

# Интернет вещей 2017: новые горизонты

30 мая 2017, Москва

IoT: много вещей  
и один Mesh

МАКС  
ОСРВ

Павел Локтев

заместитель директора департамента продвижения и маркетинга

**АСТРОСОФТ**

## Ключевые продукты и компетенции в области системного ПО:

- ОСПВ МАКС
- SDR (программно-определяемое радио)
- Средства разработки, собственный компилятор C/C++
- Видеонаблюдение, разработка стандартов в этой области

## ЛИЦЕНЗИИ И СЕРТИФИКАТЫ

ФСБ



ФСТЭК



ISO



25



ЛЕТ  
МЫ РАЗРАБАТЫВАЕМ  
ПРОГРАММНОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ

100



ПРОЕКТОВ  
ЕЖЕГОДНО  
ДЛЯ РОССИЙСКИХ  
И ИНОСТРАННЫХ  
ЗАКАЗЧИКОВ

350



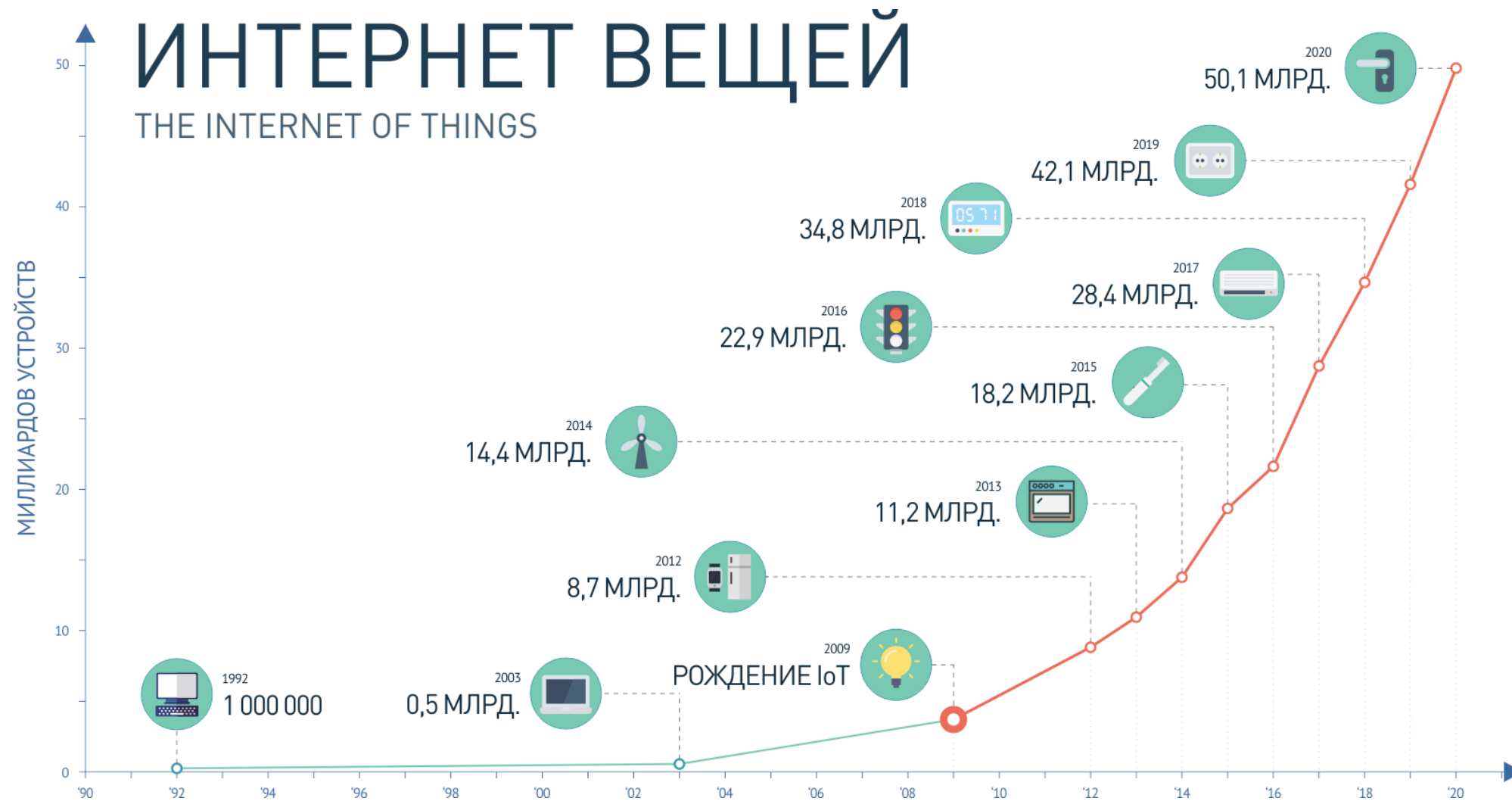
СОТРУДНИКОВ –  
ЧИСЛЕННОСТЬ  
КОМПАНИИ

10



СОТРУДНИКОВ –  
КАНДИДАТЫ  
ФИЗИКО-  
МАТЕМАТИЧЕСКИХ  
НАУК

# Оценки динамики числа устройств IoT



# Mesh и централизованные сети

Топология с центральным устройством

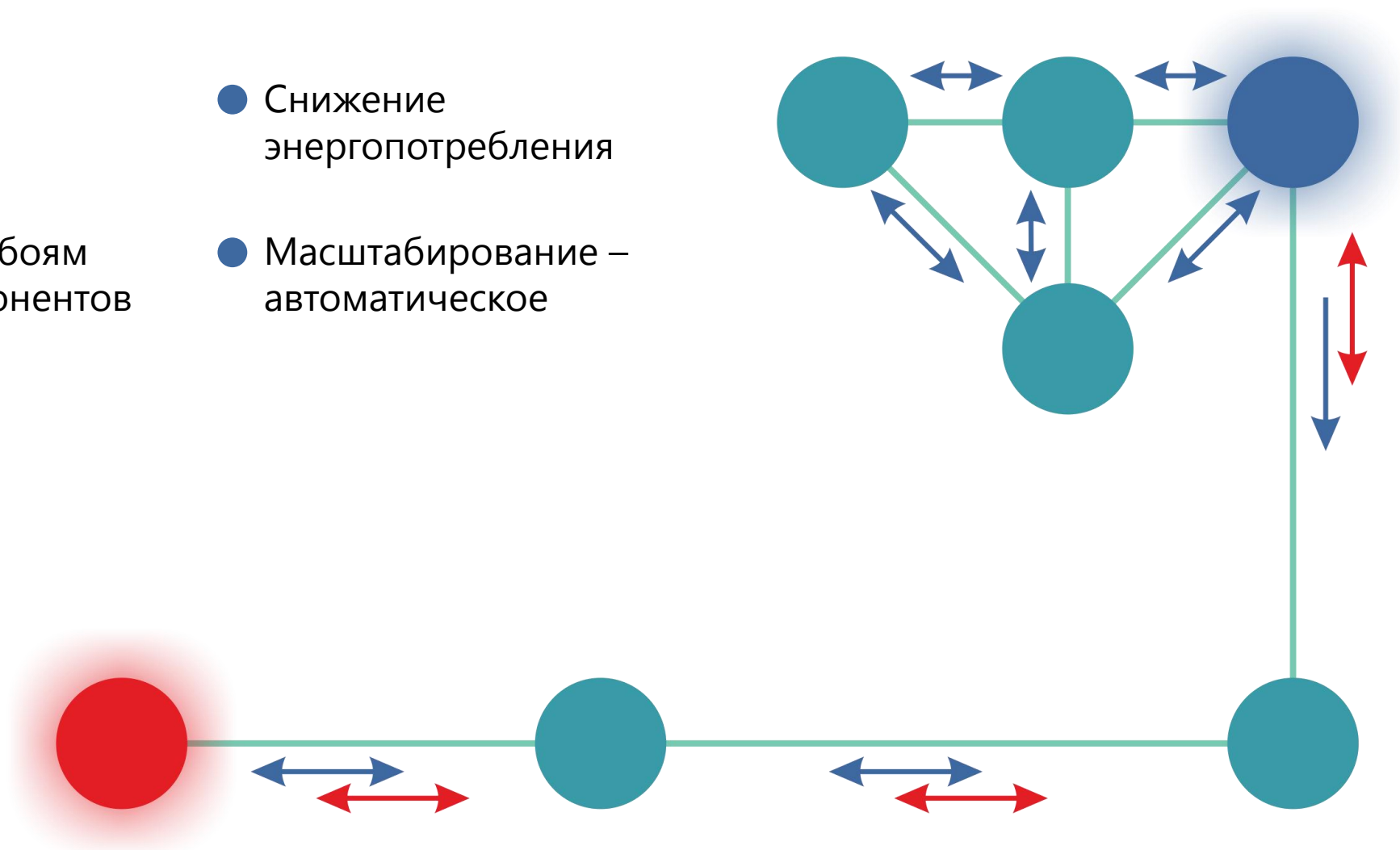


Ячеистая топология



# Преимущества Mesh

- Повышение дальности связи
- Устойчивость к сбоям отдельных компонентов
- Снижение энергопотребления
- Масштабирование – автоматическое



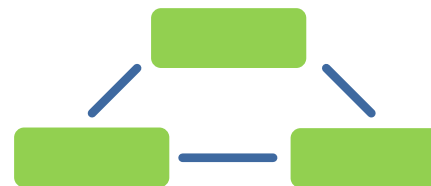


встраиваемая операционная система  
для мультиагентных когерентных систем,  
IT-оборудования и Интернета вещей

