



Национальная
выставка
инфраструктуры
гражданской
авиации

Конференция «Обеспечение ремонта и обслуживания авиационной
техники: лучшие практики»

Актуальные вопросы поддержания летной годности вертолетов



Докладчик:

Карцев Вячеслав Владимирович

Заместитель председателя правления
Ассоциации вертолетной индустрии



НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕРТОЛЕТНОЙ ТЕХНИКИ

Основные виды вертолетных работ

Коммерческое применение



Авиационное обеспечение предприятий ТЭК



Монтажные работы, перевозка грузов и почты



Туризм, аэротакси



Частное использование, корп. перевозки

Социальное применение



Защита людей, имущества и природных ресурсов



Санитарная авиация, поиск и спасание людей

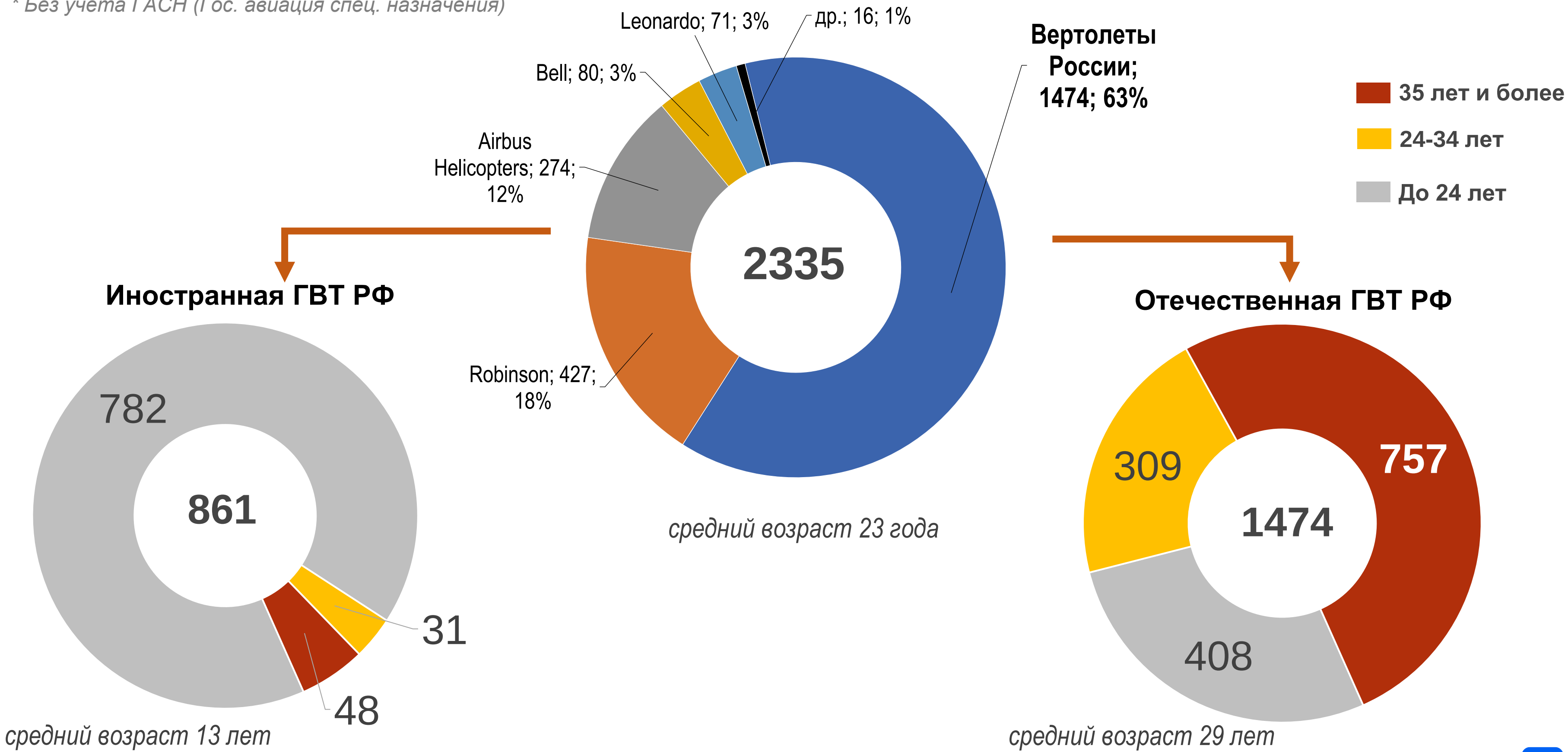


Пассажирские перевозки

ВЕРТОЛЕТНЫЙ ПАРК РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

■ По состоянию на ноябрь 2023 г. в России зарегистрировано **2335 вертолетов***.

** Без учета ГАСН (Гос. авиация спец. назначения)*



ПРОГНОЗ ЧИСЛЕННОСТИ ПАРКА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ГВТ В РФ К 2030 Г.

ПРОБЛЕМА – 2030

ДЕГРАДАЦИЯ ВЕРТОЛЕТНОГО ПАРКА



* Без учета ГАСН (Гос. авиация спец. назначения)

ИНИЦИАТИВЫ АВИ, КОТОРЫЕ ТРЕБУЮТ ОСОБОГО ВНИМАНИЯ РОСАВИАЦИИ

Ка-32 ~30 вертолетов



Совместная работа с ФАВТ, Вертолетами России, ОДК по выработке вариантов решений по снятию ограничений предписывающих замену горячих частей двигателя после наработки 750 часов. Данные ограничения, резко снизили конкурентоспособность в эксплуатации вертолетов типа Ка-32 и потерями в коммерческой деятельности компаний.

Ми-8 ~200 вертолетов



