

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ремчукова Святослава Сергеевича 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 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

В настоящее время в отечественном авиадвигателестроении направлениям разработки малоразмерных газотурбинных двигателей (МГТД) различных конструкций уделяется большое значение. Применение теплообменников повышает топливную эффективность МГТД «сложного» цикла. В связи с этим, диссертация Ремчукова С.С. является актуальной и посвящена комплексному проектированию, расчету и изготовлению пластинчатых теплообменников с автоматизацией всех стадий работы.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

- разработана комплексная методика автоматизированного проектирования, расчета и изготовления пластинчатых теплообменников, которая позволяет разработчику получить требуемые оптимальные тепло-гидравлические характеристики теплообменной поверхности для конкретного теплообменника;
- разработан способ изготовления пластинчатых теплообменников, базирующийся на применении лазерных технологий;
- способ изготовления, разработанный автором, успешно интегрирован в комплексную методику, чем достигается формирование комплекта технологической оснастки, необходимой для изготовления теплообменника, на стадии проектирования самого теплообменника.

Практическая значимость полученных результатов в диссертационной работе заключается в том, что с применением разработанной автором комплексной методики за счет автоматизации достигается существенное упрощение работ по созданию новых теплообменников. Комплексная методика позволит достигать оптимальных тепло-гидравлических характеристик теплообменных поверхностей разрабатываемых теплообменников, что повысит характеристики МГТД.

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается близкой сходимостью расчетных и экспериментальных тепло-гидравлических характеристик.

Разработанный автором рациональный способ изготовления пластинчатых теплообменников может широко применяться при производстве теплообменного оборудования на промышленных предприятиях.

По результатам диссертационной работы автором опубликовано 8 статей в журналах, которые входят в перечень ВАК и сделаны доклады на Международных и Всероссийских конференциях.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«19» 05 2021 г.

По работе можно сделать следующие замечания:

1. Применима ли разработанная расчетная методика определения параметров теплообменников для любых поверхностей нагрева и как учитывается качество расчетных сеток?

2. Из автореферата неясно, учитывается ли в расчетной методике моделирование течение газов, как в реальном объекте, то есть расчетные модели включают ли границы конверта, застойные зоны и др?

Следует отметить, что указанные замечания не снижают ценности полученных автором результатов.

Диссертация Ремчукова С.С. является законченной, выполненной самостоятельно научно-квалификационной работой. Автореферат диссертации дает достаточно полное представление о содержании работы. Диссертационная работа отвечает всем требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Ремчуков Святослав Сергеевич заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Ведущий научный сотрудник
кафедры «Физическая электроника»
Физического факультета
МГУ им. М.В. Ломоносова,
Доктор физико-математических наук
специальность 01.04.14

В.Л. Бычков
11.05.21

Бычков Владимир Львович

119991, ГСП-1, Москва
Ленинские горы, МГУ имени М.В. Ломоносова
Дом 1, строение 2, Физический Факультет
Тел.: +7 495 939-16-82
Факс: +7 495 932-88-20
E-mail: info@physics.msu.ru

*Любовь Бычкова Владимирова Львовича
заверяю.*

Ведущий специалист
по кадрам

Королевская Р.И.

2