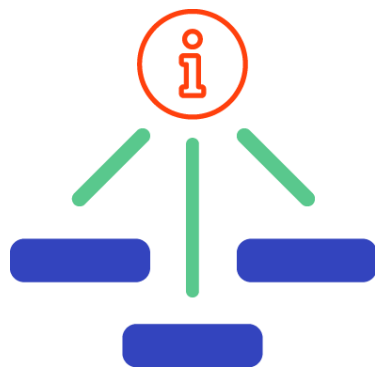
Стандартный функционал  
мировых ОСРВ



Уникальные механизмы организации  
взаимодействия множества устройств

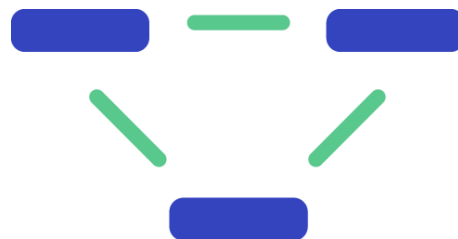


## Надёжность



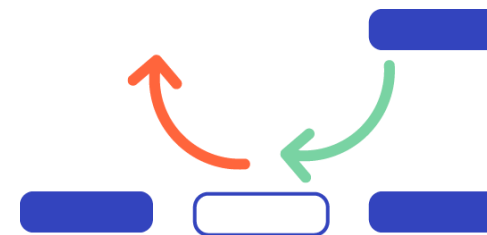
Распределенное резервирование данных

## Производительность



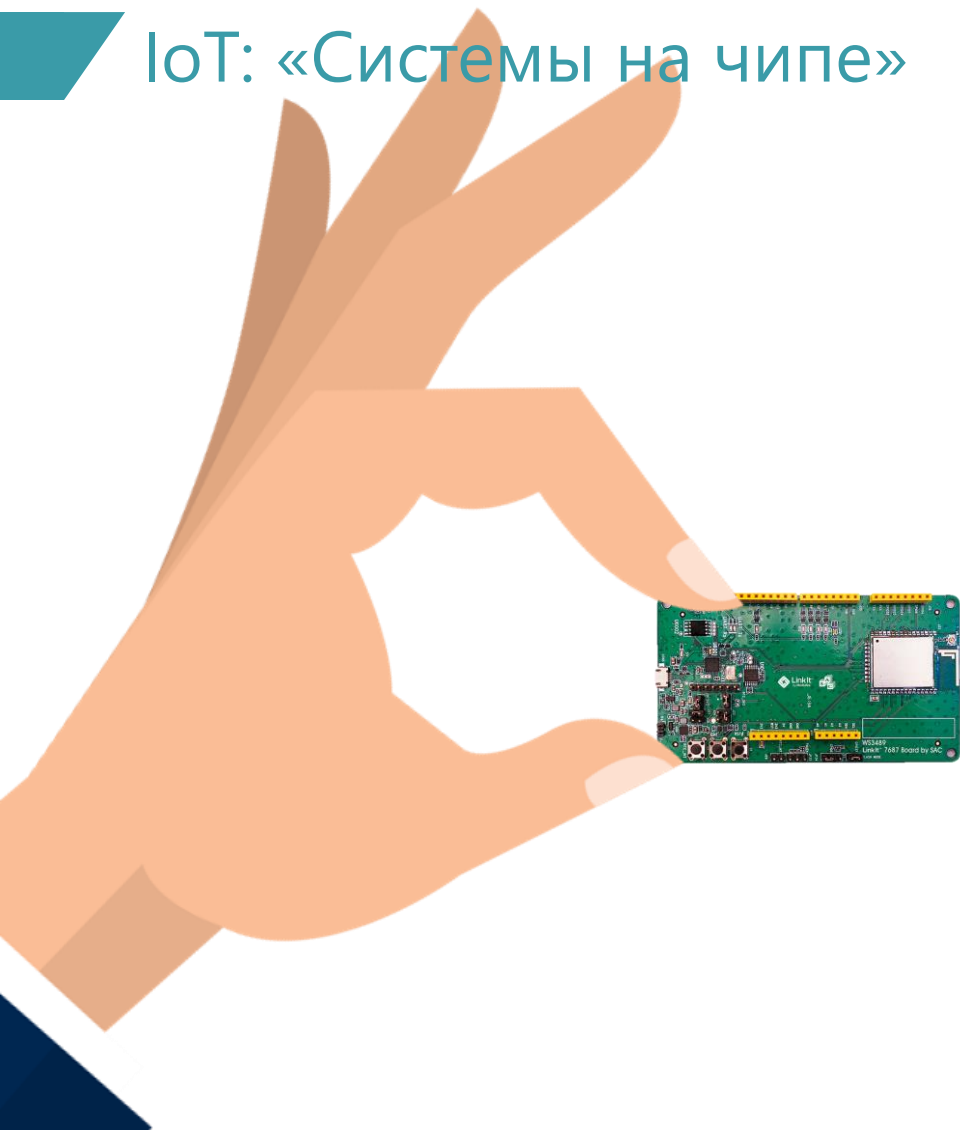
Совместное решение задачи множеством устройств

## Безотказность



Горячая замена оборудования

# IoT: «Системы на чипе»



+



