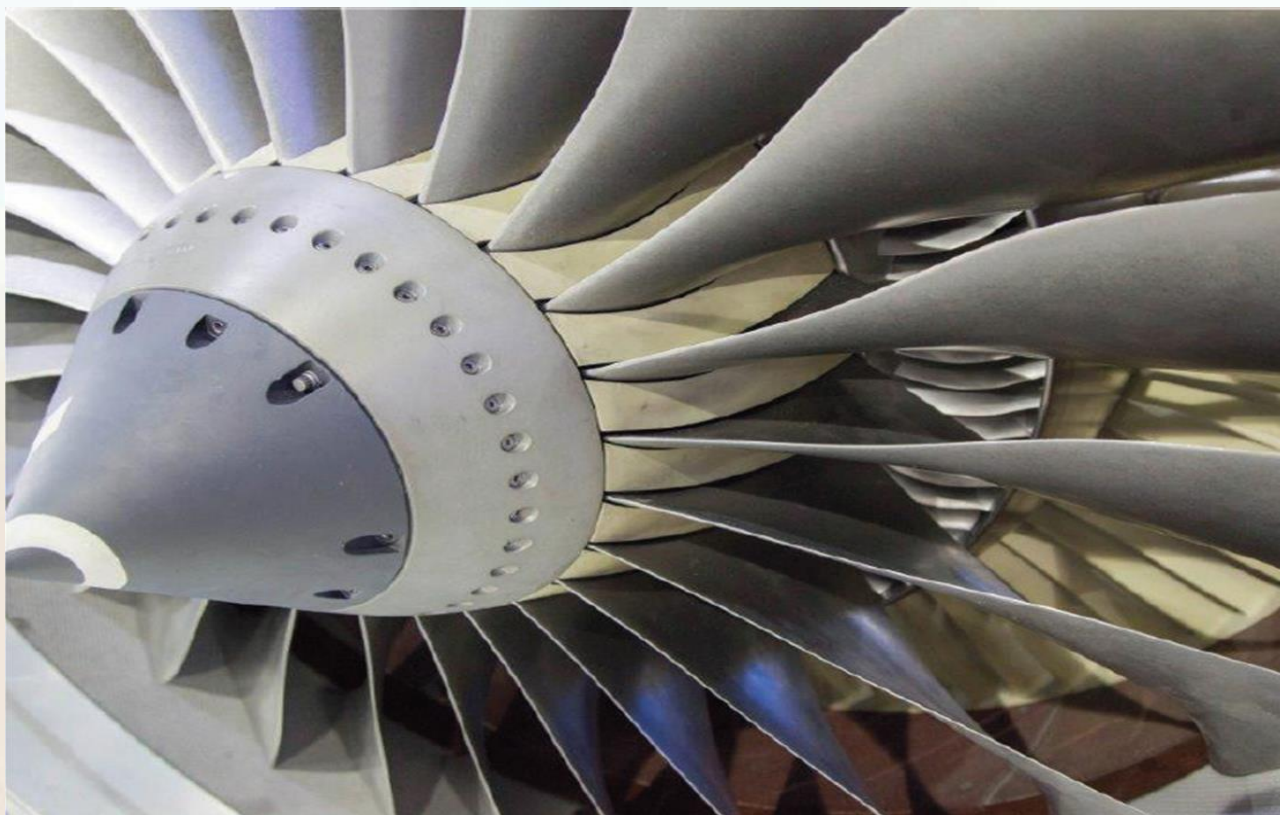




***Приоритетные направления  
развития авиационного  
двигателестроения России***



Апрель 2016 г.

# СТРУКТУРА

## АО «Объединенная двигателестроительная корпорация»



Предприятия ОДК расположены в Северо-западном, Центральном, Приволжском, Уральском, Сибирском федеральных округах