Совместная работа с ФАВТ, ГОСНИИ ГА по вопросу увеличения ресурсных показателей вспомогательных силовых установок ВСУ Аи-9В (производства АО «Мотор Сич») на вертолетах Ми-8АМТ, Ми-8МТВ-1 до 12000 отборов без изменения ограничений, указанных в карте данных Сертификата типа.

Ми-26 ~14 вертолетов



Один из сложных и фундаментальных вопросов на сегодня, является продолжение эксплуатации вертолетов Ми-26Т свыше 6000 час. до установленного в формуляре и приказе от 29.09.1987г. №226-ДСП/415 МАП-МГА ресурса в 12000 час.

Ресурс эксплуатируемого флота стремительно сокращается, часть флота отработала 6000 час., ВС остановлены и находятся на хранении. Эксплуатанты готовы рассмотреть условия продолжения эксплуатации как с заменой хвостовой балки, так и с проведением тензометрических измерений в процессе эксплуатации, которые позволят оформить соответствующее обоснование для увеличения ресурсов свыше 6000 час.

ВЕРТОЛЕТЫ ИНОСТРАННОГО ПРОИЗВОДСТВА И С КОМПОНЕНТАМИ ИНОСТРАННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Импортозамещение/Конструкторское сопровождение иностранных компонентов в составе типовой конструкции ВС российского и иностранного производства .



АНСАТ ~61 вертолетов



**АНСАТ-М
с российским двигателем ВК-650**



**861 вертолетов
иностранного производства**

Текущее состояние вопроса:

- значительные трудности в поддержании летной годности, ремонтов, организации поставок агрегатов (запасных частей) и контроля их аутентичности;
- отсутствие конструкторского сопровождения со стороны иностранных разработчиков воздушных судов, агрегатов и комплектующих изделий;
- необходимость возложения части функций разработчика на предприятия отечественной авиастроительной и авиатранспортной отраслей.