=



Подключить датчик

Готовое устройство



# Сферы применения



Авиация



Датчики, сенсоры, преобразователи



Системы «Умного дома», «Умного города»



Организация связи



Интернет вещей (Internet of Things, IoT)



Промышленная автоматика, управление



Робототехника



Медицинское оборудование



Ж/д транспорт



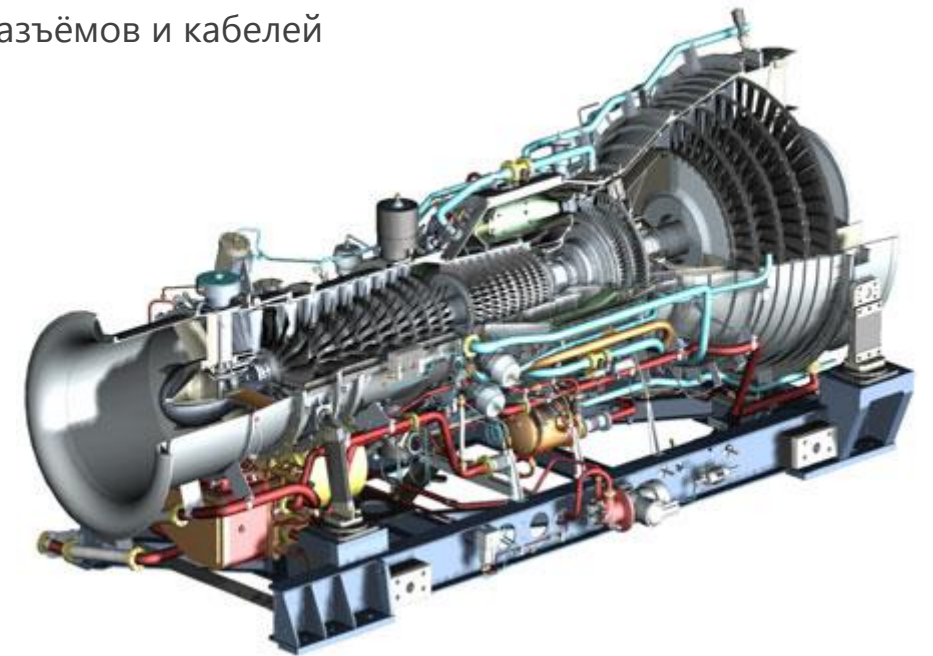
Потребительская электроника



# Беспроводные технологии в авиации

Внедрение беспроводных технологий в двигатели позволит:

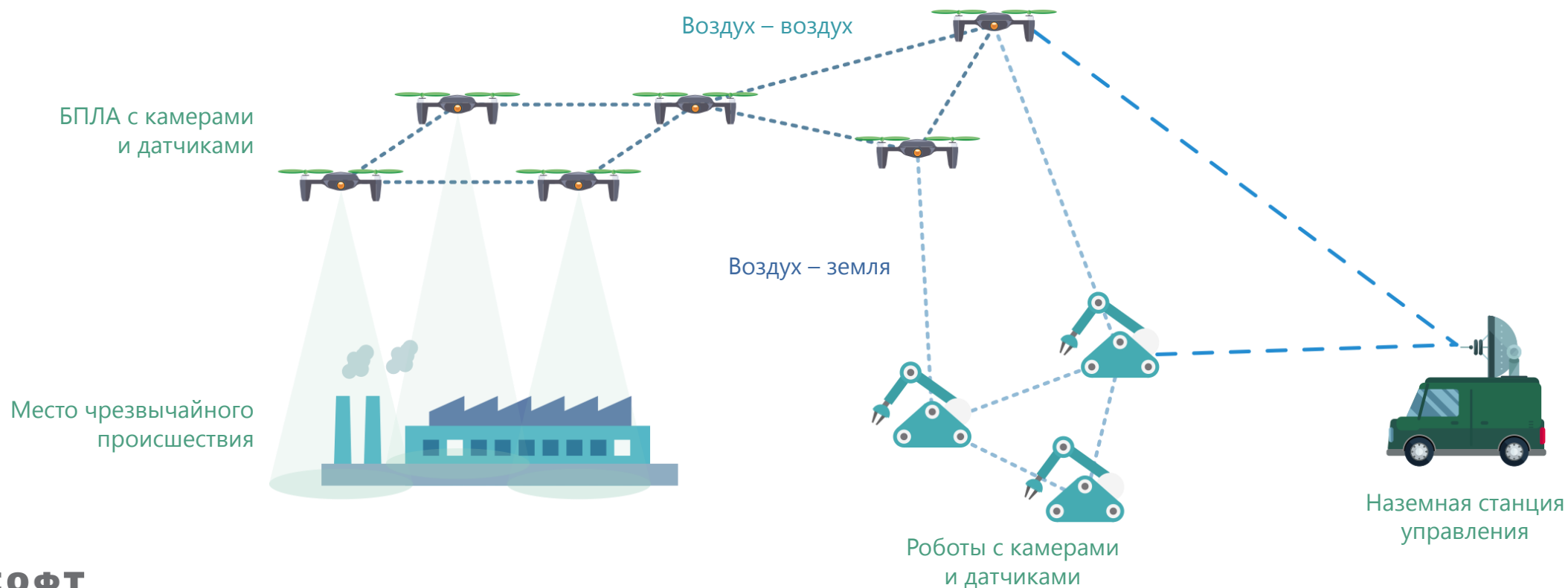
- ✓ Создать высокоэффективные системы нового поколения с гибкой, легко изменяемой структурой
- ✓ Уменьшить на 30 – 50% массу и габариты за счёт уменьшения количества разъёмов и кабелей
- ✓ Повысить надёжность систем автоматического управления
- ✓ Снизить в 2 – 3 раза затраты на техническое обслуживание



