

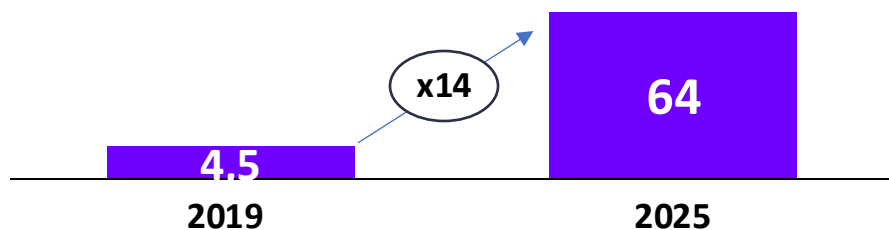
**Коммерческое
использование дронов
для аэрофотосъемки**

1. РАЗВИТИЕ РЫНКА БВС



В 2021-2025 гг. ожидается взрывной рост рынка БВС и сопутствующих услуг

Прогноз мирового рынка услуг на базе БВС, \$ млрд



Интерес к рынку подтверждается существенной венчурной активностью

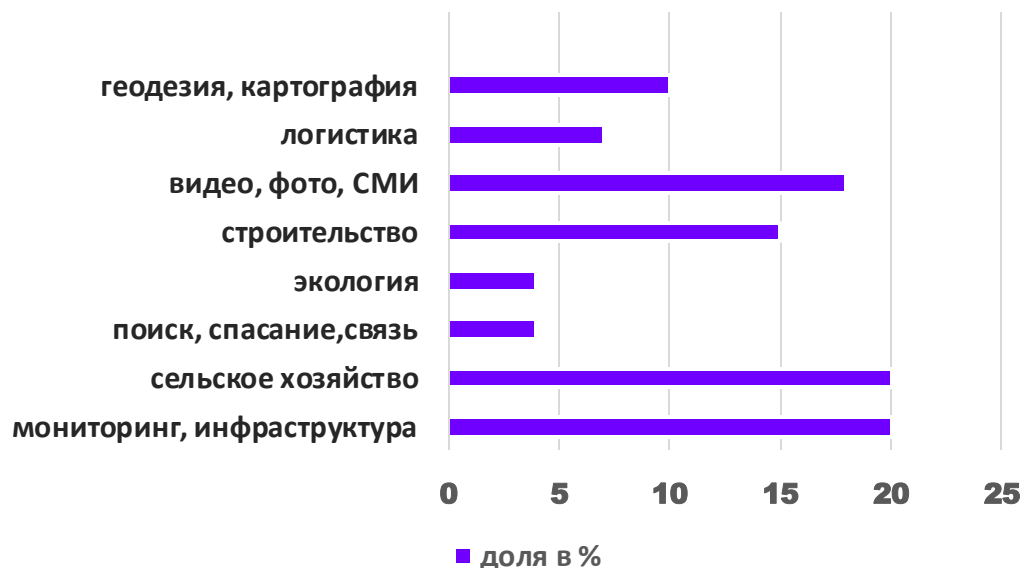
>\$4 млрд

Объем венчурных инвестиций в БВС и сопутствующие услуги в мире в 2010 - 2019 гг.

