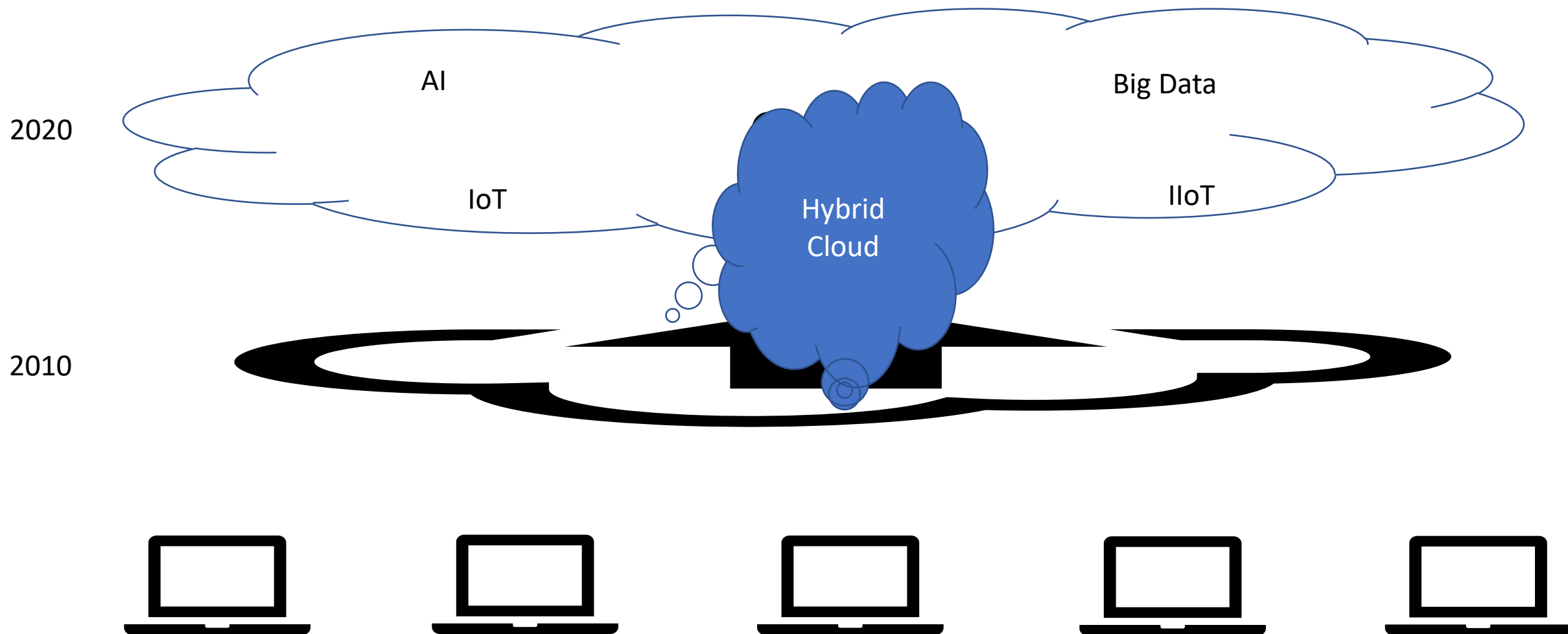
- наличие определенной цели функционирования, — получение прибыли в определенной отрасли народного хозяйства;

Источник: <http://lms.tpu.ru/>

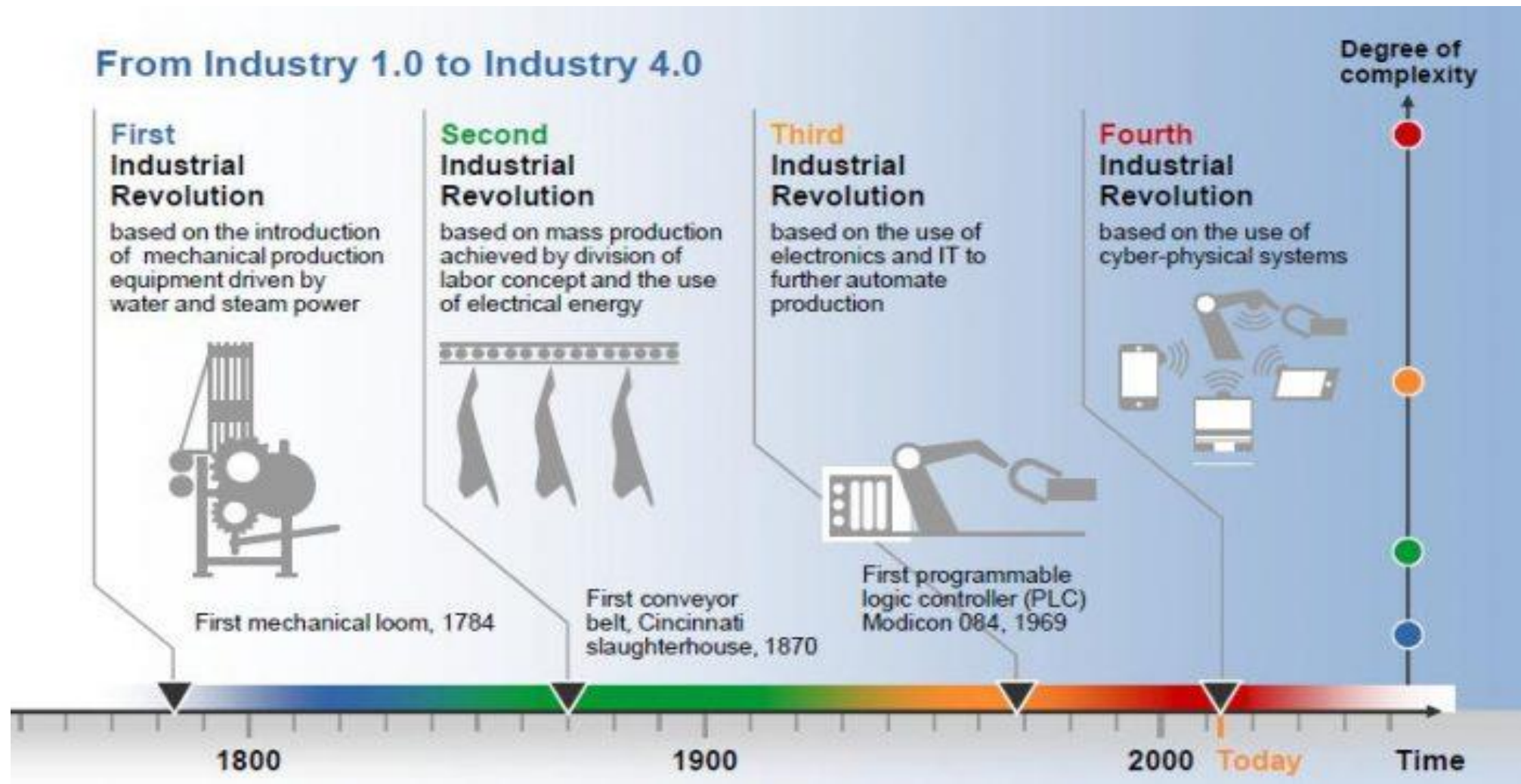
Квест

- LAN – Local Area Network – Локальная вычислительная сеть
- ERP – Enterprise Resource Planning - ?
- CRM – Customer Relationship Management – ?
- DevOps – Development & Operations — ?
- IoT – Internet of Things – Интернет Вещей
- IIoT – Industrial IoT, Industrial Internet – Промышленный Интернет
- AI – Artificial Intelligence – Искусственный интеллект
- BI – Business Intelligence – бизнес-аналитика

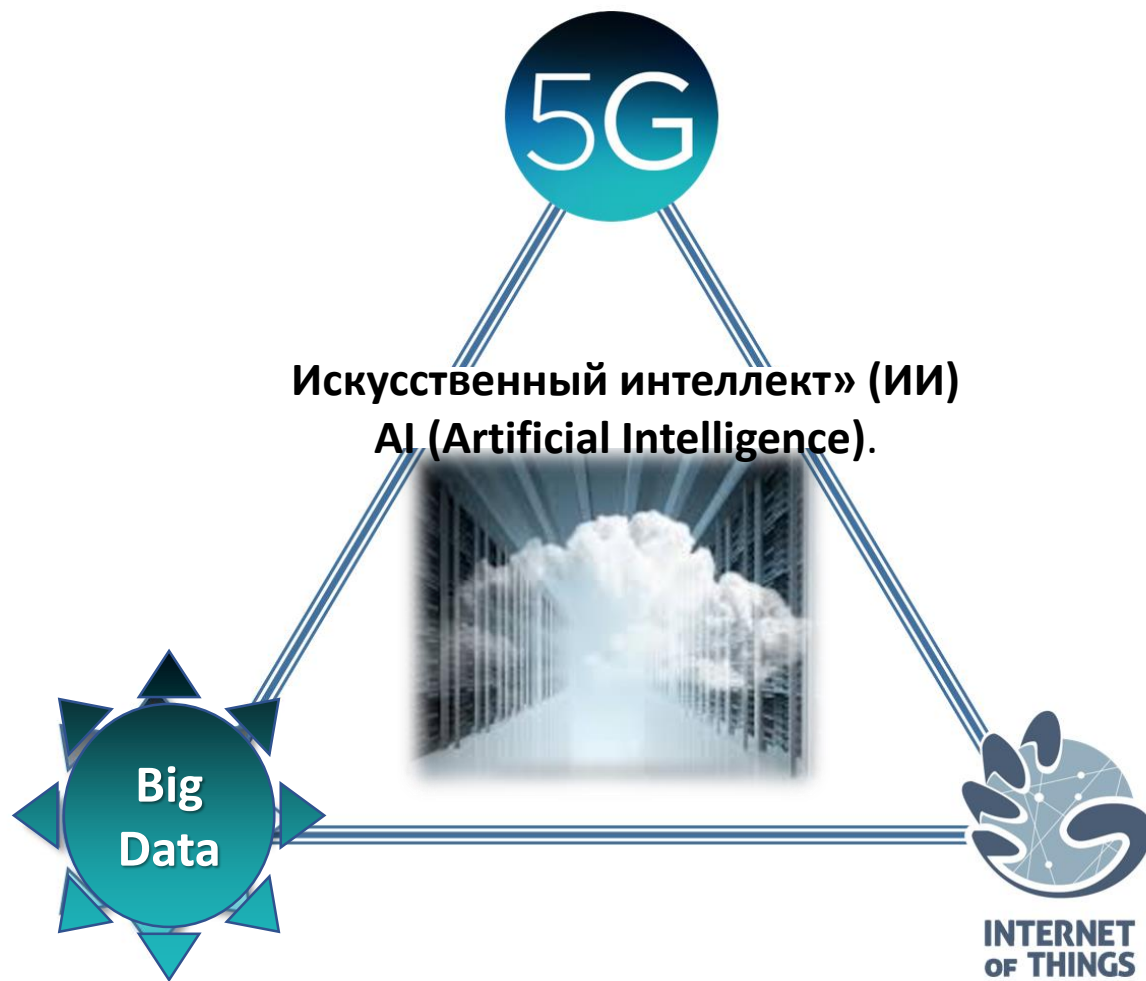
Эволюция информационных систем предприятий



