



**+7 (495) 644-51-10**

# Прообраз беспилотника

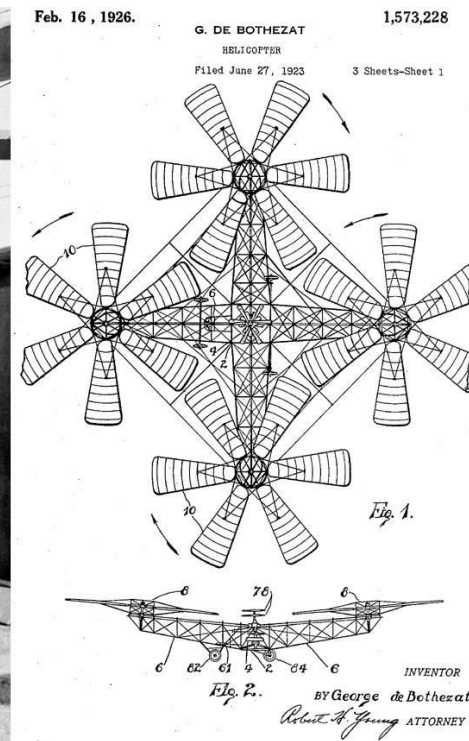
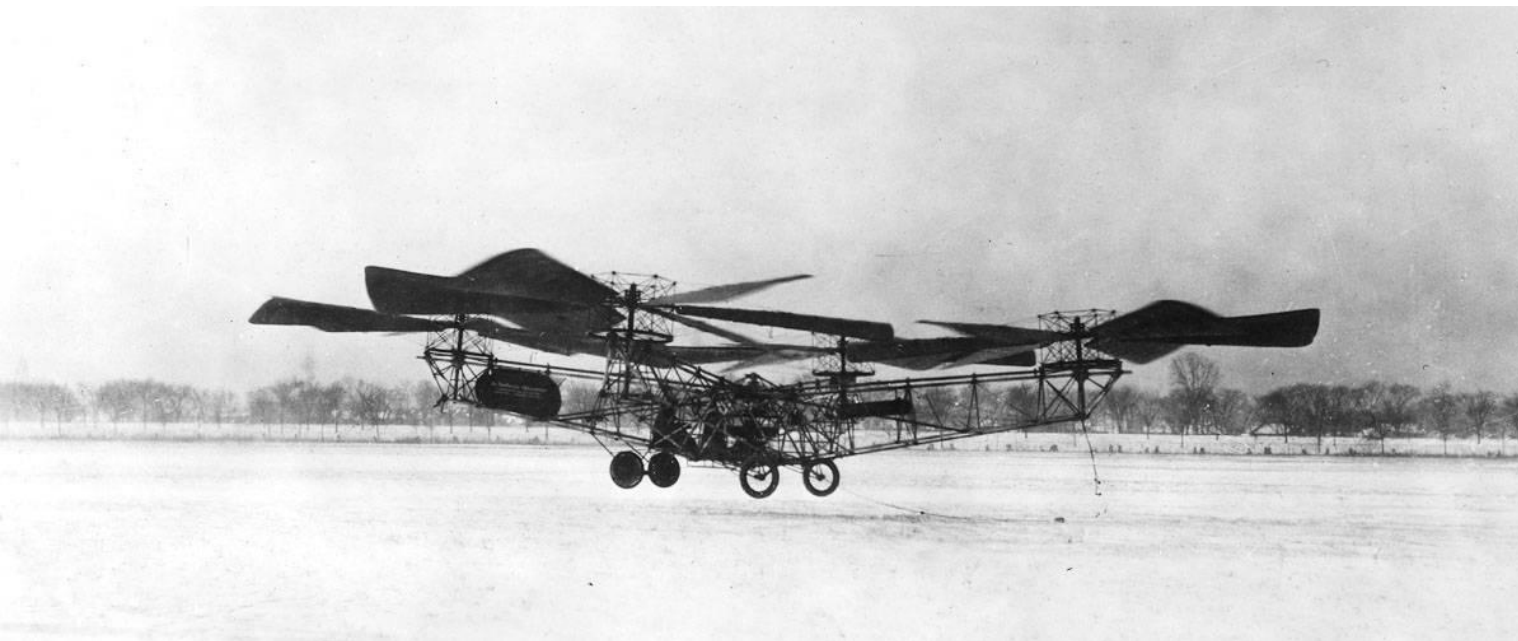