### АО «Объединенная двигателестроительная корпорация»

КБ	Заводы	НИИ	Комплектаторы
ОКБ-1 (Рыбинские моторы)	ПАО «НПО «Сатурн»	НИИД	АО «ОДК- «Стар»
ОАО «Авиадвигатель»	ОАО ПМЗ	ОАО НИИТ Г. Уфа	ЗАО «Металист – ПМ»
ОКБ им. А.Льюльки	ПАО «УМПО»	ОАО «Омский НИИД	ООО «Лопатки – ГТД»
АО «Климоз»	АО «ММП им. «В.В. Чернышева»		
СНТК им. Н.Д.Кузнецова	ПАО «Кузнецов»	<b>Авиаремонтные заводы</b>	
ОАО «НПП «Мотор»	ОАО «ОДК – Газовые турбины»	ОАО «712 АРЗ»	ОАО «218 АРЗ»
КБ «Гранит»	АО «НПЦГ «Салют»	ОАО «ААРЗ»	ОАО «570 АРЗ»

**Общая численность – более 86 тыс. человек**

# Показатели деятельности и основные цели корпорации



## МИССИЯ АО «ОДК»

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОССИЙСКОГО ДВИГАТЕЛСТРОЕНИЯ НА ВНУТРЕННЕМ И МИРОВОМ РЫНКЕ

Показатель, млн.руб.	2013	2014	2015
Выработка на 1 сотрудника	1,9	2,4	2,9
Изготовлено двигателей, шт.	1 088	1 365	1412

Парк двигателей в эксплуатации			
Боевая авиация	> 9 тыс. шт.	Вертолетная техника	> 11 тыс. шт.
Гражданская авиация	> 2 тыс. шт.	Наземные ГТД	> 1,3 тыс. шт.
Морские ГТД	6 шт. (отечественного производства)		

Виды деятельности	Количество типов двигателей/направлений НИР
Научно-исследовательские работы	14
ОКР	13 + 11 (инициативные проекты)
Серийное производство	21 + 9 (инициативные проекты)
Послепродажное обслуживание	32

## Стратегические цели Корпорации

1. Полное выполнение заданий ГОЗ и ГПВ

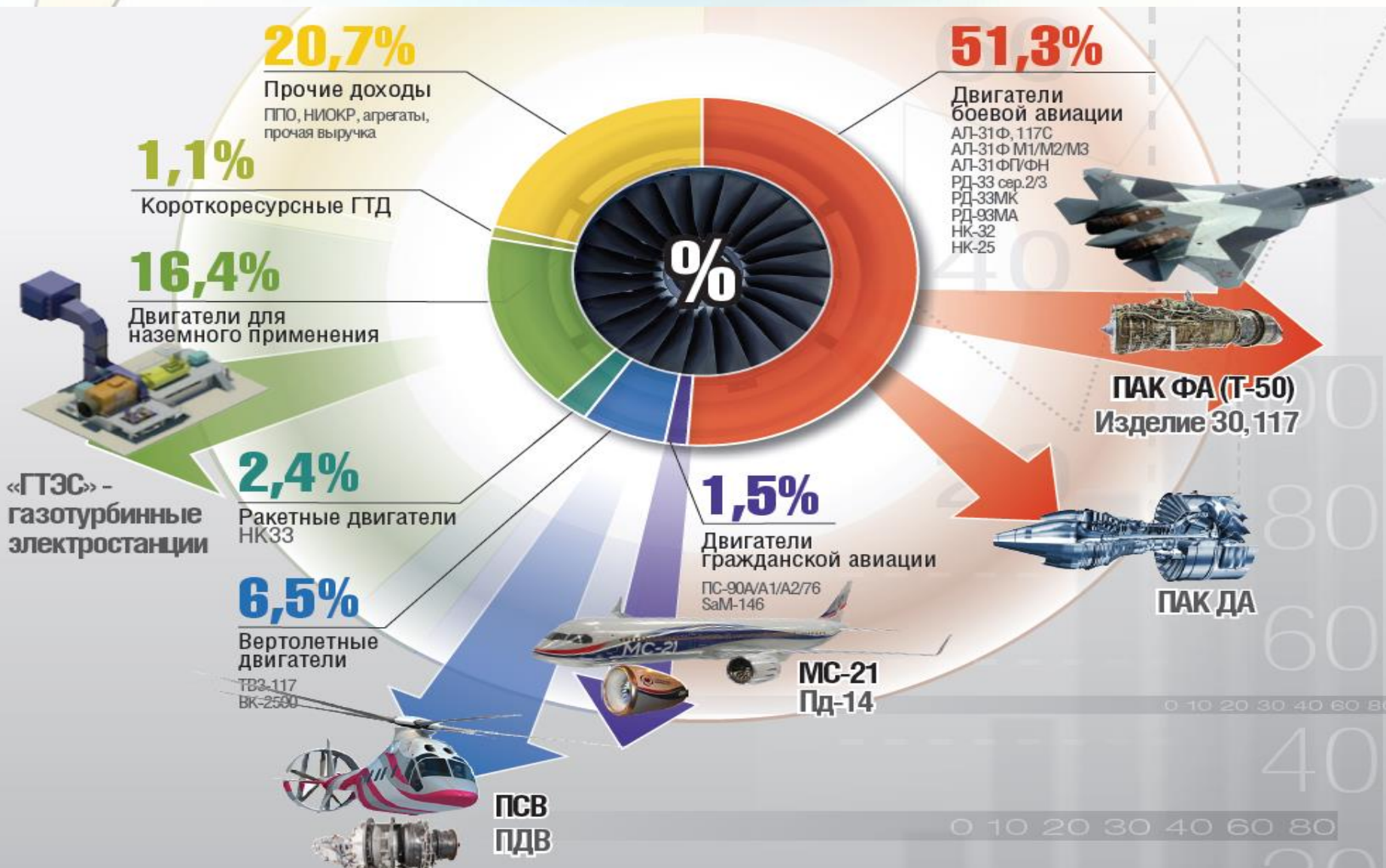
2. Поддержание и развитие компетенций во всех основных сегментах авиадвигателестроения, наземных и морских ГТД, ракетных двигателей