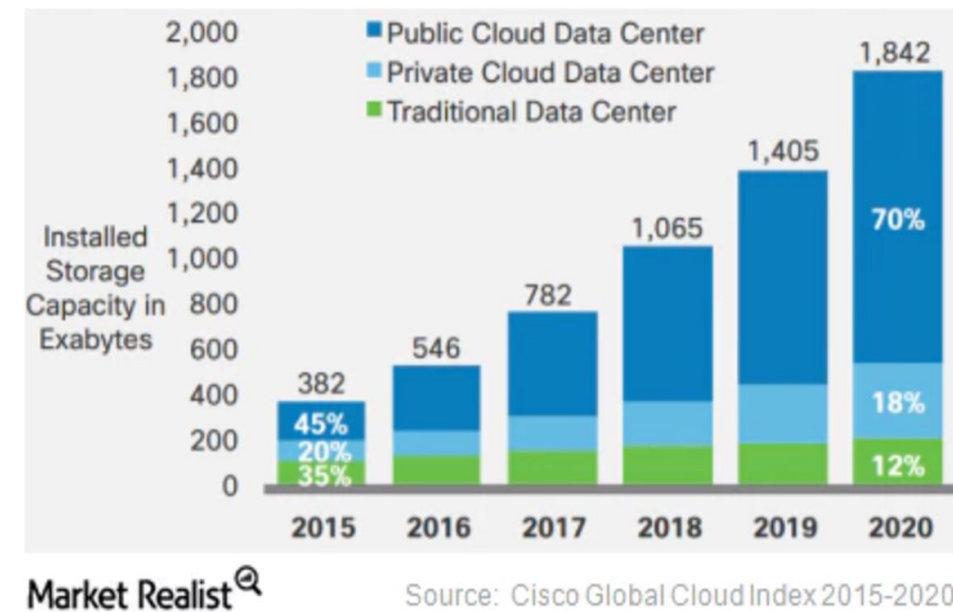
4-я индустриальная революция (Industry 4.0)



«Железный треугольник» Индустрии 4.0



Ёмкость облака (эксабайт)



ERP



Цели ERP

- Сформировать единое информационное пространство;
- Эффективно структурировать существующую систему управления;
- Улучшить основные показатели деятельности;
- Повысить оперативность и достоверность данных о совершаемой деятельности;
- Обеспечить своевременное получение отчетности;
- Улучшить эффективность управления;
- Повысить эффективность центральных бизнес-процессов компании.

