



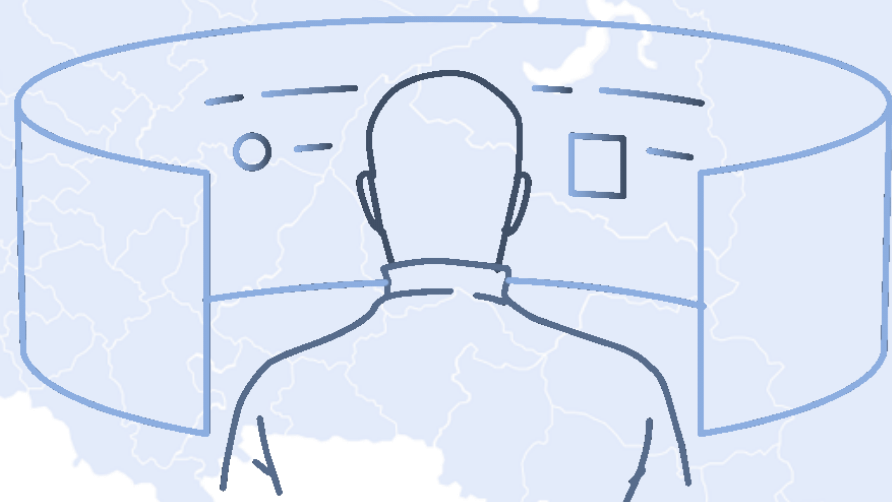
Интеграция BAS с IoT (Интернет вещей)



Что такое Интернет Вещей



Интернет Вещей (IoT, Internet of Things) – система объединенных компьютерных сетей и подключенных физических объектов (вещей) со встроенными датчиками и ПО для сбора и обмена данными, с возможностью удаленного контроля и управления в автоматизированном режиме, без участия человека.



В мире уже больше 14 миллиардов устройств IoT благодаря развитию 4 трендов

Развитие облачных технологий и Big Data

Позволяет иметь гибкую систему хранения и анализа данных в условиях постоянного увеличения объема данных

Снижение стоимости вычислительных мощностей

Удешевление процессоров, памяти и систем хранения данных

Снижения затрат на интернет трафик

Внедрение большего количество устройств с большим потреблением интернет трафика

Быстрое увеличение количества устройств

Количество сенсоров и умных устройств становятся доступнее

Умный дом



Самый известный тренд IoT - умный дом

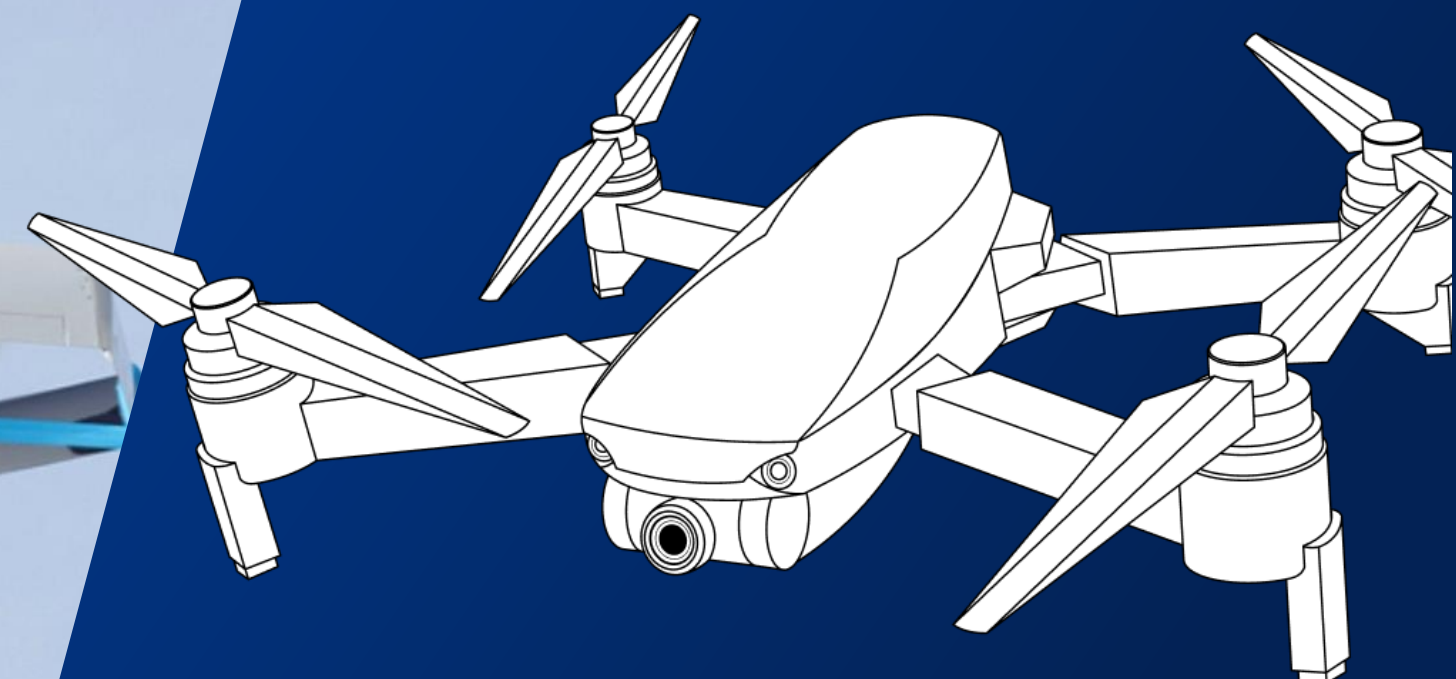
В России уже в миллионах домах звучит: “Алиса опусти шторы”, “Салют, выключи свет” и подобные фразы