3. Повышение эффективности деятельности.

4. Обеспечение достаточных ресурсов для реализации перспективных программ и проектов



# Основные направления деятельности корпорации



# Основные направления развития Объединенной двигателестроительной корпорации

**Создание единой производственно-технологической базы на основе разработки перспективных технологий в рамках центров технологических компетенций (ЦТК)**

**Развитие продуктового ряда авиационных двигателей путём разработки семейств двигателей различных типов на базе унифицированных газогенераторов**

**Создание конкурентоспособных авиадвигателей во всех сегментах отрасли**

**Непрерывное создание научно-технического задела (НТЗ) в интересах модернизации серийных и разработки перспективных конкурентоспособных авиационных двигателей**

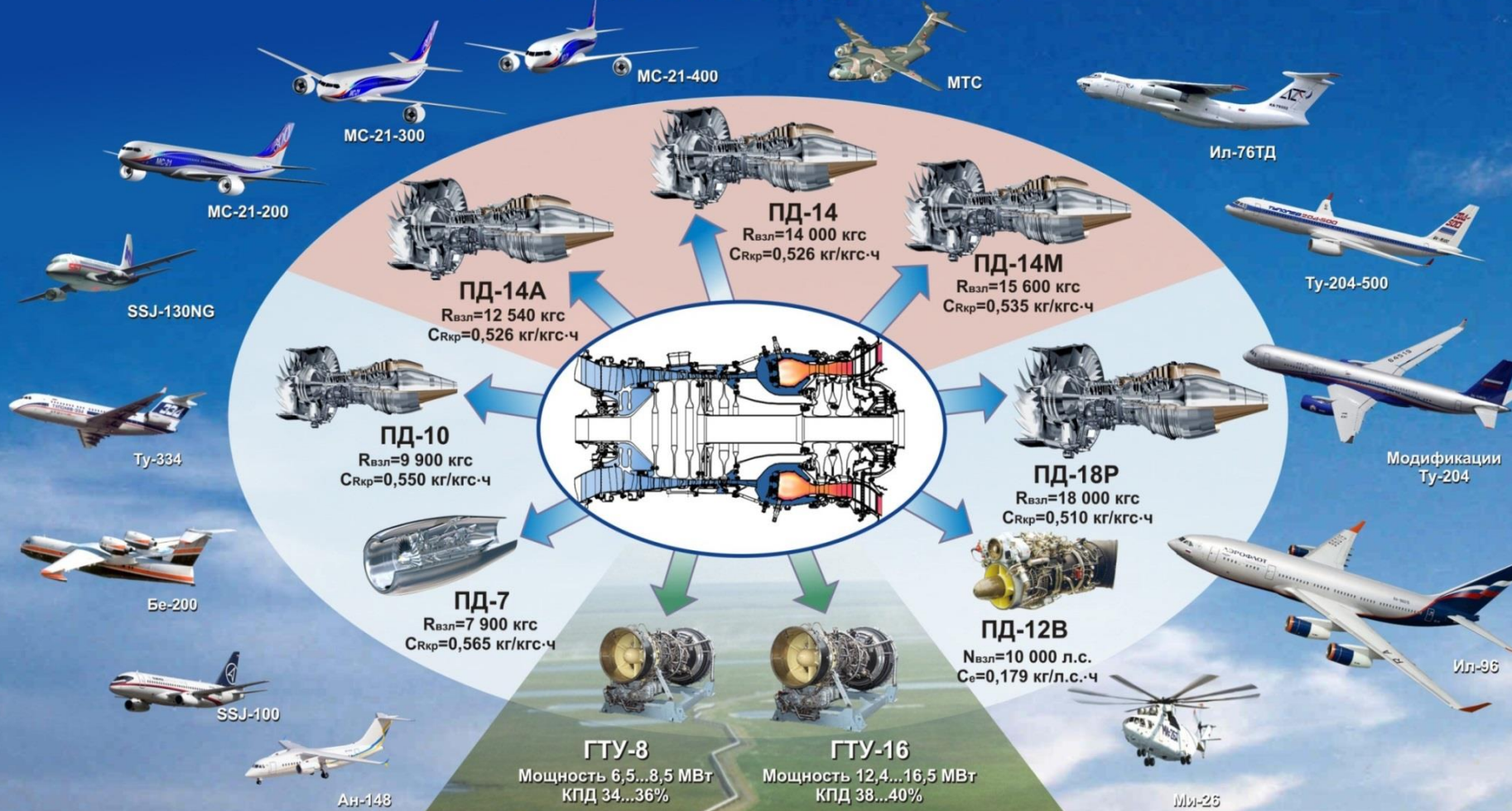
**Организация рациональной системы послепродажного обслуживания**

