

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Барабанова Кирилла Андреевича
«Разработка модульного безредукторного электропривода для воздушного
винта электрического самолета»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по научной специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Развитие авиационной промышленности неразрывно связано с инновациями в области электроприводов. В условиях роста потребности в экологически чистых и эффективных технологиях летательных аппаратов, актуальность разработки модульного безредукторного электропривода становится особенно высокой. Такие системы позволяют значительно сократить выбросы вредных веществ, что соответствует современным экологическим стандартам и требованиям.

Модульная конструкция безредукторного привода обеспечивает высокую отказоустойчивость, что критически важно для безопасности полетов. При возникновении неисправностей система способна продолжать работу за счет исключения поврежденных модулей или использования аварийных режимов. Это повышает надежность всей системы и уменьшает риски, связанные с эксплуатацией летательных аппаратов.

Проведенное диссертантом исследование привело к следующим результатам, обладающим научной новизной:

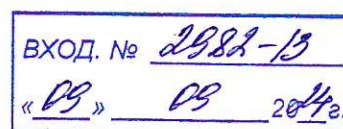
1. Разработка конструкции модульного электропривода.
2. Оригинальный алгоритм управления, основанный на изменении электромагнитного момента по гармоническому закону, выраженному функцией квадрата косинуса.
3. Разработка математической модели, описывающей электромагнитные процессы в системе.
4. Создание имитационной модели, для оценки работы модульно электропривода с учетом вентиляторной нагрузки.

Практическое значение данной работы состоит в том, что предложенный модульный безредукторный электропривод открывает новые возможности для разработки экологически чистых и экономичных авиационных систем. Снижение размеров привода, наряду с повышением его эффективности и отказоустойчивости, способствует созданию более совершенных летательных аппаратов.

Обоснованность результатов подтверждена применением комплексного подхода, включающего математическое моделирование, численные эксперименты и физические испытания.

К содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. По имитационной модели для анализа отказов в СДПМ представленной на рисунке 8 и имитационной модели системы управления представленной на рисунке 10 автору следовало бы привести описание работы модели.



2. Не хватает сравнительного анализа с аналогичными решениями других авторов или компаний, что позволило бы лучше оценить инновационность предложенного подхода.

Приведенные замечания не снижают высокую оценку диссертационной работы.

В целом, можно сделать вывод, что представленная диссертация представляет собой законченную работу, выполненную на актуальную тему. Работа полностью соответствует п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Генеральный директор ООО НПП "АСТРАЭНЕРГОЭФФЕКТ"
Д.пед.н., к.т.н., профессор

Лариса Хасановна Зайнутдинова

Общество с ограниченной ответственностью, научно-производственное предприятие «Астраханский региональный обучающий центр энергетической эффективности «Астраэнергоэффект» (Сокращенное наименование: ООО НПП «Астраэнергоэффект»)
416130, Астраханская обл., Наримановский район, п. Пригородный, Николаевское шоссе, 1 «г», офис 4.

Тел: +7-906 456 39 84

E-mail: Lzain@mail.ru

Кандидатская диссертация защищена по специальности – 05.13.05 «Элементы и технические устройства автоматики и вычислительной техники».

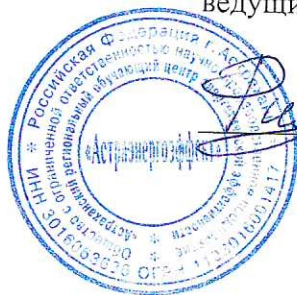
Докторская диссертация защищена по специальности – 13.00.02 «Теория и методика обучения (создание и использование средств обучения)»

Выражаю согласие на обработку персональных данных.

Подпись Зайнутдиновой Л.Х.

ЗАВЕРЯЮ

ведущий специалист ООО НПП «Астраэнергоэффект»



Филинков Л.И.

«30» 08 2024 г.