



«Применение БАС по задачам МЧС России. Актуальные аспекты и направления развития беспилотной авиации МЧС России»



Доклад

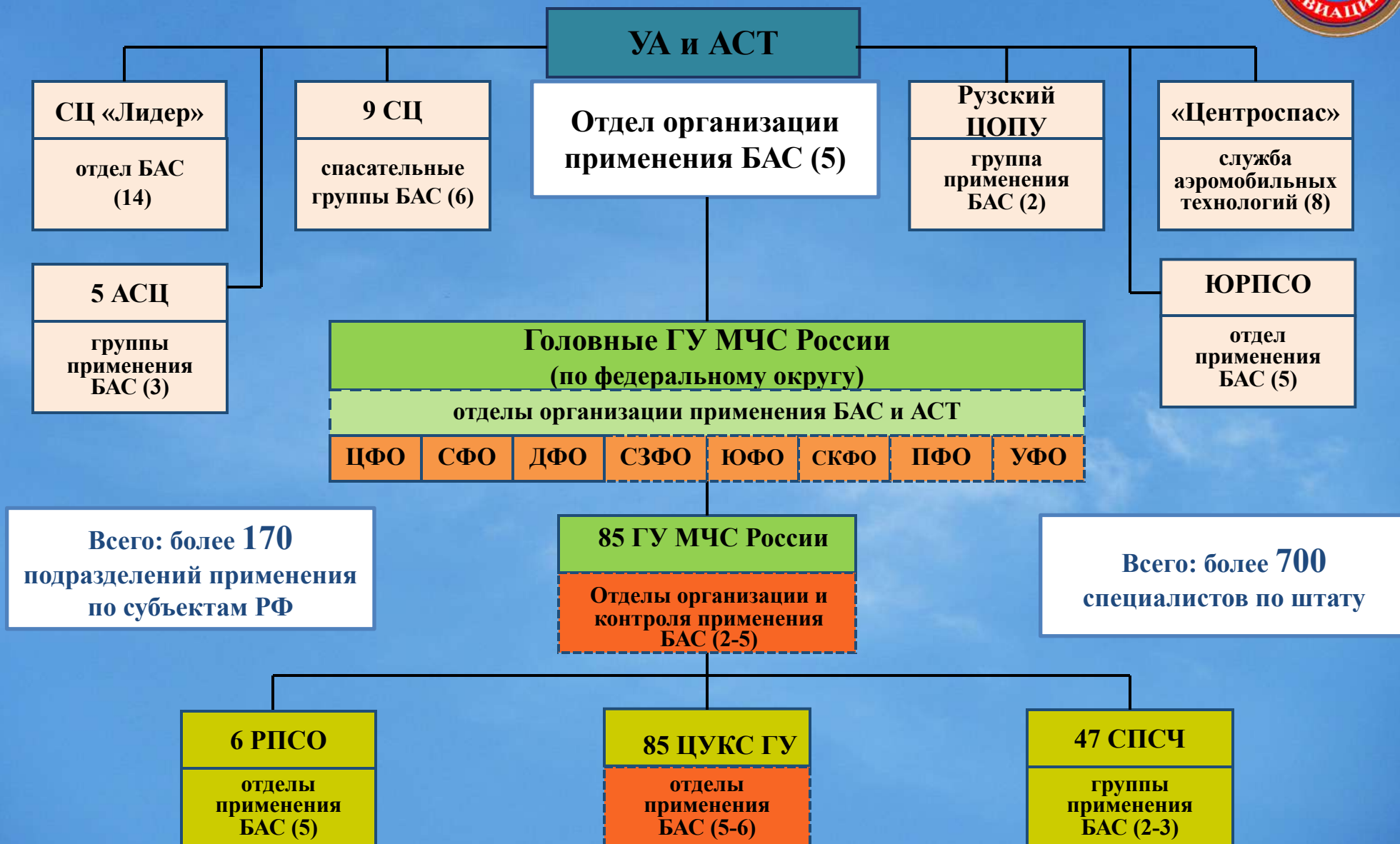
старшего инспектора отдела
организации применения беспилотных авиационных систем
Управления авиации и авиационно-спасательных технологий
Алёшина Вячеслав Владимировича



Москва
2023



Структурная схема подразделений беспилотной авиации МЧС России



Концепция развития и применения беспилотных авиационных систем МЧС России на период до 2030 года (далее – Концепция) представляет собой совокупность основополагающих взглядов на развитие беспилотной авиации и совершенствование системы применения беспилотных авиационных систем (далее – БАС) в МЧС России.

