



J'son & Partners
Management Consultancy

Рынок дронов в России и в мире, перспективы развития грузовых дронов (ГБЛА)

Москва, 2018

DESIGNED BY J'SON & PARTNERS PUBLISHING

J`son & Partners Consulting – стратегический консультант в сфере ИКТ, Hi-Tech и Digital Media (IT, телекоммуникации, технологии, оборудование, ТВ, интернет, IoT, цифровая индустрия, FinTech) в России и странах СНГ с 1996 года.

Инвестиционно-стратегический консалтинг, M&A, DD, оценка стоимости, юридическая поддержка, исследование и анализ рынков

JSON.TV – информационно-аналитический портал про технологии, инвестиции, инновации (ИКТ, Hi-Tech и Digital)



3. Применение дронов: от военного к коммерческому



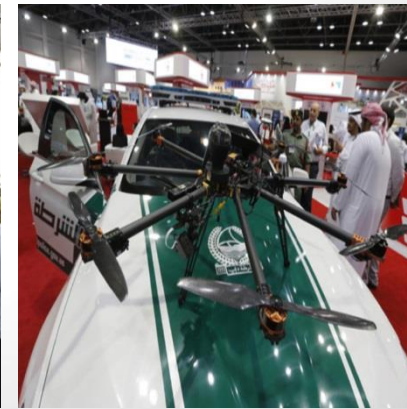
4. Общественная озабоченность → общественное одобрение



5. Сферы применения дронов



6. Сферы применения дронов



7. Виды и стоимость дронов



 PRICE: \$93 MILLION		 \$100,000	 \$10,000-\$15,000	 \$1,300
BIG AEROSPACE COMPANIES		DRONES OF SMALLER STARTUPS		
NAME	Global Hawk	ScanEagle	Lancaster Hawkeye	Phantom Vision 2+
Manufacturer	Northrop Grumman	Insitu ^a	PrecisionHawk	DJI
PRIMARY USE	Military intelligence	Surveillance	Agriculture	Photography
SIZE	47.6 feet long by 130.9-foot wingspan	5.6 x 10.2 ft. wingspan	4 x 4 ft. wingspan	0.95 x 0.95 ft. quadcopter
WEIGHT	32,250 lb.	48.5 lb.	3 lb.	2.8 lb.
ENDURANCE	28 hours	24 hours	45 min	25 min
SPEED	357 mph	57 to 69 mph	25 mph	25 mph
OPERATING ALTITUDE	60,000 ft.	19,500 ft.	400 ft.	Less than 400 ft.

Source and photos: the companies ^aBoeing subsidiary

The Wall Street Journal

8. Уровни зрелости коммерческих применений и технологий БЛА

	EARLY STAGE	MIDDLE STAGE	LATE STAGE
APPLICATION			
Aerial photography			
Border patrol			
Construction and real estate images and monitoring			
Emergency management			
Infrastructure monitoring			
Mail and small package delivery			
Filmmaking and other media uses			
Oil and gas exploration			
Precision agriculture			
Public safety			
Weather forecasting and meteorological research			
Wildlife and environmental monitoring			
TECHNOLOGY			
Advanced manufacturing techniques			
Batteries and other power			
Communication systems			
Detect, sense, avoid capabilities			
GPS			
Lightweight structures			
Microprocessors			
Motors			
Engines			
Sensors			

Source: Oliver Wyman

Реализовано:

Аэрофотосъемка
Точное земледелие
Общественная безопасность
Коммуникационное ПО
GPS
Микропроцессоры
Сенсоры

В работе:

Строительство
Мониторинг инфраструктуры
Двигатель
Облегчение веса
Избегание столкновений

Ранняя стадия:

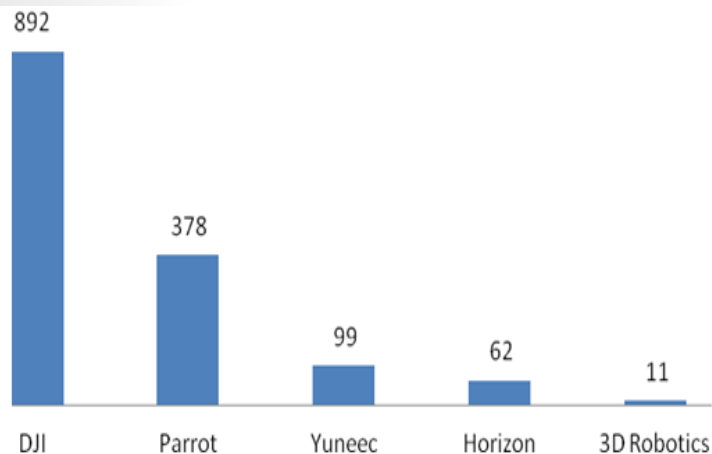
Доставка
Батарей

9. Экосистема рынка БЛА и производители комплектующих



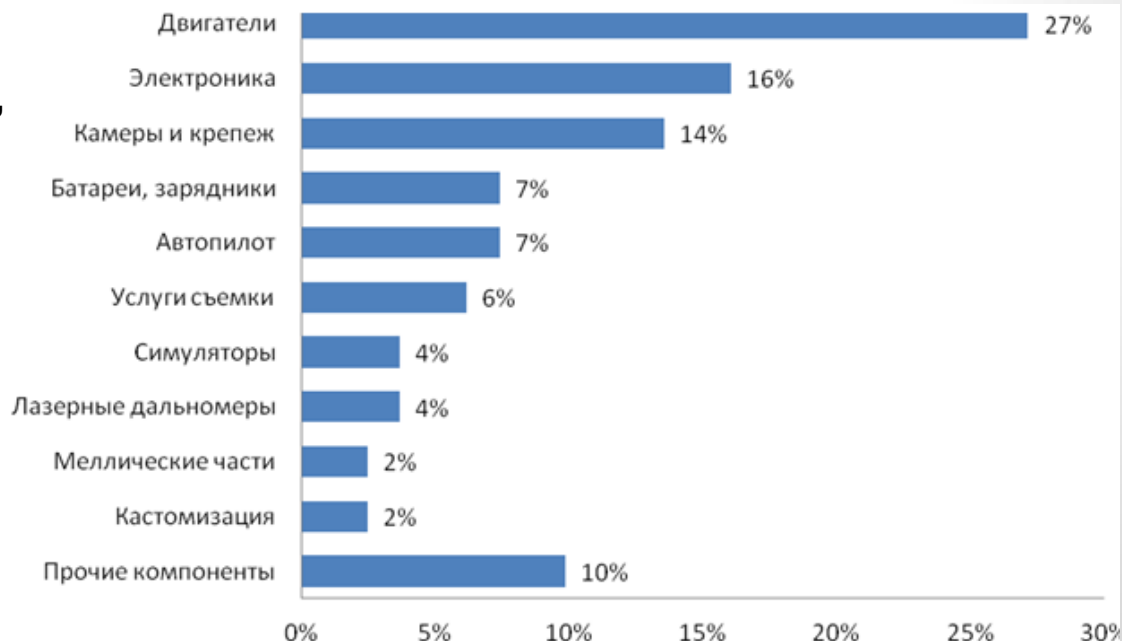
Источник: J'son & Partners Consulting

Продажи крупнейших производителей, млн. долл., 2016 г.