# «Жук» Чарльза Кеттеринга

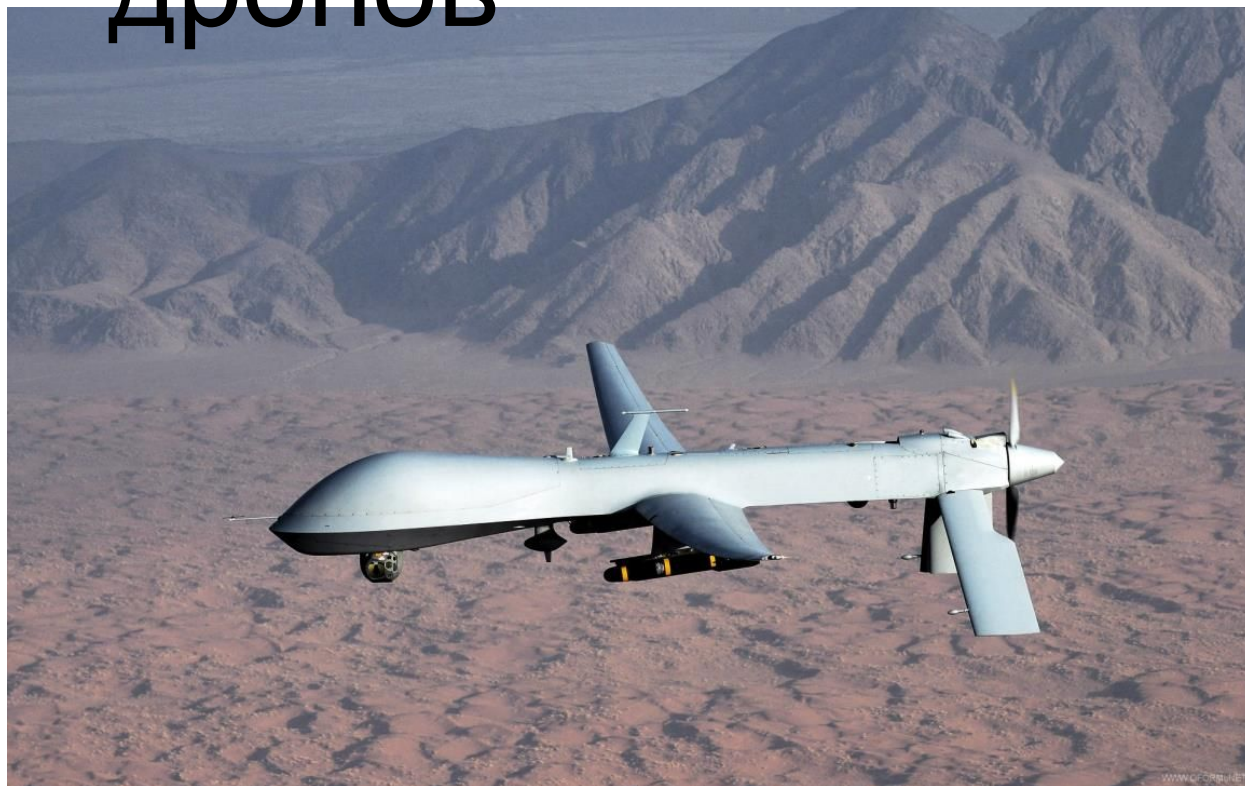
## Kattering bug (1917г)



