

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Луханина Владимира Олеговича «Методика проектирования электроприводных воздушных винтов БПЛА с учетом технологии изготовления и стендовых испытаний», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13 Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов

Диссертационная работа Луханина В.О. посвящена актуальной в научно-техническом плане проблеме проектирования малоразмерных воздушных винтов для беспилотных летательных аппаратов. Массовый скачок производства аппаратов такого типа, а так же освоение промышленностью компонентов для них, в том числе и импортозамещенных. В настоящее время методик для малоразмерных винтов по сути нет, что особенно подчеркивает актуальность данной работы.

Для решения поставленных в диссертационной работе задач автором использован достаточно классический подход, основанный на сочетании математического моделирования и экспериментального исследования. Поставленные задачи позволяют полностью решить вопросы, поставленные в диссертации. Хотя количество задач для данной работы на наш взгляд избыточно.

На этапах выполнения исследований диссертантом предложены методы проектирования воздушных винтов и их оптимизации с учетом характеристик силового привода, также предложены методы исследования самих приводов, учитывая их регулярное несоответствие указанным в документации параметрам. Особенно радует экспериментальное подтверждение результатов и их внедрение в реальное производство.

Для экспериментальной отработки предложенной расчетной методики и результатов численных экспериментов с участием автора создан специальный экспериментальный стенд для исследования винтомоторной группы летательного аппарата.

На основе данных автореферата можно сделать вывод о том, что поставленные в диссертационной работе цели и задачи достигнуты и отражены в заключении по работе. Результаты работы в достаточной степени отражены в публикациях автора и апробированы на научных конференциях.

Вместе с этим по представленной работе отмечаем следующие замечания:

Отдел документационного
обеспечения МТИ

№ 21 / 12 2023

1. Из работы не ясно, чем исследуемые винты для БПЛА с электроприводом отличаются от винтов самолетов с ДВС, а так же пилотируемых машин. Можно ли данную методику применять для них.

2. На рисунке 8 приведен алгоритм разработки винта. При несоответствии ТЗ предлагается вернуться к пункту определения параметров БПЛА. При этом изменение ТЗ БПЛА маловероятно. По данным, приведенным в автореферате, не ясно, как изменится результат моделирования при следующей итерации.

3. На стр. 23 написано, что методика удешевляет проведение экспериментальных исследований воздушных винтов, но нет разъяснения, как это происходит, а так же нет оценки степени влияния на процесс.

В целом, замечания не снижают ценности диссертационной работы, которая выполнена на актуальную научно-техническую тему, имеет законченный характер, обладает научной новизной и практической ценностью, соответствует требованиям ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 22.5.13 Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов, а ее автор, Луханин Владимир Олегович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

И.о. зав. кафедрой авиационной
теплотехники и теплоэнергетики

Уфимского университета науки и технологий (450008, г.Уфа, ул. Заки
Валиди, 32. +7(908)350-22-90),

канд. техн. наук


15.12.23

Н. С. Сенюшкин

