

ВНЕДРЕНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АО «ОДК»

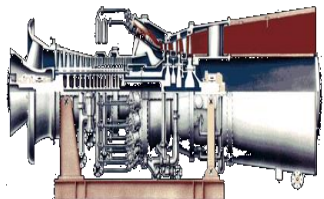


*Объединенная
Двигателестроительная
Корпорация*

МАКС 2019



ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АТ В ОДК



Изучение опыта внедрения технологии селективного лазерного сплавления

Первая постановка деталей в газотурбинный двигатель

Разработана технология и материал на завихритель ПД-14

Разработка отечественных МПК

Завихрители прошли сертификацию в двигателе ПД-14

Серийное производство деталей в обеспечение потребностей Российской промышленности

2004

2008

2012

2016

2018

2020

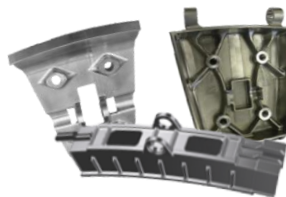
Внедрение лазерной стереолитографии, доводка отечественной установки в условиях производства

Оснащение предприятий промышленным оборудованием формообразования металлических деталей

Пройдена сертификация морских ГТД с аддитивными металлическими деталями в составе

Создан центр аддитивных технологий ГК «Ростех»

Завершено оснащение центра аддитивных технологий ГК «Ростех»