# Квадрокоптер Георгия Ботезата (1922г)



# Современное военное применение дронов



## Guide to Military Drones

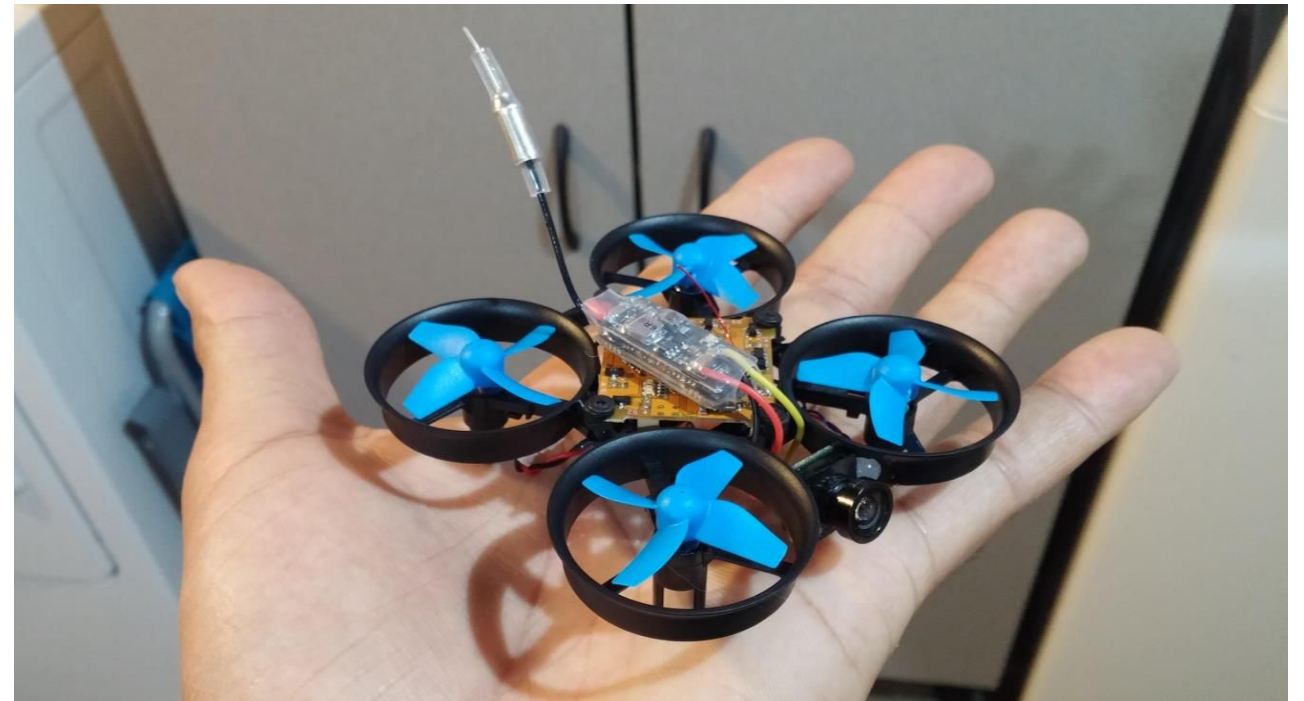
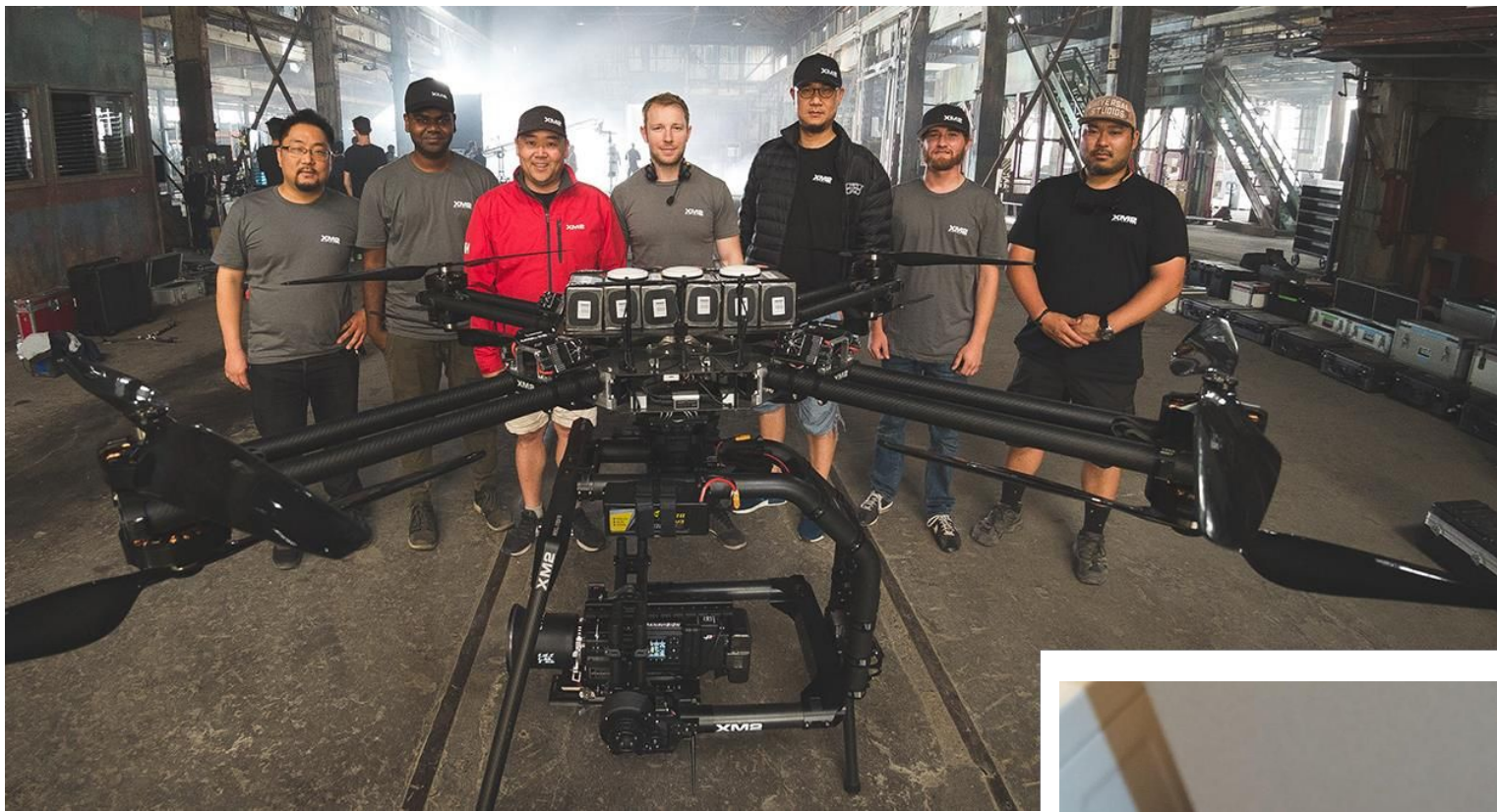
**Reaper MQ-9**  
Wingspan: 20 meters  
Weight: 2,220 kg  
Max flight time: 14 hours  
Unit cost (without infrastructure): \$16.9 million

**Global Hawk RQ-4**  
Wingspan: 40 meters  
Weight: 6,800 kg  
Max flight time: 32+ hours  
Unit cost (without infrastructure): \$131.4 million

**LUNA**  
Wingspan: 4.2 meters  
Weight: 40 kg  
Max flight time: 8 hours  
Unit cost (without infrastructure): \$310,000

**FULMAR**  
Wingspan: 3 meters  
Weight: 20 kg  
Max flight time: 8 hours  
Unit cost (without infrastructure): \$1.1 million

**Black Hornet**  
Rotor span: 120 mm  
Weight: 18 grams  
Max flight time: 25 minutes  
Unit cost (without infrastructure): \$40,000