Источник: J'son & Partners Consulting

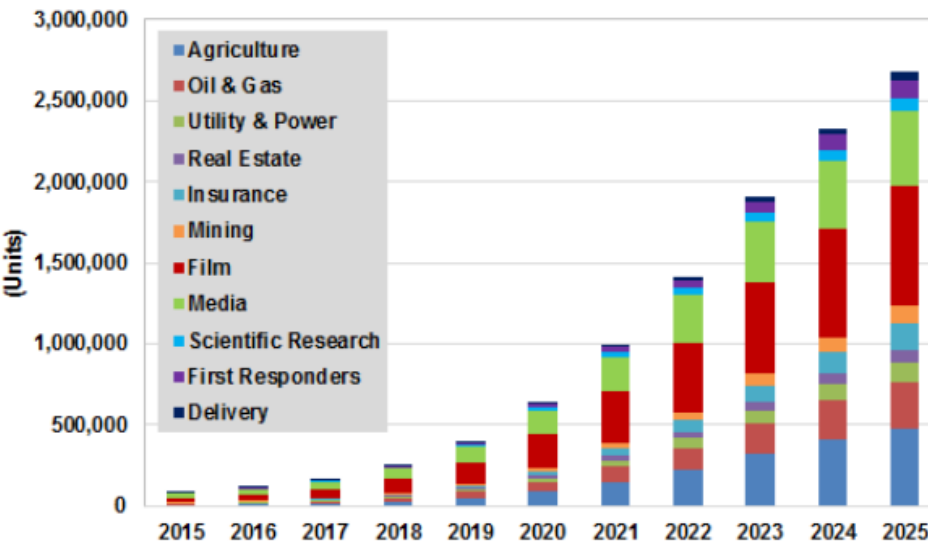
Распределение производителей комплектующих, %



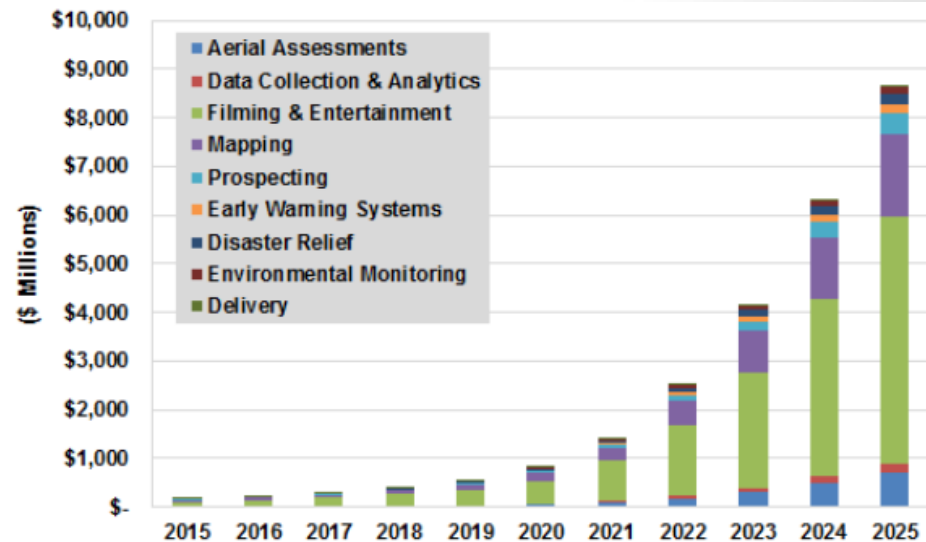
Источник: UAVGlobal

10. Рынок коммерческих дронов в мире

Продажи дронов для коммерческого применения, штук, 2015 – 2025 гг.