**Внедрение и развитие на предприятиях-изготовителях перспективной организации производственных процессов**

# Развитие продуктового ряда АО «ОДК» на основе создания семейств АД



## АВИАЦИОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ



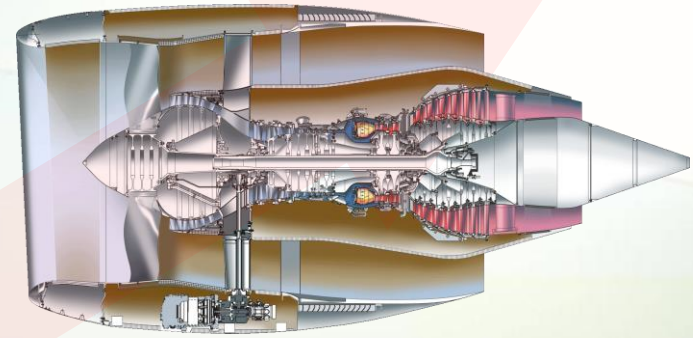
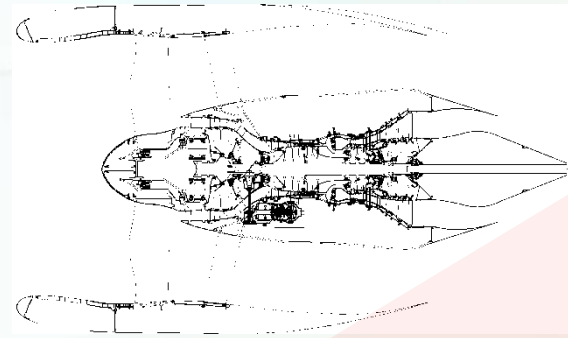
## ПРОМЫШЛЕННЫЕ УСТАНОВКИ

# Развитие продуктового ряда АО «ОДК» на основе создания семейств АД (2)

## Семейство двигателей на базе модернизированного ГГ двигателя ПД-14

Перспективный двигатель для широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета

