

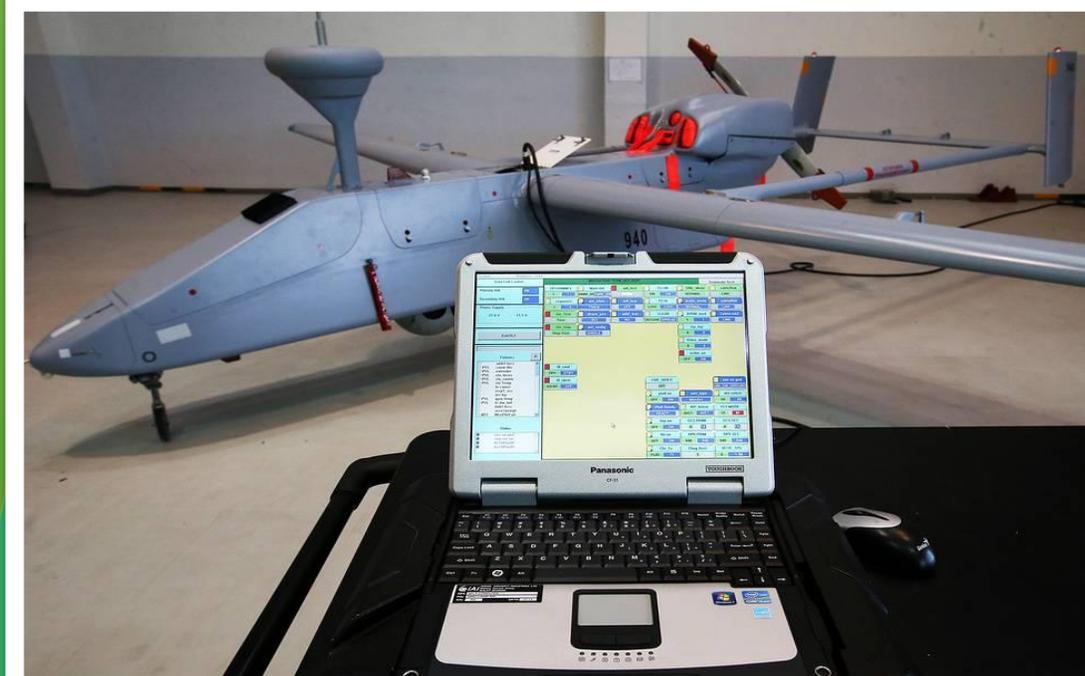
«Перспективы беспилотных летательных аппаратов»

Подготовил:
Студент группы Д-110
Савцов Алексей



Введение

Беспилотный летательный аппарат (БЛА) – летательный аппарат без экипажа на борту. БПЛА могут обладать разной степенью автономности — от управляемых дистанционно до полностью автоматических, а также различаться по конструкции, назначению и множеству других параметров. Управление БПЛА может осуществляться эпизодической подачей команд или непрерывно — в последнем случае БПЛА называют дистанционно-пилотируемым летательным аппаратом (ДПЛА).



Введение

Цель: доказать, что у беспилотных аппаратов есть перспектива

Задачи:

- Изучить литературные источники про перспективы БПЛА
- Узнать текущие достижения отечественных БПЛА



Введение

Проблема в том, что БПЛА имеет ряд следующих недостатков:

- пилотируемые устройства имеют значительно большую гибкость на практике;
- до сих пор не удается прийти к единому решению вопросов спасения аппарата в случае падения, посадки на подготовленных площадках, осуществления надежной связи на больших дистанциях;
- надежность автоматических устройств до сих пор значительно ниже пилотируемых аналогов;
- по различным причинам в мирное время полеты беспилотных ЛА серьезно ограничиваются.