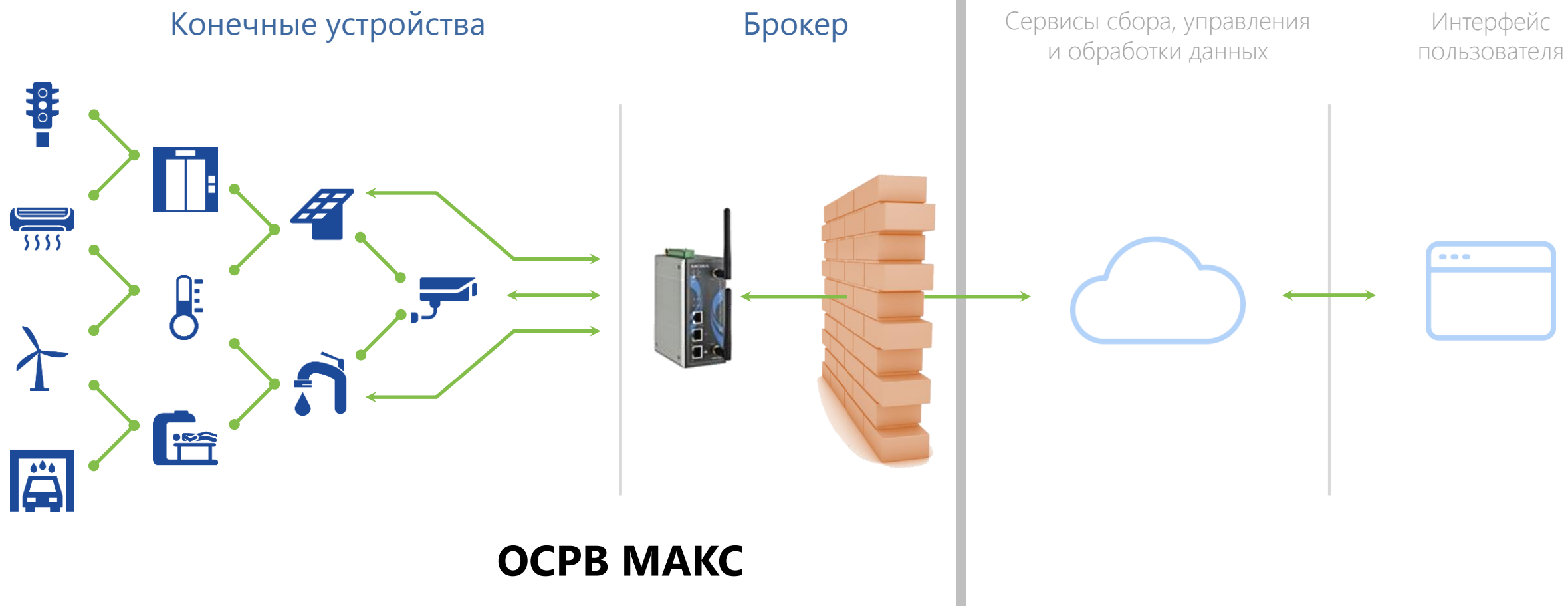
# Управление полетами БПЛА роём

## Роевой интеллект

- Каждый агент следует простым базовым правилам
- Агенты взаимодействуют между собой и с окружающей средой
- Скоординированные действия большого количества агентов
- Система действует как единый организм



# Инфраструктура IoT-решений



## Зачем нужны ОСРВ?



ускорить производство ПО

многозадачность, приоритеты, семафоры, таймеры и прочее – «из коробки»



упростить структуру

сосредоточиться на сути задачи, платформо-специфичные сервисы оставить ОС



повысить надежность

тестирование ОС зачастую тщательнее, чем конечных решений (особенно на ранних этапах)

## Российская ОСРВ

- Отсутствие НДС
- Входит в Реестр Российского ПО
- Сертификация ФСТЭК (в процессе)
- Поддержка российского «железа»
- Русскоязычная ГОСТ документация
- Поддержка на русском языке

## Мирового уровня

- Все стандартные механизмы ОСРВ
- Микроядро
- Производительность сравнима с лидерами рынка
- Поддержка популярных сред разработки
- Подробная документация
- Шаблонные проекты для быстрого старта

## ОСРВ МАКС позволит



Быстрее начать  
разработку устройства



Быстрее вывести  
устройство на рынок



Уменьшить расходы  
при производстве  
и продвижении



**АСТР●СОФТ**

astrosoft.ru

ОСРВ МАКС

Pavell@astrosoft.ru

+7(812)494-90-90