ПРЕДПОСЫЛКИ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВИНТОКРЫЛЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ (ВКЛА), В ТОМ ЧИСЛЕ С ВНЕДРЕНИЕМ ДПАС И БАС

~ 2 300

Вертолетов
всего

~ 1 450

Отечественных
вертолетов

>29 лет

Средний
возраст

~ 410 тыс.часов в год

Суммарный годовой налет

~ 900 вертолетов

Потребуется для реновации парка

~ 77 млрд. руб

Общий бюджет авиационных работ на вертолете

> 60%

Ожидается выбытие отечественных вертолетов к 2030г.



ВКЛА/VTOL с опциональными возможностями выполнения полетов в дистанционно пилотируемом и беспилотном режимах:

- 1 Аэрологистика
- 2 Региональная и городская аэромобильность

Труднодоступная территория регионов России

67.5%



28 000

населенных пунктов не связаны дорогами и имеют сложности с регулярным снабжением

70%

адресатов почтовой доставки не имеют возможности принимать пилотируемые самолеты

ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБЛИКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ВКЛА НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМАТРИВАТЬ:



ФОКУС РАЗРАБОТЧИКА И ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

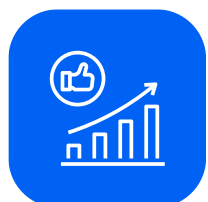
Учитывать два вида технологий:
критических и сквозных

Критические- это те, которые нужны здесь и сейчас.

Сквозные - концентрировать усилия на тех технологиях, кратный рост и востребованность которых прогнозируется через 10-15 лет.

На новые цифровые подходы в сфере проектирования, создания, производства и эксплуатации перспективных ЛА

Использование аддитивных технологий



ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА

С учетом прогнозируемой потребности рынка услуг со стороны государственных и коммерческих компаний



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОРЫВЫ

В сфере новых материалов, улучшение функциональных свойств летательного аппарата, **снижение его веса на 20–40%**, сохранив при этом оптимальный баланс между прочностью и весом, повышение энергоэффективности, минимизации эксплуатационных расходов

Концепция «**БОЛЕЕ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОГО**» воздушного судна. Переход от довольно сложных и дорогих в эксплуатации гидравлических систем к электрическим. Повышение экологичности, снижение уровня шума

Интегрированная модульная авионика с открытой архитектурой

Внедрение новых технологий направленных на повышение автономности управления ЛА

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ВЕРТОЛЕТНОЙ ИНДУСТРИИ РФ ДО 2030 Г. (С ПРОГНОЗОМ ДО 2035 Г.) (АВИ 2024)

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ

- увеличение вклада вертолётной индустрии в национальную экономику и обеспечение национальной безопасности Российской Федерации за счёт более полного удовлетворения потребностей различных групп потребителей вертолётных услуг с учётом тенденций изменения спроса на данные услуги в прогнозном периоде.

ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ

- объединение в единый жизненный цикл процессов производства, реализации, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и утилизации вертолетной техники в целях обеспечения удовлетворения потребностей (заказчиков работ и пассажиров) в вертолетных услугах до 2035 года и долгосрочного устойчивого развития отечественного вертолетостроения.



ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ

- 1 Маркетинговые требования к продуктам/ услугам
- 2 НИОКРы ВКЛА, Бизнес-идеи по эксплуатации ВКЛА (ДПЛА,БАС)
- 3 Производство ВКЛА, Создание наземной инфраструктуры и сервисов
- 4 ПРОДАЖИ ВКЛА = ПРОДАЖИ АВИА РАБОТ И УСЛУГ
- 5 Эксплуатация ВКЛА Оказание авиа работ и услуг
- 6 Послепродажное обслуживание ВКЛА и инфраструктуры
- 7 Модернизация, утилизация ВКЛА и инфраструктуры

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ К 2035 Г.:

Рынок вертолетных услуг	
2023	2035
~400 тыс. часов налета	~1 млн. часов налета
~80 млрд.р	~200 млрд.р
Средний возраст Российского вертолетного парка	
25 лет	15 лет

1,5–2 раза

Маршрутная сеть на местных воздушных линиях и в рамках развития городской аэромобильности

до 2-х

Коэффициент авиационной подвижности населения в труднодоступных регионах

