

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.

Актуальность темы исследований.

Перспектива применения новых цифровых интеллектуальных систем распределения электроэнергии в разрабатываемых и модернизируемых бортовых системах электроснабжения предполагает разработку новых методов управления, диагностирования и прогнозирования состояния авиационного оборудования с целью повышения эффективности всего комплекса бортового оборудования и безопасности полетов. Исходя из этого, диссертация посвященная созданию нового метода диагностирования входных цепей приемников электроэнергии средствами цифровых интеллектуальных систем распределения электроэнергии, внедрение которого позволит реализовать возможности диагностики в разрабатываемых на данном этапе цифровых интеллектуальных системах распределения электроэнергии. Задача является достаточно актуальной.

Автором корректно определен объект исследования, которым являются приемники электрической энергии, подключенные к цифровым интеллектуальным системам распределения электроэнергии и предмет исследования, которым является метод диагностирования критических параметров электрических цепей входных каскадов приемников электрической энергии на основе измеряемой в реальном масштабе времени информации о потребляемой электрической энергии постоянного тока. В ходе диссертационного исследования автором определены его границы, в частности в работе предложен алгоритм метода диагностирования состояния входных каскадов потребителей электроэнергии.

Научная новизна работы состоит в развитии теоретических методов и применении экспериментальных исследований по определению параметров эквивалентных схем замещения. В настоящей работе впервые:

— исследованы отклонения параметров реактивных элементов вторичных источников питания на работоспособность приемников электроэнергии;

— определены пути оценки критических отклонений этих параметров, характеризующих переход приемников электрической энергии в неработоспособное состояние;

— исследована чувствительность контролируемых параметров электрических схем замещения к погрешностям измерения параметров АЧХ;

— представлен новый метод диагностирования потребителей электроэнергии, основанный на информации о мгновенных значениях потребляемого тока и напряжения в цифровых интеллектуальных системах распределения электроэнергии.

Практическая значимость работы определяется возможностью практического внедрения разработанной методики при проектировании локальных центров управления нагрузками перспективных интеллектуальных систем распределения электроэнергии, что позволит перевести системы электроснабжения ВС на эксплуатацию по состоянию. Самостоятельную практическую значимость имеют: методика использования эквивалентных электрических схем замещения для получения цифровых двойников входных цепей приемников электроэнергии, алгоритм предложенного «пассивного» метода диагностирования потребителей электроэнергии.

Достоверность научных результатов подтверждается применением известных апробированных методов и законов электротехники и технической диагностики, а также совпадением результата эксперимента с расчетными данными.

К недостаткам диссертации следует отнести следующее:

- в тексте автореферата упоминается неоднократно термин «прогнозирование», хотя в заключении диссертационной работы о результатах прогнозирования не сказано ни слова;

- в тексте автореферата отсутствует информация по исследованию режимов работы встроенных источников питания для определения предельных отклонений реактивных параметров от заданных значений, определяющих предаварийные состояния.

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической ценности диссертационной работы. Автор показал умение решать сложные научные задачи.

Вывод.

Диссертация Павловой В.И. является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная задача, внедрение которой вносит значительный вклад в развитие авиационной отрасли страны и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук.

В соответствии с авторефератом, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа соответствует заявленной научной специальности 2.9.6, а ее автор, **Павлова Виктория Игоревна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

Начальник отдела по науке

и инновационному развитию, к.т.н.

М.Ю. Сорокин

27.09.2023г.

Сорокин Михаил Юрьевич, научная специальность 05.13.05 - Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления
e-mail: SorokinMU@aeroprivor.ru

Акционерное общество «Аэроприбор-Восход»

105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д.19, тел. (495) 363-23-00 доб. 1791

<https://ap-voskhod.kret.com>

Подпись Сорокина Михаила Юрьевича подтверждаю



И.В. Демидова
Начальник отдела
персонала