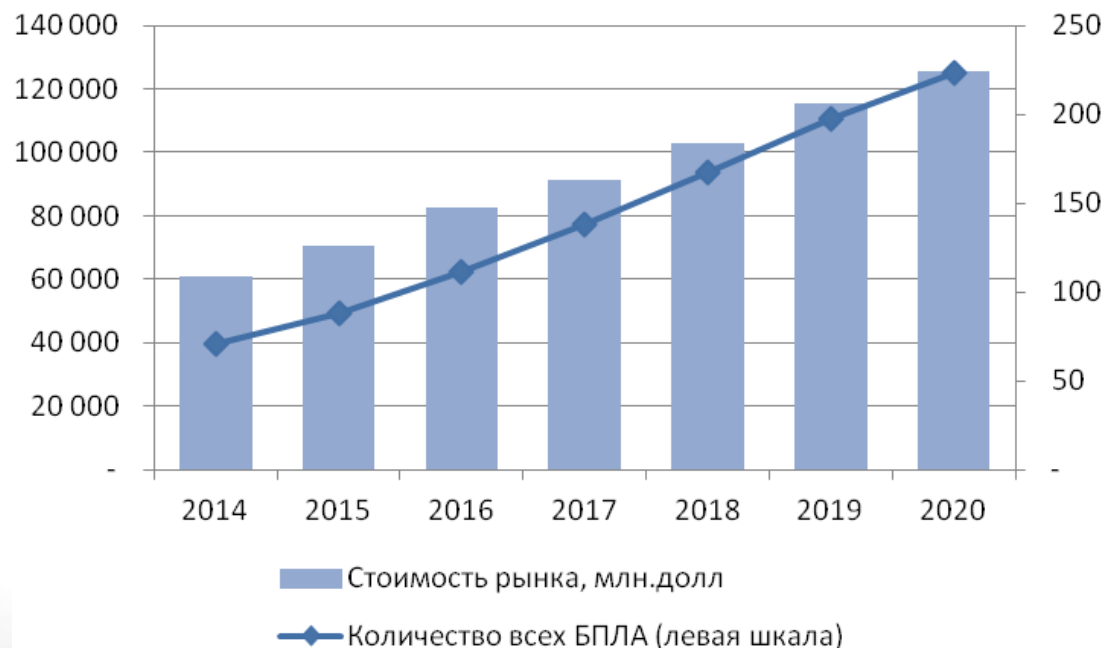
Доходы от коммерческих услуг с использованием дронов, млн. долл. США



Источник: Tractica

- Военные и потребительские (для частного использования) в эту оценку не входят
- По оценкам J'son & Partners Consulting, в 2017 году мировой рынок всех БЛА составил 7,8 млрд долларов, и он может вырасти до 9,5 млрд долларов к 2020 году
- На долю гражданских приходится 47 % рынка (которые делятся примерно поровну на частные и коммерческие)

Продажи дронов в России, штук, 2015 – 2025 гг.



Источник: J'son & Partners Consulting

12. Дроны для доставки – новый перспективный сегмент



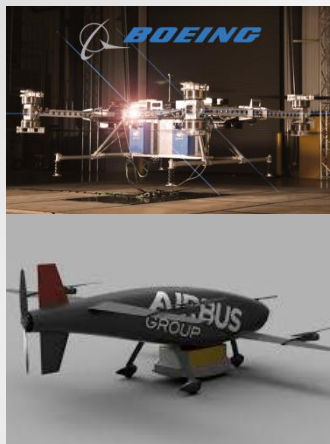
13. ГЛА развиваются в единичных странах и сдерживаются законодательным регулированием в других



В Руанде и Танзании развернуты самые крупные (и пока единственные) в мире сети доставки дронами компаний

14. Какие компании используют дроны для доставки

Авиационные



IT и стартапы



Доставка



Ритейл



Производители дронов



Почтовые



Интернет-магазины



15. Транспортные производители



Дроны – тяжеловесы. Футуристические концепты

16. Цели применения грузовых дронов (ГБЛА)

- исключение человека на опасных маршрутах и при несущих угрозу погодных условиях, монотонном режиме труда (в том числе в ночное время);
- снижение расходов на ФОТ (например, курьеров, операторов, диспетчеров, водителей);
- сокращение звеньев посредников в цепочке добавленной стоимости;
- удобство и сквозная автоматизация логистических бизнес-процессов;
- скорость как конкурентное преимущество для интернет-магазинов + снижение себестоимости;
- социально-значимая услуга, исчисляемая в спасенных жизнях, отправленных медикаментах;
- доставка мелких грузов в труднодоступные удаленные районы, где нет дорог, либо где доставка другим транспортом обходится дорого за счет длины и сложности маршрута, либо аренды альтернативного транспортного средства и пр.