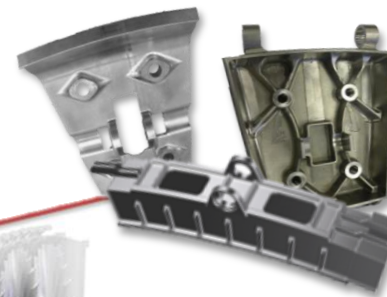
Элементы опор



Сектора направляющих аппаратов



Элементы механизации системы перепуска



Лопатки турбины



Элементы внешней обвязки



Кронштейны и детали механизма поворота лопаток



Элементы камеры сгорания

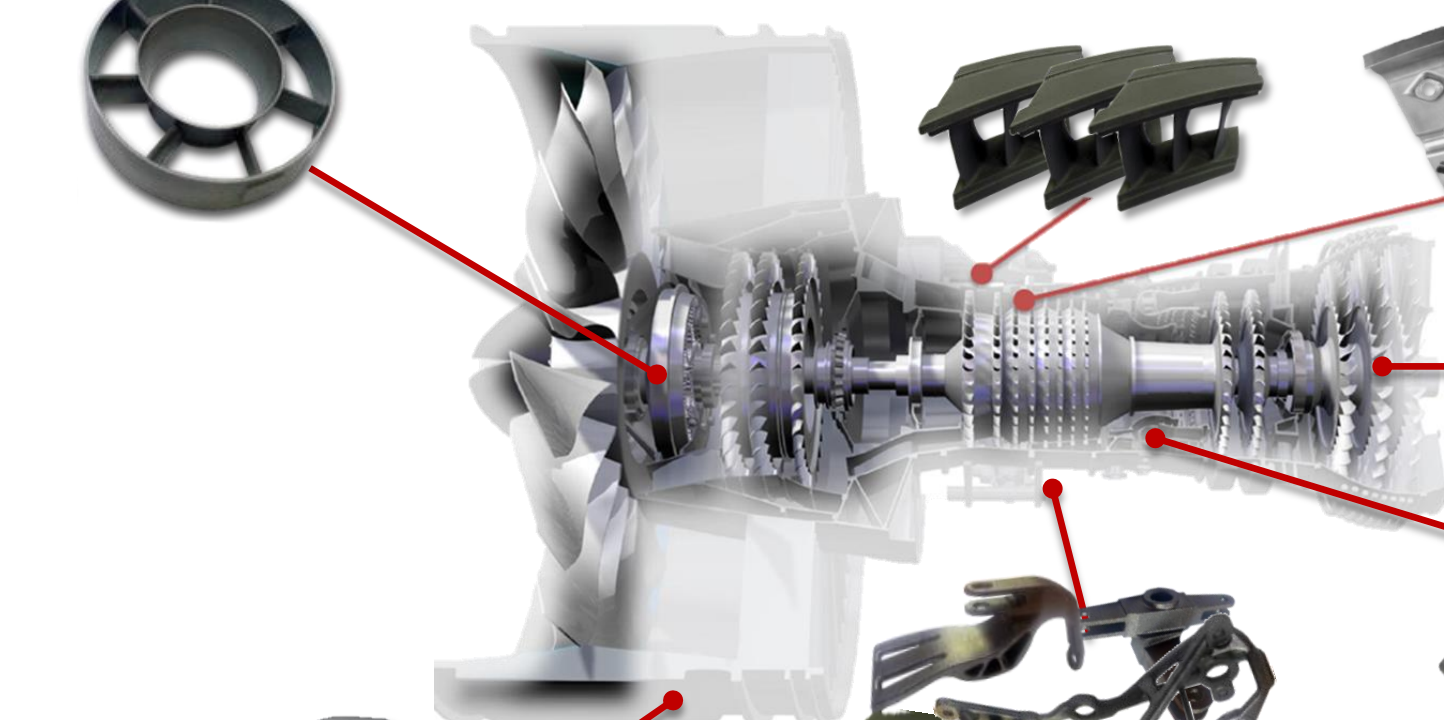
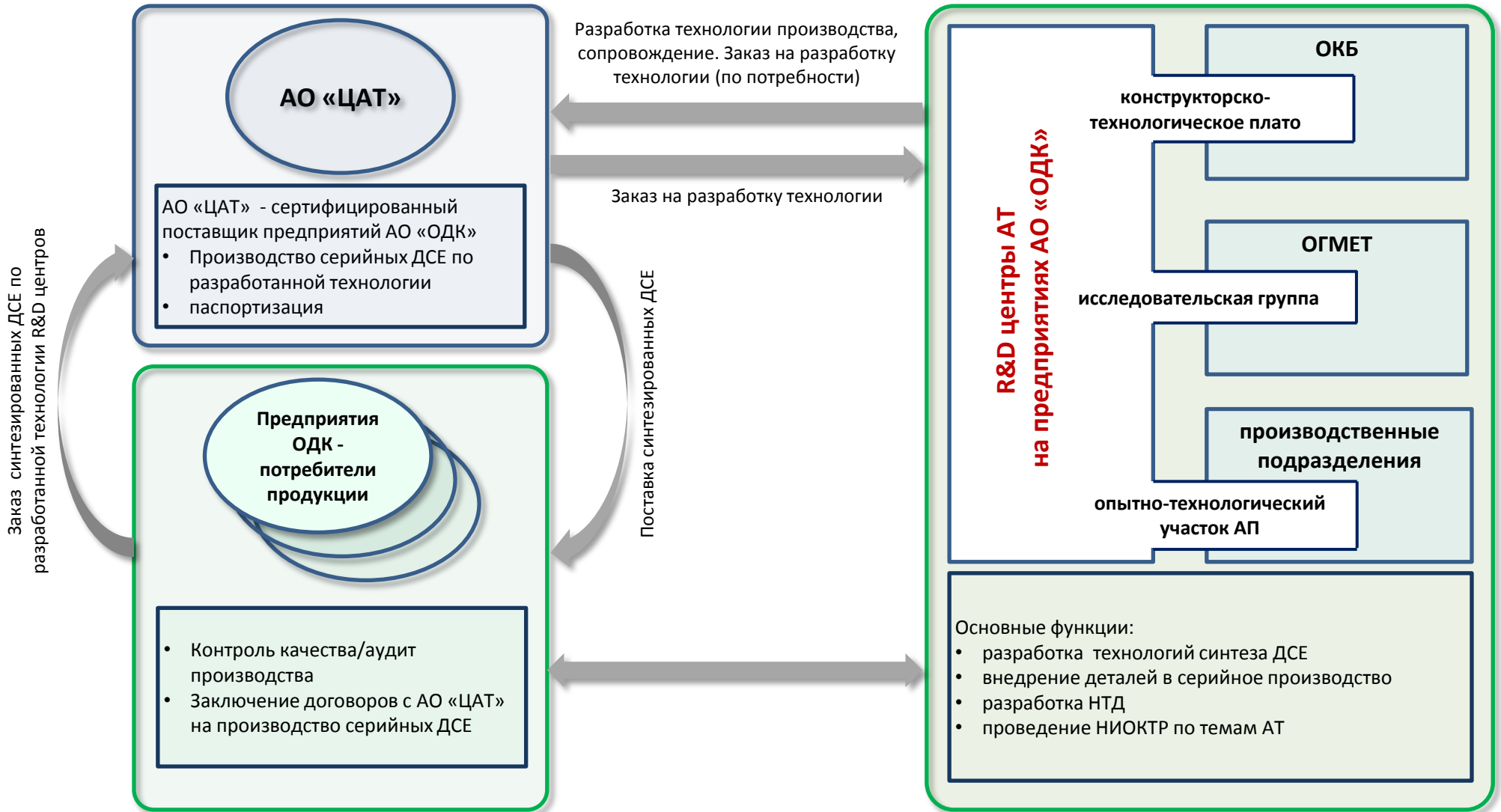
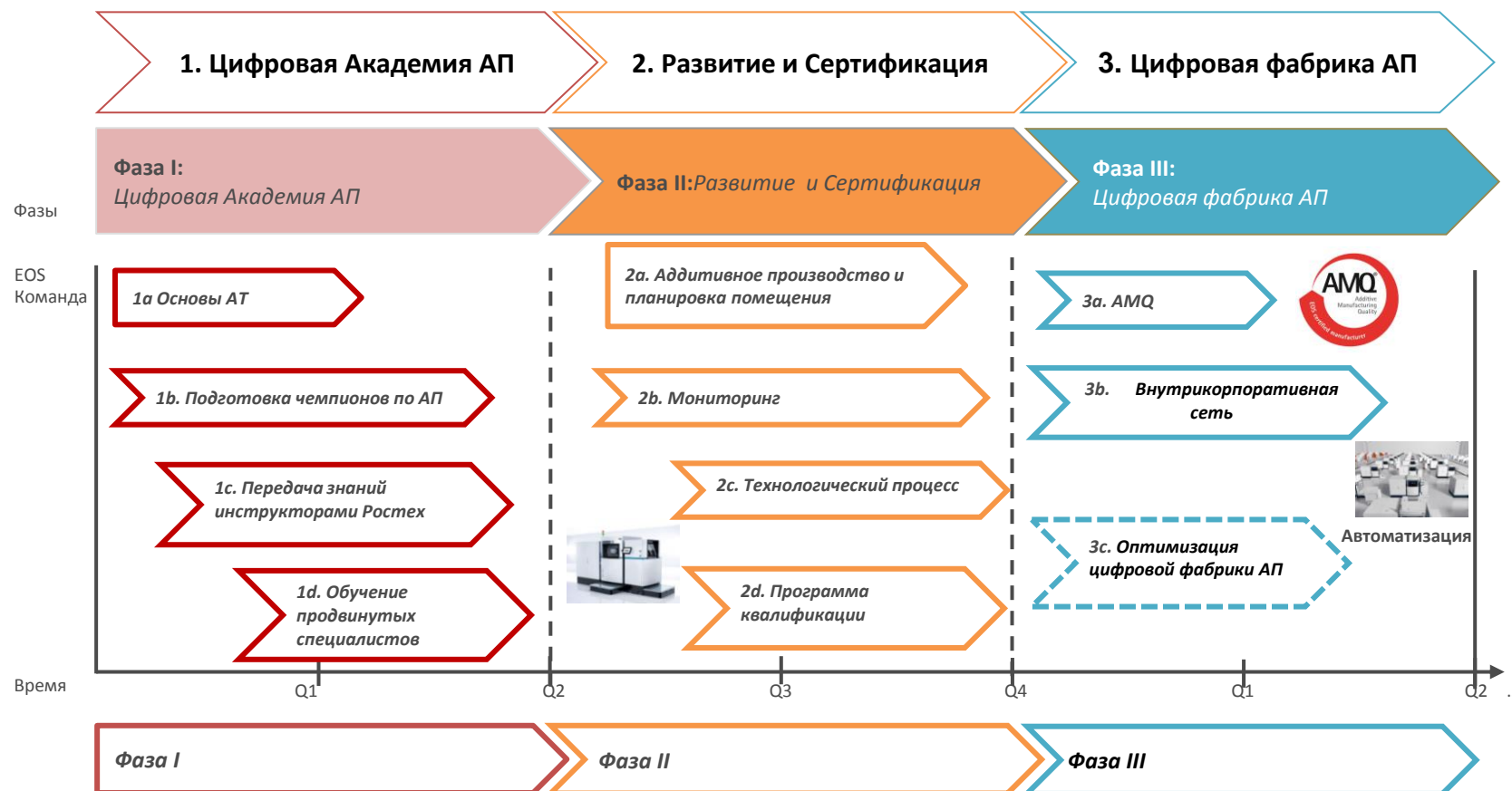


СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЦАТ - ОДК



Разработана, утверждена и проходит с августа комплексная программа подготовки специалистов в области АТ мирового уровня.



Более 120 специалистов от ГК РОСТЕХ, конструкторов, технологов, специалистов по качеству в течении 18 месяцев будут подготовлены для масштабного внедрения АТ в промышленности.

РАЗРАБОТКА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ



с 2012 г.

2015-2017 г.г.

2018-2019 г.г.

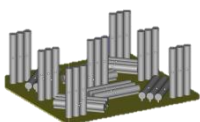
с 2019г.

1 Применение зарубежных материалов

- Проведение опытных работ по изготовлению деталей ГТД из зарубежного материала;



- Исследование физико-химических характеристик



- Формирование ТЗ и ТУ на отечественные металлопорошковые материалы



2 Разработка отечественных материалов

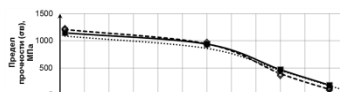
- Проведение опытных работ на первых партиях отечественного материала;



- Разработка отечественных металлопорошковых материалов;



- Получение отечественных аналогов и подтверждение механических свойств материалов.

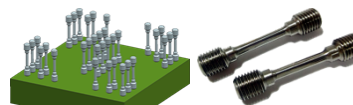


3 Паспортизация

- Выбор поставщика отечественных МПК



- Изготовление образцов для паспортизации

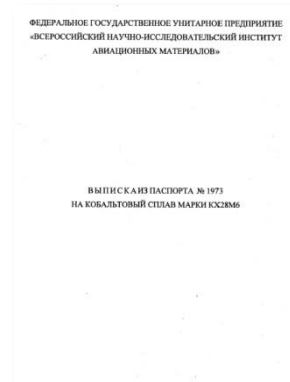


- Проведение паспортизации и включение материалов в перечень ограничитель.



4 Серийное производство

- Валидация технологических параметров и подтверждение свойств на серийных установках
- Исследования по влиянию повторного использования МПК



АО «ОДК» является технологическим лидером в области разработки и внедрения аддитивных технологий в серийное производство .

Организованная структура АО «ЦАТ» и R&D Центры аддитивного производства АО «ОДК» готовы обеспечить потребности в комплексной разработке и серийном производства ДСЕ не только предприятий периметра ГК «Ростех», но и Российской промышленности в целом.

Для обеспечения технологической и технической независимости и благоприятных условий для широкомасштабного внедрения аддитивного производства в ключевые производственные отрасли РФ необходимо развитие двух базовых направлений:

- развитие отечественного производства серийного промышленного оборудования 3D печати и компонентной базы удовлетворяющей высоким требованиям предъявляемым такими отраслями как авиадвигателестроение, аэрокосмос.
- совершенствование существующих производств материалов, использующихся в аддитивном производстве, создание новых оптимизированных регламентов по паспортизации и одобрению материалов и технологий для применения в различных изделиях

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