- СУ для ШФ ДМС

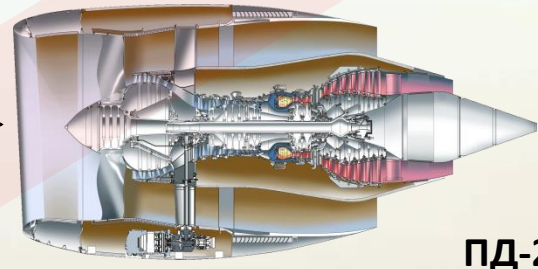


**ПД-35**

$R_{взл} = 35 \text{ тс}$   
 $C_{Rкр} = 0,488 \text{ кг/кгс.ч}$

Двигатель с тягой 28 тс

- СУ для ВТС  
- СУ для ШФ ДМС

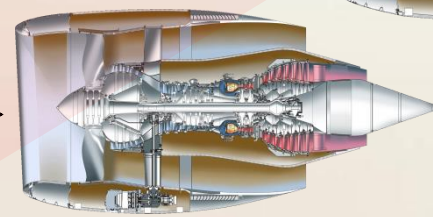


**ПД-28**

$R_{взл} = 28 \text{ тс}$   
 $C_{Rкр} = 0,498 \text{ кг/кгс.ч}$

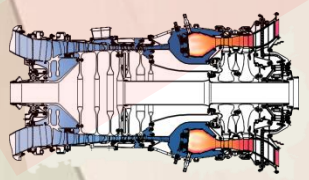
Двигатель умеренных параметров

- СУ для ШФ БСМС  
- СУ для ВТС



**ПД-24**

$R_{взл} = 24 \text{ тс}$   
 $C_{Rкр} = 0,508 \text{ кг/кгс.ч}$



Модернизированный Газогенератор ПД-14



# Модификации двигателя ТВ7-117 на основе базового газогенератора

## ТВ7-117СМ

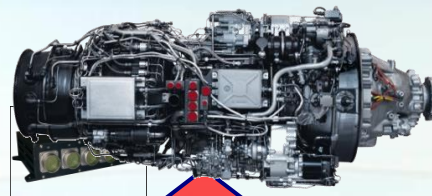
Сертификат типа 2002 г.  
Нвзл = 2500 (2650) л.с.

**БАРК-65**

**Ил-114-300**



Региональный самолет  
**Ил-114**



## ТВ7-117СТ



**ЛВТС Ил-112В**

ОКР (2015 – 2020 гг.)

Нчр = 3500 л.с.

Нмвзл = 3000 л.с.

Нвзл = 2800 л.с.

**БАРК-65СТ**

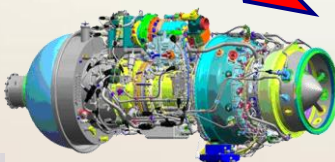
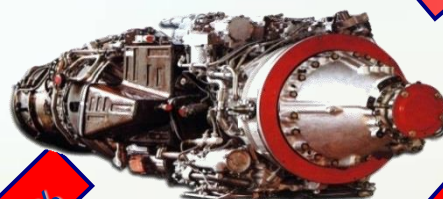
**Ил-112В**

## ТВ7-117С

Сертификат типа 1997 г.

Нвзл = 2500 л.с.

**Ил-114(Т)**



## ТВ7-117В

Сертификат типа 2015 г.

Нчр = 3140 л.с.

Нмвзл = 3000 л.с.

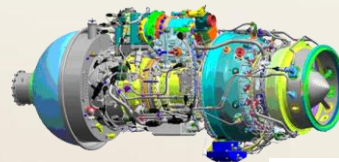
Нвзл = 2800 л.с.

**БАРК-6В**

**Ми-382**



Вертолет **Ми-382**



## ТВ7-117В

ОКР (2017-2022)

Нчр = 3750 л.с.

Нмвзл = 3000 л.с.

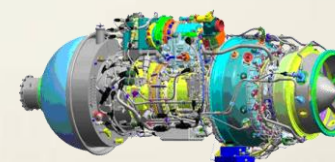
Нвзл = 2800 л.с.

**БАРК-6В**

**Ми-383**



**Ми-383**



**«Минога»**

## ТВ7-117ВК

ОКР (2015-2020)

Нчр = 3750 л.с.

Нмвзл = 3000 л.с.

Нвзл = 2800 л.с.

