

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный конструктор  
ПАО «ОДК-Сатурн»

Р.В.Храмин



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тремкиной Ольги Витальевны на тему «Совершенствование метода определения характеристик низкотемпературных энергоустановок летательных аппаратов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов

Развитие технологий использования криогенных рабочих тел, в авиационной и космической технике, повышение эффективности низкотемпературных энергетических установок (НЭУ), является актуальной задачей.

Научная новизна диссертационной работы состоит из следующих результатов:

- усовершенствована математическая модель НЭУ летательного аппарата.
- установлены закономерности влияния совокупности множества параметров на эффективность НЭУ летательного аппарата.
- расширен диапазон применения методики определения характеристик цикла НЭУ при расходе рабочего тела от 0 до 5 кг/с.
- уточнена общая методика комплексного проектирования НЭУ летательных аппаратов.

Практическая значимость работы:

- разработаны алгоритмы численного моделирования процессов, позволяющих обоснованно определять, с точки зрения эффективности работы, схемы и параметры рабочего процесса НЭУ летательного аппарата.

Вместе с тем, исходя из текста автореферата, можно сделать следующие замечания:

- в работе указано об установлении автором закономерностей влияния совокупности параметров, таких как коэффициенты теплоотдачи, площади поверхностей теплообмена, расхода, геометрические и конструктивные параметры теплообменных аппаратов, но в автореферате не указано откуда

Входящий № 204-8891  
Дата 21 НОЯ 2023  
Самарский университет

взяты параметры теплообменных аппаратов и как были определены коэффициенты теплоотдачи.

Отмеченные недостатки не снижают значимости проведённого диссертационного исследования.

Диссертационная работа Тремкиной Ольги Витальевны представляет собой законченное научно-квалифицированное исследование на актуальную тему и обладает достаточной степенью научной новизны и практической значимости. Данная работа удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Я, Харченко Роман Витальевич, ведущий инженер-конструктор КО турбин ПАО «ОДК-Сатурн», кандидат технических наук, даю согласие на обработку персональных данных в целях их включения в аттестационные документы соискателя учёной степени кандидата наук - Тремкиной Ольги Витальевны.

Ведущий инженер-конструктор  
КО турбин, кандидат технических наук

  
Харченко Роман Витальевич

Подпись Р. В. Харченко заверяю:  
начальник КО КМ и ВУ,  
учёный секретарь ПАО «ОДК-Сатурн»,  
кандидат технических наук

 Левитова Ольга Николаевна

Публичное акционерное общество "ОДК - Сатурн".

Почтовый адрес: 152903, Ярославская обл., г. Рыбинск, проспект Ленина, д.163. Тел.: +7(4855) 296-101; Эл. почта: [saturn@uec-saturn.ru](mailto:saturn@uec-saturn.ru)