СХЕМА МЕСТ БАЗИРОВАНИЯ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ на 2022 - 2023 гг.

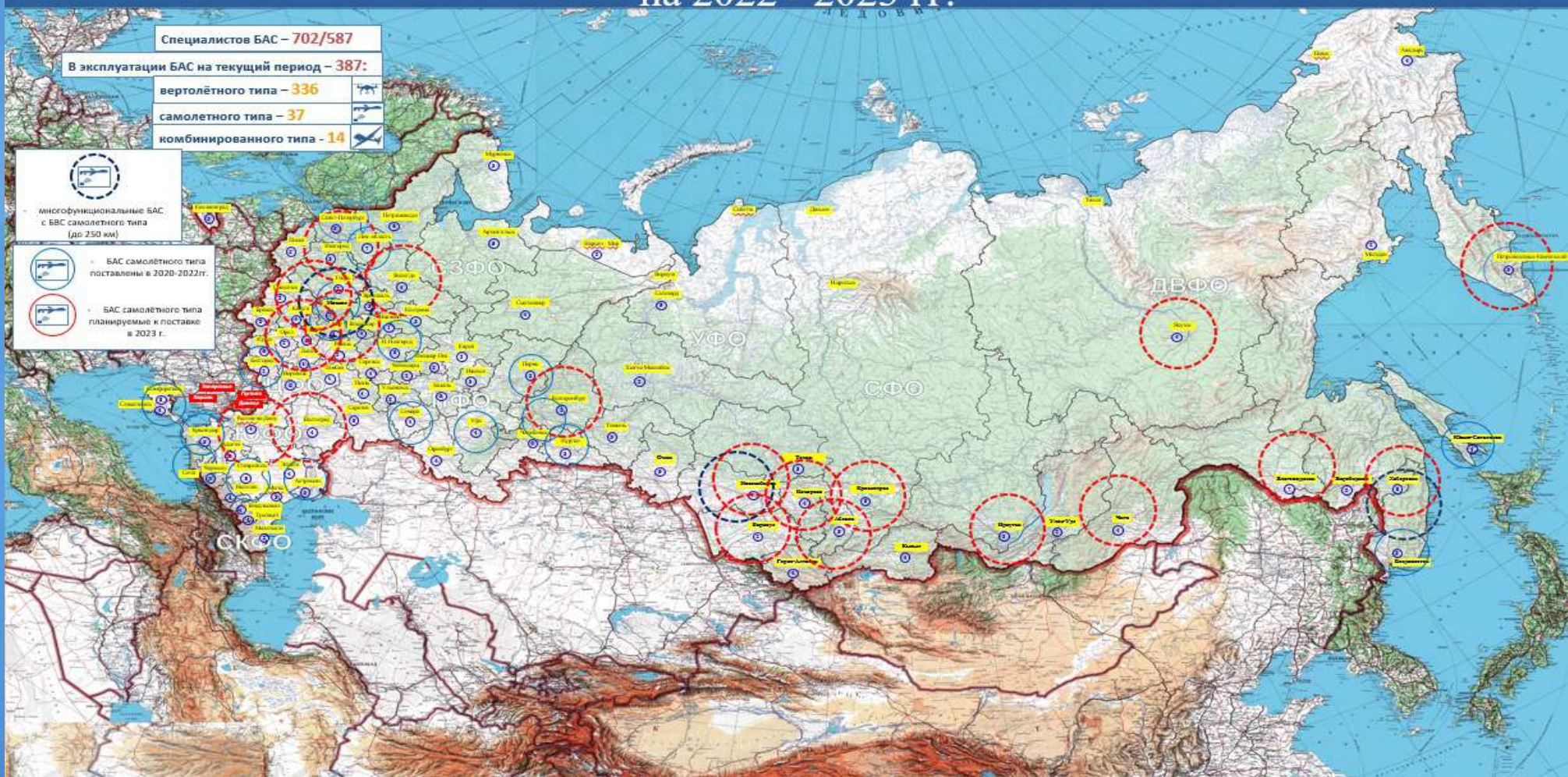
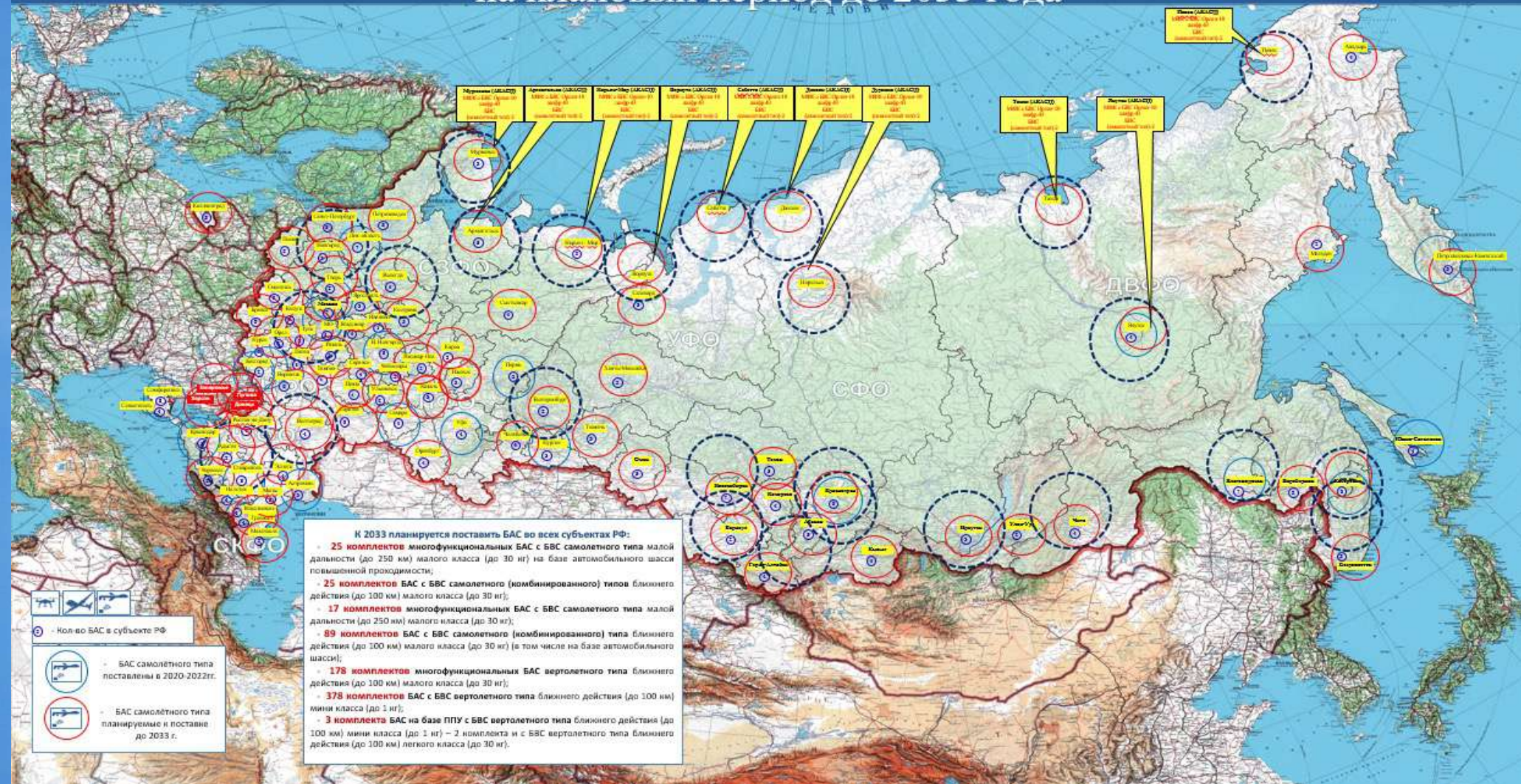


