

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТЕХНОДИНАМИКА»

ТЕХНОДИНАМИКА

Задавая новые стандарты



115184 Россия, г. Москва,
ул. Большая Татарская, д. 35, стр. 5
Тел: +7 (495) 627-10-99
e-mail: info@tdhc.ru
http://www.technodinamika.ru

Ученому секретарю диссертационного
совета Д212.125.07 при ФГБОУ ВО
«Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»

В.С. Степанову

Волоколамское шоссе, 4, г. Москва, 125993

УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор департамента СЭС

АО «Технодинамика»

кандидат технических наук



В.А. Калий

Исх.№ ТД-3252 от 04.08.2018
На № _____ от _____

« 04 » августа 2018 года

О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Князева Алексея Сергеевича на тему
“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**

Работа выполнена на актуальную тему, направленную на повышение энергетической эффективности авиационных систем электроснабжения и безопасности полетов, в которой решена научная задача по разработке конструкции ветроэнергетического комплекса с улучшенными массогабаритными удельными характеристиками.

Научной новизной работы является разработанное автором информационно-методическое и алгоритмическое обеспечение проектирования авиационной системы генерирования электроэнергии в аварийном режиме функционирования системы электроснабжения на базе ветроэнергетического комплекса, включающее в себя такие направления, как:

- изучена закономерность работы электрической машины с конической магнитной системой;
- математическая модель функционирования ветроэнергостановки на основе постоянных магнитов и наклонным к оси вращения ротора воздушным зазором;
- методика оптимизации массогабаритных характеристик ветроэнергостановки на основе конструктивного коэффициента;
- сформирована база знаний с применением методологий проектирования Ansys Maxwell 16.

Личный вклад автора состоит в

- создании базы знаний в составе математических моделей, методик, технических и технологических решений по конструированию ветроэнергетического комплекса на основе электрической машины с возбуждением от постоянных магнитов;

- личном участии в проведении вычислительного и натурного экспериментов;
- физической и целевой интерпретации экспериментальных данных, полученных лично автором;

- личном участии в апробации результатов исследования;

- подготовке основных публикаций соискателя по выполненной работе.

Обоснованность научных положений, рекомендаций и выводов подтверждается тем, что они основываются на научно-методических разработках в исследуемой области и сходимостью с характеристиками комплекса при имитационном эксперименте.

Наряду с полученными новыми знаниями об исследуемом объекте, ветроэнергетическом комплексе с возбуждением от постоянных магнитов, в работе поставлены актуальные вопросы, требующие решений.

В качестве замечаний отмечаем:

- не представлена оценка адекватности 3D моделей исследуемой энергоустановки;

- не представлены оценки показателей качества электроэнергии, генерируемой ветроэнергоустановкой;

- моделирование работы ветроэнергоустановки на импульсно-периодическую нагрузку не проводилось;

- в автореферате заявлена методика массогабаритной оптимизации авиационного ветроэнергетического комплекса, но не представлен в явном виде критерий оптимизации.

В целом, судя по автореферату, исследование выполнено на достаточно высоком научном и методическом уровне. По актуальности, практической значимости и полученным научным результатам работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Князев Алексей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Отзыв обсужден на заседании НТС Департамента систем электроснабжения АО «Технодинамика», протокол №9/2018 от 4 августа 2018 года.

Руководитель группы

доктор технических наук, профессор

С.М. Мусин

Мусин Сергей Миргасович, доктор технических наук, профессор

ул. Большая Татарская, 35, стр. 5, г. Москва, 115184

Тел. 8-495-627-10-99 доб. 3436

E:mail: smusin@tdhc

АО «Технодинамика»

Руководитель группы Департамента СЭС АО «Технодинамика»