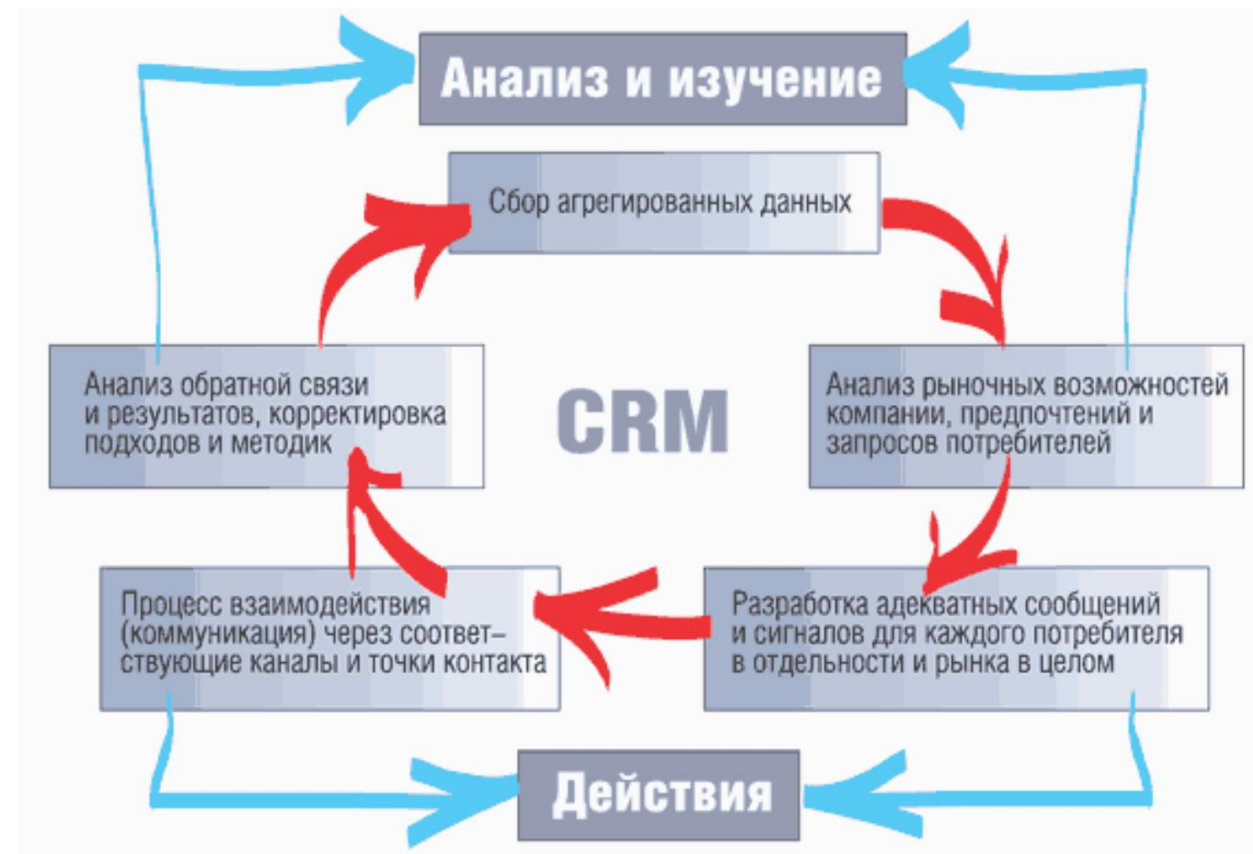
Источник: <https://www.nav-it.ru>

BI – Business Intelligence



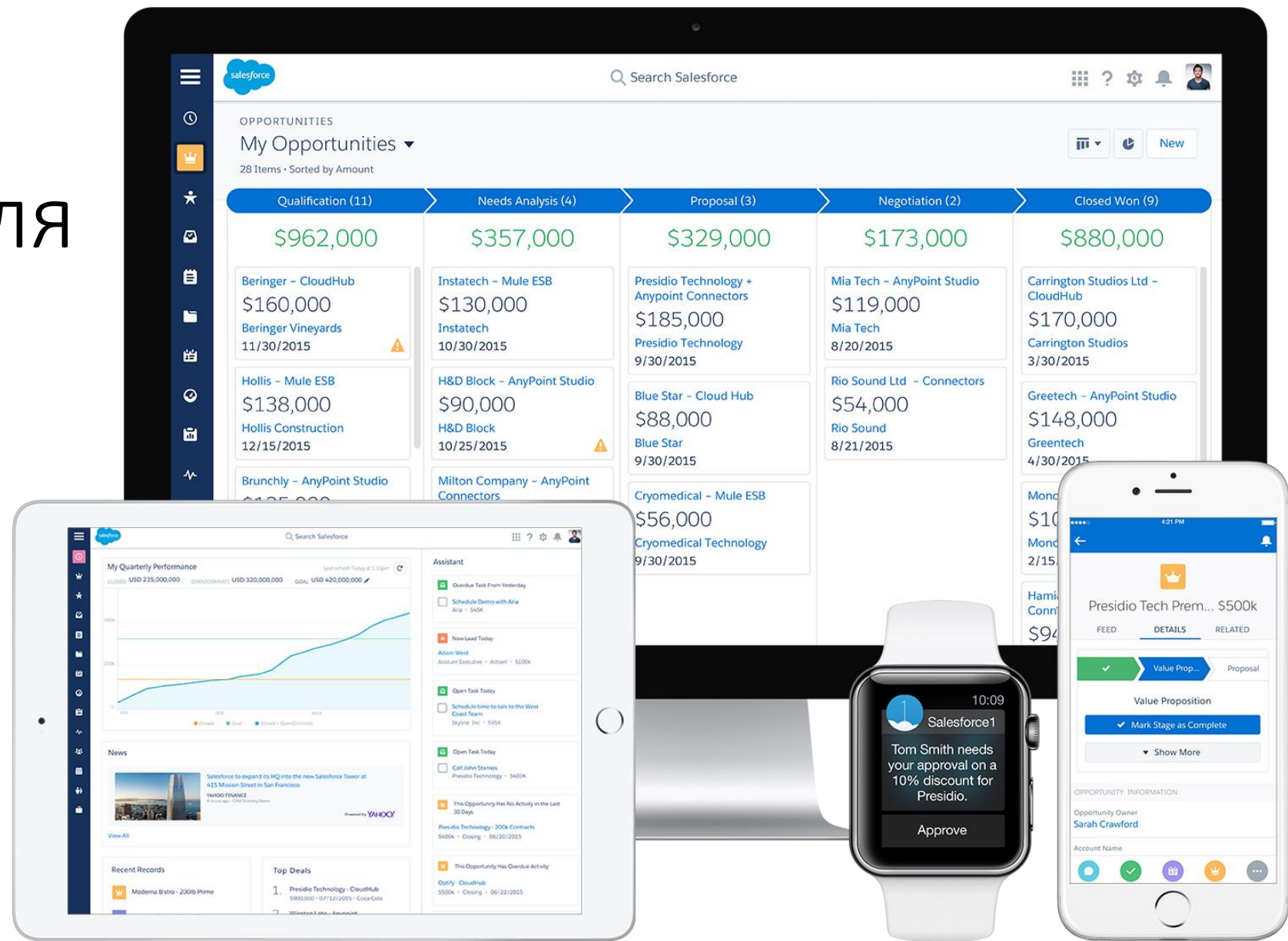
Источник: www.sisense.com

CRM



Источник: <http://www.cfin.ru/itm/crm-review.shtml>

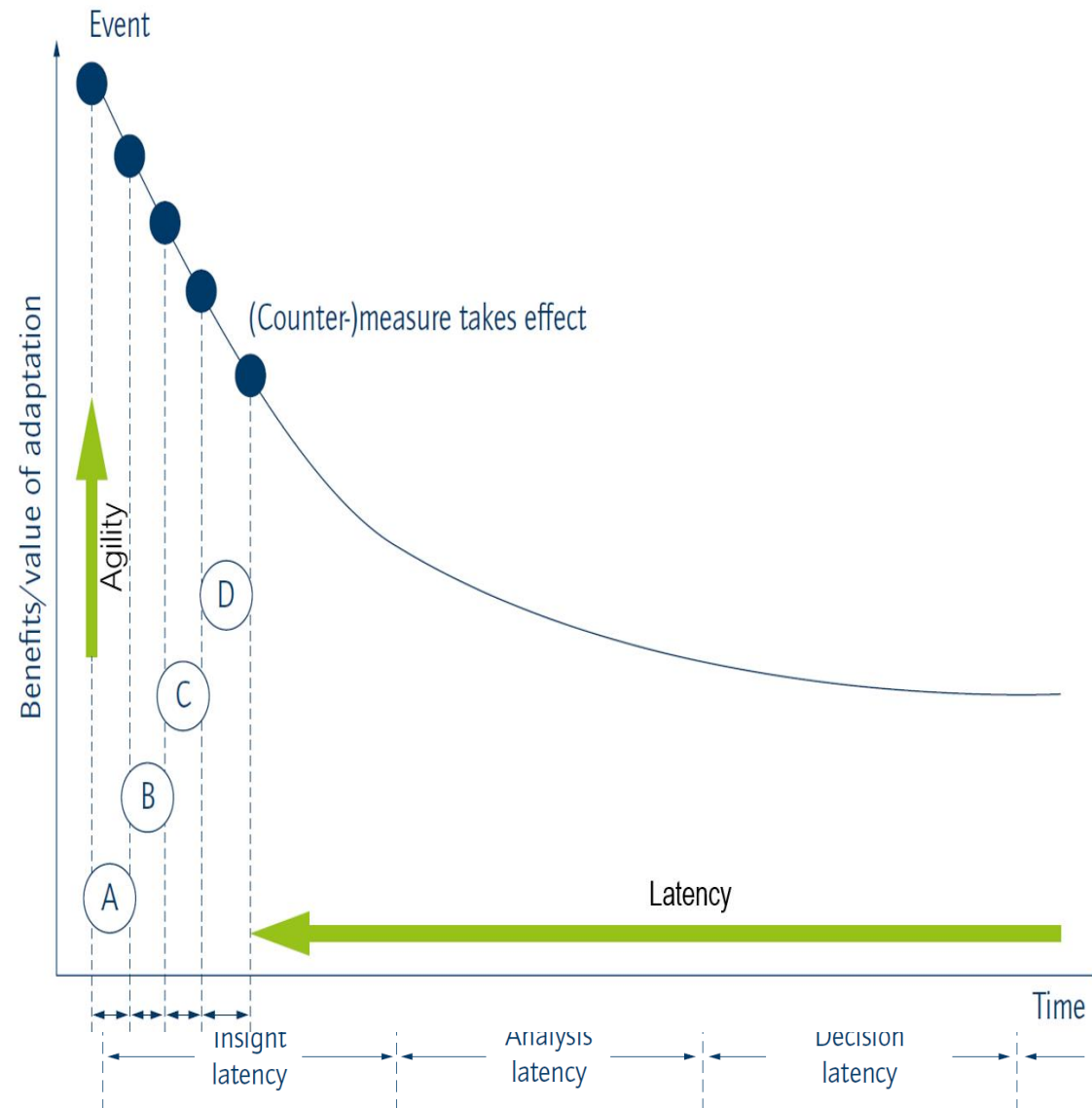
Интерфейс пользователя Salesforce



CRM Software Spending by Vendor, Total Software Revenue Worldwide, 2015 (Millions of Dollars)

Company	2015 Revenue	2015 Market Share (%)	2014 Revenue	2014 Market Share (%)
Salesforce	5,170.9	19.7	4,268.5	18.2
SAP	2,684.4	10.2	2,669.0	13.0
Oracle	2,046.5	7.8	2,119.0	9.1
Microsoft	1,141.5	4.3	951.1	4.1
Adobe	936.8	3.6	738.1	3.2
Others	14,307.7	54.4	12,658.3	55.4
Total	26,287.8	100.0	23,404.0	100.0

Agile



Technological elements of Industrie 4.0

A

- Real-time capability
- Systems integration

B

- Big Data Analytics (known hypotheses)
- Machine Learning and Artificial Intelligence (new contexts)

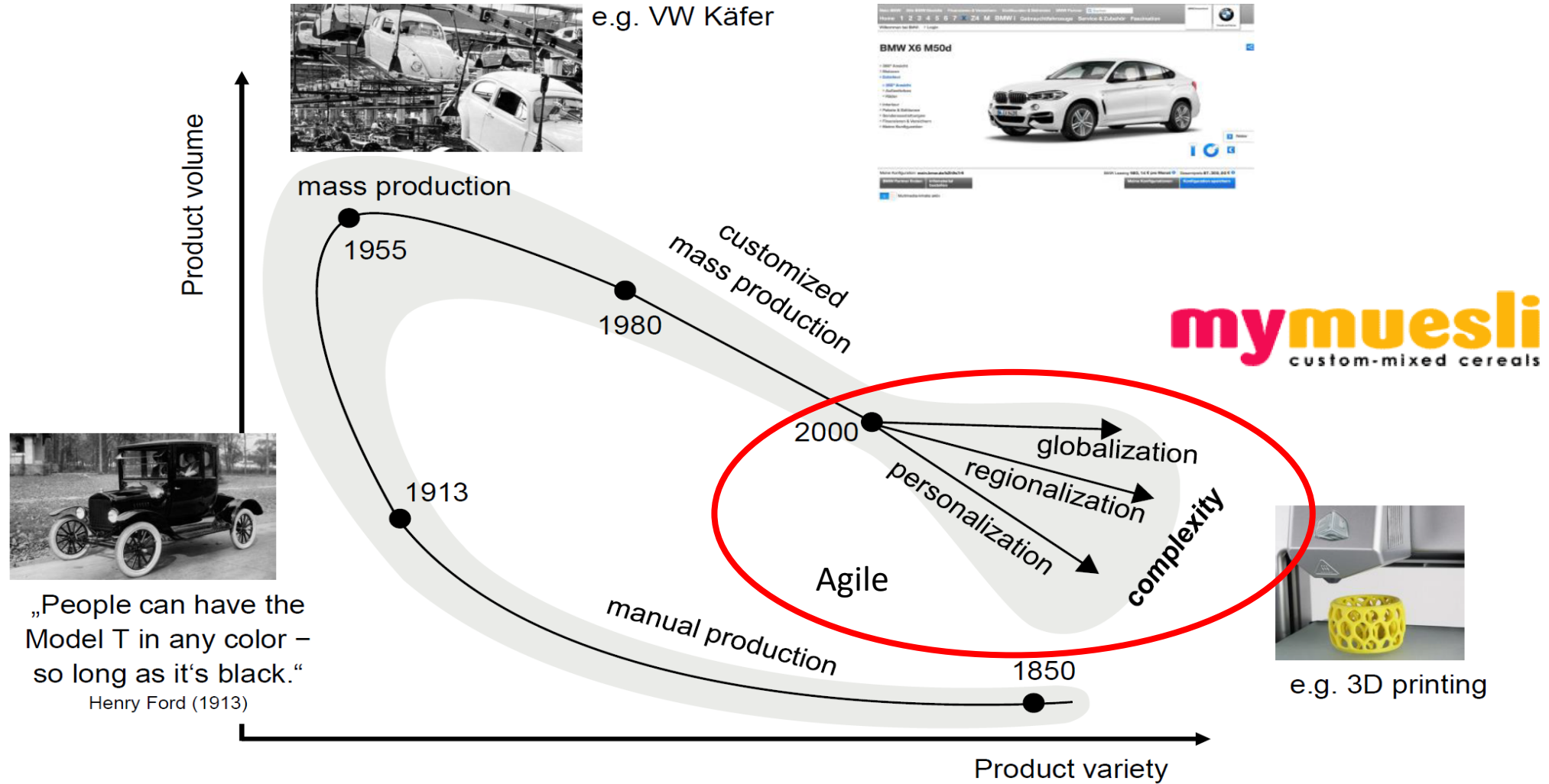
C

- Decision support systems (visualisation)
- Automated decision making

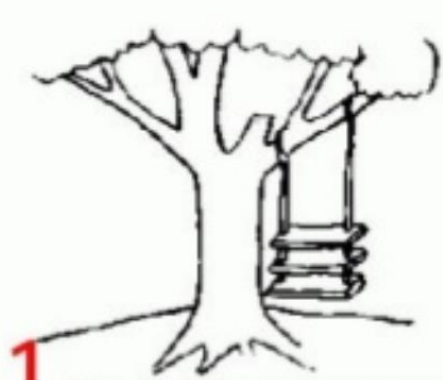
D

- Vertical and horizontal process and systems integration
- Cyber-physical systems

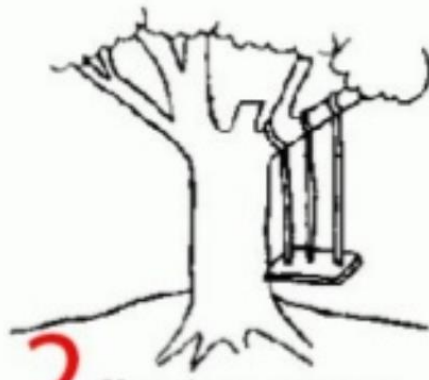
Agile-предприятие



DevOps



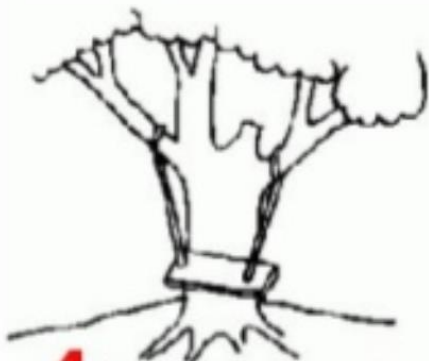
1 Как было предложено организатором разработки



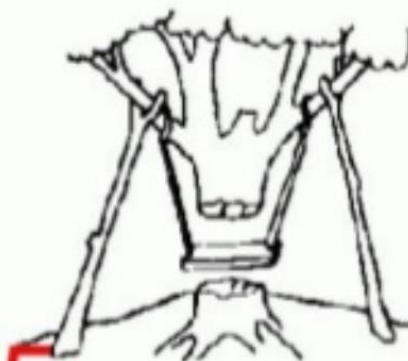
2 Как было описано в техническом задании



