

В диссертационный совет
Д 212.125.10
на базе ФГБОУ ВО «Московский
авиационный институт (национальный
исследовательский университет)»

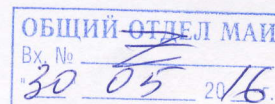
125993, г. Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе, д.4

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Болдыревой А.А.
«Разработка новых технических решений и методов проектирования
воздушно-газовой системы дирижаблей нового поколения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.07.02 – «Проектирование, конструкция и
производство летательных аппаратов»

Быстрое истощение запасов углеводородного топлива на планете, катастрофическое нарастание экологических проблем, а также появление большого объема новых транспортных и специальных (в том числе оборонных) задач являются основными причинами, вследствие которых в настоящее время наблюдается возрождение воздухоплавательной техники, как одного из видов транспорта будущего, обладающего к тому же естественной безопасностью. Вместе с этим, современная методология проектирования дирижаблей нового поколения, в частности, наиважнейшей из их систем – воздушно-газовой системы, является слабо разработанной. На основании этого можно сделать вывод о том, что тема диссертационной работы Болдыревой А.А. является **актуальной**.

В диссертационной работе автор впервые комплексно рассматривает как традиционные, так и инновационные функциональные возможности воздушно-газовой системы дирижаблей нового поколения. Среди новых результатов, полученных в работе, обладающих **научной новизной** и **практической ценностью**, можно выделить следующие:



- впервые представлена классификация воздушно-газовых систем летательных аппаратов легче воздуха;

- предложено схемное решение воздушно-газовой системы дирижаблей нового поколения;

- разработана усовершенствованная методика проектирования геометрических параметров основных элементов воздушно-газовой системы дирижаблей различного назначения, которая позволила минимизировать геометрические параметры в диапазоне от 34% до 59% в зависимости от типа несущего газа;

- модернизирован программный комплекс по формированию облика дирижаблей, который имеет Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ, позволяет в процессе проектирования более точно оценить требуемые параметры элементов воздушно-газовой системы и сократить время предварительных расчетов;

- впервые разработана методика оценки энергетических затрат, необходимых для борьбы со снегом во время стоянки дирижабля под открытым небом;

- по результатам оценки энергетических затрат, необходимых для эффективной работы противообледенительной системы корпуса дирижабля жесткого типа нового поколения, предложены новые схемные решения воздушно-тепловой противообледенительной системы;

- проведена оценка массовой эффективности воздушно-балластной системы высокого давления на основе уравнения Лапласа;

- усовершенствована технологическая база проектирования основных элементов воздушно-газовой системы дирижаблей нового поколения.

Достоверность полученных в диссертационной работе результатов подтверждается сходимостью результатов проведенных в работе численных экспериментов с результатами исследований других авторов, представленных в печатных изданиях.

В качестве **замечания** представленного автореферата А. А. Болдыревой следует отметить следующее:

1. В автореферате не приведены принятые допущения, используемые при расчете тепловых потоков, связанных с обтеканием воздухом корпуса дирижабля.
2. Для обеспечения работы противообледенительной системы (ПОС), по расчетам автора для рассматриваемого дирижабля, потребуется 2,74 МВт тепловой мощности, которую планируется снимать с помощью теплообменника с силовой установки. Учитывая, что для подобного типоразмера дирижабля потребуются двигатели суммарной мощностью не более 0,7...1,0 МВт, то этой мощности будет явно не достаточно для работы ПОС.

Указанные замечания носит (ят) не затрагивают сути работы.

Вывод: В целом диссертация Болдыревой А.А. представляет собой законченное исследование, выполненное на достаточно высоком научном уровне и имеющее практическое значение. Работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Болдырева Анна Александровна, заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов».

Генеральный конструктор
научно-производственного предприятия
«РУСБАЛ»

Контактные данные:

Таланов Александр Викторович

Полное название организации: Закрытое акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Русбал»

Почтовый адрес: 125130, Москва, ул. Клары Цеткин, д.33, ОАО ММЗ «Авангард» для НПП «Русбал»

Рабочий телефон: +7 (495) 540-4343



27.05.2016



Адрес электронной почты: rusbal@rusbal.ru

Подпись генерального конструктора Научно-производственного предприятия «РУСБАЛ» Таланова Александра Викторовича удостоверяю.

Генеральный директор ЗАО НПП «РУСБАЛ»

ОПАРИНА М. А.

МП.