Введение

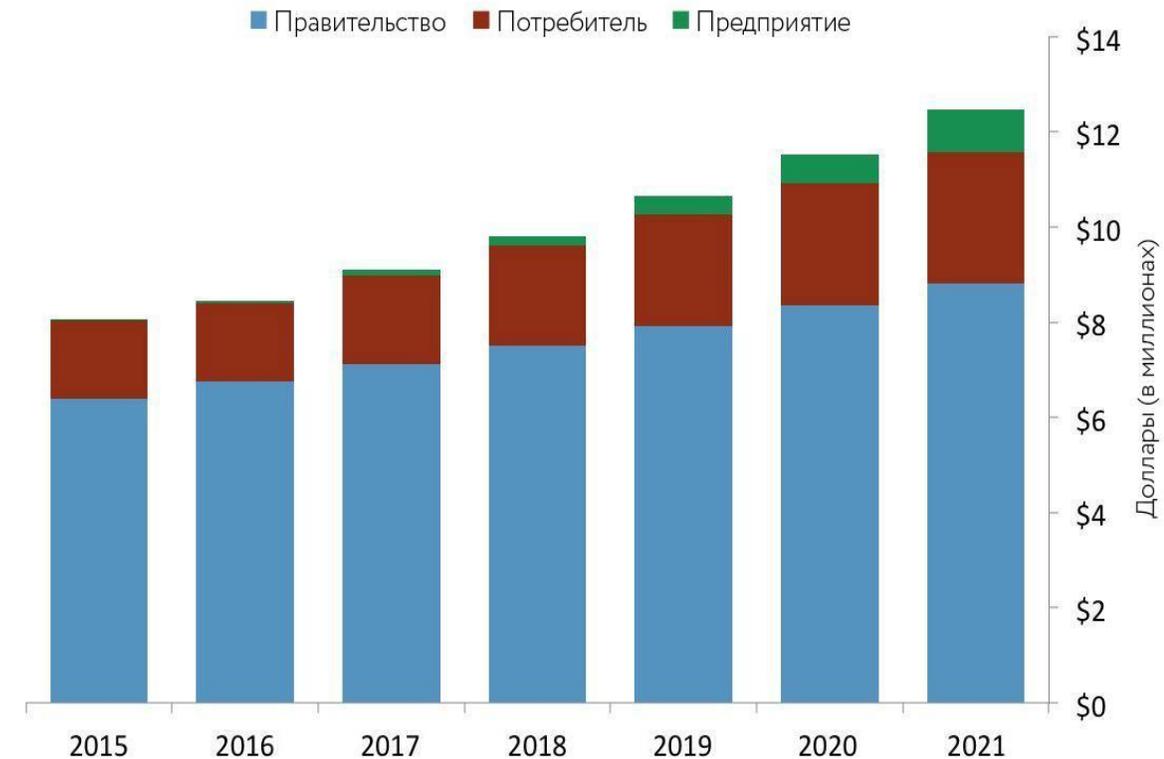
Актуальность. Беспилотные летательные аппараты все больше набирают популярность. Изначально беспилотники или, как раньше принято было называть, дроны широко использовались для решения военных задач (проведения разведки) и службами метеопрогноза и также многие другие задачи могут решаться беспилотными аппаратами круглосуточно практически в любых погодных условиях и без риска для жизни человека.



Технический уровень БПЛА

Технический уровень, достигнутый за период 2012–2014 гг., позволяет использовать беспилотные авиационные системы (БАС) для любой деятельности, за исключением перевозки пассажиров, но с развитием технологий и законодательной базы развитие данного направления, возможно, будет иметь большой успех. Интерес в использовании БПЛА обусловлен экономической эффективностью. Применение беспилотников обходится гораздо дешевле, чем использование спутниковых технологий для дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) и применение пилотируемой авиации в проведении авиационных работ. Возможность запрограммировать БПЛА на полет по маршруту, а, если надо, зависнуть над местностью дает им огромное преимущество.

Предполагаемые инвестиции в индустрию дронов



Технический уровень БПЛА

Применение беспилотников целесообразно там, где есть угроза нанесения ущерба жизни персоналу и нужна экономия времени и денег. Так, например, на Западе, беспилотники становятся все более востребованными в горнодобывающей отрасли. Это обусловлено возможностью получения качественных снимков в режиме реального времени. Их можно использовать в самых разных аспектах: при добыче, взрывных работах, при планировании и разведке.