3 Как было спроектировано ведущим системным специалистом



4 Как было реализовано программистами



5 Как было внедрено

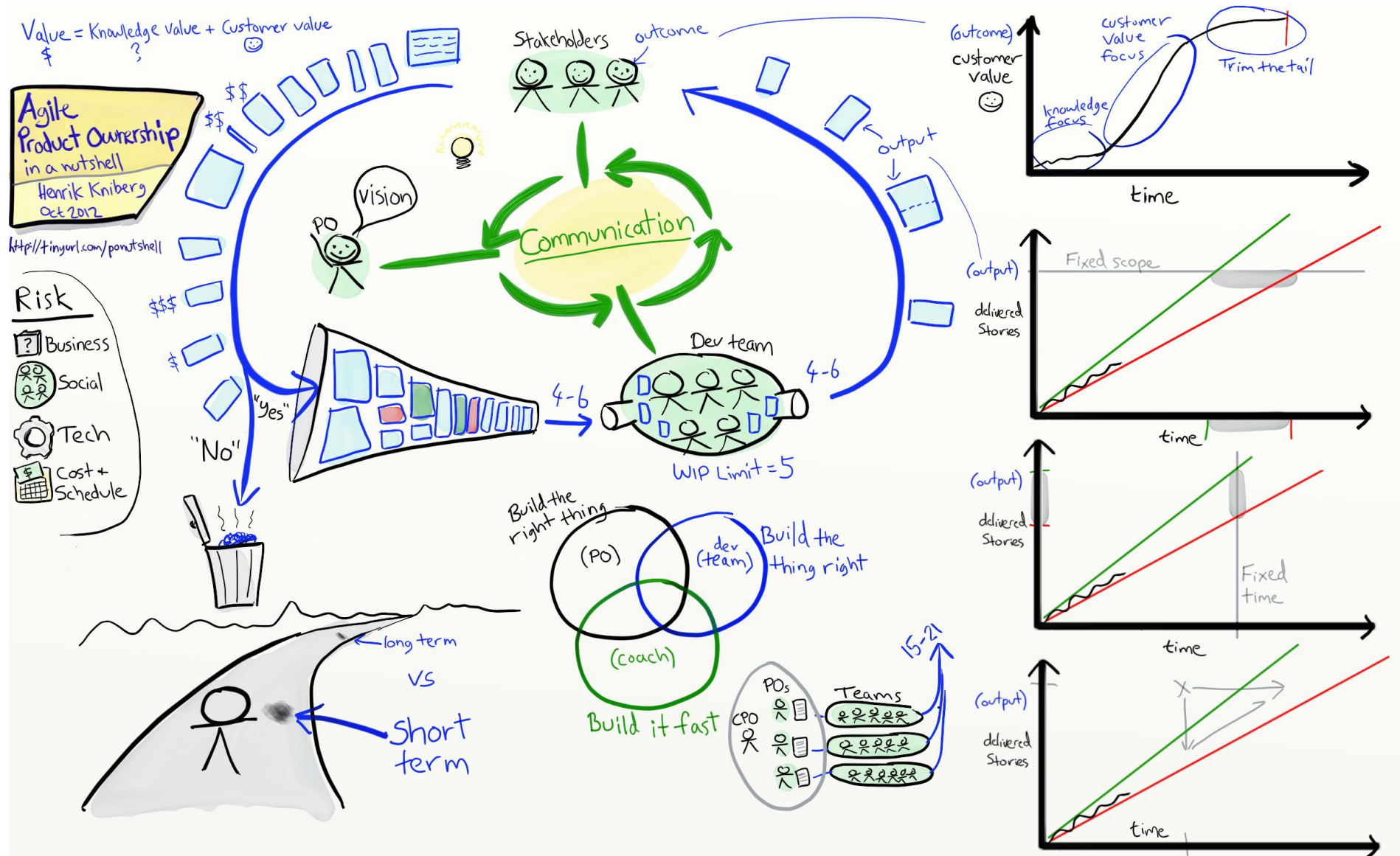


6 Чего хотел пользователь

DevOps



DevOps



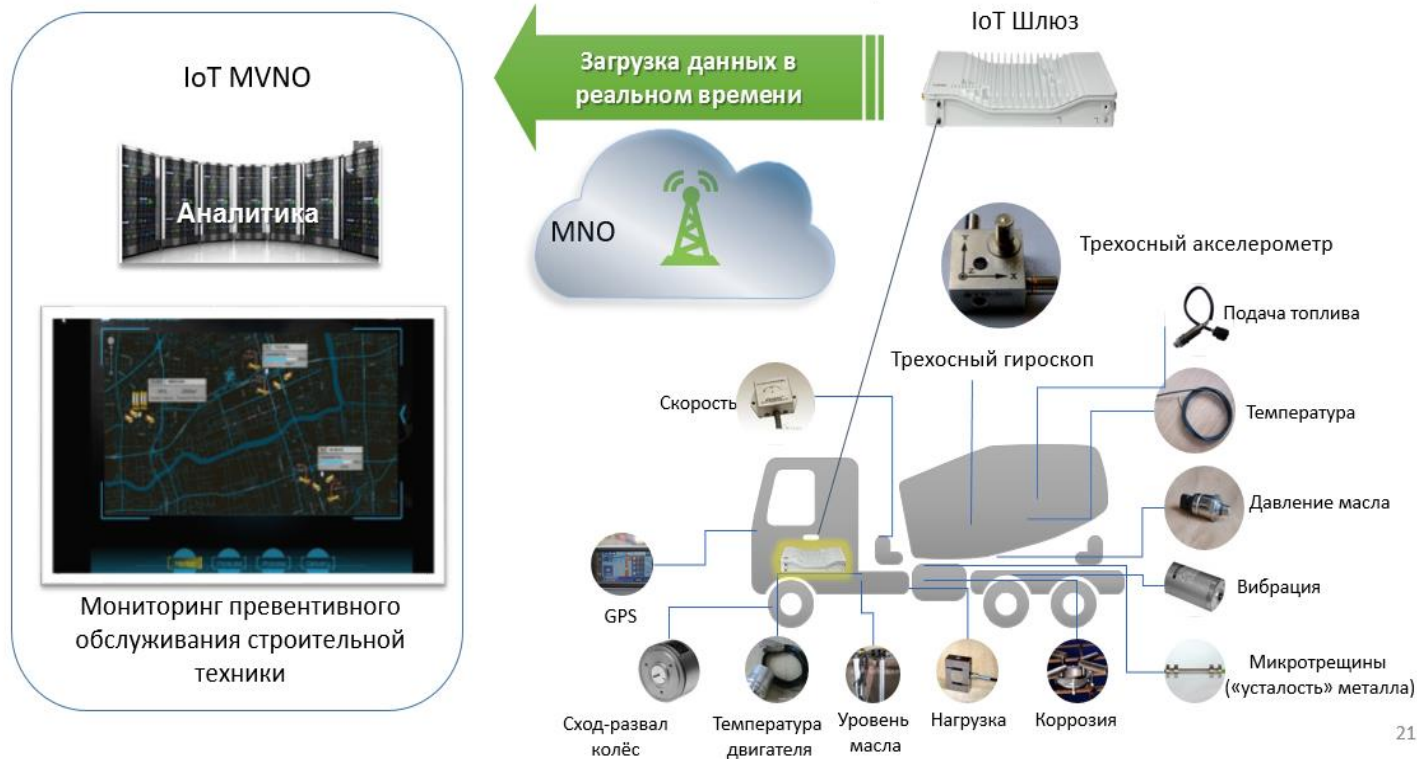
<https://habrahabr.ru/company/edison/blog/313410/>

IoT/IIoT

Intelligent Systems for a More Connected World



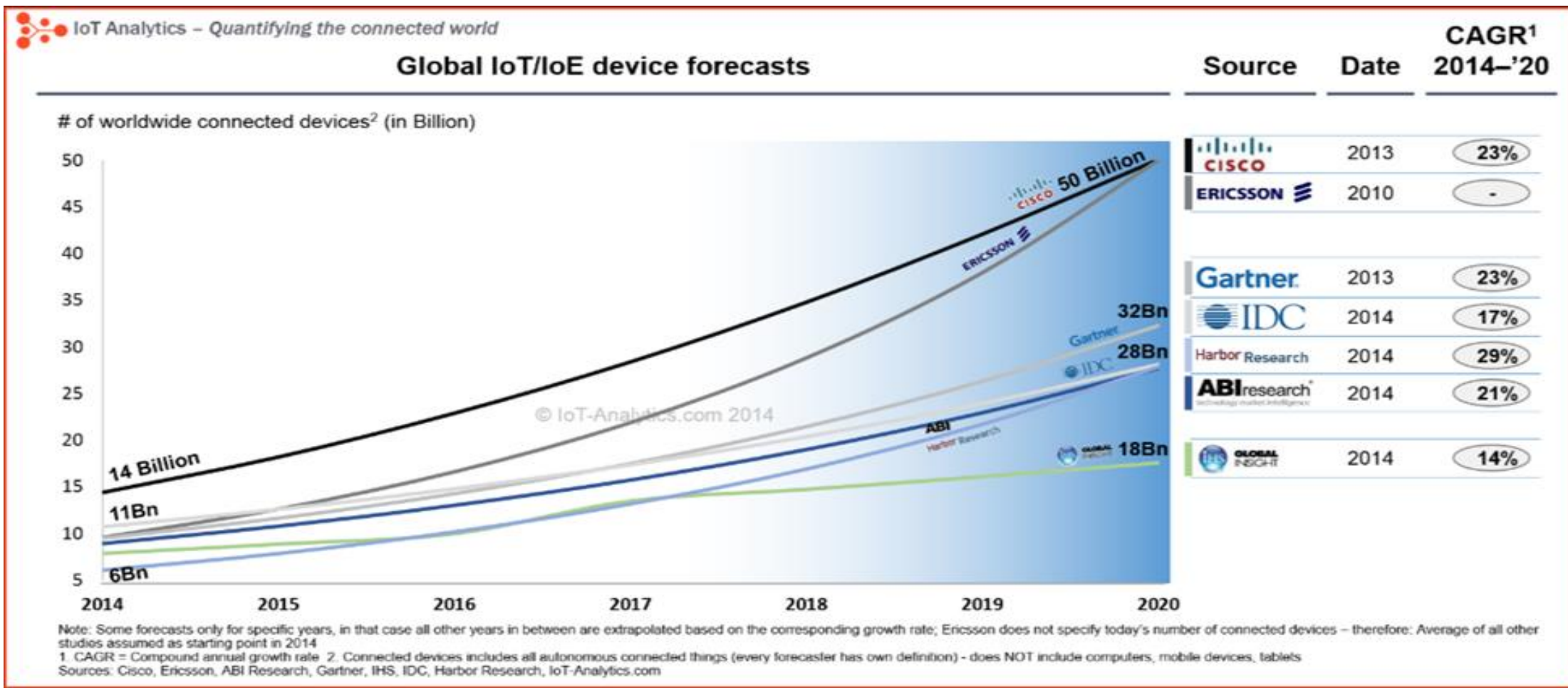
Объем рынка IoT



- Объем рынка IoT к 2020 году оценивается от **8,9 до 14,4 трлн долл.**
- Уже существуют успешные применения услуг IoT для превентивного обслуживания техники в строительстве, сельском хозяйстве и других областях.