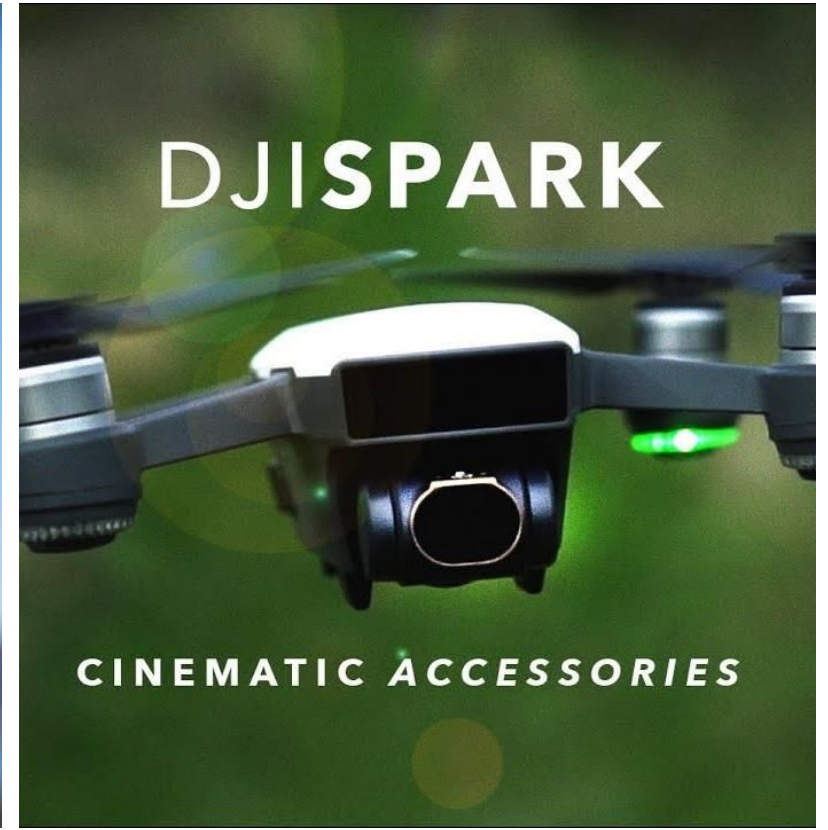




DJI INSPIRE



DJI PHANTOM



DJISPARK

*CINEMATIC ACCESSORIES*

# Использование дронов

Доставка грузов

Спасательные операции

Картография

Фотограмметрия

Видеосъемки

Гонки дронов

Реклама

Безопасность





ФОТОСЪЕМКА

---

а



# Картография и фотограмметрия

# Спасательные операции



БПЛА успешно используются для поиска выживших после стихийных бедствий. Также квадрокоптеры используются пожарными командами для получения дополнительного обзора горящего здания и поиска людей у окон.



# Медицинская скорая ПОМОЩЬ



Сейчас даже разрабатываются БПЛА с возможностью дистанционной связи с врачом-экспертом, для оказания скорой медицинской помощи руками пострадавших в условиях, когда врачи не могут добраться до пострадавших оперативно.



# Безопаснос

# ть



# Сельское ХОЗЯЙСТВО



Сельское хозяйство тоже должно быть высокотехнологичным. Фермеры со всего мира начали применять дроны для контроля своего скота на выгоне, а также для мониторинга полей. Особенно полезно это для осмотра после плохой погоды или стихийных бедствий, а также в ходе уборочных кампаний.



# Нефтедобы

ча



Одним из наиболее опасных мероприятий для нефтяников считается взятие проб добытой нефти. Теперь этом можно делать при помощи дронов.

# Доставка пиццы дроном



# Возможности дронов



- Грузоподъемность: 5 кг
- Дальность полёта: 10 км

Финальный футбольный матч Кубка Португалии запомнится зрителям шоу, которое устроили организаторы перед открытием — мяч судье доставил человек, прилетевший верхом на огромном дроне. В соцсетях его уже прозвали футбольным Зеленым гоблином.



