

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Князева Алексея Сергеевича «Авиационный ветроэнергетический комплекс с улучшенными массогабаритными показателями для аварийной системы электроснабжения воздушного судна», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы»

Диссертационная работа Князева А.С. посвящена разработке авиационного ветроэнергетического комплекса, являющегося аварийным источником электроэнергии на самолетах. В настоящее время на современных отечественных самолетах используются импортные ветроэнергетические комплексы. Такое положение возникло из-за отставания в авиационном агрегатостроении, поэтому работа Князева А.С., направленная на устранение этого отставания, является актуальной. Необходимость подобных разработок подтверждается государственной программой Российской Федерации «Развитие авиационной промышленности на 2013-2025 гг.», а также приказом Министерства промышленности и торговли РФ №663 от 31 марта 2015 года «Об утверждении плана мероприятий по импортозамещению в отрасли гражданского авиастроения Российской Федерации».

Новизна в работе состоит в том, что во-первых, разработана конструкция авиационного ветроэнергетического комплекса, отличающаяся тем, что электрогенератор имеет магнитную систему конической формы, что позволяет улучшить массогабаритные показатели всего комплекса, во-вторых, разработана методика проектирования авиационного ветроэнергетического комплекса, отличающаяся тем, что она содержит методику проектирования генератора с постоянными магнитами и содержит выведенные формулы эквивалентного преобразования электрических машин, формулу определения оптимального значения конструктивного коэффициента, формулу определения диаметра эталонной окружности для эквивалентной электрической машины и формулу определения критического угла наклона воздушного зазора к оси вращения ротора; в-третьих, разработана методика массогабаритной оптимизации ветроэнергетического комплекса, которая содержит способы улучшения каждого из массогабаритных показателей ветроэнергетического комплекса и методику массогабаритной оптимизации генератора с постоянными магнитами.

Разработанные методики реализованы в виде программ на ЭВМ, позволяющих выполнять необходимые расчёты в автоматизированном режиме. При работе над диссертацией получено 5 свидетельств государственной регистрации программ для ЭВМ и 8 патентов на изобретение.

Достоверность результатов диссертационного исследования обеспечивается обоснованностью принятых допущений, сходимостью результатов теоретических исследований и экспериментов имитационного моделирования. Кроме того, полученные результаты неоднократно докладывались и обсуждались на всероссийских и международных конференциях различного уровня. Всего по теме диссертации опубликовано 35 работ, из которых 8 опубликованы в научных журналах из перечня ВАК.

По автореферату имеются следующие замечания:

- 1) На схеме, представленной на рисунке 2, приведены сокращения, не обозначенные в тексте автореферата, что затрудняет её восприятие и понимание;
- 2) Не проведена оценка надежности авиационного ветроэнергетического комплекса разработанной конструкции;
- 3) В автореферате не указаны критерии оптимальности и ограничения, используемые в разработанной методике массогабаритной оптимизации авиационного ветроэнергетического комплекса;

Некоторые из указанных недостатков, по всей видимости, вытекают из ограниченного объема автореферата, что, в целом, не снижает положительной оценки рассматриваемой работы.

Судя по автореферату, диссертация Князева А.С. представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научной задачи, имеющей существенное значение для науки и практики.

Работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.10.2013 г., и паспорту специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы» по п. 3 «Разработка, структурный и параметрический синтез электротехнических комплексов и систем, их оптимизация, а также разработка алгоритмов эффективного управления», а её автор Князев Алексей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заместитель начальника 13 кафедры
авиационных комплексов и конструкции
летательных аппаратов филиала федерального
государственного казенного военного
образовательного учреждения высшего
образования «Военный учебно-научный центр
Военно-воздушных сил «Военно-воздушная
академия имени профессора Н.Е. Жуковского и
Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж) Министерства
обороны Российской Федерации в г. Челябинске
кандидат технических наук
454004, г. Челябинск, ул. Университетская
Набережная, д. 80, кв. 25;
тел.: +7-982-340-60-41
e-mail: andrey_khayutin@mail.ru

полковник

Хаютин Андрей Михайлович

«10» августа 2018 г.

Личную подпись полковника Хаютина Андрея Михайловича заверяю.
ВрИО помощника начальника филиала ВУНЦ ВВС «ВВА» по службе войск и
безопасности военной службы — начальника строевого отдела

майор

Л. Анисимов

«10» августа 2018 г.