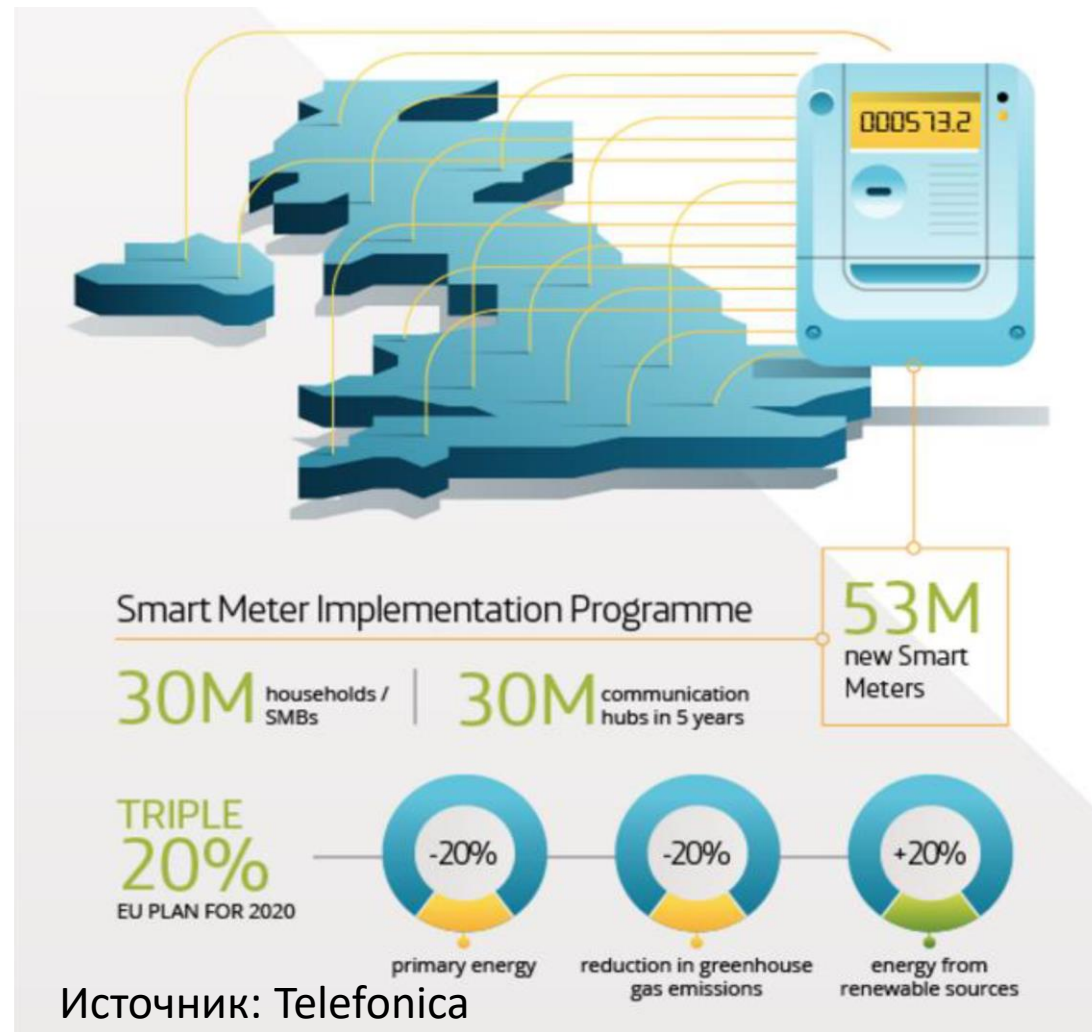
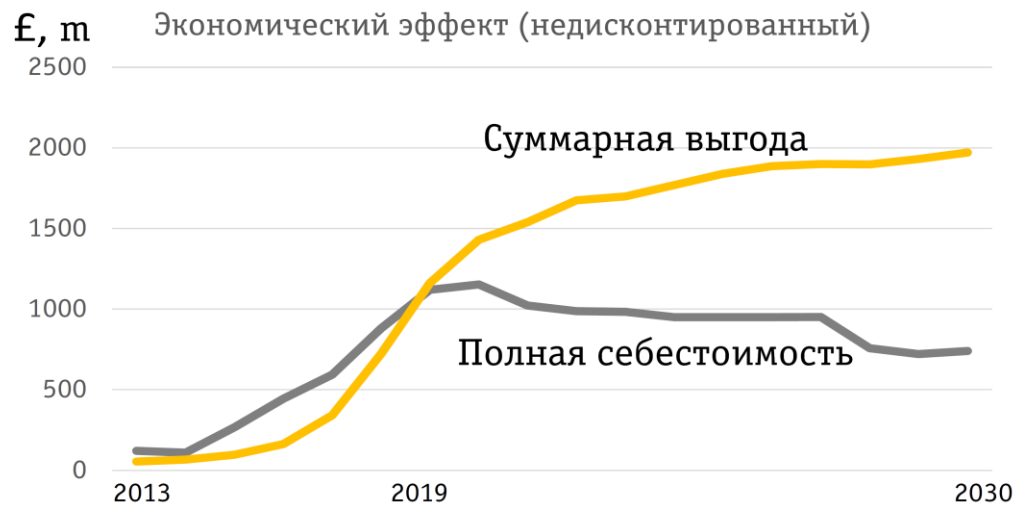
Источник: Huawei

Прогнозы по развитию IoT

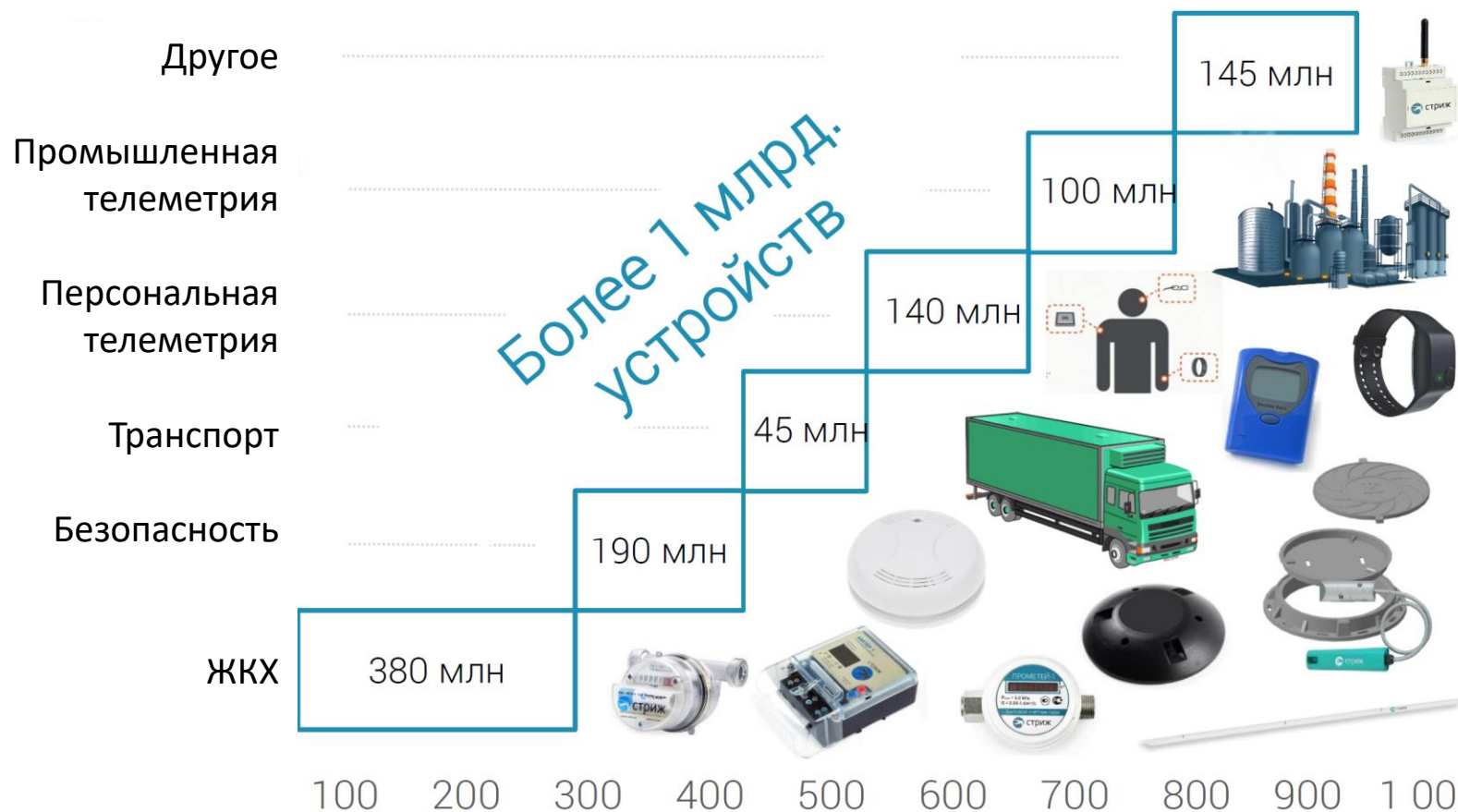


Программа внедрения «умных счетчиков» в Великобритании

- 30 млн. домохозяйств и малых бизнесов
- 53 млн. новых умных счётчиков до 2020 г.
- Тройной эффект:
 - - 20% снижение энергопотребления
 - - 20% снижение выбросов газов
 - +20% энергия из возобновляемых источников



Потенциал российского рынка



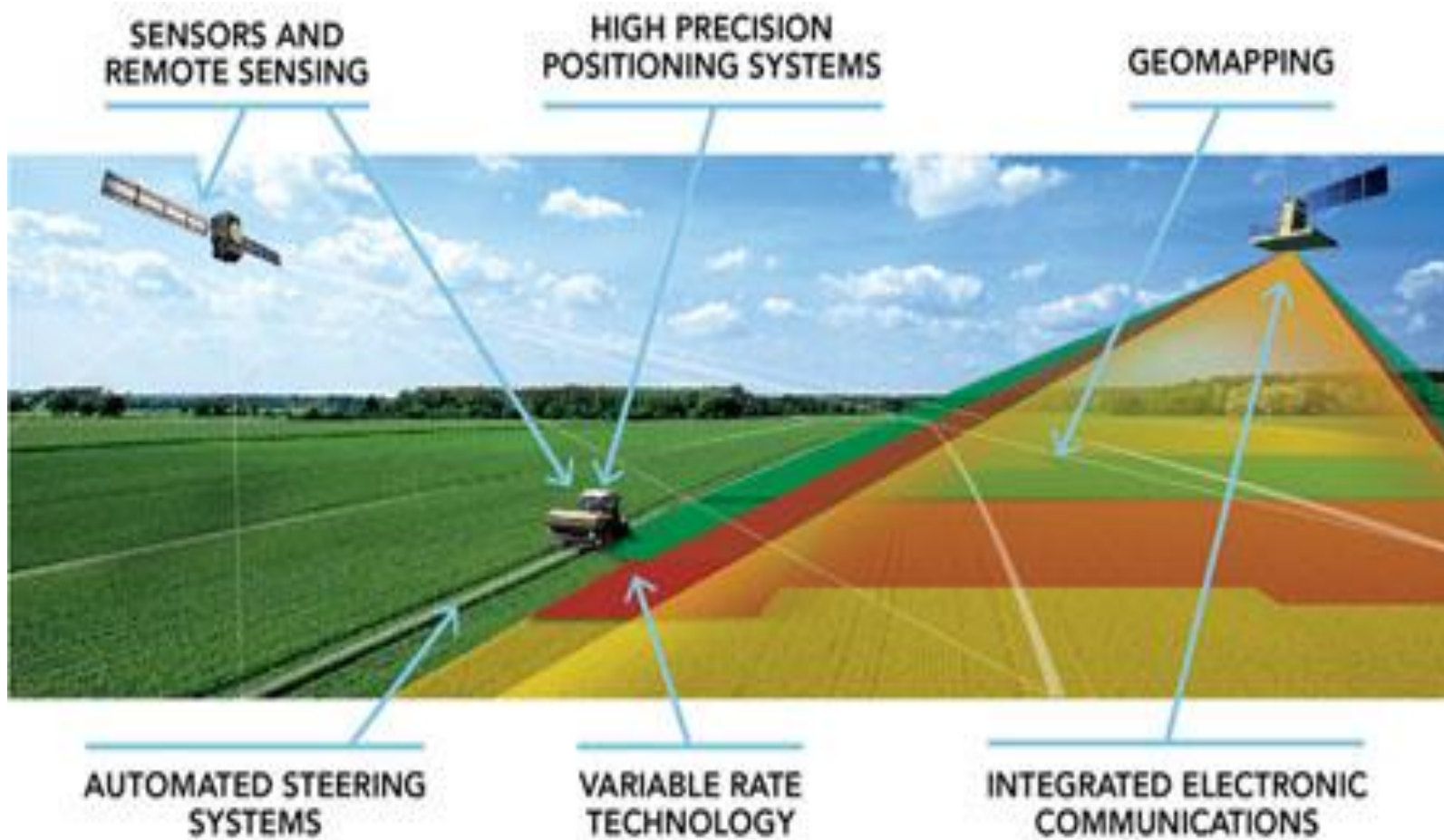
Источник: ИКС-Консалтинг

Объем экономической ценности IoT к 2025 г., \$ млрд.