# Возможности дронов



- Время полёта: 4 часа

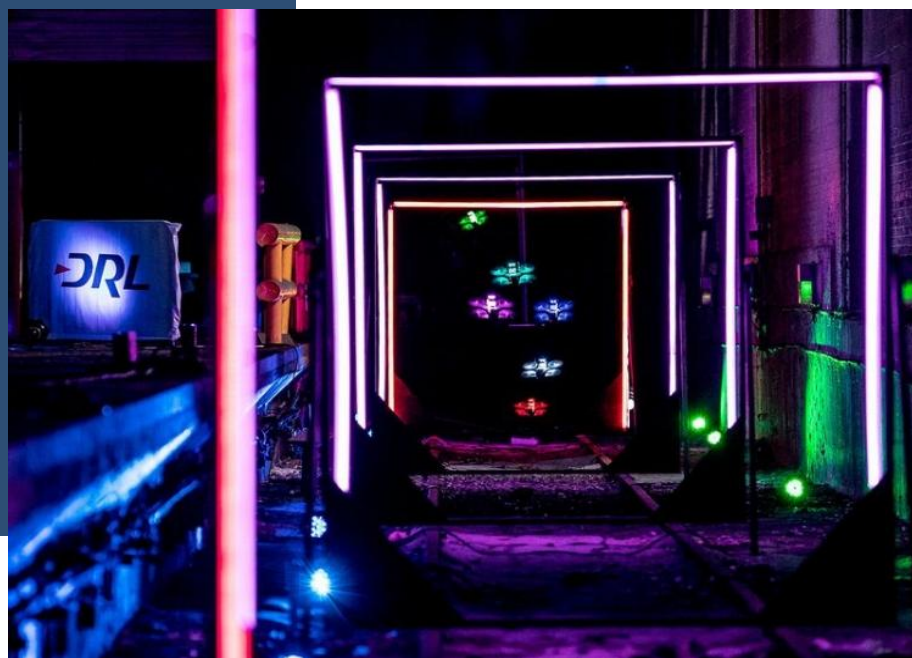


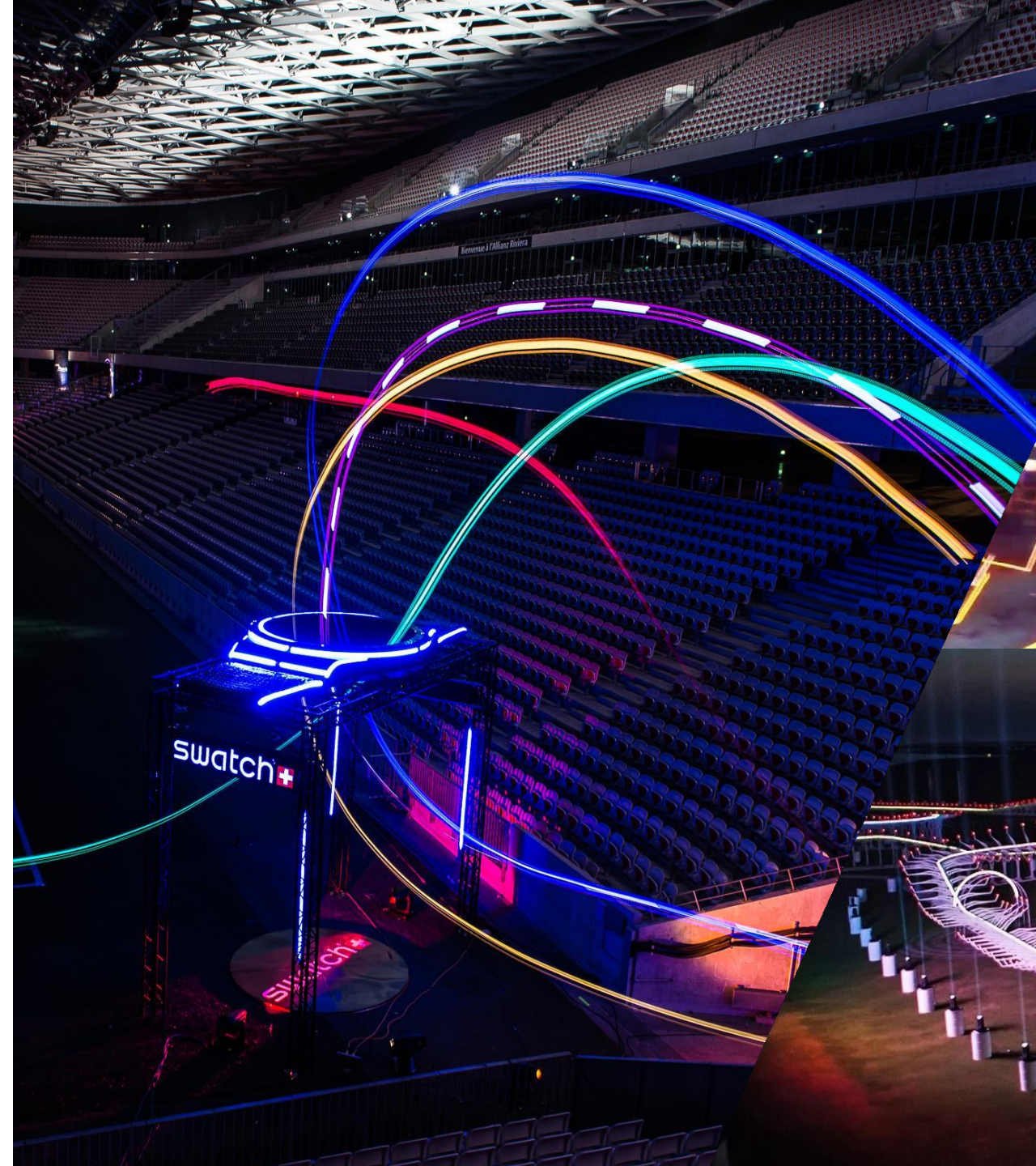
**Aeroxo** — российский стартап, разрабатывающий беспилотные летательные аппараты (БПЛА). Компания основана в сентябре 2014. Aeroxo разработала первый коммерческий малый БПЛА типа конвертоплан, совмещающий преимущества самолетного типа и коптеров: скоростной БПЛА дальнего действия с вертикальным взлетом и посадкой

- дальность полёта: 120 км
- время полёта: 1,5 ч
- скорость полета до 120 км/ч
- полезный носимый вес: 2,5 кг

# СПОРТ

(дрон рейсинг)