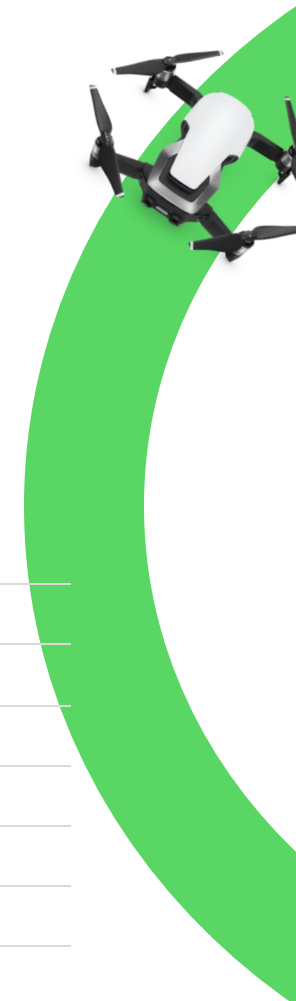
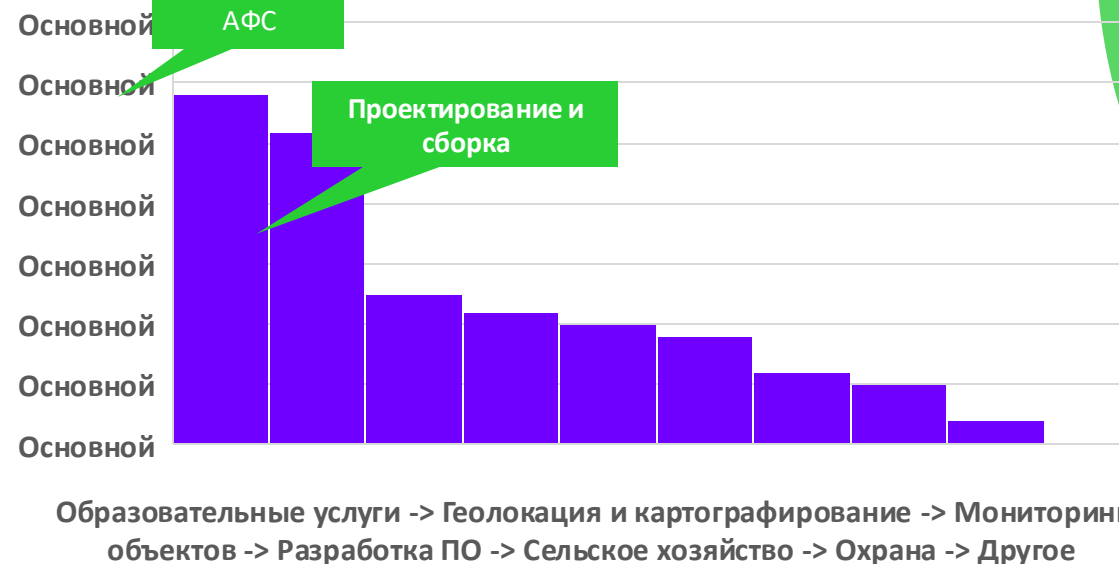
>340

Количество проинвестированных проектов

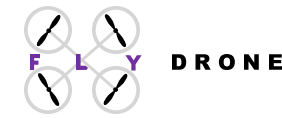
Рынок услуг БВС по отраслям выглядит следующим образом



Сферы деятельности компаний на рынке БВС



2. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БВС, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЦЕЛЯХ АФС



США



Наиболее развитый рынок БВС, наиболее успешная динамика интеграции БВС в национальную систему ИВП.



Для АФС нужен специальный сертификат летной годности ограниченной категории.

Великобритания



Аэрофотосъемка подпадает под специальные операции, для проведения которых следует сообщить о своей деятельности в государственный компетентный орган. Остальные нормы являются общими для всех пользователей БПЛА.



Австралия



Резкий рост использования БВС в коммерческом секторе, что связано с пересмотром авиационных правил в части БВС. За год CASA получила более 6000 уведомлений о намерении выполнять коммерческие операции с использованием БВС. Общий объем рынка в 2017-2021гг- 3,1 млрд \$