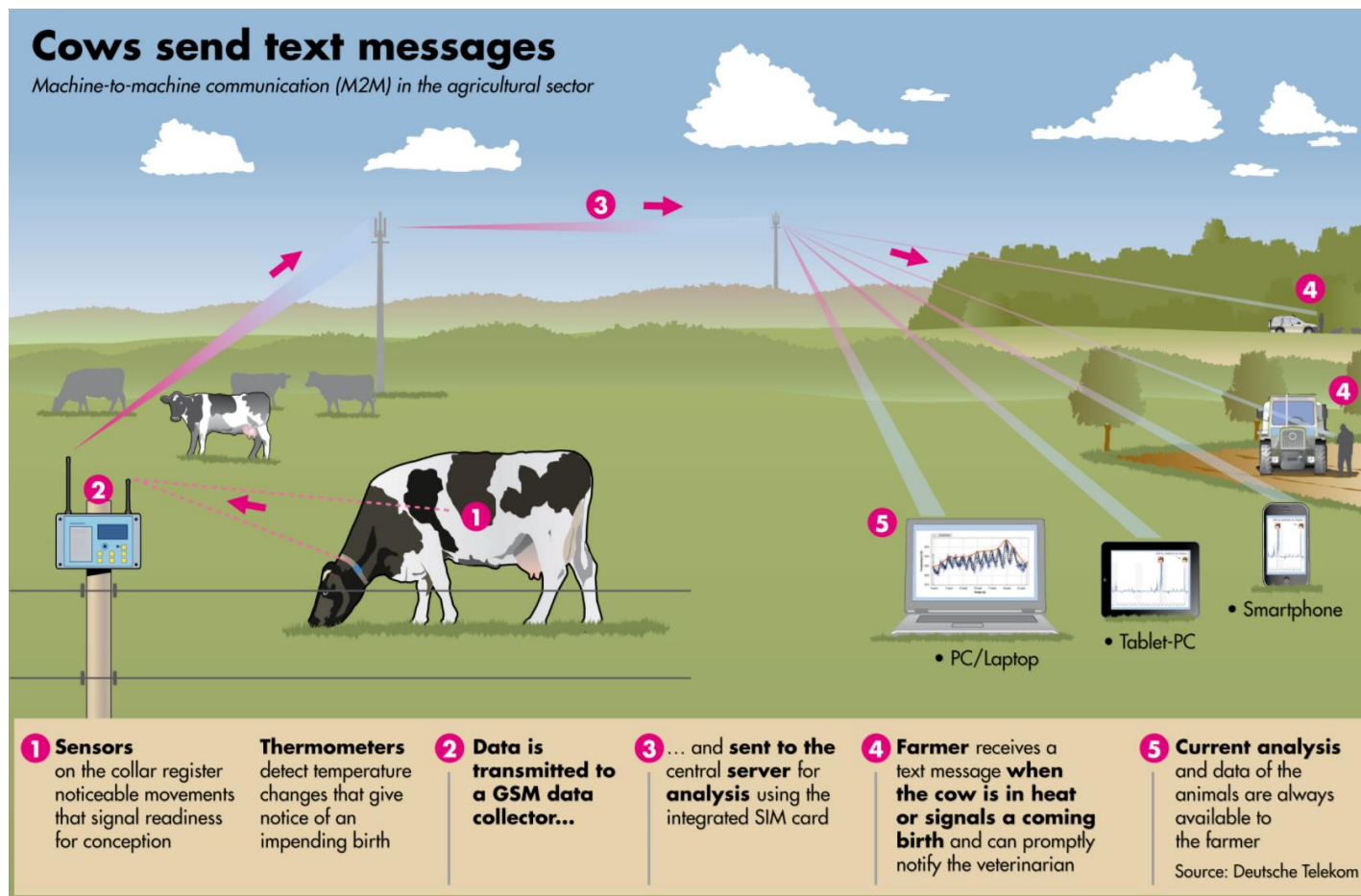
Источник: McKinsey

IoT в сельском хозяйстве



Источник:
<http://cema-agri.org> 23

Deutsche Telekom – SMS от коровы



В 2012 году Deutsche Telekom подписала контракт с французской компанией MEDRIA Technologies, занимающейся разработкой систем мониторинга.

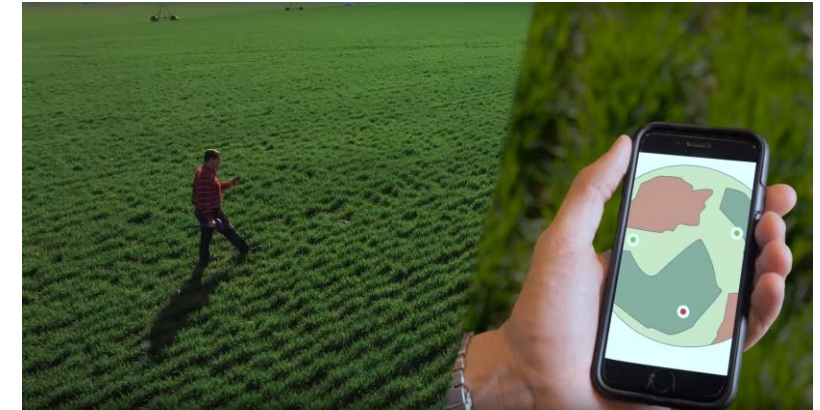
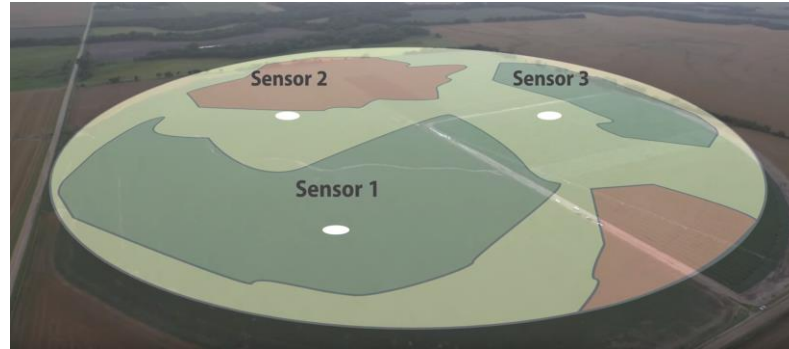
Согласно контракту, около 5000 ферм в разных странах Европы были оснащены системой слежения за коровами на пастбищах Vel'Phone, которая автоматически оповещает фермера о том, что корова начала телиться, а также системой Heat'Phone, которая оповещает фермеров о том, что корова готова к оплодотворению.

Источник: DT 24

CropX (Израиль) – решение оптимального полива

ГИС с использованием дронов

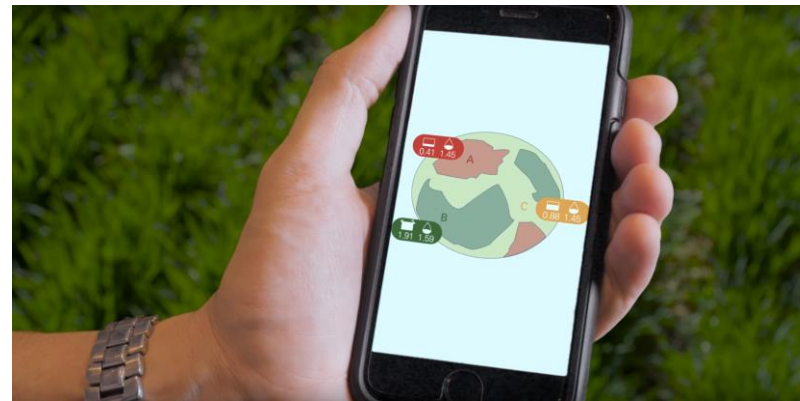
Аналитическое
приложение
вычисляет
оптимальные места
для установки
сенсоров на поле



Аналитическое приложение CropX сообщает фермеру, где установить сенсоры



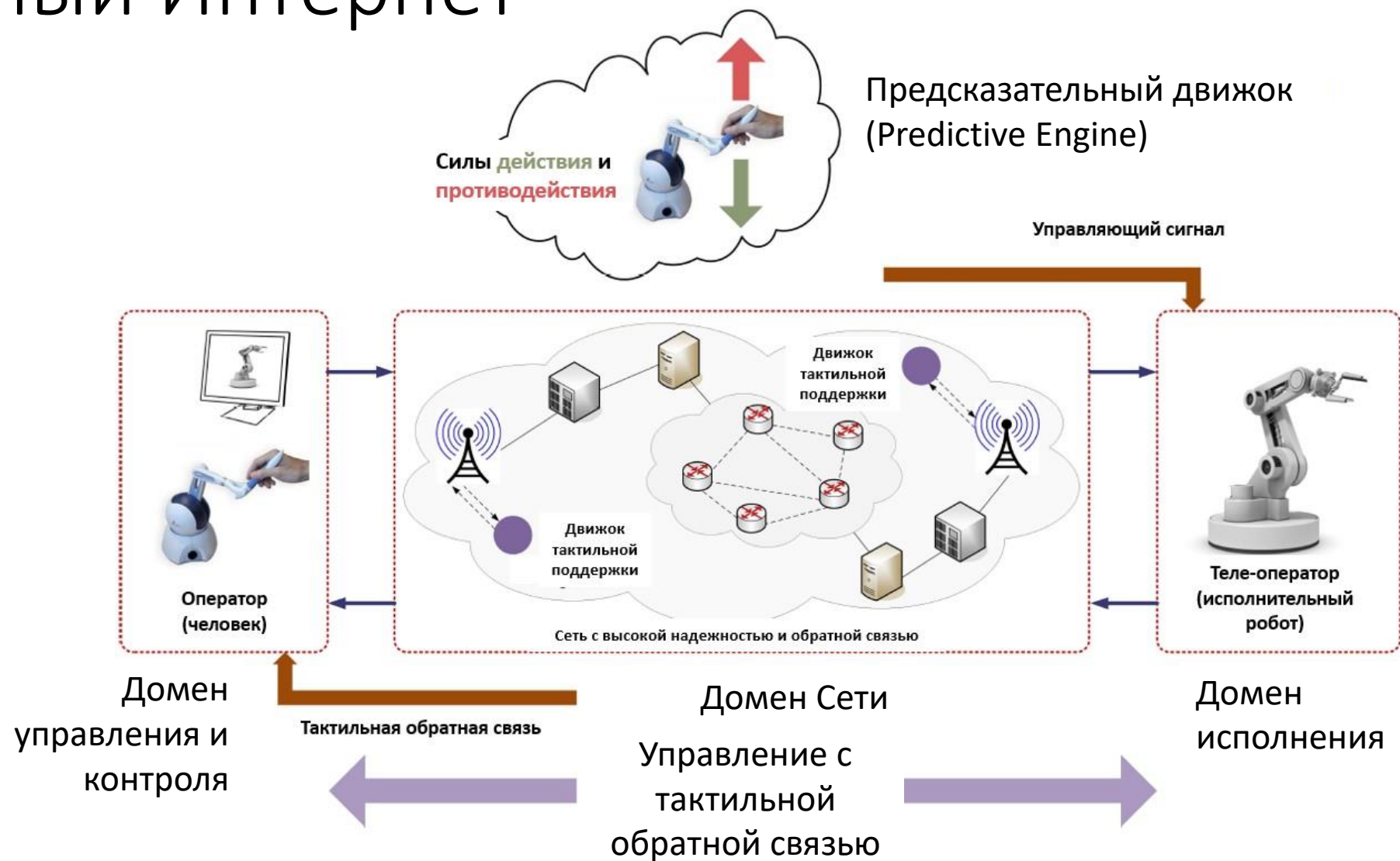
Установка сенсора CropX на поле



Программа посылает сообщение фермеру о необходимости полить определённый участок определённым количеством воды