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

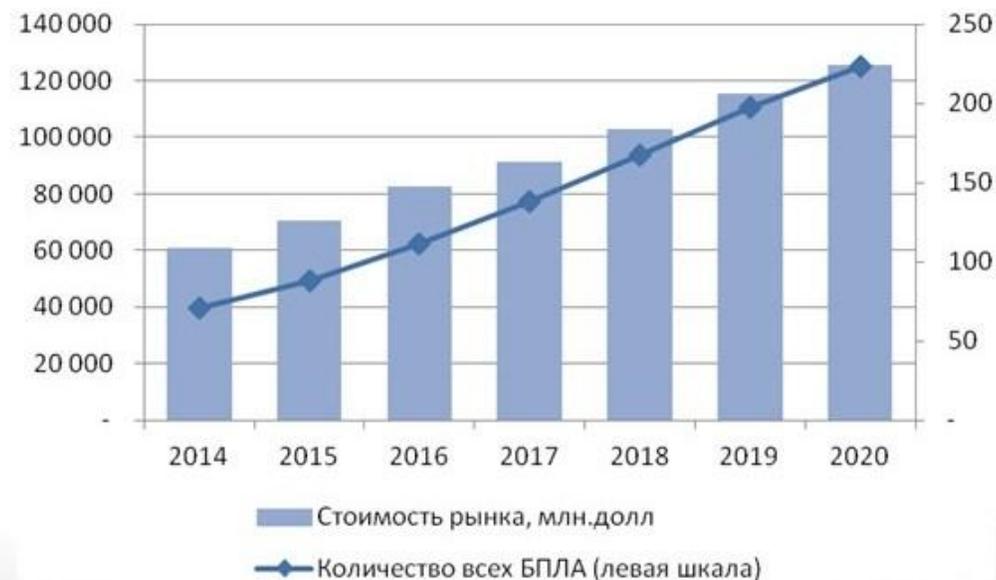


Рис. 1. Оценка динамики мирового и российского рынка БПЛА в 2016-2020 гг. млрд долл.



Источник: J'son & Partners Consulting

Технический уровень БПЛА

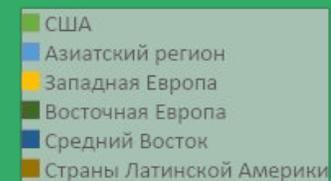
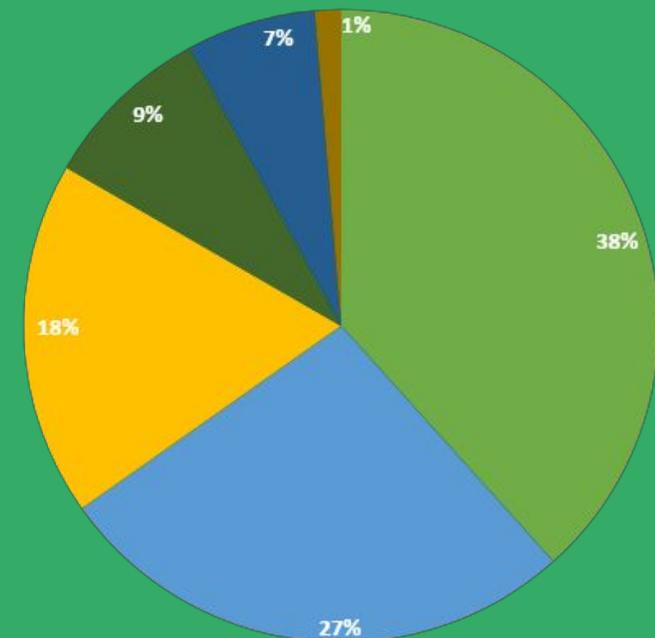
Одной из наиболее перспективных сфер может стать сельское хозяйство. Беспилотники можно применять не только для распыливания реагентов, но и для мониторинга состояния сельскохозяйственных культур.



Рост рынка по производству БПЛА

Объем ежегодного производства беспилотных летательных аппаратов в Азии утроится и достигнет к 2022 г. ,9 млрд. Объемы продаж БПЛА в Азиатском регионе за этот период времени могут составить млрд в общем объеме рынка, причем млрд придется на Китай. На вооружении у ведущих зарубежных государств находится около 3200 комплексов с БЛА. Из них 10 200 БЛА – тактического, оперативного и стратегического назначения.

