

ОТЗЫВ

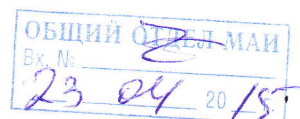
на автореферат диссертации Абдельвахида Мохаммеда Балла «Методика оценки влияния климатических условий и эрозионного износа на характеристики ТРДДФ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

Эксплуатация ТРДДФ в сложных климатических условиях связана с решением проблем определения технического состояния, характеристик элементов проточной части и оценки влияния экстремальных эксплуатационных факторов на параметры двигателя. Изменение теплофизических свойств воздуха, вследствие высокой его влажности и температуры, существенно влияет на параметры двигателя. Корректная оценка последствий данного влияния на характеристики ТРДДФ является актуальной и своевременной научно-технической задачей.

Автором разработаны методики оценки влияния эрозионного износа и влажности атмосферного воздуха на характеристики ТРДДФ с учетом изменения газодинамических характеристик осевого компрессора и последствий этого влияния на высокоскоростные характеристики ТРДДФ. Автором так же проведены численные исследования влияния эрозионного износа и влажности воздуха на высотно-скоростные характеристики двигателя и сравнение их с данными, представленными в описании двигателя.

Полученные автором результаты численного эксперимента по влиянию увеличения радиального зазора в лопаточных венцах на рабочие характеристики компрессора имеют практическое значение для прогнозирования эксплуатационных характеристик ТРДДФ, его механического состояния и разработки рекомендаций при эксплуатации в условиях запылённой атмосферы и повышенной влажности.

Особый интерес представляет предложенный подход для моделирования изменения геометрических параметров профилей лопатки РК в результате эрозионного износа, заключающийся в дискретизации сечений поверхности лопатки и разделении точек на спинке и корыте условно на множества, что было сделано впервые.



Необходимо отметить, что в работе желательно было бы привести влияния эрозионного износа и влажности атмосферного воздуха на прочностные характеристики лопаток РК осевого компрессора, не учтено изменение жесткости и деформаций лопаток РК вследствие износа. Деформация лопаток может привести к изменению величины радиального зазора в лопаточных венцах и таким образом повлиять на характеристики компрессора.

В целом работа выполнена на достаточно высоком научно-исследовательском уровне и отвечает требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор Абдельвахид Мохаммеда Балла заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук.

Генеральный директор,
Генеральный конструктор ОАО «Турбонасос»
заведующий кафедрой НГТО ВГТУ
почетный работник высшего
профессионального образования
доктор технических наук, про



С.Г. Валюхов

Ученый секретарь НТС ОАО «Турбонасос»,
кандидат технических наук



С.В. Ярославцев