

«Опытно-конструкторское бюро имени А. Люльки» («ОКБ им. А. Люльки»)
филиал ПАО «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение»
ул. Касаткина, 13, г. Москва, Российская Федерация, 129301
Тел.: +7(495) 783-01-11, факс: +7(495) 683-09-97, 686-75-66, <http://www.umpro.ru>, e-mail: okb@okb.umpro.ru
ОГРН 1020202388359, ИНН 0273008320, КПП 771643001

07.04.2021 № 260-10-39
на № _____ от _____

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 212.125.08
Московского авиационного
института
Зуеву Ю.В.

125993, г. Москва,
Волоколамское шоссе, 4.
МАИ, Ученый совет

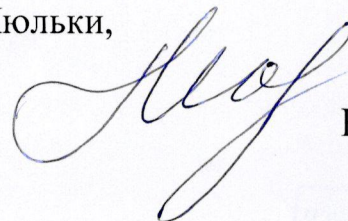
Отзыв на автореферат

Уважаемый Юрий Владимирович!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Ремчукова С.С. на тему: «Применение компьютерного моделирования при совершенствовании конструкции и технологии изготовления компактного теплообменника МГТД сложного цикла», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05

Приложение: отзыв на 3 л. в 2-х экземплярах.

С уважением
Генеральный конструктор ОКБ им. А.Люльки,
доктор технических наук,
зав. кафедрой, профессор



Е.Ю. Марчуков

Исполнитель:
Стародумов Андрей Владимирович
8 (499) 755-04-66



Отдел документационного
обеспечения МАИ

« 29 04 2021 » г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ремчукова Святослава Сергеевича «Применение компьютерного моделирования при совершенствовании конструкции и технологии изготовления компактного теплообменника МГТД сложного цикла», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Повышение топливной экономичности является актуальной задачей современного отечественного двигателестроения. Особенно интересен этот вопрос при проектировании газотурбинных двигателей и установок малой размерности. Одним из наиболее доступных и реализуемых способов повышения топливной эффективности малоразмерных газотурбинных двигателей (МГТД) и установок (МГТУ) является переход на «сложный» термодинамический цикл, то есть применение регенерации тепла. В этом случае, особенно важным узлом двигателя является теплообменник системы регенерации тепла. Поэтому, работа Ремчукова С.С., посвященная разработке комплексной методики автоматизированного проектирования, расчета и изготовления пластинчатых теплообменников для МГТД и МГТУ сложного цикла является актуальной.

Автором получены следующие основные результаты, обладающие новизной:

- комплексная методика автоматизированного проектирования и расчета пластинчатых теплообменников для МГТД и МГТУ) «сложного» цикла, которая позволяет по заданным исходным данным получить теплообменник, обеспечивающий наилучшие тепловые и гидравлические характеристики в пределах заданных ограничений с минимальным участием проектанта;

Отдел документационного
обеспечения МАИ

29 04 2021 г.

- рациональный способ изготовления теплообменника с использованием лазерных технологий;

- алгоритм увязки стадии проектирования и расчета с технологией изготовления, что позволяет получить комплект 3D моделей технологической оснастки, необходимой для изготовления теплообменника.

Практическая значимость работы заключается в том, что автором разработана комплексная методика, которая позволяет получить и изготовить оптимальный по тепловым и гидравлическим характеристикам теплообменник. Автоматизация методики позволяет сформировать трехмерные модели теплообменника и комплект технологической оснастки, необходимой для его изготовления, чем достигается существенное сокращение временных и человеческих ресурсов, затрачиваемых на создание теплообменника.

Практическая значимость работы подтверждается применением комплексной методики автоматизированного проектирования и расчета теплообменника «ЦИАМ им. П.И. Баранова» при разработке теплообменников системы регенерации тепла МГТД и МГТУ сложного цикла.

По диссертации Ремчукова С.С. выявлены следующие недостатки:

1. Не рассмотрена возможность оптимизации теплообменника по критерию массы, что было бы актуально для летных вариантов двигателей с регенерацией тепла.

2. Отсутствует оценка влияния оптимизации по тепловым характеристикам системы охлаждения лопатки турбины на прочностные параметры.

Отмеченные замечания не снижают научной ценности и значимость результатов, полученных Ремчуковым С.С. Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение практически важной и актуальной задачи, и заслуживает положительной оценки. Работа полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Ремчуков Святослав Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой

степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Генеральный конструктор ОКБ им. А.Люльки,
доктор технических наук,
зав. кафедрой, профессор



Марчуков Евгений Ювенальевич

Начальник расчётно-исследовательского
управления ОКБ им. А.Люльки

Стародумов Андрей Владимирович

129301, г. Москва, ул. Касаткина, 13

Телефон: +7 (495) 783-00-77

E-mail: okb@okb.umpo.ru