Но умный дом имеет гораздо большие возможности от продвинутой системы безопасности и мониторинга протечек и задымления до управления любой домашней техникой с телефона



Причем тут дроны?

Беспилотникам должны стать следующим этапом развития IoT и, в частности, умного дома. Многие техногиганты разрабатывают свои БАС с интеграцией в IoT. Наиболее активно разрабатываются дроны для мониторинга и доставки грузов, для доставки “последней мили”



Дрон с интеграцией в умный дом



Камеры видеонаблюдения уже давно являются частью полноценного умного дома. Однако можно обойтись лишь одной камерой, если она будет мобильной

Использование дрона для умного дома

К примеру, уже разработана система «домашней безопасности следующего уровня», представляющей собой небольшой автономный дрон для мониторинга дома

В будущем, возможно, в каждом доме будет дрон, управляемый через голосовой ассистент для задач «подай-принеси»? или обзора дома, когда нас нет



Как сделать свой дрон с технологией IoT



Нам потребуются:

- Программируемый дрон или симулятор
- Сетевой протокол
- Инструмент разработки IoT
- Язык программирования с подходящими библиотеками для нашей задачи



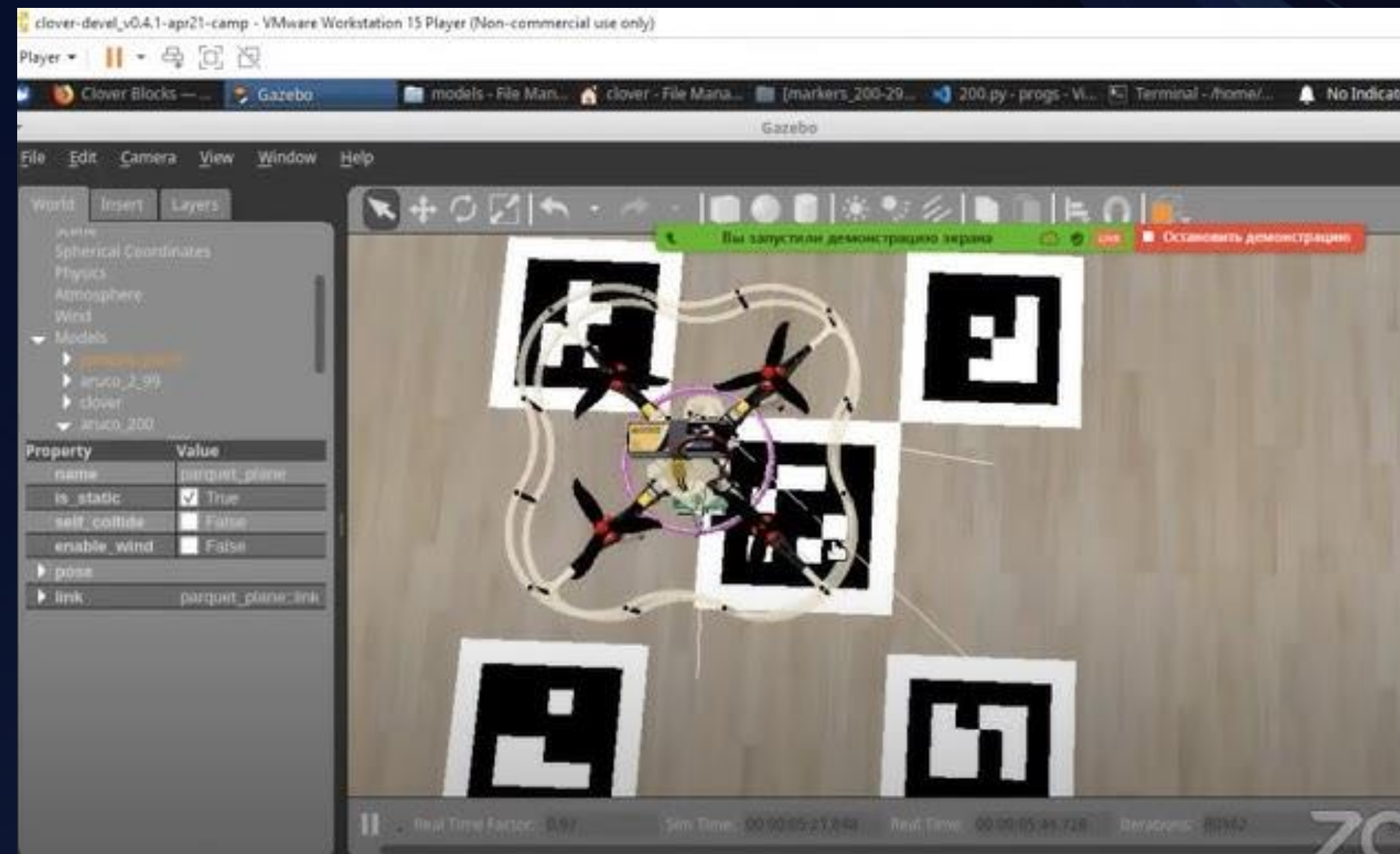
Симулятор программируемого дрона



В качестве дрона будем использовать open source симулятор cox clover на основе Gazebo

Основные плюсы:

- Детальная документация для новичков
- Доступность дронов в образовательных учреждениях
- Легкие инструменты в освоении

