

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Пунт Елены Александровны на тему «Метод диагностирования предаварийного теплового состояния электротехнических устройств воздушного судна на основе цифрового портрета» по специальности 2.9.6 Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники

Диссертационная работа Пунт Е.А. посвящена решению актуальной научной задачи, направленной на предотвращение аварийных режимов бортового электрооборудования с использованием тепловой модели в виде цифрового портрета. Объектом диссертационного исследования являются авиационные электротехнические устройства. Предметом исследования является метод диагностирования предаварийного состояния электротехнических устройств на основе оценки их теплового состояния.

Автором лично:

- разработан модифицированный метод конечных объемов для численного расчета теплораспределения в литийионном аккумуляторе на основе метода математического прототипирования энергетических процессов;
- разработана методика автоматического формирования уравнений метода математического прототипирования энергетических процессов по геометрии конечных объемов;
- разработан метод диагностирования предаварийного теплового состояния литийионного аккумулятора на основе цифрового портрета, формируемого с применением модифицированного метода конечных объемов и метода математического прототипирования энергетических процессов;
- получены результаты экспериментальных исследований разработанной методики.

Практическая значимость полученных результатов определяется возможностью практического внедрения разработанной методики диагностирования в бортовом вычислителе ВС, что позволит спрогнозировать через какой промежуток времени произойдет отказ оборудования и своевременно отключить его от приемников электрической энергии. Внедрение полученных результатов позволит повысить уровень эксплуатационной надежности и безопасности полетов. Полученные результаты предназначены для использования инженерно-техническими службами аэропортов и авиакомпаний, разработчиками перспективных систем электрооборудования и электротехнических устройств ВС.

Достоверность результатов проведенных исследований основана на:

- совпадении результатов эксперимента с расчетными данными;
- применении известных апробированных математических методов, в том числе метода математического прототипирования энергетических процессов, законов термодинамики и технической диагностики.

Вместе с тем, по содержанию автореферата можно отметить следующие недостатки:

- отсутствует обоснование выбора сигмоидной функции в качестве основы для проведения аппроксимации исходного графика теплораспределения;
- на рис.15 показан цифровой портрет ЛИА, однако ЛИА не является частью цифрового портрета и не должен в него входить.

Указанные недостатки не снижают научной и практической ценности диссертационной работы. Автореферат оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ и дает вполне четкое и понятное представление о диссертационной работе. В работе решена научная задача, имеющая важное значение для гражданской авиации России.

В соответствии с авторефератом, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, соответствует заявленной научной специальности 2.9.6, а ее автор, Пунт Елена Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6 – Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

Главный конструктор специальных проектов

АО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова

Доктор технических наук, старший научный сотрудник

И.Е. Мухин

Почтовый адрес: 305040, г. Курс, ул. Запольная, д.47

Тел. (4712) 53-58-90

E-mail: plant@aviaavtomatika.ru

Веб-сайт: http://www.pri_vodpribor.ru/

« 19 » 12 2024 г.

Подпись главного конструктора специальных проектов, доктора технических наук, старшего научного сотрудника Мухина Ивана Ефимовича заверяю:

Начальник управления кадров и делопроизводства АО «Авиаавтоматика» им.

В.В. Тарасова

Е.Г.Останина

«19» 12 г. Курс 2024г.