

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Духновского Дениса Аскольдовича «Разработка методики определения рационального размерно-веса облика беспилотного самолёта с электрической силовой установкой», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13. «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов»

Диссертация работа Духновского Д.А. посвящена актуальной проблеме развития беспилотных авиационных систем самолётного типа.

Применение электрических силовых установок (ЭСУ) в беспилотных летательных аппаратах (БПЛА) является актуальным и востребованным техническим решением, что подтверждается существующей практикой их применения, высокой надёжностью и эксплуатационной технологичностью. Электрические силовые установки принципиально отличаются от силовых установок с двигателями внутреннего сгорания (ДВС), соответственно применение существующих методик предварительного проектирования и определения рационального размерно-веса облика летательных аппаратов с ДВС для проектирования БПЛА с ЭСУ невозможно. Таким образом, возникает необходимость в разработке новой методики определения рационального размерно-веса облика беспилотного самолёта с электрической силовой установкой (БСЭСУ).

В работе Духновского Д.А. сформированы и решены актуальные задачи, среди которых следует отметить следующие задачи: определения потребной относительной массы аккумуляторных батарей, определения массы ЭСУ, определения основных проектных параметров и выбора основных геометрических параметров БСЭСУ массой от 5 кг до 30 кг.

Научная новизна диссертации заключается в разработке новой оригинальной методики определения размерно-веса облика БСЭСУ массой от 5 до 30 кг, а также в разработке новых оригинальных методик весового проектирования БСЭСУ массой от 5 до 30 кг, которые подтверждены экспериментально.

Теоретическая значимость диссертации заключается в дальнейшем развитии существующих методик проектирования БПЛА в интересах развития и совершенствования беспилотных авиационных систем за счет разработанной автором методики определения рационального размерно-веса облика БСЭСУ.

Практическая значимость диссертации заключается в применимости предложенных автором методик для создания новых беспилотных авиационных систем самолётно-го типа. Применение результатов работы Духновского Д.А. позволяют снизить количество неопределённостей на начальном этапе проектирования и повысить надёжность выполнения требований технического задания.

Тема диссертационной работы и полученные научные результаты являются, несомненно, актуальными. Совокупность полученных автором результатов в диссертационной работе, сформулированных в виде методики определения рационального размерно-веса облика БЭСУ обладают научной новизной, практической и теоретической значимостью.

В ходе работы автором использовались современные научные методы исследования, проведён натурный эксперимент, который подтвердил достоверность предложенной автором методики определения рационального размерно-веса облика БЭСУ, что говорит о высоком научно-техническом уровне диссертации, а также о способности автора решать научные и практические задачи.

Создание экспериментального БЭСУ и проведение лётных экспериментов позволило подтвердить применимость предложенной автором методики определения рационального размерно-веса облика БПЛА, что укрепляет практическую значимость представленной работы.

Основные результаты диссертационной работы представлены и обсуждены на трёх международных и всероссийских научных конференциях, двух статьях в изданиях Перечня ВАК, одной статье в журнале, индексируемом в международной реферативной базе данных Scopus.

Автореферат диссертации хорошо структурирован и соответствует содержанию диссертационной работы.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. В тексте автореферата не представлено, какие именно типы двигателей подразумеваются при использовании понятия ДВС.
2. В тексте автореферата не указано, какие электродвигатели рассматриваются при разработке методики определения массы ЭСУ.

Указанные замечания не препятствуют положительной оценке диссертационной работы и автореферата.

Заключение

Диссертация «Разработка методики определения рационального размерно-веса облика беспилотного самолёта с электрической силовой

установкой» Духновского Д.А. является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научно-техническом уровне. Диссертация Духновского Д.А. соответствует требованиям ВАК, изложенным в Положении о присуждении учёных степеней, и соответствует паспорту специальности 2.5.13. «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов».

Автор работы Духновский Денис Аскольдович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13. «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов».

кандидат технических наук, заместитель начальника кафедры эксплуатации авиационной техники факультета летательных аппаратов 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)

«15» сентября 2024 г.



Березовский Дмитрий Васильевич

Подпись заместителя начальника кафедры эксплуатации авиационной техники, к.т.н. Березовского Дмитрия Васильевича ЗАВЕРЯЮ

Старший помощник начальника строевого отдела ВУНЦ ВВС «ВВА»

Антонов И.В.



Адрес: 394064, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 54а

e-mail: berezovsk-mig@mail.ru

Тел.: 8-910-244-51-91