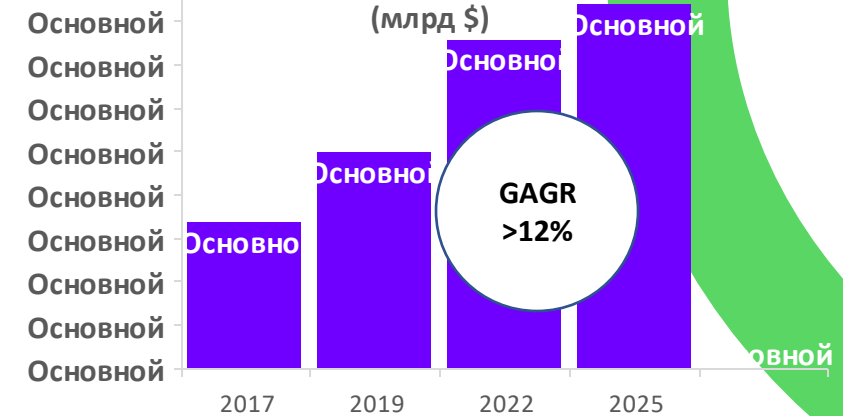
Канада



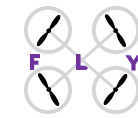
В 2017г насчитывалось 340.000 БВС, четверть – использовалась для оказания коммерческих услуг. За 2020г выдано более 2000 специальных сертификатов для выполнения коммерческих операций, объем рынка в 2017г составлял 1,4 млрд. \$ и неуклонно растет



Основной увеличение объема использования АФС



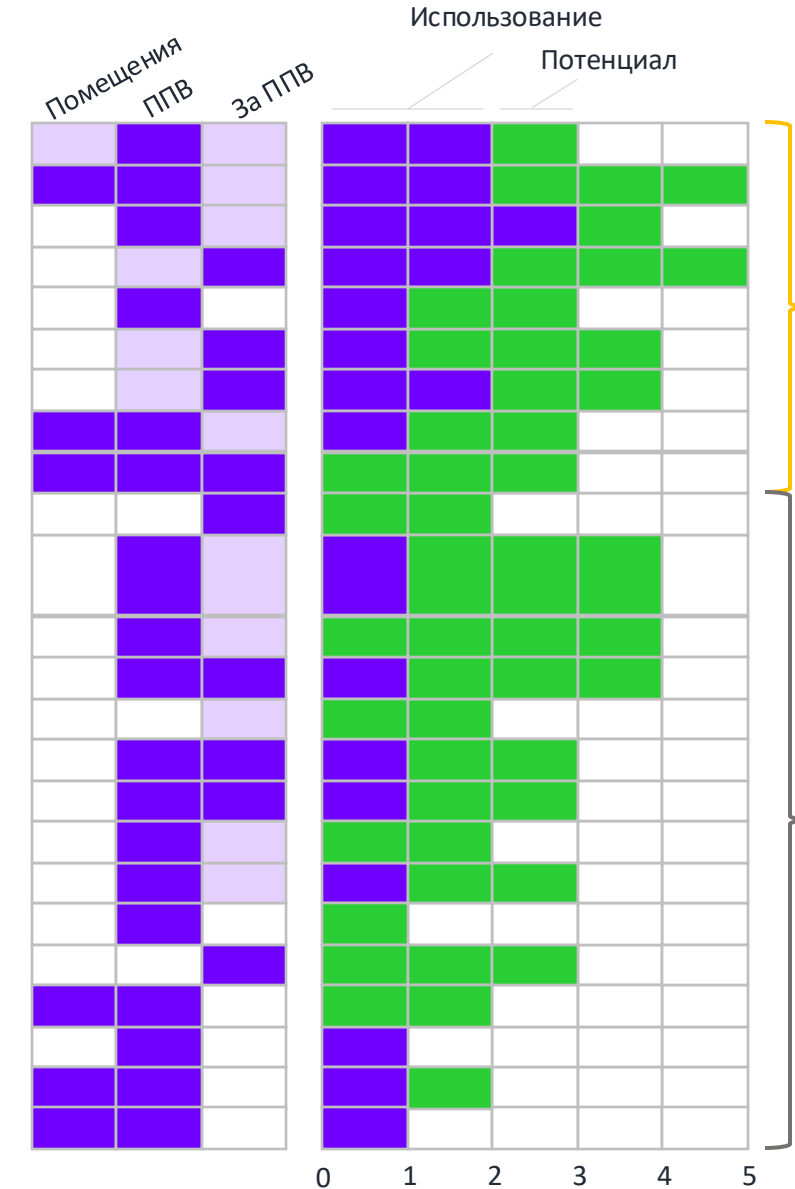
3. ПОТЕНЦИАЛ И ФАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БВС В РФ