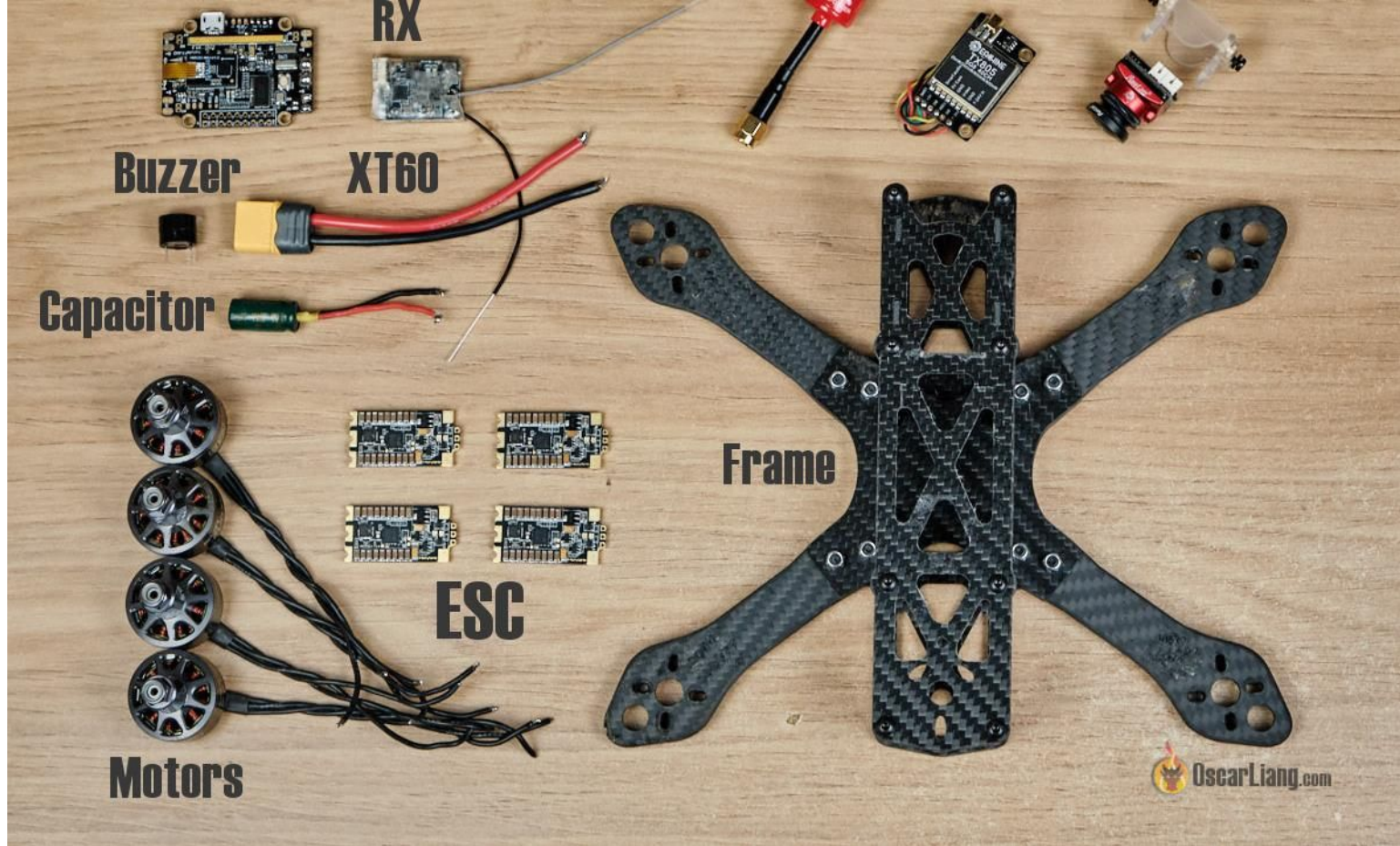
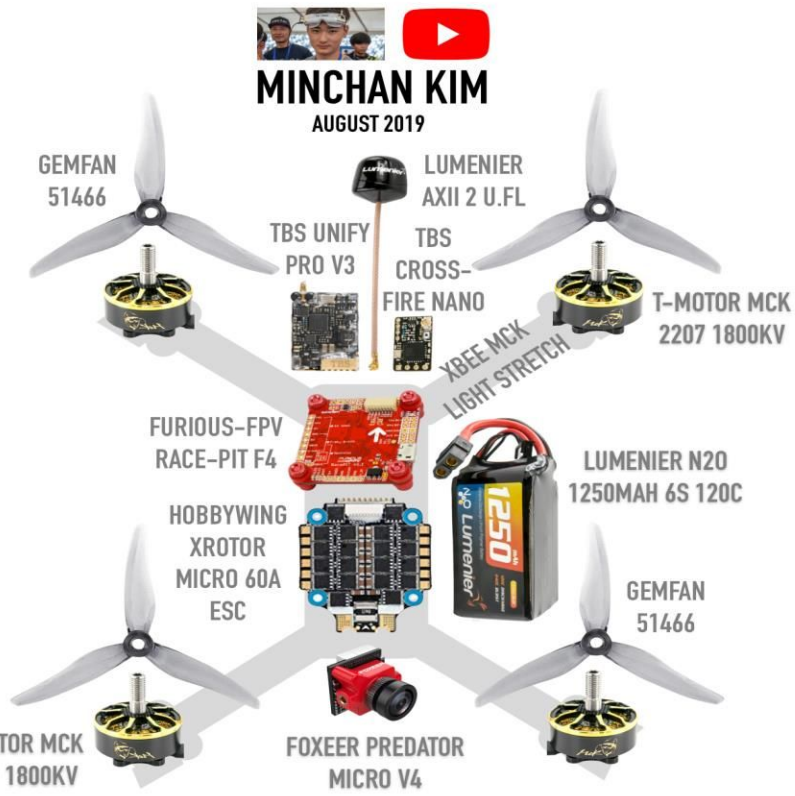