Доля мирового рынка по проведению НИОКР в области разработок БПЛА

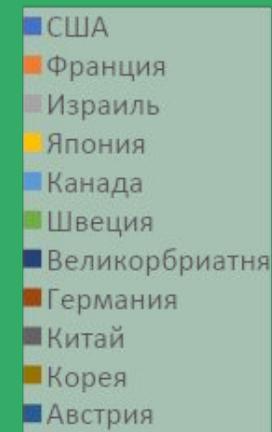
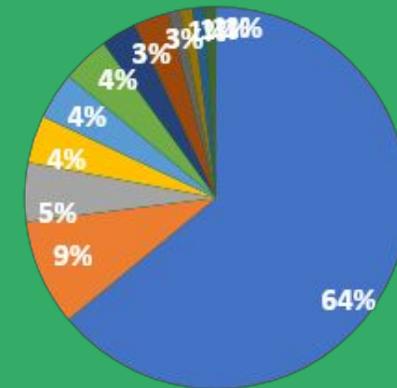


Рост рынка по производству БПЛА

С развитием технологий и микроэлектроники беспилотники вызывают огромный интерес не только в военных кругах, но и у промышленных предприятий для решения их задач. На сегодняшний день беспилотники можно применять:

- В коммерческих целях
- Развлекательных целях
- В целях обеспечения безопасности
- В научно-исследовательских целях
- В различных отраслях промышленности

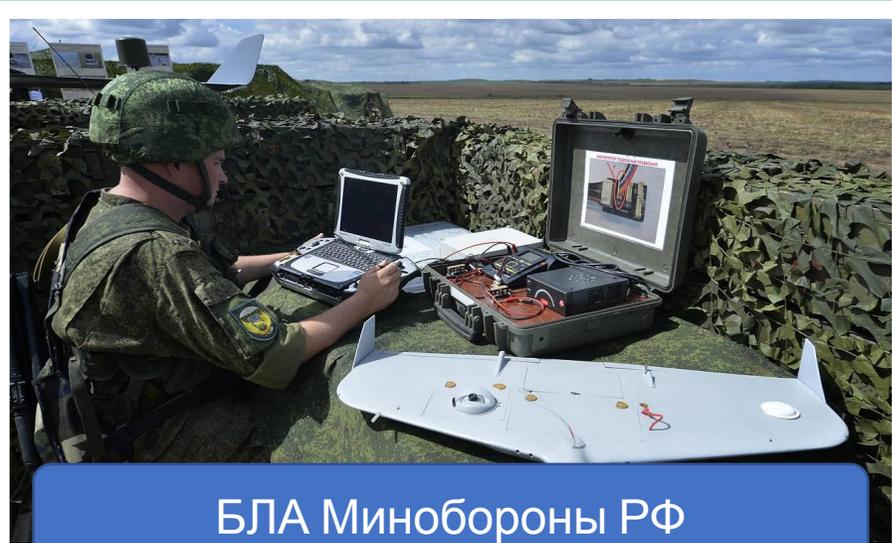
Мировой рынок по производству БПЛА



Достижения отечественных БПЛА

Нынешние процессы строительства и развития беспилотного направления были запущены в двухтысячных годах – хотя на вооружении сохраняются и более старые образцы, созданные еще в советское время. Освоение современных БПЛА началось с разработки собственных образцов и закупки иностранных изделий, необходимых для накопления опыта.

Со временем количество отечественных разработок росло, и часть этих образцов была принята на вооружение разных родов войск. В настоящее время БПЛА нескольких классов состоят на вооружении сухопутных войск, ВВС, ВМФ, ВДВ и ряда силовых структур.



БЛА Минобороны РФ



Полицейский БЛА

Новейшие БПЛА для ВС РФ

Одним из самых новых и перспективных БПЛА в ВС РФ является Гром. Впервые был представлен на форуме «Армия-2020». Беспилотник «Гром» способен не только наносить удары собственным вооружением, но и управлять роем из 10 единиц ударных дронов «Молния», запускаемых с другого авиационного носителя. Вооружение будут размещаться на четырех точках подвески - две под крыльями и две внутри фюзеляжа. «Гром» может нести управляемые ракеты Х-38 класса «воздух - поверхность». Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» разработала для этого дрона ракеты «воздух-поверхность», подготовила авиационную управляемую ракету "изделие 85", а также управляемые авиабомбы КАБ-250 и КАБ-500.



«Гром» БПЛА



КАБ-250 и КАБ-500

Заключение

Вне зависимости от размеров беспилотных летательных аппаратов они могут выполнять полеты в гражданском воздушном пространстве только при условии, что они будут более безопасными, чем используемые на текущий момент пилотируемые воздушные средства. У БПЛА блестящее будущее её будут широко применять во всех сферах деятельности человека , будь то гражданское или военное применение. Ведь основная ,цель ее применения минимизация риска человека при использовании авиации на службе человечества.