СХЕМА МЕСТ БАЗИРОВАНИЯ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ на плановый период до 2033 года





Принадлежность БВС МЧС России

Воздушный кодекс РФ (п.1 ст. 22)

БВС МЧС России

Принадлежность

**Воздушные суда государственной авиации
специального назначения**

Воздушный кодекс РФ (п.2 ст. 52)

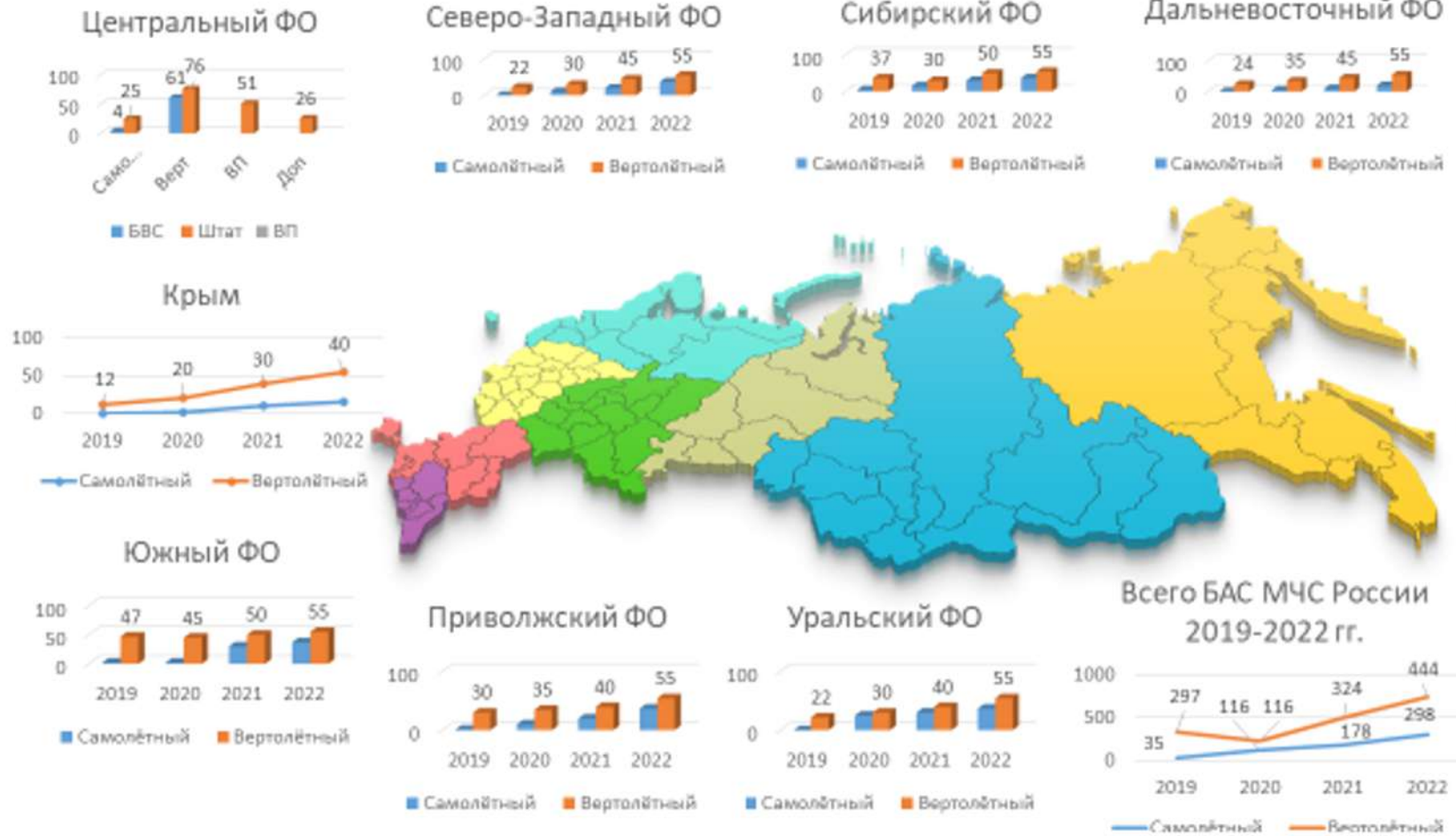
**Специалисты подразделений беспилотной
авиации МЧС России**

Принадлежность

**Авиационный персонал государственной
авиации**



Динамика поэтапного развития беспилотной авиации МЧС России 2019 -2022 гг.





Основной вектор развития беспилотной авиации МЧС России – переход на функционирование в новой организационно-штатной структуре территориальных органов МЧС России и оснащение подразделений беспилотной авиации современными многофункциональными БАС, позволяющими решать весь комплекс разведывательных, специальных и транспортных задач в интересах МЧС России

Состав беспилотной авиации МЧС России

В новой организационно-штатной структуре территориальных органов МЧС России предполагается наличие более 250 подразделений беспилотной авиации, из них:

- организационно-контролирующих отделов (отделений, групп) – более 80 ед.,
- эксплуатирующих БАС отделов (отделений, групп) – более 170 ед.

Расчет предварительной потребности в БАС:

- БАС самолетного (до 100, 500 км) и вертолетного типа на базе Камаз 5350 – 9 комплексов.;
- БАС самолетного (до 50 км) и вертолетного типа на базе автомобиля (ППУ) – 116 комплексов;
- БАС вертолетного типа (до 10 км) – более 300 БАС
- БАС вертолетного типа многофункциональная (совмещенные ЦН) – более 100 БАС



АВИАПАРК БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ. Плановый период до 2030 года.

