



ОБЪЕДИНЕННАЯ  
АВИАСТРОИТЕЛЬНАЯ  
КОРПОРАЦИЯ

**Авиастроение  
Инновации и информационные  
технологии**

## Технологии, направленные на повышение воспринимаемого качества самолета

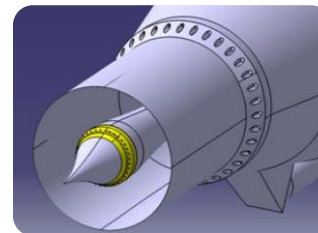
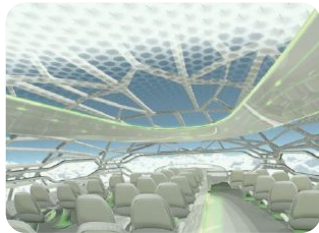
Технологии, направленные на повышение конкурентоспособности продукта для эксплуатанта

Технологии, направленные на повышение эффективности бизнеса производителя

Технологии, направленные на повышение комфорта

Технологии в самолетостроении

Технологии в двигателестроении





## Требования рынка авиационных перевозок к характеристикам современных воздушных судов

- **Улучшение топливной эффективности** (освоение и внедрение альтернативных видов энергии и топлива, повышение эффективности использования традиционного топлива);
- **Снижение показателей по шуму на местности;**
- **Снижение показателей эмиссии (HC, CO, NOx);**
- **Повышение комфорта для пассажиров;**
- **Увеличение ресурсных характеристик** (повышение надежности, увеличение ресурса планера и важнейших самолетных систем);
- **Техническое обслуживание и ремонт** (снижение стоимости, трудоемкости и времени);
- **Снижение потребной длины ВПП.**
- **Увеличение мобильности и оборачиваемости авиационного транспорта.**

## Требования к повышению эффективности бизнеса

- Эффективность в производстве (автоматизация производственных процессов, внедрение новых материалов и т.д.);
- Экологические технологии;
- Снижение энергоемкости;
- Повышение показателя коэффициента использования материалов.

# Направления перспективных исследований мировыми авиапроизводителями

## 6 направлений развития в мире:

Уровень внедрения  
в российской  
авиапромышленности



Разработка нетрадиционной архитектуры самолета;



Снижение аэродинамического сопротивления самолета;



Внедрение новых технологий изготовления композитных авиационных деталей;



Новые конструкционные решения и технологии;



«Электрификация» отдельных систем и самолета в целом;



Внедрение топливных элементов



- Исследования на уровне опытных образцов



- Внедрение в программы создания перспективной авиационной техники

# Новые направления повышения комфортности

Уровень внедрения  
в российской  
авиапромышленности



## В ближайшие годы:

- ❖ Увеличение жизненного пространства для пассажиров и экипажа на борту;
- ❖ Повышение давления в пассажирском салоне во время крейсерского полета до давления, соответствующего высоте 1600 м над уровнем моря;
- ❖ Снижение шума в пассажирском салоне, рабочих зонах бортпроводников и кабине экипажа;
- ❖ Расширение предложений по системам развлечения в полете, включая предоставление доступа к интернету;
- ❖ Эргономичность пассажирского салона и рабочих мест экипажа;
- ❖ Энергосберегающие системы;

## В долгосрочной перспективе:

- ❖ Принципиально иной подход к возможностям трансформации салона:
- ❖ *Размещение и положение кресел с изменяемым углом поворота по горизонтали;*
- ❖ *Логистика размещения багажной кладки с автоматической доставкой до кресла пассажира;*
- ❖ *Возможностями трансформации пассажирского салона для обеспечения различного вида досуга;*
- ❖ *Зона панорамного обзора за бортом*



- Внедряется в перспективные проекты ОАК



- На стадии готовности или внедрено на серийных самолетах

## 7 направлений развития в мире:

- ❖ Разработка **НОВЫХ ВИДОВ СИЛОВЫХ УСТАНОВОК** (электрические, гибридные, с открытым ротором, трехвальные турбовентиляторные, редукторные турбовентиляторные и т.д.);

---

- ❖ Нетрадиционное расположение силовой установки;

---

- ❖ «Низкоэмиссионные» камеры сгорания силовой установки (на основе обедненной смеси)

---

- ❖ Многорежимные камеры сгорания силовой установки;

---

- ❖ Сопла двигательной установки с изменяемой геометрией;

---

- ❖ Увеличение степени двухконтурности;

---

- ❖ Повышение давления и температуры газогенератора.





## ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ САМОЛЕТОВ

Уровень внедрения  
в российской  
авиапромышленности



**Усовершенствован**  
**7 ÷ 13 %**

- Законцовки крыла
- Усовершенствованные компоненты двигателя
- Более легкие материалы
- Энергосберегающее освещение и



**Модернизация**  
**7 ÷ 18 %**

- системы развлечения на борту
- Полномасштабное использование более легких композитных материалов
- Усовершенствованные двигатели для текущих серий самолетов



**Новое поколение к 2020 году**  
**25 ÷ 35%**

- Двигатель GTF с экономией топлива на 10-15%
- Новые материалы
- Электрический самолет
- Снижение аэродинамического



