



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОБЪЕДИНЕННАЯ
ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ»

ПРОСПЕКТ БУДЕННОГО, 16, КПП 997450001
МОСКВА, РОССИЙСКАЯ ОГРН 1107746081717
ФЕДЕРАЦИЯ, 105118 ИНН 7731644035
Т: +7 495 232-55-02 UECRUS.COM
Ф: +7 495 232-69-92 INFO@UECRUS.COM

10.06.2021 № 0139-15156
на № 08-2021-07 от 09.04.2021 г.

**УЧЕНОМУ СЕКРЕТАРЮ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА
Д 212.125.08, ДОКТОРУ
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК,
ПРОФЕССОРУ**

Ю.В. ЗУЕВУ

О направлении отзыва на
автореферат П.А. Рябова

Уважаемый Юрий Владимирович!

Направляю Вам в двух экземплярах отзыв на автореферат диссертации Рябова Павла Александровича на тему: «Методика многодисциплинарной оценки эффективности применения маршевых гибридных силовых газотурбинных двигателей магистрального самолета», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов».

Приложение: по тексту, на 4 л.

С уважением,

Заместитель генерального директора –
генеральный конструктор

Ю.Н. ШМОТИН

М.М. Нечкин
+7 (495) 232-55-02, доб. 4546

Отдел документационного
обеспечения МАИ

23 06 2021 г.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОБЪЕДИНЕННАЯ ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Рябова Павла Александровича «Методика многодисциплинарной оценки эффективности применения маршевых гибридных силовых газотурбинных двигателей магистрального самолета», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов».

Современным трендом при совершенствовании авиационных газотурбинных двигателей, наряду с постоянным повышением их эффективности и сокращением стоимости летного часа, является снижение эмиссии вредных веществ и шума силовой установки. Существенного повышения характеристик авиационных двигателей, соответствующего заявленным уровням перспективных нормативных требований и программам развития, добиться традиционным подходом с поэтапным улучшением параметров рабочего процесса практически невозможно. В такой ситуации необходима разработка перспективных конструктивно-схемных решений авиационных двигателей и подхода к оценке их характеристик.

Работа Рябова Павла Александровича посвящена разработке методики и комплекса математических моделей многодисциплинарной оценки эффективности применения маршевых гибридных газотурбинных двигателей (далее – ГТД), позволяющих выполнять расчетно-параметрические исследования по оценке основных характеристик различных конфигураций гибридных ГТД с целью определения наиболее рациональных решений для использования в составе силовых установок магистральных воздушных судов. Работа направлена на исследование эффективности применения гибридных ГТД в составе маршевой силовой установки магистральных воздушных судов и является актуальной задачей.

Теоретическая значимость результатов работы заключается в применении предложенной методики для оптимизации конструктивно-схемных решений гибридных ГТД с учетом используемых параметров и конфигурации электрических силовых машин, источников электрической энергии, определения их влияния на интегральные параметры силовой установки, в том числе летно-технические характеристики летательного аппарата.

Практическая значимость результатов диссертации Рябова П.А. состоит в

Служба документального
обеспечения МАИ
«26 06 2021 г.»

разработанном инструменте поиска конфигурации гибридных ГТД с учётом требуемых ограничений, свойственных силовым установкам магистральных самолетов на рубеже 2035-ых годов, и предложенном конструктивно-схемном решении силовой установки ближне-среднемагистрального самолета.

Научная новизна диссертация Рябова П.А. заключается в оценке влияния использования одно- и двухтопливных гибридных силовых установок на летно-технические, акустические и эмиссионные характеристики летательного аппарата, с применением различных видов топлива для твердооксидного топливного элемента, как источника энергии для силовых электрических машин гибридного ГТД.

К достоинствам диссертационной работы Рябова П.А. необходимо отнести использование отечественного и зарубежного опыта, применение расчетных инструментов, показавших свою состоятельность при разработке авиационной техники, оценку автором возможных величин погрешности расчетов.

Среди недостатков стоит отметить не решенные вопросы обеспечения запаса газодинамической устойчивости вентилятора и подпорных ступеней, необходимости использования перепуска воздуха, применения регулирования площади проходных сечений ГТД.

Отмеченные недостатки могут быть учтены и исправлены в дальнейшей работе соискателя. В основных же положениях диссертационная работа Рябова П.А. отвечает требованиям ВАК РФ к диссертациям кандидатов технических наук, а её автор, Рябов Павел Александрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов».

Я, Юрий Николаевич Шмотин, заместитель генерального директора – генеральный конструктор АО «ОДК», доктор технических наук, профессор, даю согласие на обработку персональных данных исключительно в целях их включения в аттестационные документы соискателя учёной степени кандидата технических наук – Рябова Павла Александровича.

Заместитель генерального директора –
генеральный конструктор АО «ОДК»,
доктор технических наук, профессор



Ю.Н. Шмотин

Адрес: 105118, г. Москва, проспект Буденного, д.16, АО «ОДК»
тел.: +7 (495) 232-55-02, факс: +7 (495) 232-69-92
e-mail: y.shmotin@uecrus.com

Подпись Ю.Н. Шмотина удостоверяю:
Руководитель департамента
кадровой политики



С.В. Карпова