В настоящее время в системе МЧС России эксплуатируется **более 370 БВС**,
в том числе:



33 БАС

самолётного типа

327 БВС единиц вертолётного типа,
из них **94** единицы оснащены тепловизорами и ЦН



В целях дальнейшего развития
беспилотной авиации в 2023 и плановом
периоде 2024-2030 годах
предусмотрена закупка БАС
нового поколения



13 БВС

комбинированного
типа



**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ,
ПЛАНИРУЮЩИЕСЯ ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ МЧС РОССИИ В
ПЕРИОД 2023-2030 г.г.**





ЗАДАЧИ БАС

РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫЕ

- ведение воздушной разведки с целью доведения в масштабе времени близком к реальному до органов управления и сил МЧС России необходимой информации;
- ведение длительного мониторинга пожароопасной, паводковой и ледовой обстановки;
- воздушный поиск объектов заинтересованности, воздушное патрулирование заданных районов, контроль надводной обстановки;
- воздушная разведка очагов природных и техногенных пожаров;
- воздушная разведка зон подтопления;
- контроль зон ЧС, определение границ района ЧС и точных координат объектов поиска;
- воздушная разведка путей выдвижения оперативных групп и спасательных подразделений, определение путей эвакуации населения и пострадавших из зоны ЧС;
- разведка погоды;

- сопровождение, наведение и корректировка действий спасательных подразделений и мобильных поисковых групп;
- ведение поисковых авиационных работ на водных акваториях, в лесных массивах, труднодоступных районах;
- радиотехническая разведка для выявления абонентских терминалов сотовой и спутниковой связи, установления их местонахождения при выполнении поисковых работ;
- оценка результатов применения авиационно-спасательных технологий в процессе ликвидации ЧС;
- аэрофотосъемка заданных районов с последующей топографической привязкой фотоснимков для построения ортофотопланов заданных районов, создания трехмерных моделей местности, требуемого объекта, а также видео-фото документирование объектов контроля для получения обзорных и детальных изображений.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ

- обеспечение связи и ретрансляция радиосигналов;
- оповещение населения об угрозе возникновения ЧС;
- проведение замеров в районе химических и радиационных аварий.

ТРАНСПОРТНЫЕ

- доставка малогабаритных грузов (индивидуальных средств спасения, мед. аптечек и др.) в назначенное место.



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



Поиск пропавших людей



контроль проведения взрывных работ



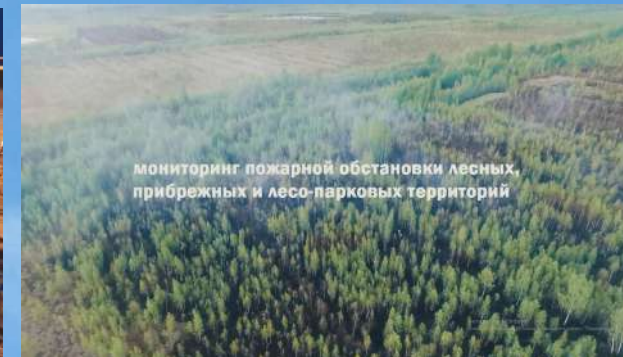
Мониторинг ледовой обстановки



мониторинг обстановки подтопления



Контроль проведения аварийно-спасательных работ и работ по тушению пожаров



мониторинг пожарной обстановки лесных, прибрежных и лесо-парковых территорий



координирование ледовых работ



обследование разрушений и целостности конструкций



наведение спасательных служб на районы проведения работ

Многофункциональная БАС с БВС на базе автомобильного шасси повышенной проходимости радиус применения до 500 км

Слайд 10



Год закупки	Количество БАС
2020	3
2021	3
2023-2025	На согласовании
2025-2030	На согласовании

БАС с БВС самолетного и комбинированного типов, радиус применения до 100 км



Год закупки	Количество БАС
2020	7
2021	11
2023-2025	На согласовании
2025-2030	На согласовании

БАС С БВС САМОЛЕТНОГО, ВЕРТОЛЕТНОГО И КОМБИНИРОВАННОГО ТИПОВ НА БАЗЕ АВТОМОБИЛЯ FORD TRANSIT



БВС входящие в состав БАС на базе ППУ

- БВС самолётного типа (до 100 км, до 4,5 ч) – 1 ед.
- БВС самолётного типа (до 50 км, до 1,5 ч) – 1 ед.
- БВС комбинированного типа (до 50 км, до 2 ч) – 1 ед.;
- БВС вертолётного типа (до 10 км, до 1 ч) – 2 ед.



