

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ КОМПРЕССОРОВ НА СТЕНДЕ ЭС-02-01 В ПЕРИОД С 2017 ПО 2020 ГОД

Михеев М.Г., Акутин Д.С., Шипунов В.В.
ПАО «ОДК-Кузнецов», г. Самара, shipunov2k@gmail.com

Ключевые слова: двигатели НК, испытания, компрессор.

В период с 1950 года на ПАО «ОДК-Кузнецов» были разработаны различные авиационные ГТД, среди которых НК-12, НК-8, НК-86, НК-144, НК-25(32), НК-93(38). На базе отдельных авиационных ГТД были разработаны их аналоги для наземного применения. В ходе создания первых изделий НК-12 возникали огромные трудности не только с определением параметров компрессоров, но даже с запуском изделий и их устойчивой работой на режимах. Для определения характеристики компрессоров ГТД предприятия в начале 1960 годов был создан компрессорный стенд ЭС-02-01 цеха 26 (ранее цех 23), который активно использовался в ходе доводки компрессоров предприятия. Вращение испытуемого компрессора выполнялось от стендового ГТД через мультипликатор, который допускал изменение шестеренчатых пар, т.е. позволял проводить согласование частот вращения стендового привода и компрессора в широких диапазонах частоты вращения выходного вала привода. Стенд позволял определять напорную характеристику компрессора за счет регулирования воздуха посредством смещения дросселя в выходном сечении компрессора [1].

Начиная с двигателя НК-8 все компрессоры газогенераторов проходили доводку на данном стенде, что позволило обеспечить максимально близкие к проектным параметры компрессоров разрабатываемых ГТД.

В конце 1990-х годов, в связи с закрытием программы разработки ТРДД НК-93, стенд был законсервирован. С течением времени многие системы стенда пришли в негодность. С возобновлением авиационных разработок на ПАО «ОДК-Кузнецов», а также с учетом необходимости доводки других компрессоров для ГТД наземного применения, возникла необходимость восстановления компрессорного стенда. В период после 2015 года начались ремонтно-восстановительные работы на стенде ЭС-02-01, в ходе которых измерительные возможности стенда были несколько расширены. Восстановительные работы закончились несколькими технологическими испытаниями компрессора установки КСДР-3 (КСД НК-32), которые были проведены в 2017 и в 2018 годах. В целом проведенные испытания показали преэсущественность результатов испытаний в сравнении с результатами испытаний периода до 1990 года.

В период с 2018 по 2020 годы на стенде ЭС-02-10 были проведены испытания шестиступенчатого КСД нового авиационного ТРДД, семиступенчатого КВД нового авиационного ТРДД, испытания модернизированного КСД наземной ГТД.

Список литературы

1. Иноземцев А.А., Сандрацкий В.Л. Газотурбинные двигатели. Пермь: «ОАО–Авиадвигатель», 2006. 398 с.

Сведения об авторах

Михеев Максим Георгиевич, начальник отдела. Область научных интересов: лопаточные машины, газовая динамика, экспериментальное исследование компрессоров ГТД.

Акутин Дмитрий Сергеевич, инженер-конструктор 3 категории. Область научных интересов: лопаточные машины, газовая динамика, экспериментальное исследование компрессоров ГТД.

Шипунов Виталий Викторович, инженер-конструктор. Область научных интересов: лопаточные машины, газовая динамика, экспериментальное исследование компрессоров ГТД.

**RESULTS OF COMPRESSOR TESTS AT THE ES-02-01 STAND
IN THE PERIOD FROM 2017 TO 2020**

Mikheev M.G., Akutin D.S., Shipunov V.V.
PJSC «UEC-Kuznetsov», Samara, Russia, shipunov2k@gmail.com

Key words: jet engine, compressor, compressor testing

In the period from 2018 to 2020 at the stand ES-02-01, 6 and 7 stage jet engine compressors developed by PJSC «UEC-Kuznetsov» have been tested.