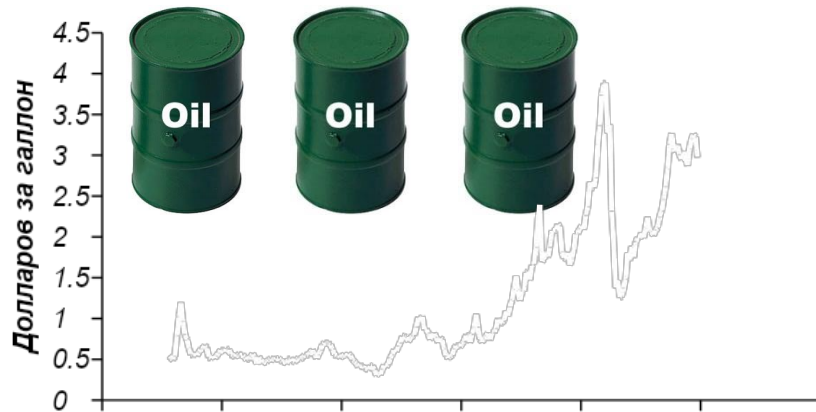
**Новый концепт самолета после 2020х годов**  
**25 ÷ 50%**

- сопротивление (дополнительная экономия топлива на 10-15% топлива)
- Двигатель с открытым ротором с экономией топлива на 25 %
- Изменение геометрии самолета
- Революционные предложения в двигателестроении
- Альтернативные виды электроэнергии, использование топливных элементов

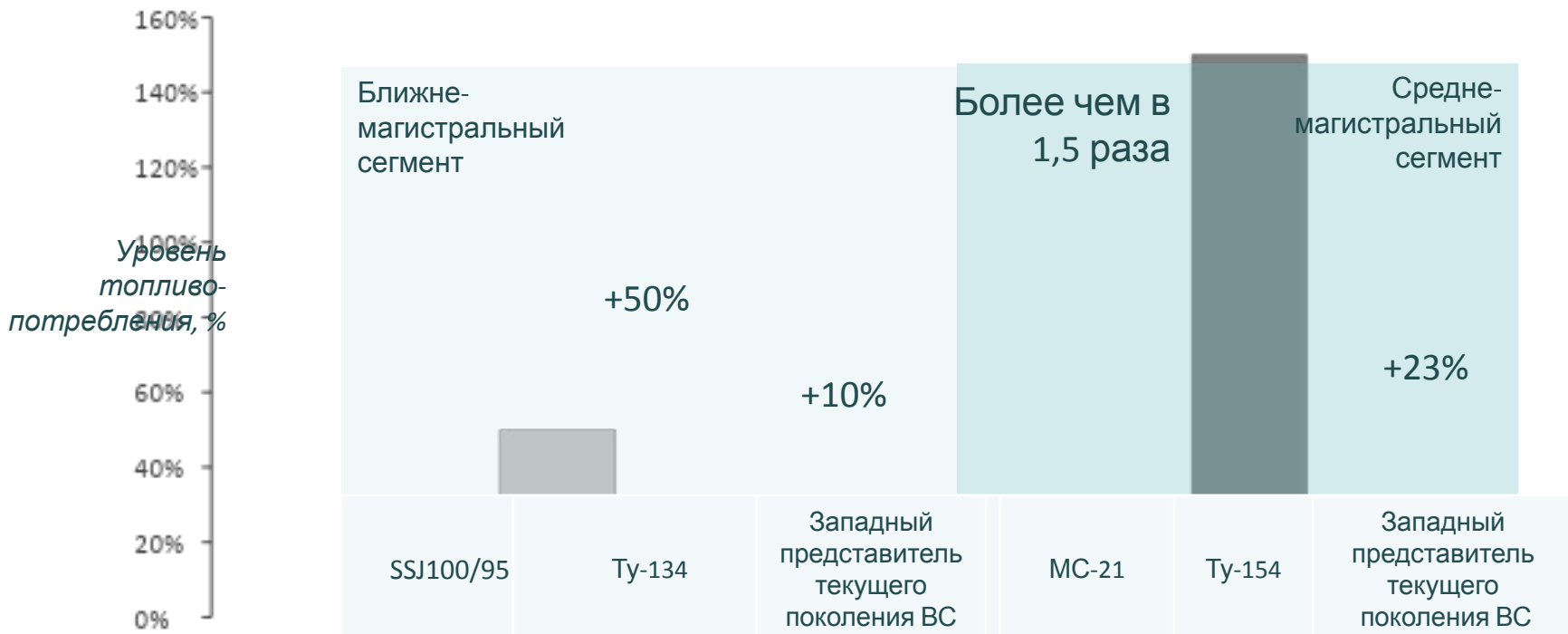


# Топливная эффективность нового поколения самолетов ОАО «ОАК»

## Динамика цены на авиакеросин



✓ Каждый 1% экономии топлива приводит к экономии порядка 7 млн. долларов США за весь период лизинга на парк из 10 узкофюзеляжных ближне и среднемагистральных самолетов. То есть суммарная экономия по топливу в 10-15% позволит сэкономить денежных средств, достаточных для приобретения дополнительных трех ближнемагистральных самолетов.





# Влияние на экологию нового поколения самолетов ОАО «ОАК»



✓ Новое поколение самолетов ОАО «ОАК» не только повышает экономическую эффективность авиакомпаний, но и оказывает меньше влияния на экологическое состояние планеты по сравнению со старыми воздушными судами советского производства

Снижение выбросов CO<sub>2</sub> самолетов нового поколения через эквивалент, равный одному спасенному дереву



Программа инновационного развития ОАО «ОАК» утверждена в июле 2011 года



- ✓ Синергия имеющихся ресурсов
- ✓ Повышение уровня унификации перспективных программ
- ✓ Концентрация внимания на наиболее перспективных направлениях

Укрепление <sup>развития</sup> уровня конкурентоспособности перспективной продукции ОАО «ОАК»

Создание уникальных конкурентоспособных компетенций