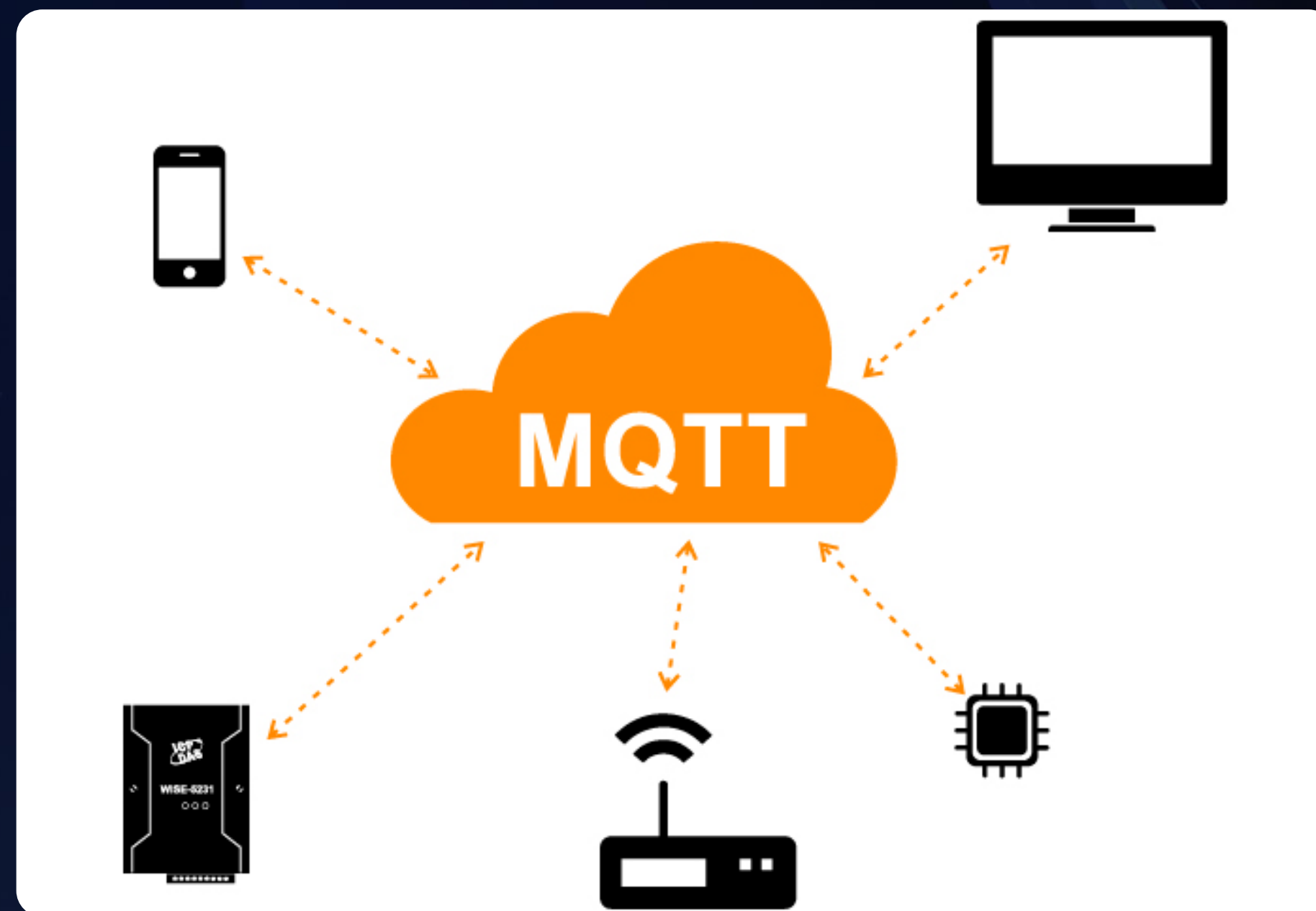


Протокол MQTT



Для протокола обмена возьмем MQTT:

- MQTT — упрощённый сетевой протокол, работающий поверх TCP/IP, ориентированный на обмен сообщениями между устройствами по принципу издатель-подписчик