Источник: CropX

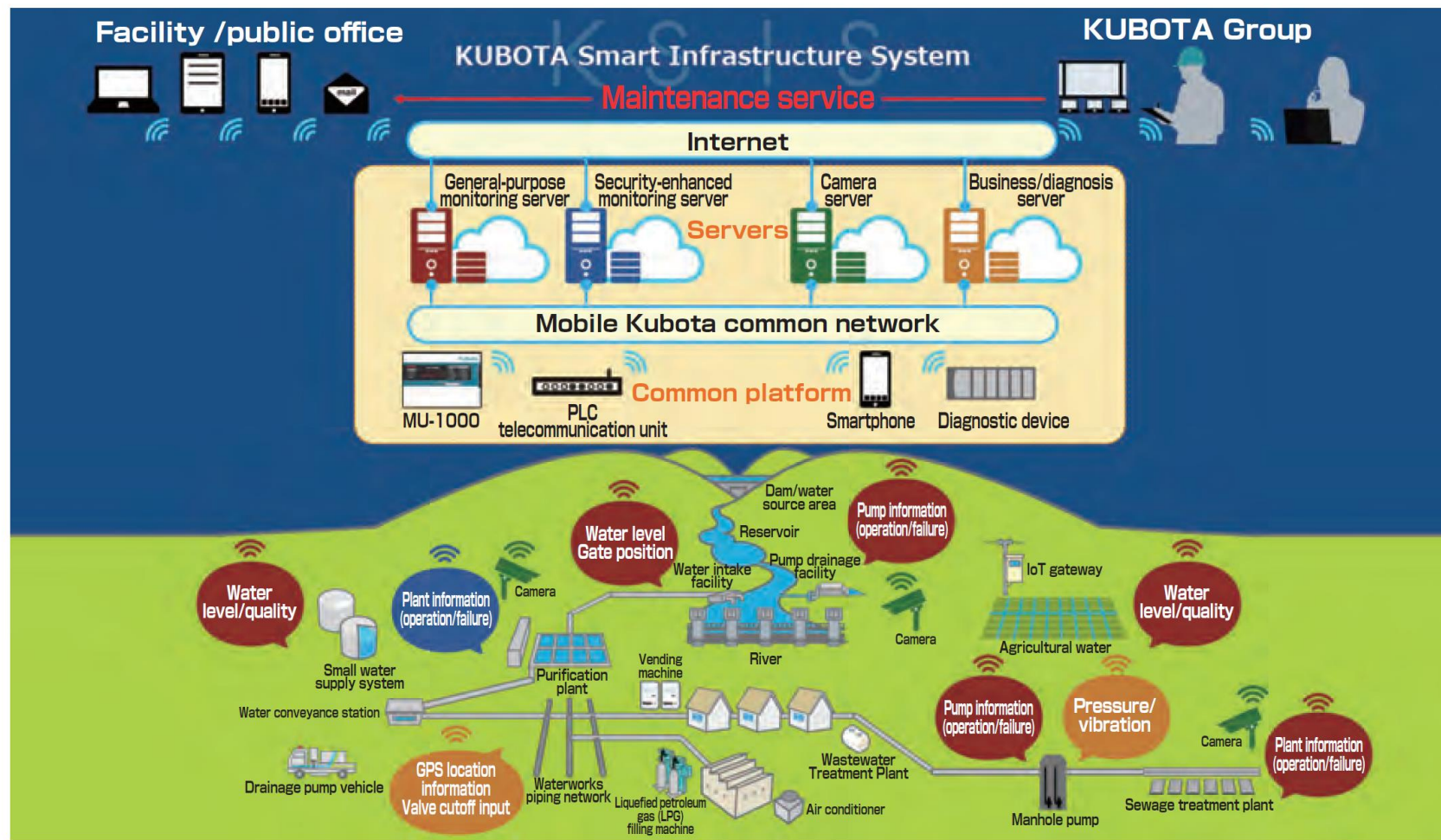
Тактильный Интернет



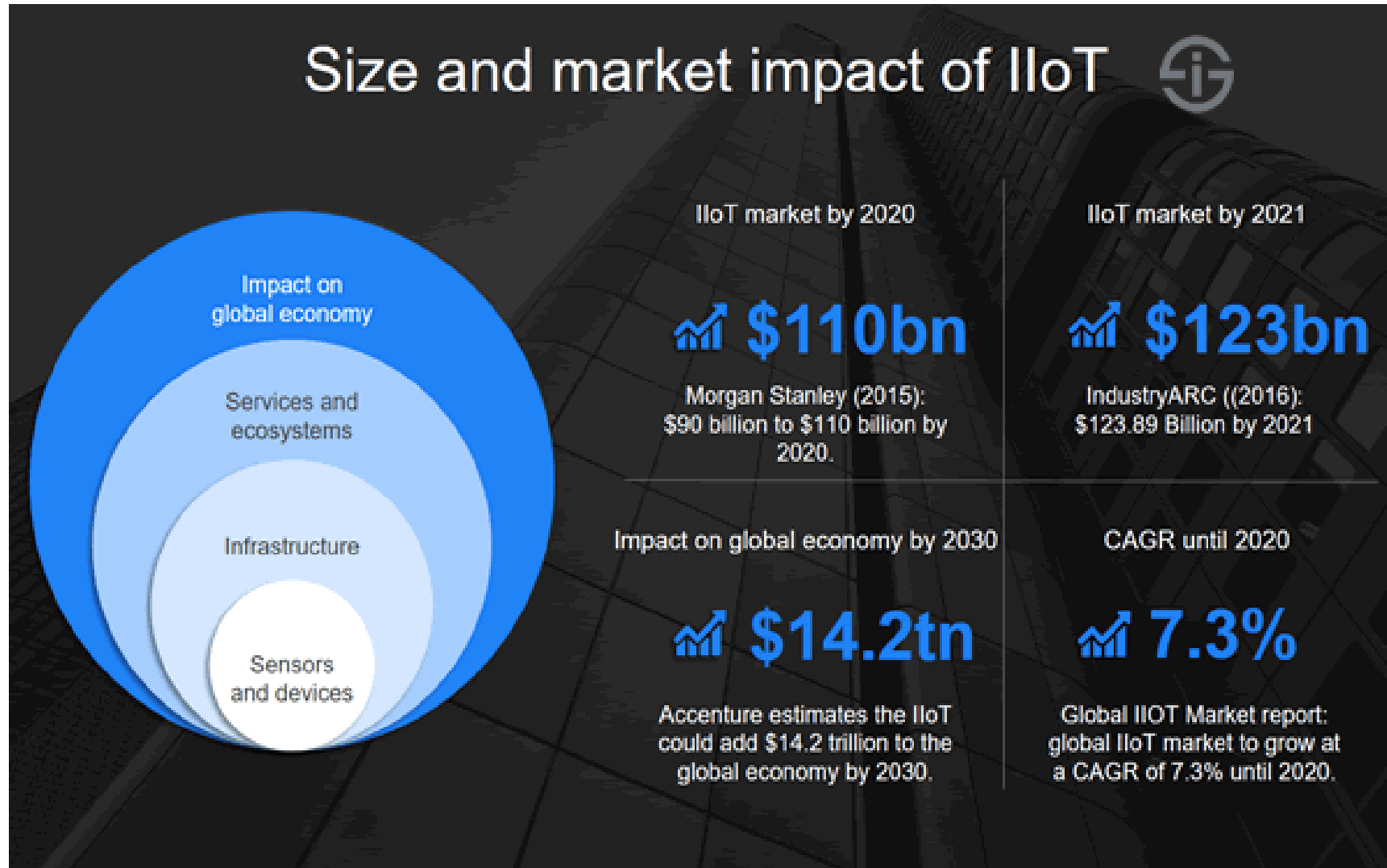
Промышленный Интернет IIoT (Industrial IoT)



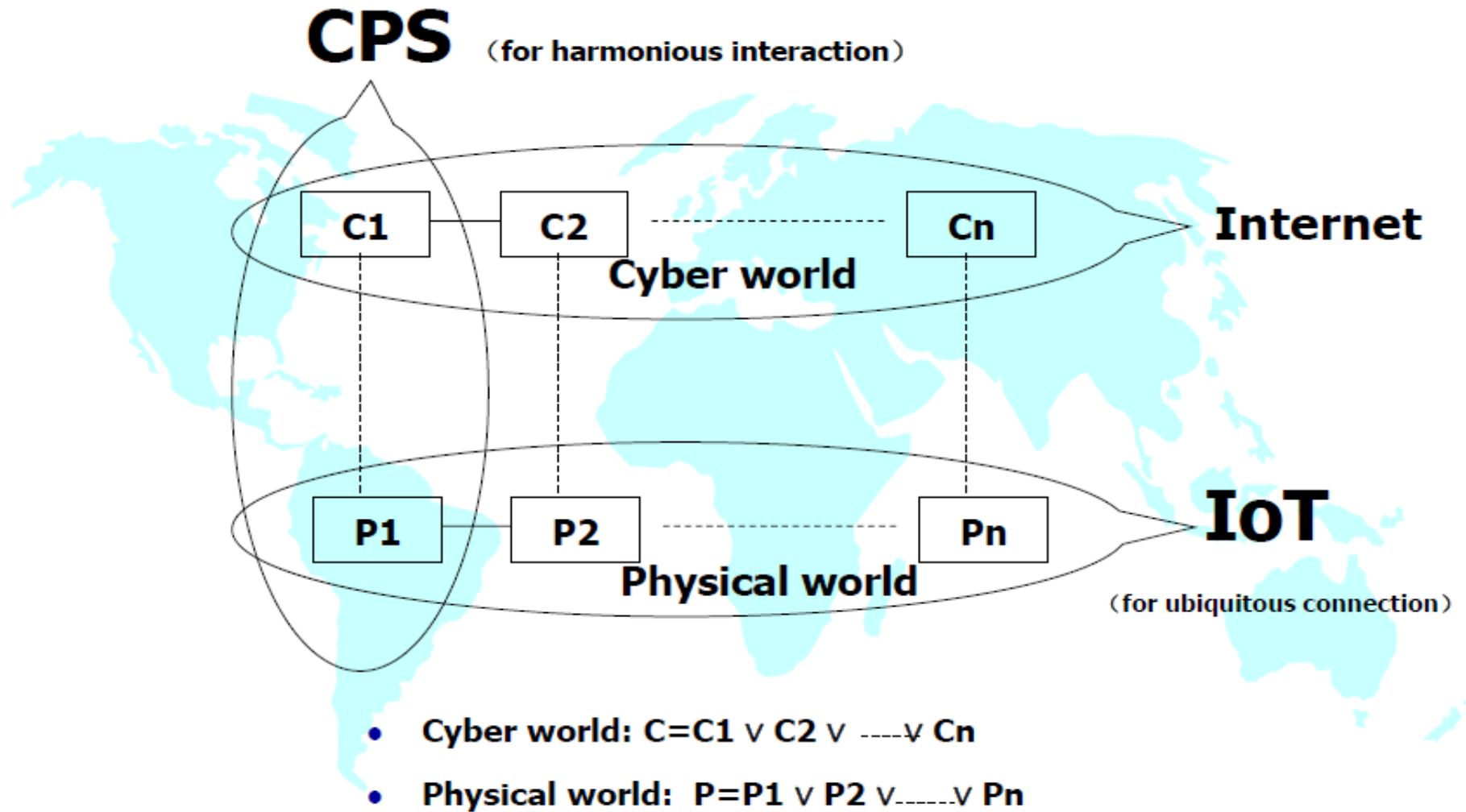
Решения компании Kubota (Япония) для IoT



Рост Индустриального Интернета до 2021 г.