# Виды аппаратуры

---



# FPV оборудование



Принципиальная схема  
квадрокоптера

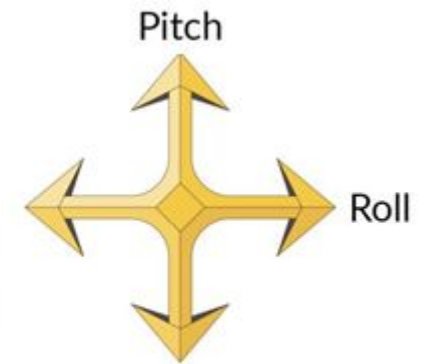
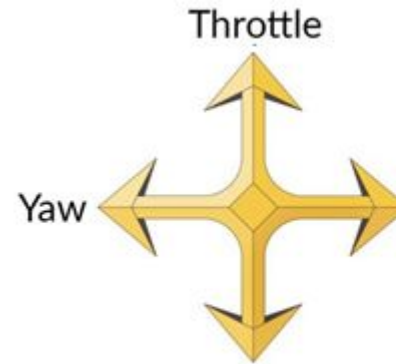
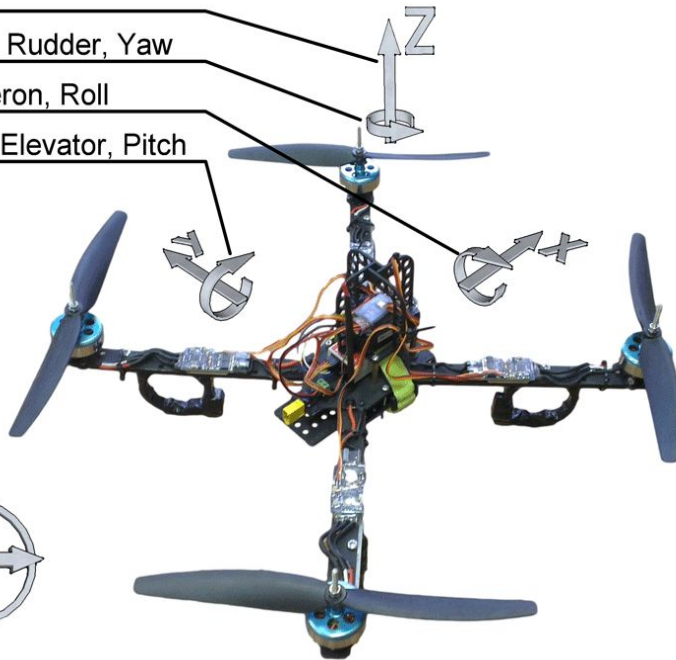
# Взаимодействие стиков и копитера

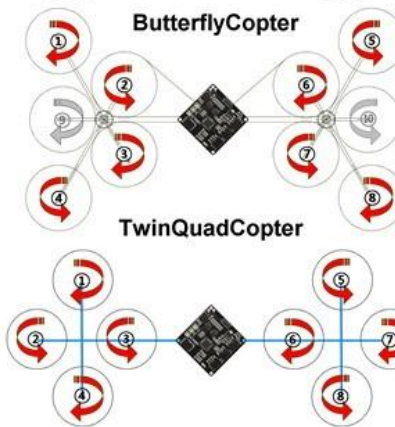
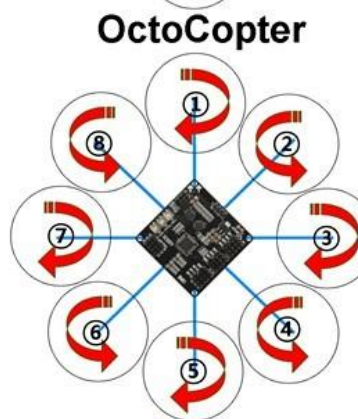
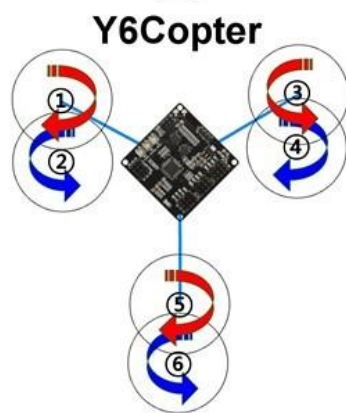
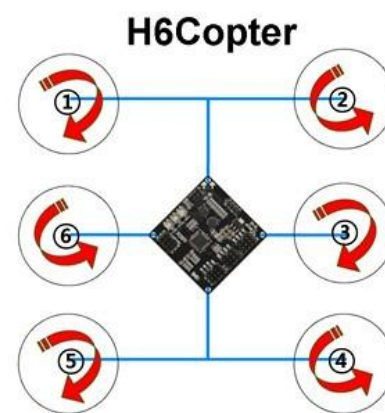
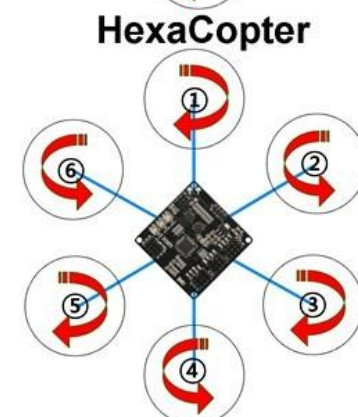
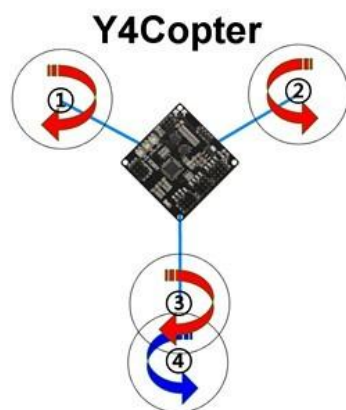
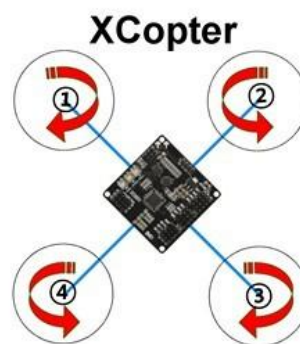
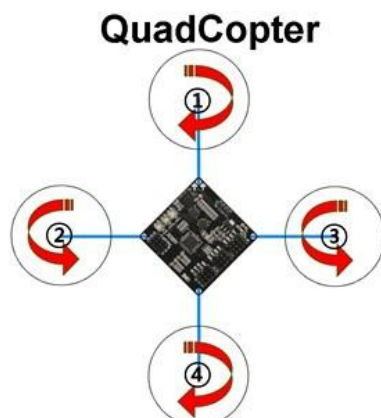
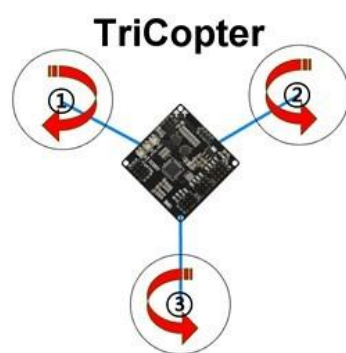
3 - подъем-снижение, "газ", Throttle