**БАРК-6В**

для объекта «Минога»

Степень унификации, в %

95%

95%

85%

75%

75%



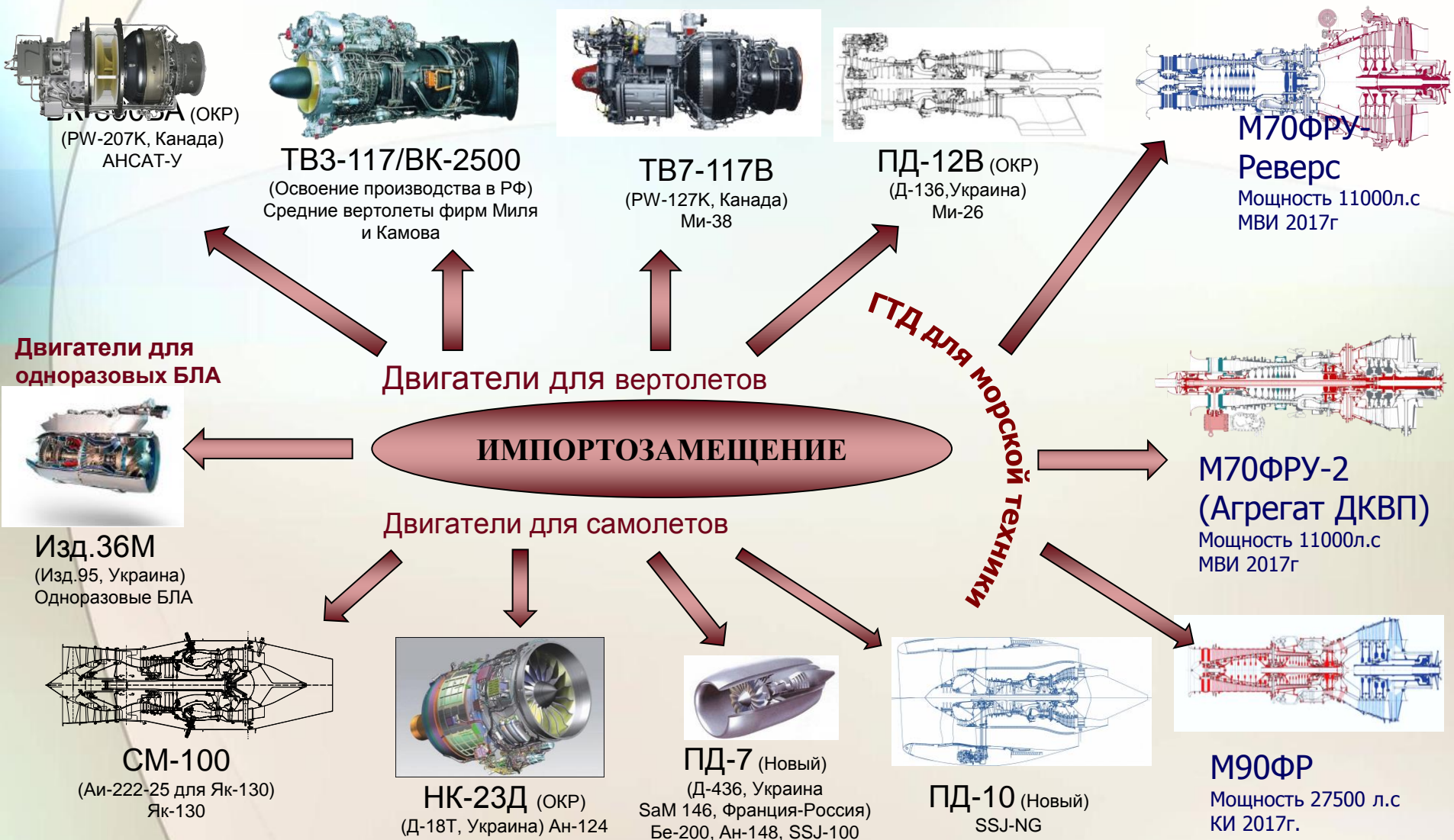
# Перспективный вертолетный двигатель ПДВ

## Концепция разработки – «неметаллический», «сухой», «электрический» двигатель

- Снижение расхода топлива на 20%
- Снижение массы двигателя на 40% (120 кг)
- Снижение стоимости серийного двигателя и стоимости эксплуатации по сравнению с двигателем ВК-2500 на величину не менее 20 %
- Сертификат типа (ГСИ) - 2026 г.