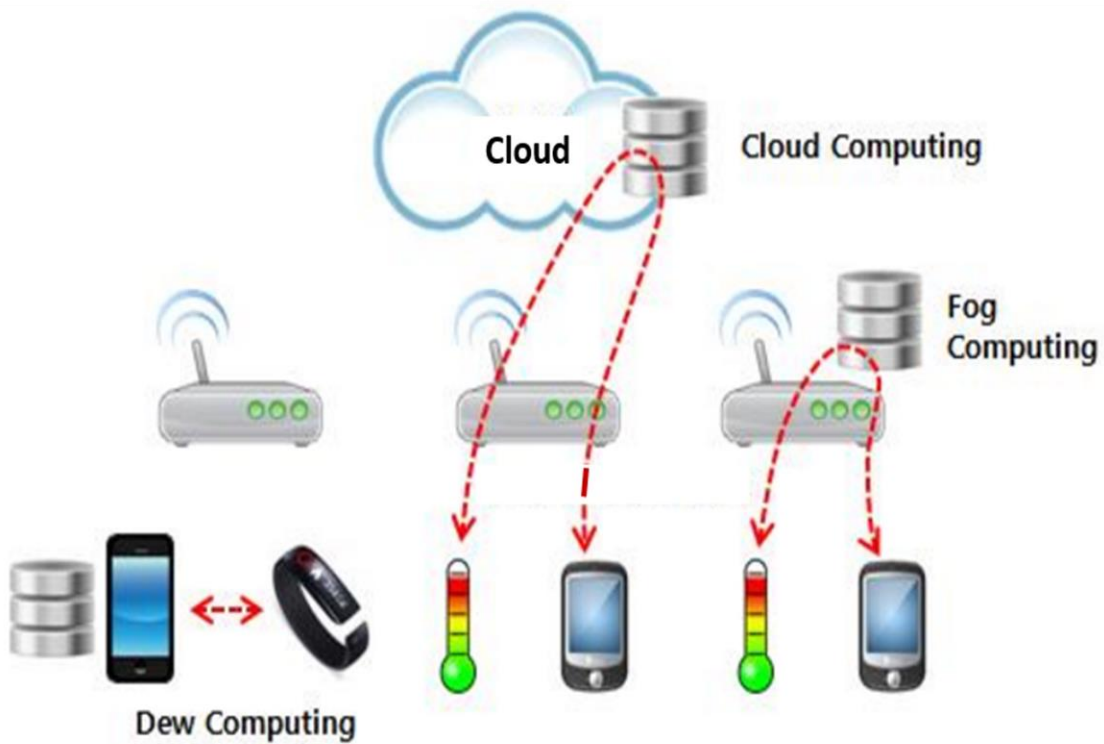
CPS – Cyber Physical Systems



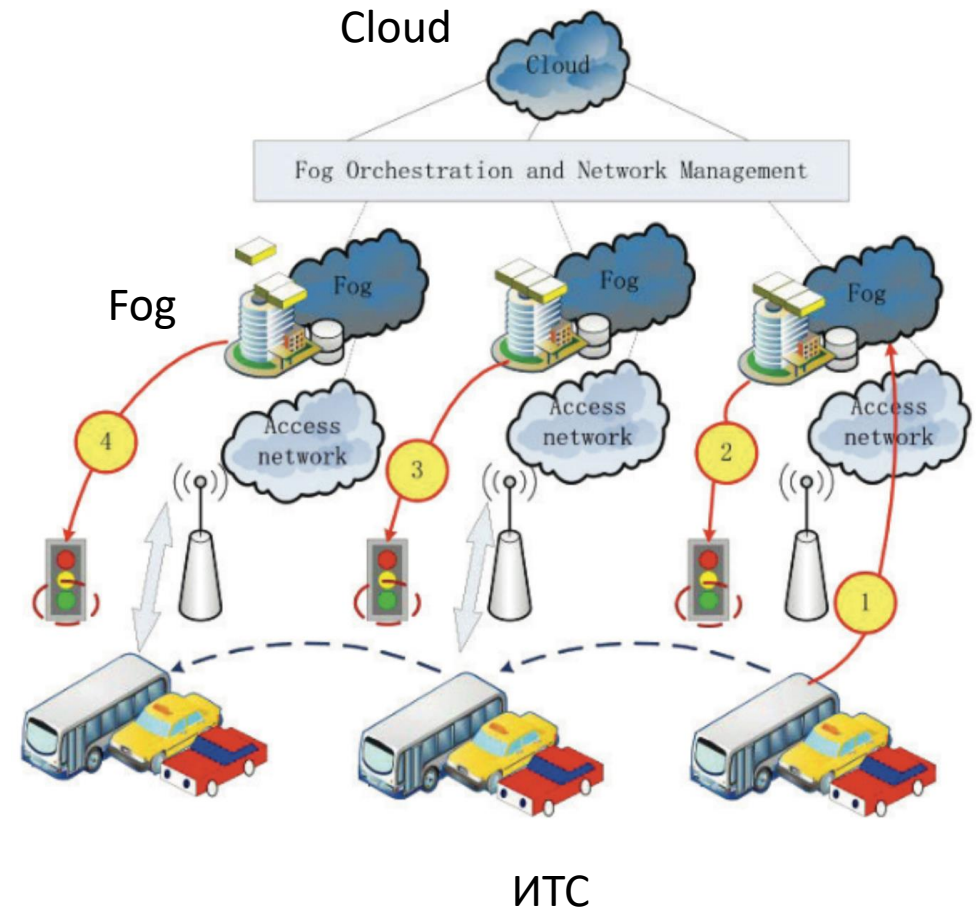
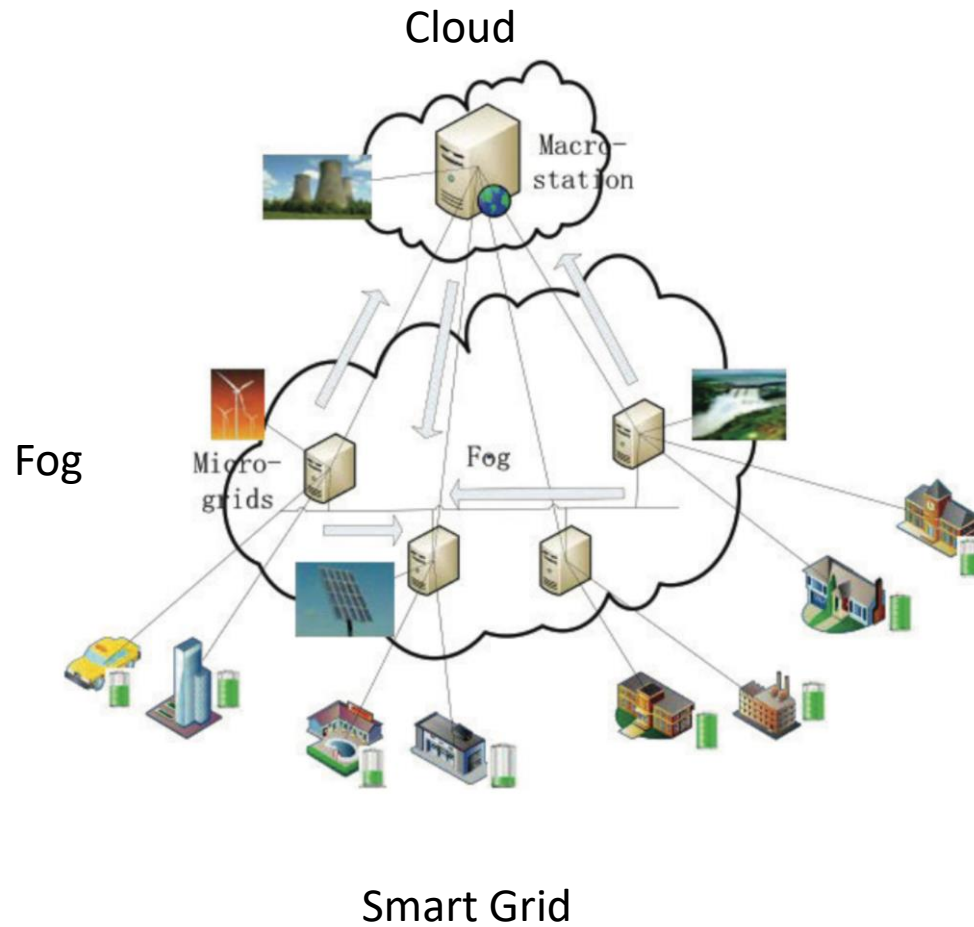
Collaborative Robots – роботы-помощники



Облако – туман – роса



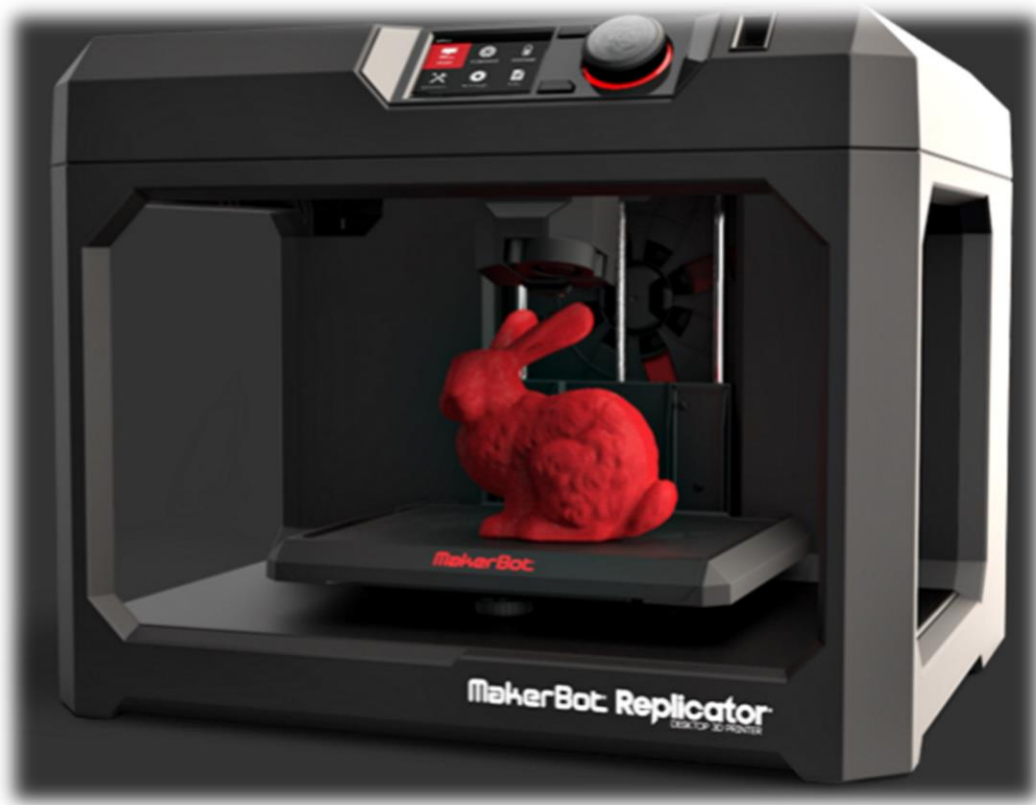
Fog Computing



Fog Computing в сейсморазведке



3D-печать: доступ становится более важным, чем владение



- **Facebook** не имеет своего контента
- **Alibaba** не имеет своих складов
- **Uber** не имеет своего автопарка
- **AirBnB** не имеет своих гостиниц



Спасибо!



Алексей Шалагин

ashalaginov@gmail.com

925 0081486

www.shalaginov.com 37

Shalaginov.com