17. Корреляция массы перевозимого груза, дальности полета и стоимости ГБЛА

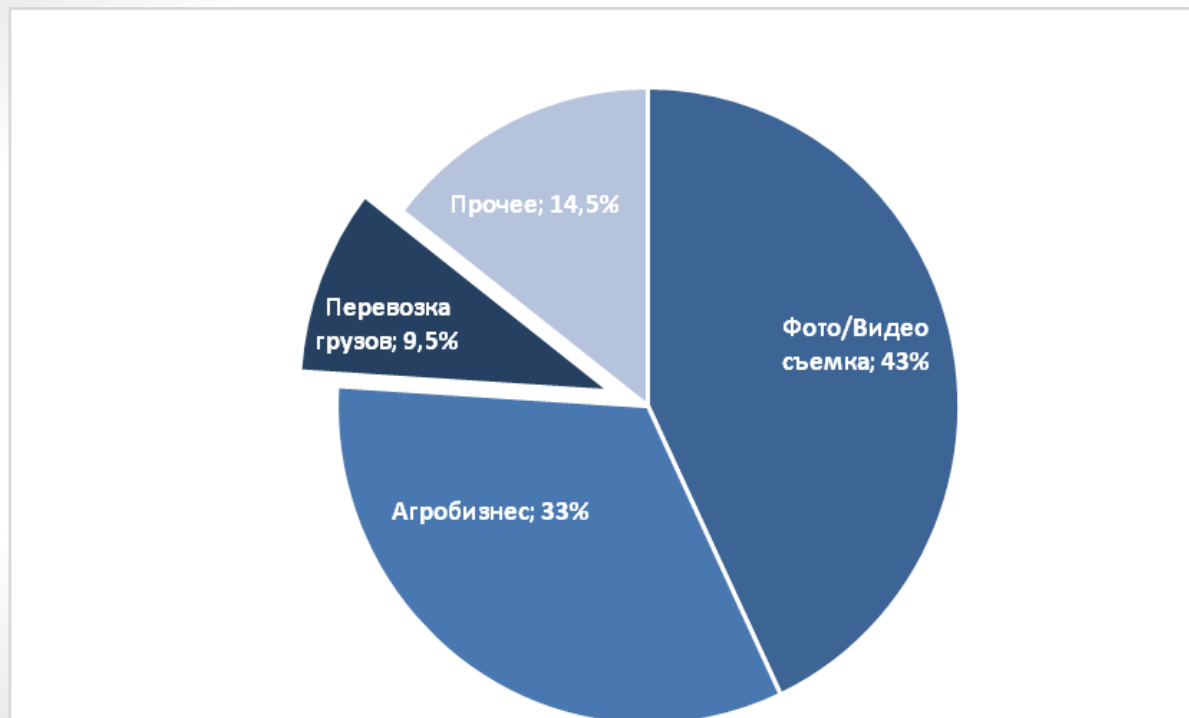


Источник: J'son & Partners Consulting

18. Тенденции развития мирового рынка грузовых БЛА

- Мировой рынок перевозок грузов дронами только формируется
- Более половины иностранных предложений грузовых дронов в мире уже готовы к коммерческой продаже. Основным сдерживающим фактором развития перевозок ГБЛА во всем мире является авиационное законодательство
- Значительная часть реализуемых проектов не публична и реализуется в скрытом или экспериментальном режимах
- Мы ожидаем, что в течение 2018-2019 годов регуляторы отдельных стран начнут полноценно допускать грузовые дроны разных категорий для доставки товаров на коммерческой основе
- Общая тенденция рынка – все большее использование в качестве ГБЛА конвертопланов, объединяющих в себе летные качества и экономичность планеров, маневренность и способность на вертикальный взлет и посадку - от мультикоптеров.

19. Оценка доли БЛА используемых для перевозок грузов в общем объеме мирового рынка коммерческих БЛА, % от количества дронов, 2017



