



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ АВИАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

АО «НИИАО»
Россия, 140185, Московская область, г.о. Жуковский, ул. Туполева, д. 18
Тел.: +7(495) 556-23-22, факс: +7(495) 556-76-40, e-mail: info@niiao.com, http:// www.niiao.ru

14.11.16 № 48/5-38 от 30.09.16

На № _____

Отзыв на автореферат

Учёному секретарю
диссертационного совета Д 212.125.07
«Московского авиационного института
(национального исследовательского
университета)» (МАИ)
В.С. Степанову

Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва,
А-80, ГСП-3, 125993

Уважаемый Вилен Степанович!

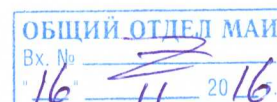
Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Куликовского Кирилла Владиславовича на тему: «Транзисторное устройство защиты авиационных систем распределения электроэнергии от аварийных электрических разрядов», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

Приложение: Отзыв на автореферат диссертации на 4-х листах, в 2-х экз.

Генеральный директор –
Генеральный конструктор

А.В. Воробьев

Исп. Н.Н. Краснов
+7(495)556-48-48, доб.14-45





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ АВИАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

АО «НИИАО»
140185 г. Жуковский, Московская область, ул. Туполева, 18
Тел.: +7(495) 556-23-22, факс: +7(495) 556-76-40, e-mail: info@niiao.com, http: // www.niiao.ru

Генеральный директор -
Генеральный конструктор
доктор технических наук



А.В. Воробьев
2016г.

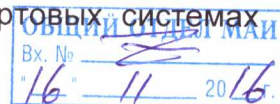
ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Куликовского Кирилла Владиславовича на тему: «Транзисторное устройство защиты авиационных систем распределения электроэнергии от аварийных электрических разрядов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Специальность 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы»

Целью представленной соискателем диссертационной работы является разработка методов защиты авиационных низковольтных электросетей постоянного тока от аварийных дуговых разрядов и средств технической реализации этих методов в виде транзисторных устройств защиты от перегрузок по току с дополнительными функциями индикации и ликвидации аварийных дуговых разрядов.

В настоящее время существенно возросло количество исследований по ликвидации дуги в самолётных системах электроснабжения (СЭС) и по разработке средств борьбы с аварийными электрическими разрядами в бортовых системах



летательных аппаратов. Несмотря на опыт, накопленный к настоящему времени в РФ и за рубежом в данной области исследований, проблемы создания и внедрения автоматов защиты и коммутации (АЗК) на разрабатываемые и находящиеся в эксплуатации летательные аппараты стоят очень остро.

В этой связи проведенные исследования при выполнении диссертационной работы Куликовского К.В. представляются несомненно актуальными и практически значимыми.

Новизна исследований и полученных результатов

Для решения поставленной задачи автором проведена работа по углубленному изучению дуги, с учетом многих факторов, влияющих на ее образование и условий ее возникновения. На основе полученных данных построены методы индикации дуги, в дальнейшем опробованные на лабораторных макетах. Итогом работы можно считать методы создания устройств, направленных на индикацию аварийных дуговых разрядов (АДР), возникающих в поврежденных цепях ЛА.

К наиболее важным новым научным результатам можно отнести:

1. Исследования процессов возникновения и развития дуговых разрядов в низковольтных цепях постоянного тока, в результате которых получены сведения об их характерных свойствах.
2. Анализ существующих методов индикации АДР, с возможностью их применения на борту ЛА
3. Результаты разработки и исследования компьютерных моделей и лабораторных макетов устройств ликвидации последовательной дуги постоянного тока.
4. Ограничения, исключающие универсальность применения ряда методов, основанных на индикации характерных признаков АДР.
5. Исследования и разработка принципов создания электронных устройств нового типа, предназначенных для индикации АДР в авиационных низковольтных сетях постоянного тока.

Основные результаты, определяющие практическую ценность диссертации

Предложенные в работе подход и соответствующие методы могут быть положены в основу создания устройств, применяемых как дополнение к АЗК, позволяющие проводить диагностику бортовых распределительных сетей летательных аппаратов для определения наличия в них АДР.

Практическую ценность работы представляют:

1. Результаты анализа методов индикации и ликвидации АДР в наземных и бортовых СЭС постоянного тока.
2. Технические средства ликвидации устойчивых и прерывистых АДР параллельного типа, совместно с использованием АЗК.

3. Технические средства индикации АДР последовательного типа по её характерным и энергетическим параметрам в цепях типовых авиационных нагрузок постоянного тока.

Обоснованность и достоверность полученных результатов обеспечивается корректным использованием современного математического аппарата, положений теории электрических цепей. Выводы подтверждены результатами обработки экспериментальных данных, которые обладают достаточной для практики сходимостью результатов, полученных в диссертации для сопоставимых исходных данных, с данными, полученными при проведении подобных исследований.

Основные результаты диссертационных исследований опубликованы в 7 печатных изданиях, в журналах, входящих в перечень рекомендованных изданий ВАК, и представлялись на 4-х международных конференциях и выставках.

Результаты диссертации могут быть использованы при проектировании и модернизации бортовых распределительных сетей ЛА, на предприятиях–разработчиках бортовой коммутационно-защитной аппаратуры.

Структура диссертации характеризуется внутренним единством и логической связностью.

Автореферат соответствует содержанию диссертации.

К недостаткам автореферата можно отнести следующее:

1. Из автореферата не ясно, созданы ли в процессе проведения работы какие-либо методики и прикладные материалы расчетного плана для дальнейшего использования результатов разработок другими авторами.
2. В автореферате не отражена вероятность ложной индикации аварийных дуговых разрядов.
3. Из информации на приведенных схемах остается непонятным вопрос, как осуществляется питание устройства, а в случае использования ресурсов АЗК, какова степень его необходимой доработки.
4. В автореферате подробно не указано о влиянии внешних факторов на условия возникновения АДР, с учётом возможности применения улучшенных методов крепления проводников и повышения диэлектрической и температурной стойкости изоляции.

Выводы.

1. Отмеченные замечания не снижают научную новизну и практическую значимость диссертационной работы.
2. Диссертация Куликовского Кирилла Владиславовича является целостной завершенной научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технические решения. В ней решена актуальная научная задача по

разработке методов защиты авиационных низковольтных электросетей постоянного тока от аварийных дуговых разрядов и средств технической реализации этих методов.

3. Считаем, что диссертация Куликовского Кирилла Владиславовича удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Директор научного центра
инновационного и технологического развития,
перспективного планирования
кандидат технических наук



Н.Н. Краснов

Начальник научно-исследовательского отделения 8



И.В. Потапчик

Почтовый адрес ул. Туполева д.18, г. Жуковский, Московская область, 140185

телефон: (495)556-23-22, доб. 14-45

Организация, место работы: Акционерное общество «Научно-исследовательский институт авиационного оборудования»

Электронная почта: info@niiio.com