

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Павловой Виктории Игоревны на тему: «Метод диагностирования технического состояния входных цепей питания потребителей электроэнергии в интеллектуальных системах электроснабжения воздушных судов на основе цифровых двойников» по специальности 2.9.6 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники».

В диссертационной работе Павловой В.И. решается актуальная задача повышения уровня диагностики технического состояния приемников электрической энергии с использованием диагностических функций интеллектуальной системы распределения электроэнергии воздушных судов.

Актуальность поставленной задачи определяется необходимостью расширения функций диагностики приемников электрической энергии на современном этапе развития систем распределения электроэнергии с использованием возможностей активно внедряемых в практику интеллектуальных систем.

В процессе решения научной задачи:

- был проведен анализ построения встроенных источников питания потребителей электроэнергии постоянного тока;
- проведено исследование влияния отклонения параметров реактивных элементов вторичных источников питания на работоспособность приемников электроэнергии;
- разработан метод оценки изменения параметров реактивных элементов входных цепей приемников электрической энергии на основе измерения мгновенных значений входного тока и напряжения;
- экспериментальные исследования разработанного метода диагностирования и проверка его работоспособности.

Диссертационная работа представляет глубокий и научно обоснованный труд с детальной проработкой решаемых научных задач.

При решении научной задачи получен ряд новых научных результатов, к основным из которых можно отнести следующие:

- разработана методика оценки критических параметров реактивных элементов входных цепей приемников электроэнергии средствами интеллектуальных систем распределения энергии ВС;

- разработана методика синтеза эквивалентных электрических схем замещения входных цепей приемников электроэнергии по амплитудно-частотным характеристикам (АЧХ) входного импеданса;

Достоверность полученных результатов подтверждается экспериментальными данными, а также применение известных апробированных методов и законов электротехники и технической диагностики.

Практическая значимость работы состоит в том, что внедрение полученных результатов позволит провести модернизацию перспективных отечественных ВС в рамках импортозамещения, что в итоге повысит их текущий уровень надежности и безопасности полетов.

Приведенные в автореферате материалы исследования подтверждают получение автором достоверных научных результатов и практическую значимость работы.

В ходе анализа выполненных исследований, судя по автореферату, можно сделать следующие выводы:

- в целом содержание автореферата подтверждает научную новизну теоретических положений и практическую значимость возможности внедрения разработанной методики при проектировании локальных центров управления нагрузками в интеллектуальных системах электроснабжения ВС;
- сформулированные научные результаты в автореферате являются новыми подходами в решении важной задачи по обеспечению безопасности полетов гражданской авиации на этапах технического обслуживания воздушных судов.

Судя по материалам автореферата, наряду с несомненными достоинствами, работа не лишена некоторых недостатков:

- представленные в автореферате рисунки очень мелкие, трудночитаемы и имеются погрешности оформительского и стилистического характера;
- в автореферате при изложении научной новизны исследования необходимо было указать отличие вашего метода и алгоритмов диагностики от уже известных;
- в работе желательно было бы расписать про техническую документацию, которая необходима для разработанного цифрового двойника.

Указанные недостатки не снижают научной и практической ценности диссертационной работы. Автореферат надлежащим образом структурирован, соответствует критерию внутреннего единства, изложен строгим языком, достаточно полно отражает сущность диссертационной работы. Результаты проведенных исследований прошли апробацию и опубликованы в 6 работах ведущих отечественных и зарубежных журналах, входящих в российские и международные базы данных цитирования и в 2 печатных работах в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

В диссертационной работе решена актуальная научная задача, имеющая важное значение для авиационной отрасли страны, она отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, ПАВЛОВА Виктория Игоревна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники».

24.10.2023 г.

Доцент кафедры Электроники и Электротехники,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования Новосибирский  
государственный технический университет

кандидат техн. наук, Жарков Максим Андреевич



Адрес: Россия, 630073, г. Новосибирск, пр-т К.Маркса, 20

Телефон: +7 (383) 346-08-64

e-mail: zharkov@corp.nstu.ru

**ПОДПИСЬ ЗАВЕР**  
Начальник отдела  
ФГБОУ ВО Н



*Павлова В.И.*

В. К. Пустовалова