Состав ППУ БАС

- ✓ автомобиль повышенной проходимости;
- ✓ рабочие места управления БВС и обработки полученной информации;
- ✓ средства отображения и визуализации получаемой информации в режиме реального времени;
- ✓ аппаратура обмена данными с БВС;
- ✓ аппаратура передачи данных с БВС потребителю информации в реальном масштабе времени;
- ✓ средства жизнеобеспечения и обеспечения функционирования ППУ БАС.



Практическое применение беспилотных авиационных систем в целях спасения и предупреждения ЧС за 2019 год



За 2019 год беспилотная авиация МЧС выполнила **более 7,7 тысяч полетов**;
- общий налет составил **более 2 тысяч часов**;
- обследовано более **12 тысяч кв. км.**





Выполнено более **31 тыс.** полетов



Общий налет составил более **7 тыс.** часов



Выполнено **2 621** применение для аэрофотосъемки с топографической привязкой к местности



Проведена съемка и оцифровка более **197 000 км²**



БАС привлекались **5 033** раза по предназначению



1 097 раз для мониторинга лесопожарной обстановки



407 раз для мониторинга паводковой обстановки и водных объектов



305 раз для контроля проведения аварийно-восстановительных работ



235 раз для ликвидации ЧС



196 раз для контроля выхода людей на лед и в иных целях



105 раз для мониторинга ФАД



67 раз для проведения поисково-спасательных работ



587 специалистов БАС



387 беспилотных авиационных систем на вооружении МЧС России



37 самолетного типа



336 вертолетного типа



14 комбинированного типа

Подготовлено 39 ортофотопланов для 9 субъектов РФ

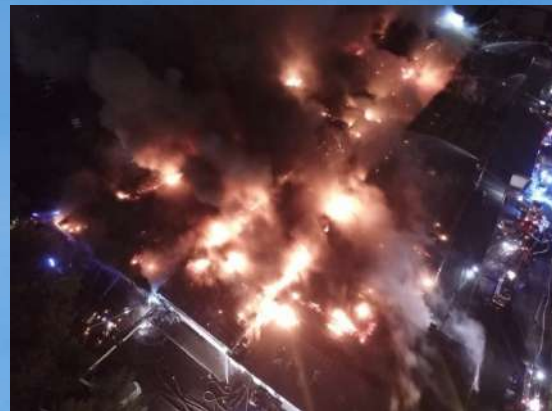
(из них 33 ортофотоплана паводкоопасных участков и 6 участков, подвергшихся подтоплению)



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



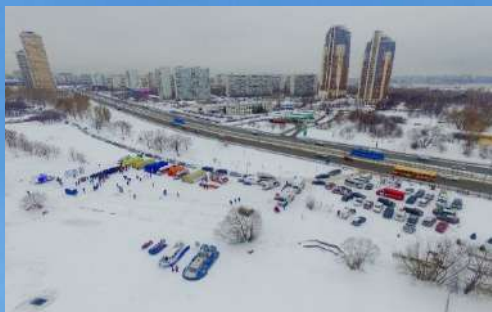
Воздушная разведка пожаров повышенного ранга сложности с целью доведения в режиме реального времени до органов управления и сил МЧС России необходимой информации



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



В ходе осуществления воздушной разведки пожароопасной, паводковой и ледовой обстановки



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



Крушение самолета в Арабской Республике Египет, 2015 г.



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



Гуманитарная операция, Сирия, 2016 г.



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



Паводки, Приморский край, 2016 г.



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



Крушение самолёта ИЛ-76 в Иркутской области, 2016 г.



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



Обрушение дома, г. Ярославль, 2016 г.



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



Взрыв газа в жилом доме, Ивановская область, 2016 г.



Взрыв в жилом доме, г. Рязань, 2017 г.



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



Поиск рыбаков, Республика Татарстан, 2017 г.



Поисковые работы, Республика Алтай, 2017 г.



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



Пожар, г. Москва, 2017 г.



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



Крушение самолета АН-148, Московская область, 2018 г.



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



Взрыв газа, Краснодарский край, 2018 г.



ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ МЧС РОССИИ



Взрыв газа, г. Санкт-Петербург, 2018 г.