DRONE



Радиус использования Потенциал использования в РФ



Съемка, мониторинг, измерения – области наиболее частого применения БВС. Но даже они используют потенциал только частично.

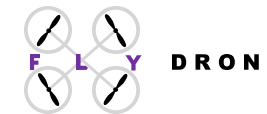
Наибольший нереализованный потенциал в сельском хозяйстве, управлении недвижимостью и инфраструктурой, здравоохранении.

Основные проблемы – регулирование, ограничения в использовании воздушного пространства (ВП), время и дальность полета.

ППВ* – Полеты в пределах прямой видимости

Источник – опрос EY. Анализ практики российских и зарубежных пользователей БВС

4. ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БВС В РОССИИ



Потенциал использования БВС в России составляет более 1 млрд \$ (по некоторым прогнозам 1.8 млрд \$)

Полеты за пределами прямой видимости составляют 2/3 потенциала использования дронов

Порядка 1/5 потенциала принадлежит АФС

Наиболее проблемные части в регулировании – использование для БВС норм, применяемых к ПВС

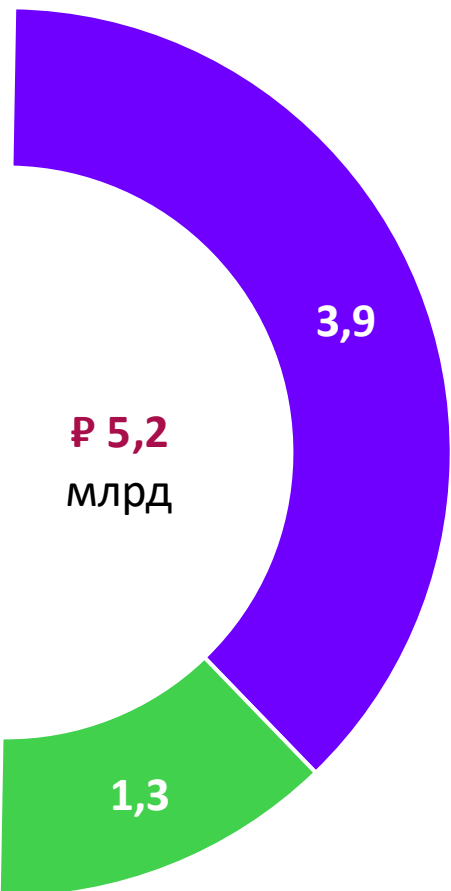
Тестируются десятки кейсов, многие остаются на уровне пилотных проектов

Для реализации потенциала необходимо решение вопросов регулирования и инфраструктуры

Наиболее проблемные части регулирования в отношении АФС – легальное использование ВП и согласование результатов АФС



5. ВОСТРЕБОВАННОСТЬ АФС С БВС ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ СПРОСОМ



Всего закупок по услугам с БВС на портале Госзакупок в 2020-2021гг - 819

Общая сумма закупок – 5,2 млрд руб

Из них в государственном секторе – 3,9 млрд руб, в частном секторе 1,3 млрд руб

Основные направления услуг: мониторинг, АФС, образовательные услуги, поиск и спасание

Количество закупок по АФС - 168

Общая сумма закупок по АФС 2020-2021гг -1,4 млрд руб

Ключевые поставщики: Геоскан, Zala Aero, Съёмка с воздуха, Fixar, Птеро, ГК Беспилотные системы