4 - поворот влево-вправо, "расканье", Rudder, Yaw

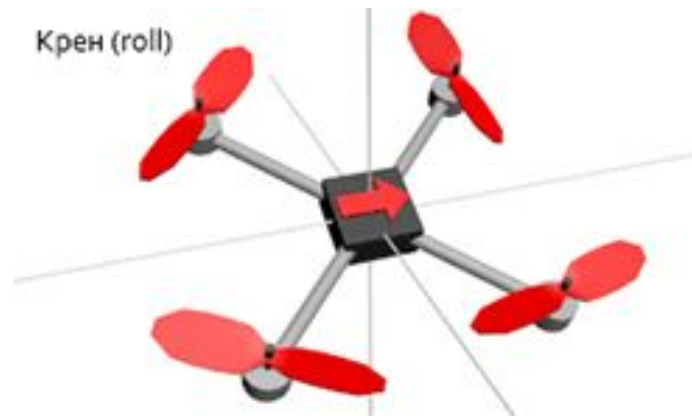
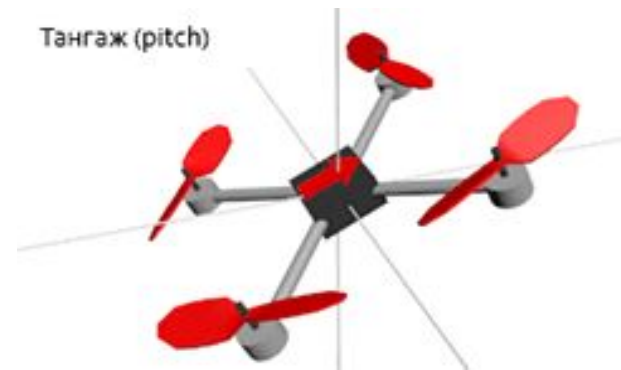
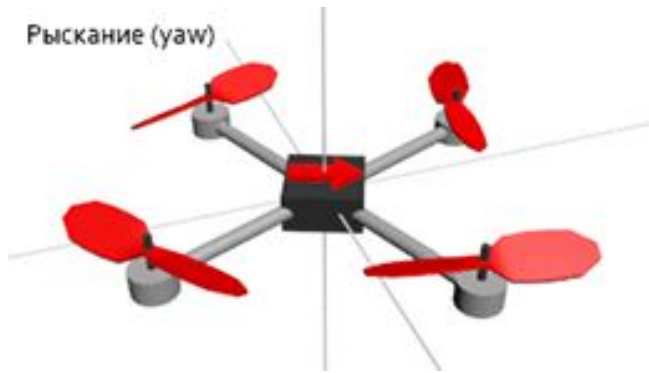
1 - движение влево-вправо, "крен", Aileron, Roll

2 - движение вперед-назад, "тангаж", Elevator, Pitch

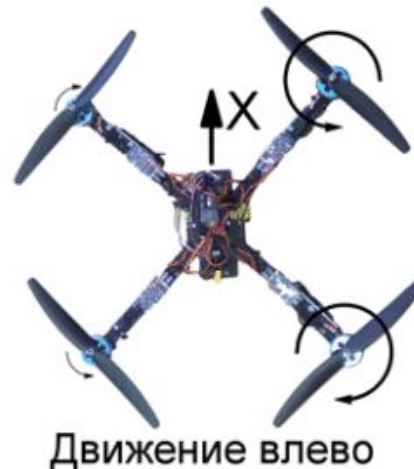




# Рысканье, крен, тангаж



# Полёт квадрокоптера в зависимости от скорости вращения пропеллеров



Спасибо  
за внимание!