Активация Windows
Чтобы активировать Windows, те

«Исследование и оценка возможностей беспилотных авиационных систем по тушению пожаров в высотных зданиях и сооружениях»

(НИР «Пожарная БАС»)

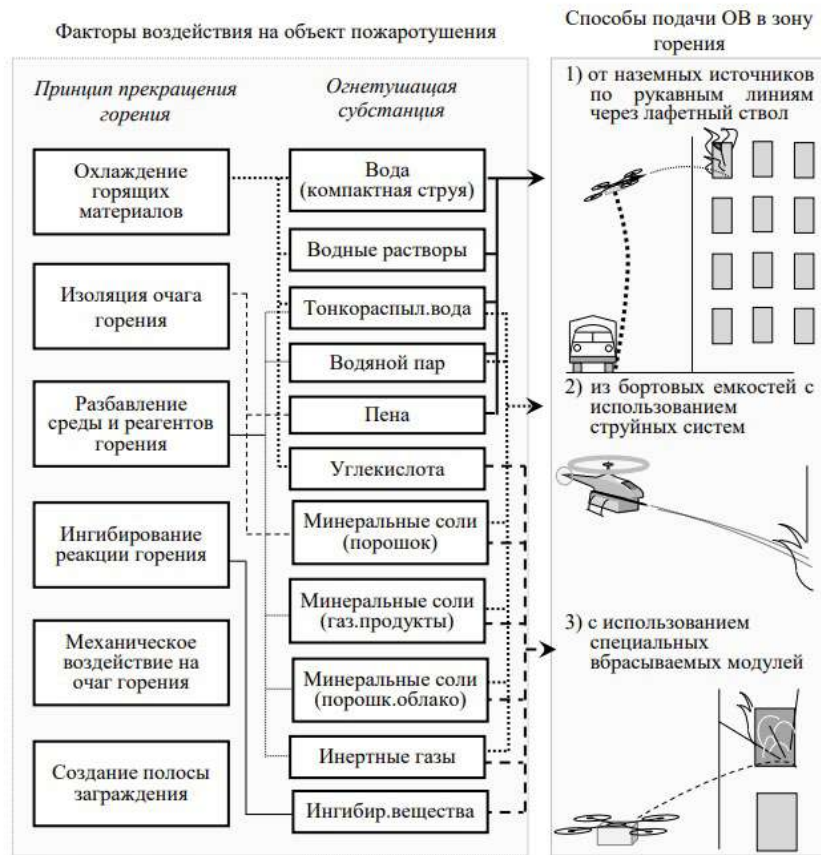


Рисунок 14 – Факторы, влияющие на способы тушения пожаров

Активация V
Чтобы активиро

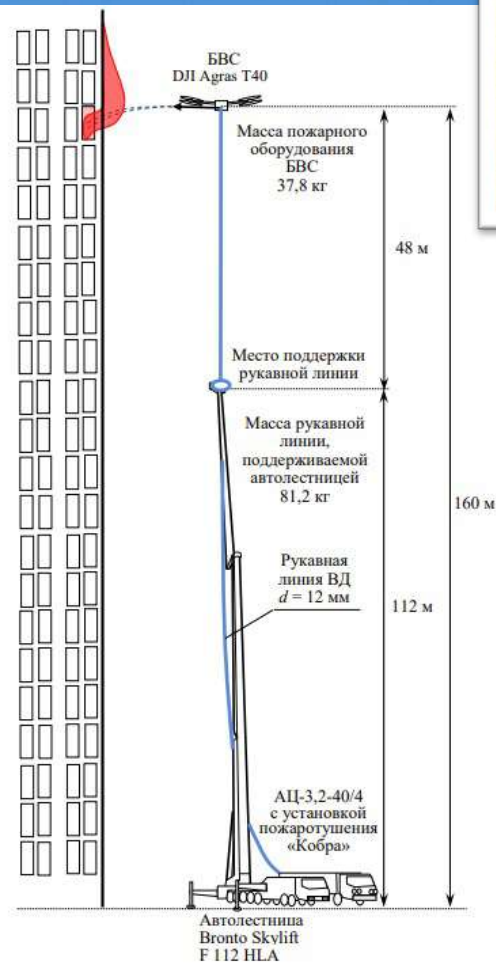


Рисунок 32 – Вариант тушения пожара в высотном здании с использованием БАС и поддержкой рукавной линии ВД





В 2023 году Управлением авиации МЧС России организованы

Конкурсы на звание:

«Лучший внешний пилот МЧС России»

«Лучшее подразделение беспилотной авиации МЧС России»



**ПЕРВЫЕ ВСЕРОССИЙСКИЕ СОРЕВНОВАНИЯ МЧС РОССИИ
ПО МАСТЕРСТВУ УПРАВЛЕНИЯ
БЕСПИЛОТНЫМИ ВОЗДУШНЫМИ СУДАМИ** состоялись в 2018 году