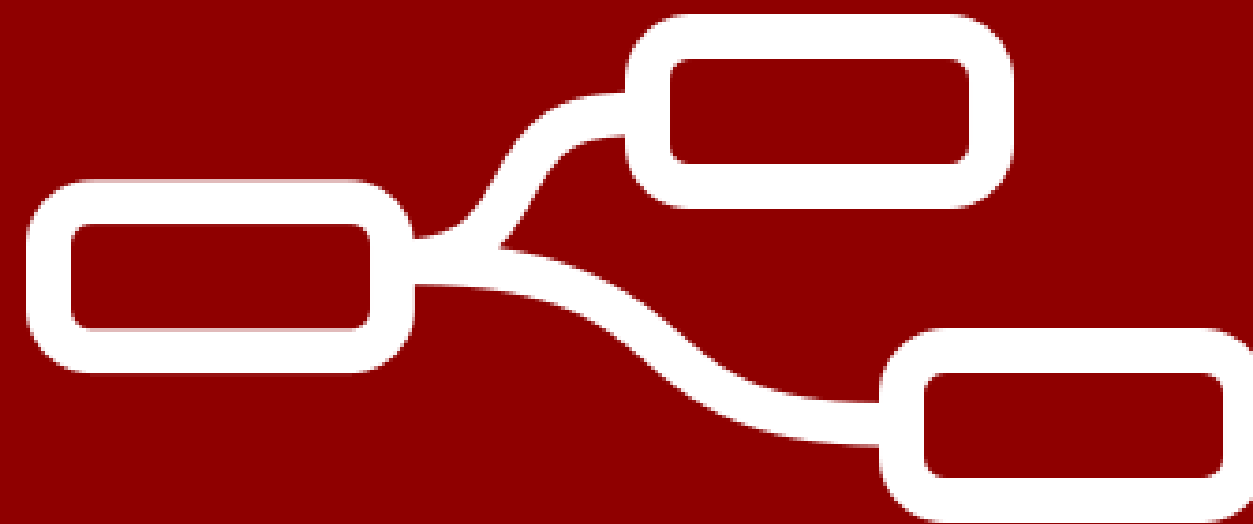


Node Red



**Инструмент разработки
визуального
программирования
с минимальным количеством
кода**

Это мощный инструмент
для создания приложений
Интернета вещей с акцентом на
упрощение соединения блоков
кода для выполнения задач