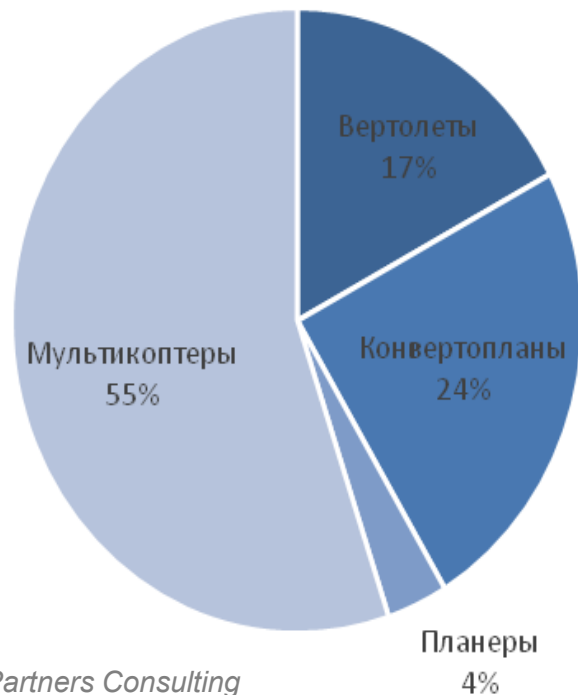
Источник: J'son & Partners Consulting

к 2020 году на долю продаж ГБЛА будет приходиться до 9,5% мирового рынка БЛА

20. Оценка предложения ГБЛА на российском рынке по типам, 2018



J'son & Partners
Management Consultancy



Источник: J'son & Partners Consulting

На российском рынке ГБЛА большая часть продукции отечественного производства находится в стадии разработок и тестирования образцов (60%) и только 40% моделей готовы к коммерческой продаже

В структуре портфелей ГБЛА российских производителей преобладают мультикоптеры, на долю которых приходится более половины всех предложений грузовых дронов

21. Тенденции развития российского рынка грузовых БЛА

- Большинство российских компаний нацелены на продажи на внешних рынках, так как встречают законодательный барьер, а также пока не находят платежеспособный спрос на рынке России.
- По оценке J'son & Partners, к 2021 году объем продаж ГБЛА разных моделей на российском рынке составит 45 млн. долл или 1485 единиц. Это 200-кратный рост к текущему уровню.
- В стоимостном выражении это более миллиарда долларов в 2018 году с потенциалом роста до 1,4 млрд. к 2020 году при средней цене коммерческого ГБЛА в 30 000 долл.

Источник: J'son & Partners Consulting

22. Барьеры в применении ГБЛА для перевозки грузов

<u>Технические барьеры</u>	<u>Экономические барьеры</u>	<u>Законодательные барьеры</u>
• Специфические ограничения типов БЛА • Необходимость централизованной системы управления полетами ГБЛА • Профилактика столкновений в воздухе и безопасность • Проблемы пропускной способности каналов связи • Трудность модификации БЛА для переноса тяжелых грузов • Проблема источников и накопителей энергии. • Постоянная подотчетность органам правопорядка • Сложности с последней милей доставки	• Высокая стоимость ГБЛА • Обеспечение безопасности дронов от взлома на земле и в воздухе • Снижение рисков гражданской ответственности • Реальная стоимость доставки больших грузов средствами ГБЛА остается высокой <u>Регулирование</u> • Обязательная регистрация • Обязательная сертификация БЛА и лицензирование производства • Ограничения на полеты БЛА	• Обязательная регистрация • Обязательная сертификация БЛА и лицензирование производства • Ограничения на полеты БЛА • Отсутствие достаточного регулирования полетов БЛА в РФ • Режим секретности и гостайны • Ограничения на оказание услуг на базе БЛА • Автономность полетов ГБЛА • Квалификационные требования к операторам БЛА и штат • Ограничения на допустимые характеристики БЛА

23. Новые сферы применения дронов для доставки (ГБЛА)



17. Адаптация инновационных технологий



СПАСИБО ЗА ВАШЕ ВНИМАНИЕ И СОТРУДНИЧЕСТВО!

J'SON & PARTNERS CONSULTING | JSON.TV

101990, Moscow, Armyansky lane 11/2A

+7 926 561 09 80

www.json.tv

svodianova@json.ru

www.json.ru



J'son & Partners Consulting – стратегический консультант в сфере ИКТ, Hi-Tech и Digital Media (ИТ, телекоммуникации, технологии, оборудование, ТВ, интернет, IoT, цифровая индустрия, FinTech) в России и странах СНГ с 1996 года.

Инвестиционно-стратегический консалтинг, M&A, DD, оценка стоимости, юридическая поддержка, исследование и анализ рынков

JSON.TV – информационно-аналитический портал про технологии, инвестиции, инновации (ИКТ, Hi-Tech и Digital)