2018 ПЕРВЫЕ ВСЕРОССИЙСКИЕ
СОРЕВНОВАНИЯ МЧС РОССИИ
ПО МАСТЕРСТВУ УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМИ
ВОЗДУШНЫМИ СУДАМИ

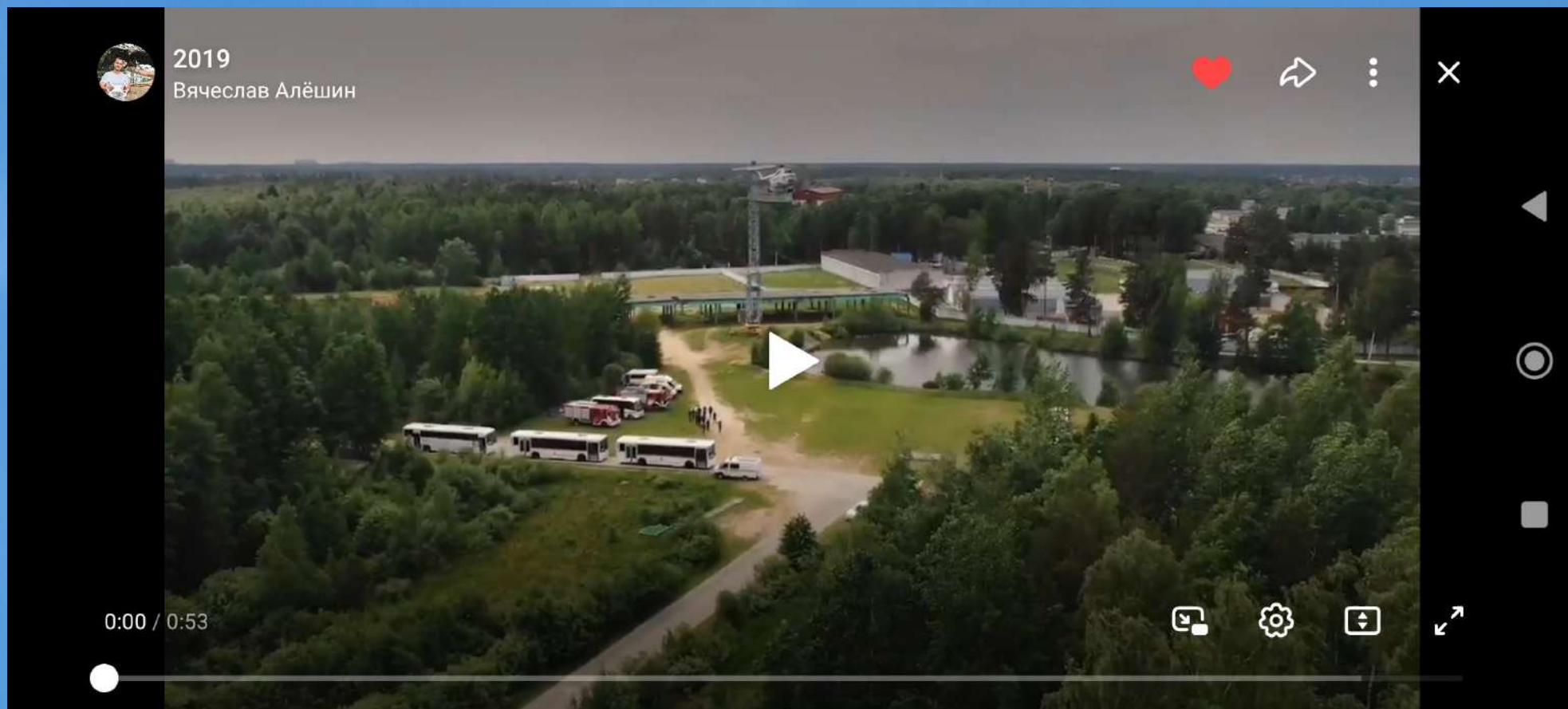


- 1 место – ГУ по Волгоградской области
- 2 место – ГУ МЧС России по г. Москве
- 3 место – Ногинский СЦ МЧС России





С 31 мая по 3 июня 2023 года
приглашаем принять участие на Международном салоне
«Комплексная безопасность -2023»





ДОКЛАД ЗАКОНЧЕН.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

С уважением,
Старший инспектор отдел
организации применения беспилотных
авиационных систем Управления авиации и
авиационно-спасательных технологий

Алёшин Вячеслав Владимирович

8 (495) 400-95-13



**Москва
2023**