



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ИНСТИТУТ ИМЕНИ Н.Е. ЖУКОВСКОГО

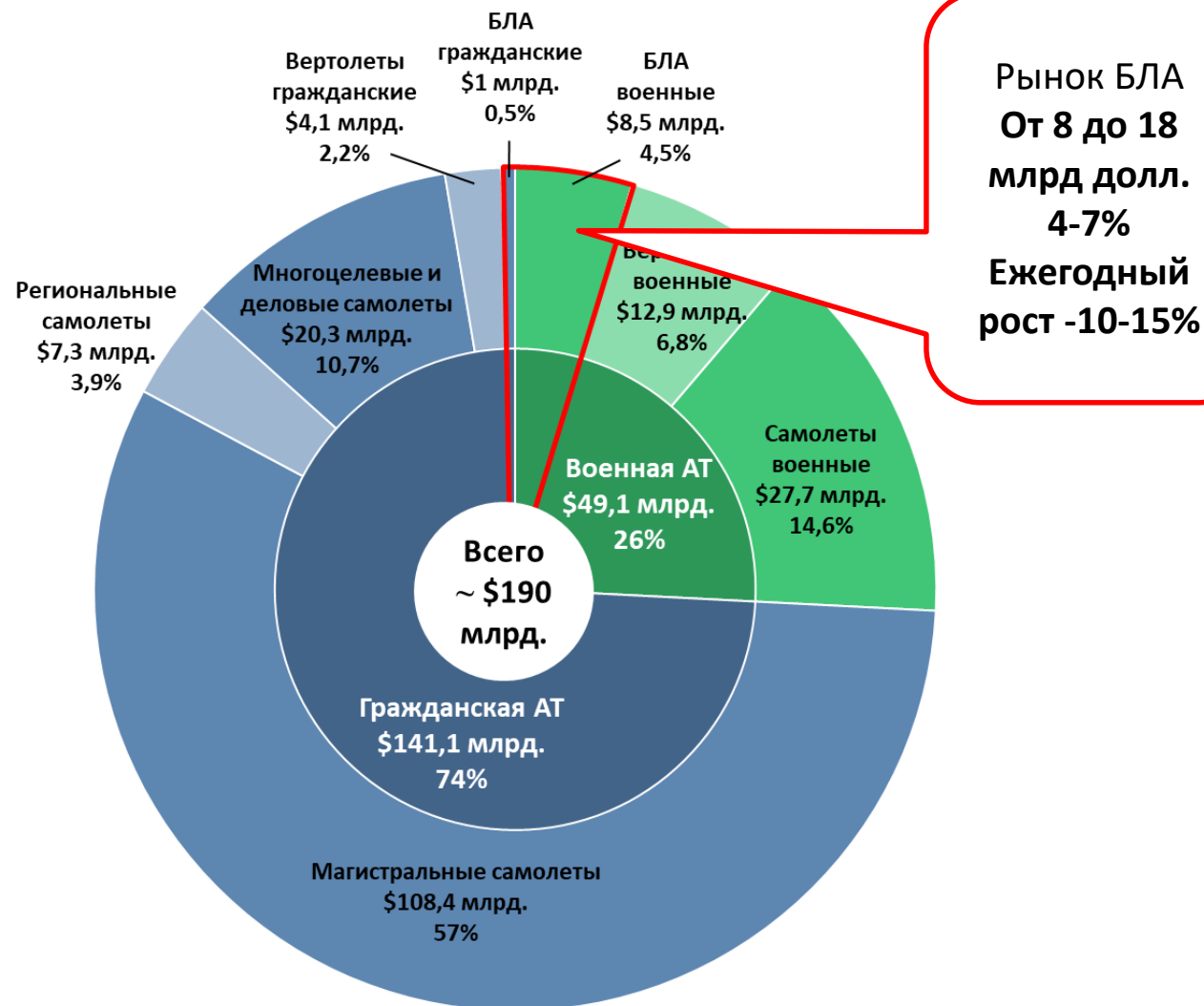
Технологические задачи интеграции БАС в сферу гражданской авиации



ШАПКИН ВАСИЛИЙ СЕРГЕЕВИЧ
Первый заместитель генерального директора
ФГБУ НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского»
Доктор технических наук, профессор

г. Жуковский, 2019г.

Объем и структура доходов мирового авиастроительного комплекса от продаж финальной продукции в 2017 году



Источники: аналитика ООО «МАЦ»
(по данным авиапроизводителей и отраслевых информационно-аналитических изданий)



ПРИМЕНЕНИЕ БАС В РАЗЛИЧНЫХ АВИАРАБОТАХ

Мониторинг энергетических и транспортных систем:

- Диагностика трубопроводов, ЛЭП, транспортной инфраструктуры и других линейных и площадных техногенных объектов с использованием специализированного оборудования;
- Мониторинг движения транспорта, контроль эффективности работы транспортных узлов.

Мониторинг и диагностика объектов коммунального хозяйства. Мониторинг сельскохозяйственных, лесных и водных объектов:

- Мониторинг состояния сельскохозяйственных земель, контроль использования земельного фонда и водных ресурсов;
- Дистанционная таксация лесов;
- Контроль хода сельскохозяйственных работ;
- Определение состояния гидротехнических сооружений;
- Выявление нарушений экологического законодательства;

Геофизические, геодезические и картографические работы:

- Картография для кадастровых и маркшейдерских работ;
- Геофизические исследования;
- Топографическая съемка;
- Геодезическое сопровождение строительства, геодезический аудит;
- Геодезический мониторинг, наблюдение за деформациями;

Работы в области межевания и кадастра:

- Землеустроительные работы при образовании новых и упорядочении существующих объектов для постановки на кадастровый учет;
- Оформление земли в собственность или в аренду;
- Съемка в интересах инвентаризация земель различного назначения;
- Изменение целевого назначения участков земель (перевод из одной категории в другую);
- Межевание объектов землеустройства.

