

## О Т З Ы В

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 посвящена вопросам улучшения массогабаритных показателей авиационного ветроэнергетического комплекса (АВЭК). При возникновении внештатных ситуаций, в отличие от остальных аварийных источников питания, АВЭК гарантирует безаварийное завершение полета при отказе основных генераторов. Преимущества АВЭК по сравнению с другими аварийными источниками электроэнергии на воздушных судах очевидны, однако, они не получили широкого распространения из-за не вполне удовлетворительных массогабаритных показателей. Решение этой проблемы позволит расширить область их применения и, тем самым, повысить безопасность полётов. В этом отношении тема диссертационной работы Князева Алексея Сергеевича, безусловно, является актуальной.

Достоинством работы является полнота проведенного исследования, охватывающего большинство проблем разработки малогабаритных АВЭК. Диссертантом изучены и критически анализируются достижения и теоретические положения, существующие в современной литературе по развитию аварийных систем электроснабжения воздушных судов с АВЭК. Полученные результаты и выводы обоснованы и достоверны, опираются на известные научные методы и нормативно-техническую базу.

Автором разработана конструкция перспективного АВЭК, отличающаяся тем, что магнитная система генератора имеет коническую форму. Разработана методика проектирования АВЭК, которая включает в себя уникальную методику проектирования генератора с постоянными магнитами. Также предложена методика массогабаритной оптимизации АВЭК, отличающейся тем, что содержит способы улучшения каждого из массогабаритных показателей АВЭК, а также методику массогабаритной оптимизации генератора с постоянными магнитами. Для имитационного моделирования автором использовался программный продукт «Ansys Maxwell 16».

Полученные в диссертации результаты показывают, что разработанные перспективные АВЭК превосходят существующие аналоги, а именно: имеют меньшую массу, лучший габаритный размер при незначительном ухудшении габарита.

Новизна работы подтверждается получением 8 патентов на изобретение, а также 5 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В качестве замечаний следует отметить следующее.

1. В автореферате не даны расшифровки некоторых аббревиатур (например, ППС, БУ, ПЭР).

2. Из текста автореферата не ясно, производилась ли оценка ценовых показателей перспективных АВЭК по сравнению с существующими АВЭК.

3. В автореферате не отмечены дальнейшие направления исследований.

Однако это не умаляет значения полученных автором результатов работы, посвященной решению актуальной научно-технической задачи по разработке АВЭК с улучшенными массогабаритными показателями для аварийной системы электроснабжения воздушного судна.

Результаты выполненных исследований достаточно подробно освещены автором в 35 печатных работах, из них 8 работ – в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, а также подтверждены 8 патентами на изобретение и 5 свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ и представлены на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

Диссертационная работа «Авиационный ветроэнергетический комплекс с улучшенными массогабаритными показателями для аварийной системы электроснабжения воздушного судна» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы, и п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Князев Алексей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заместитель директора по научно-инновационной работе института энергетики, кандидат технических наук, член-корреспондент Российской экологической академии

Беляевский  
Роман Владимирович

Старший преподаватель кафедры электроснабжения горных и промышленных предприятий

Непша  
Федор Сергеевич

29 августа 2018 года

Почтовый адрес: 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

Электронная почта: [brv.egpp@kuzstu.ru](mailto:brv.egpp@kuzstu.ru)

Телефон/факс: +7 (3842) 39-69-21

Подпись Беляевского Р.В., Непши  
Ученый секретарь КузГТУ



Удостоверяю!  
Сидорова Т.А.