Ключевые заказчики

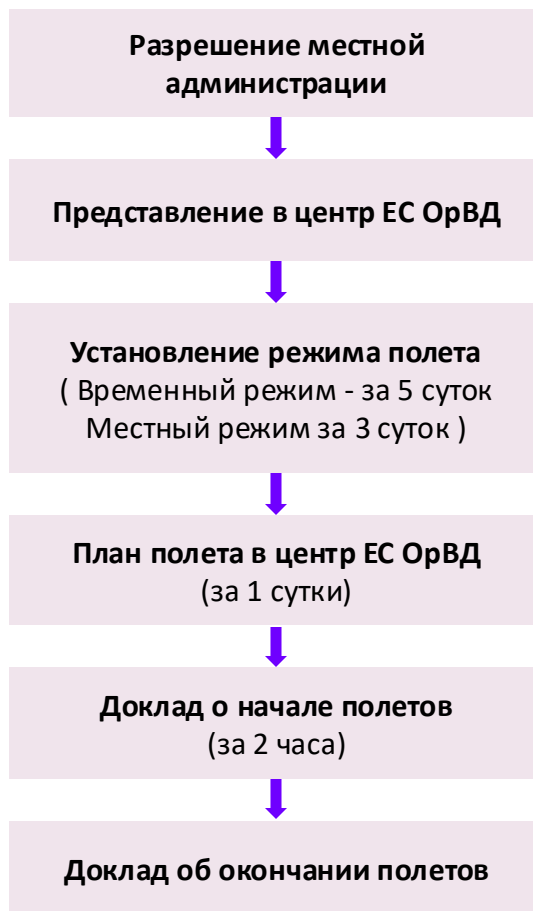
- МИНСТРОЙ РОССИИ
- ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
- РОСНЕФТЬ
- ТОМСКНЕФТЬ
- ГАЗПРОМ
- РОСАТОМ
- РОССЕТИ
- МОСГОРГЕОТРЕСТ
- ДЕПАРТАМЕНТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ГОРОДА МОСКВЫ



6. ПОЛУЧЕНИЕ РАЗРЕШЕНИЙ НА АФС С БВС В РОССИИ



Получение разрешения на использование ВП (п. 49 ФП ИВП)



Требования к эксплуатантам, выполняющим авиационные работы (ФАП 494)

Лицензия на осуществление геодезической/картографической деятельности

Лицензия на работу с государственной тайной

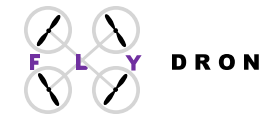
Разрешение ФСБ

Разрешение Генерального штаба или Штаба военного округа, в котором находится объект

Контрольный просмотр отснятого материала (инструкция СТГМ-90)



7. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА УСЛУГ АФС



Нормативно-правовые



- Отсутствие нормативно-правовой базы для эксплуатантов авиационных работ с использованием БВС (ФАП 494 ориентирован в большей степени на эксплуатантов ПВС);
- Разрешительные документы могут различаться в зависимости от региона и иметь разные нормативные требования (в СПб-10, в Екатеринбурге- 7, в Калининграде - 2);
- Отсутствуют требования и программа обучения внешних пилотов (программа не разработана, внешний пилот не является авиационным персоналом)

Административные



- Длительное получение каждой из 3 необходимых лицензий (от 45 до 60 рабочих дней);
- Длительные сроки согласования с администрацией населенного пункта (от 30 до 60 рабочих дней);
- Сложность заполнения и длительность согласования заявок на полет;
- Отсутствие единого окна цифровых сервисов БВС

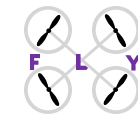
Технические



- Небольшой вес полезной нагрузки;
- Ограниченная дальность полета (емкость аккумулятора позволяет выполнять полет до 10 км в течении 120 минут);
- Зависимость от погодных условий (низкие температуры существенно сокращают время работы, дождь и снег делают полет невозможным)



8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ КОМПАНИИ FLYDRONE



DRONE

