



Публичное акционерное общество
«Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина»
(Группа компаний ОАК)

**Филиал ПАО «Ил»
- ЭМЗ им. В.М. Мясищева**

ул. Наркомвод, д. 7, г. Жуковский, Московская область, 140180
тел.: +7(495) 556-19-22
факс: +7(495) 556-19-62
www.emz-m.ru
info@emz-m.ru

08.04.2022 № 1/761
На № _____ от _____

Учёному секретарю
диссертационного совета
(Д212.125.10)
Московского авиационного института
А.Р.Денискиной

125993 г.Москва,А-80,ГСП-3
Волоколамское шоссе, д.4,МАИ,
Отдел учёных и диссертационных
советов

Уважаемая Антонина Робертовна!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Редькина Андрея Владимировича на тему «Разработка методики проектирования высотного дирижабля длительного барражирования, оснащённого гибридной энергоустановкой с использованием солнечной энергии», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 - «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов».

Приложение: Отзыв на автореферат Экз. №1 и №2 на 2-х листах каждый

С уважением

Заместитель директора филиала -

Главный конструктор

Б.Н.Лепухов

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«20 04 2022»

Утверждаю
Заместитель директора филиала-
Главный конструктор
ПАО "Ил"-ЭМЗ им. В.М.Мясищева

Б.Н.Лепухов

«08» 04 2022г.



О Т З Ы В

на автореферат диссертации Редькина Андрея Владимировича
на тему «Разработка методики проектирования высотного дирижабля длительного
барражирования, оснащённого гибридной энергоустановкой с использованием
солнечной энергии», представленной к защите на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности
05.07.02 -« Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов»

Актуальность работы. Обеспечение арктического региона РФ, а также морских судов, буровых платформ, удалённых арктических станций, населённых пунктов, расположенных вдоль побережья Ледовитого океана, постоянными средствами связи является актуальной проблемой. Услуги зарубежной спутниковой связи достаточно дороги. Возникает также проблема контроля воздушного пространства вдоль границ, предотвращения пожаров и наводнений.

Длительно барражирующие дирижабли на больших высотах могут решить многие возникающие при этом проблемы.

Актуальность работы связана с необходимостью разработки методики проектирования высотного дирижабля, оснащённого гибридной энергоустановкой с использованием солнечной энергии..

Объект исследования - перспективный высотный дирижабль, снабжённый гибридной энергоустановкой с использованием солнечной энергии, а также метод определения потребных источников энергии для обеспечения длительности барражирования дирижабля.

Предмет исследования - гибридная силовая установка, состоящая из высотного поршневого двигателя и энергосистемы на солнечных элементах .

Новизна и научная значимость работы. Для обеспечения длительности барражирования автором разработаны необходимые соотношения между мощностью высотного поршневого двигателя и энергосистемы, использующей солнечную энергию.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«20» 04 2022

Получены уравнения для определения потребной площади батарей солнечной энергии с учётом удельной суточной инсоляции на криволинейной поверхности дирижабля.

Разработана также методика, позволяющая определить основные весовые, геометрические и лётно-технические параметры высотного дирижабля для заданного района барражирования.

Практическая значимость работы.

В работе автором разработан алгоритм расчёта проектных параметров силовой установки дирижабля, основанный на уравнениях баланса потребной и располагаемой мощности за время полёта. Алгоритм расчёта позволяет определить рациональное соотношение между возобновляемыми и не возобновляемыми источниками энергии, используемыми на дирижабле.

По автореферату диссертации можно выяснить и оценить содержание выполненной работы с достаточной полнотой.

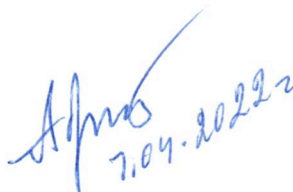
По содержанию работы можно сделать следующие замечания:

При разработке методики проектирования высотного дирижабля автор уделил большое внимание выбору силовой установки, но не рассмотрел работу воздушно-газовой системы и не указал требований к такой системе для высотного дирижабля. А это важная часть конструкции и компоновки дирижабля.

Отмеченные в работе недостатки не влияют на научный уровень и практическую значимость работы, направленной на разработку методики проектирования высотного дирижабля длительного барражирования, оснащённого гибридной энергоустановкой с использованием солнечной энергии и позволяющей рационально использовать солнечную энергию и химическое топливо..

Внимательное рассмотрение автореферата позволяет сделать заключение, что диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Редькин Андрей Владимирович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов».

Главный специалист
по динамике полёта л.а.
Филиал ПАО "Ил"-ЭМЗ им.В.М.Мясищева
Абраменко Эдуард Яковлевич
тел.8(495)-556-19-25, доб.364
140186 г.Жуковский
Московской обл.
ул.Молодёжная д.17 кв.69

Handwritten signature and date: 7.04.2022г