# Проекты АО «ОДК» в рамках импортозамещения



# Основные направления создания научно-технического задела

## ДВИГАТЕЛИ ДЛЯ САМОЛЕТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Кр. уд. расход т. = 0.52 - 0.63 кг/кгс.-ч.

1. Повышение эффективности термодинамического цикла;
2. Разработка редуктора большой мощности;
3. Отработка конструкции упорного подшипника;
4. Использование композиционных материалов;
5. Применение «электрифицированных» двигателей;
6. Силовые установки нетрадиционных конструктивно-компоновочных схем.

Кр. уд. расход топлива снизится на 20 - 30%

## ДВИГАТЕЛИ ДЛЯ ВИНТОКРЫЛЫХ ЛА

Взл. р. уд. расход т. = 0,205-0,21кг/л.с.ч

Формирование двигателей и трансмиссий скоростных вертолетов и конвертируемых летательных аппаратов. Направления «прорывного» улучшения показателей вертолетных двигателей:

1. «Неметаллический двигатель»;
2. Повышение эффективности термодинамического цикла;
3. «Электрический двигатель»;
4. «Сухой двигатель»;
5. интегральные силовые установки (ИСУ)

Кр. уд. расход топлива снизится на 20 - 25%

### Промышленные технологии

- Аддитивные технологии изготовления деталей ГТД, в том числе крупногабаритных тонкостенных корпусных деталей из порошковых металлических материалов
- Технология изготовления рабочих лопаток ГТД из интерметаллидных сплавов на основе титана (Y-сплавы), Nb, Ni
- Технология получения заготовок дисков из гранульных сплавов методом изотермической раскатки
- Технология изготовления роторов из разнородных сплавов с применением ротационной сварки трением
- Материалы и технологии изготовления рабочей лопатки вентилятора из полимерных композиционных материалов
- Материалы и технологии для изготовления деталей ГТД из композиционных материалов на полимерной, керамической и металлической основе

# Методология создания авиационного комплекса

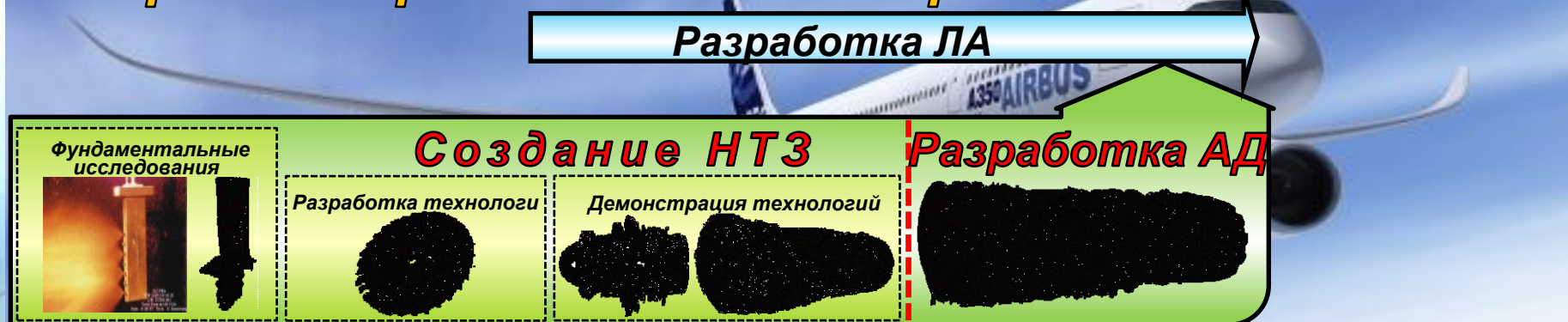
## Уровни готовности технологий (УГТ) двигателя

## Уровни интегрированной готовности (УИГ) технологий самолета



## Методология создания авиационного комплекса

### Мировая практика авиастроения



### Положение в отечественном авиастроении

Установка доступного  
(зарубежного) двигателя

**ОКР по разработке ЛА!**

Ремоторизация  
ЛА

**Создание НТЗ и разработка АД**

*Ввиду сложности и затратности создание АД должно начинаться в более ранние сроки по сравнению со сроками начала разработки ЛА, что соответствует мировой практике.*

*Такой порядок обеспечивает высокий уровень конкурентоспособности и оперативное реагирование на вызовы рынка.*



***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!***