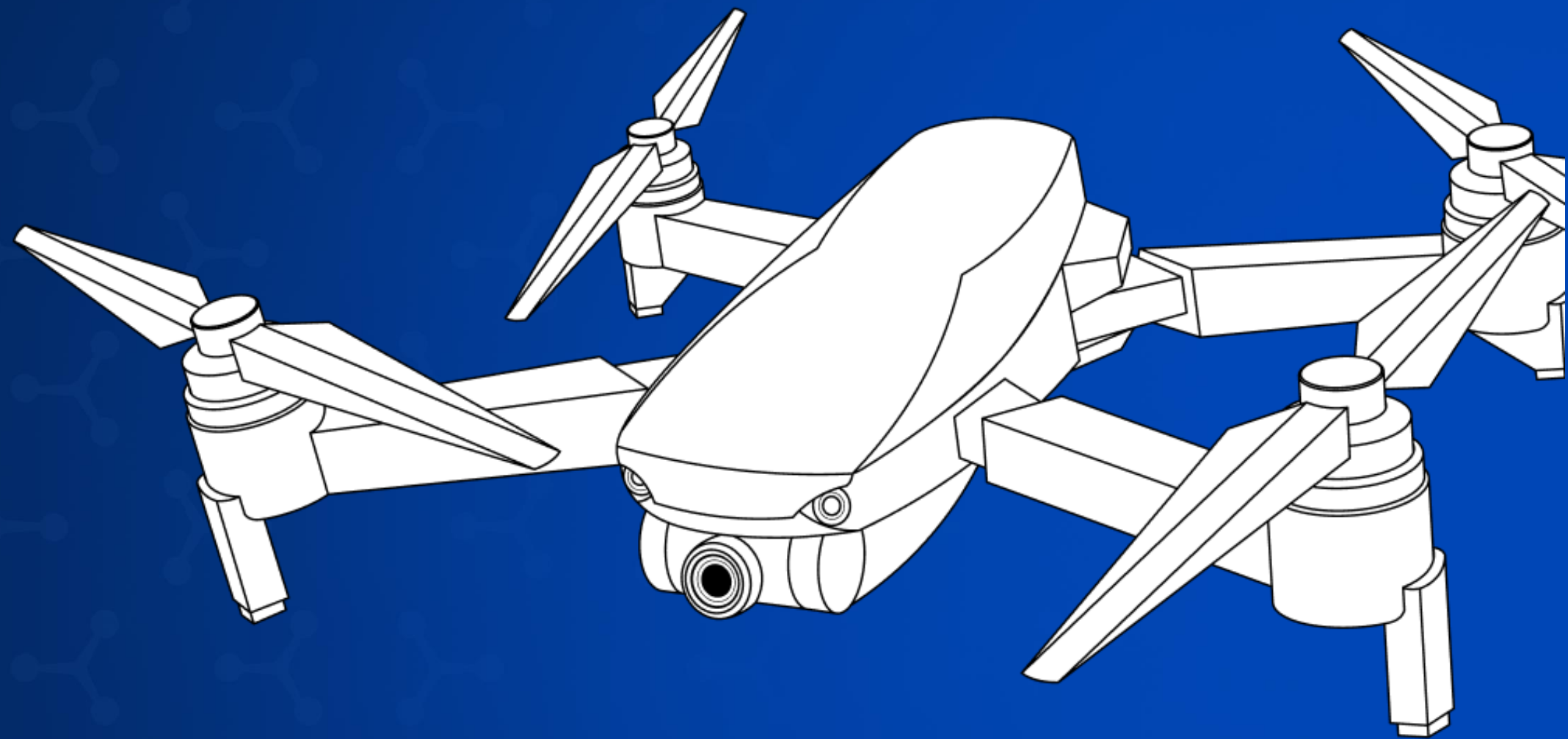
Node-RED

Заключение



Интернет вещей всё активнее интегрируется в нашу жизнь и каждый может стать частью инновации через беспилотники

В приложении находится руководство по которому вы можете сделать свой дрон с технологией интернет вещей и управлять им с помощью датчика движения или голосового помощника



Спасибо за внимание!