Авиацимические и сельскохозяйственные работы:

- Вакцинация диких животных;
- Химико-биологическая обработка сельскохозяйственных полей, лесов, водоемов
- Аэросев семян;
- Химическая расчистка охранных зон трубопроводов ЛЭП и других объектов от древесно-кустарниковой растительности.

Предупреждение ЧС и участие в их ликвидации:

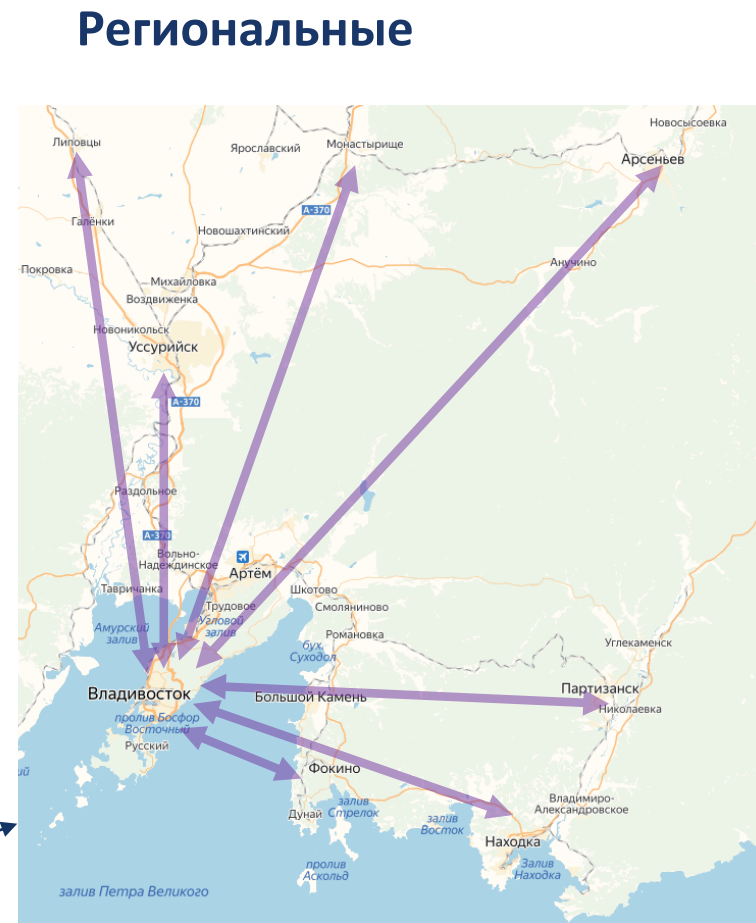
- Мониторинг пожарной, ледовой и паводковой обстановки для предупреждения возникновения ЧС;
- Оперативное развертывание средств наблюдения, связи и управления при ликвидации ЧС;
- Проведение поисково-спасательных работ;

Транспортные задачи:

- Доставка грузов жизнеобеспечения и первой помощи в зоны, недоступные для наземных транспортных средств.



СХЕМА ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ беспилотной транспортной системы





ФАКТОРЫ, СДЕРЖИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ РЫНКА БАС

1. Отсутствие нормативно-правовой базы по включению БВС в единое воздушное пространство.

2. Отсутствие технических решений и соответствующей нормативно-технической базы создания БАС, а также составных частей БВС и обеспечивающей аппаратуры.



РАЦИОНАЛЬНЫЙ ПУТЬ СОЗДАНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ БВС НА ТЕКУЩЕМ ЭТАПЕ

1. Диверсификация разработок, проводимых для государственных нужд.

2. Диверсификация нормативно-технических документов, создаваемых для БВС государственной авиации



ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БАС

- будущее не за отдельными беспилотниками, а за сложными системами коллективного поведения, состоящими из множества летательных аппаратов, информационно связанных для решения сложных задач.

- одним из наиболее эффективных и во многом определяющих путей создания перспективных систем на базе БЛА является комплексная интеллектуализация всех компонент беспилотных систем.

- наибольший эффект от разработки способов и технических путей интеллектуализации составных элементов беспилотных систем будет получен при комплексной скоординированной совокупности исследований.



Комплексный научно-технологический проект «Высокоинтеллектуальные авиационные систем следующего поколения (ВИАС)»





ИНДИКАТОРЫ И ПОКАЗАТЕЛИ КНТП

Наименование индикатора / показателя	Количество по годам, шт.			
	Всего	в том числе:		
		2020г	2021 г	2022г.
Число патентов и других документов, удостоверяющих новизну технических решений	4		2	2
Число публикаций в рецензируемых научных журналах	13	4	5	4
Число демонстраторов критических технологий	8		2	6



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ИНСТИТУТ ИМЕНИ Н.Е. ЖУКОВСКОГО

г. Москва, ул. Викторенко, д.7
тел.: +7 (499) 759-0190
e-mail: info@nrczh.ru
www.nrczh.ru

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**