

## **ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

**на диссертацию соискателя Шведа Юрия Витальевича на тему «Разработка расчетно-экспериментального метода и новых конструктивных решений для повышения аэродинамической и весовой эффективности систем с мягким крылом на стропной поддержке», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13. - Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов**

Швед Юрий Витальевич в 1998 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный авиационный институт (национальный исследовательский университет)», к настоящему времени успешно защитил кандидатский минимум, а также подготовил к защите научную работу.

В ходе работы над диссертацией Швед Ю.В. зарекомендовал себя как целеустремленный научно-технический специалист, способный самостоятельно формулировать и решать поставленные задачи, выступать с докладами на научно-технических конференциях и публиковать результаты выполненных исследований в виде научных статей и изобретений.

Диссертационная работа Шведа Ю.В. посвящена увеличению эффективности и безопасности летательных аппаратов с мягким крылом со стропной поддержкой, а также разработке методов принятия оптимальных проектных решений выбора параметров ЛА данного типа.

Известные недостатки традиционных методик проектирования планирующих парашютных систем и высокая стоимость проведения экспериментальных работ делают актуальной проблему разработки новых методик, позволяющих получить максимальное количество информации о парашютной системе и её летно-технических характеристиках, а также снизить издержки лётных экспериментов.

Целью диссертации является обоснование возможности увеличения коэффициента аэродинамического совершенства летательных аппаратов с мягким крылом путем подбора удлинения и профиля крыла, его секционирования и оснащения щелевой механизацией (профилированной щелью из его внутренней полости на верхнюю поверхность), а также

коэффициента их весового совершенства путем использования приводов управления с компенсацией усилий.

В рамках диссертации предложен безитерационный метод определения координаты подвеса крыла относительно центра тяжести груза, дающей требуемый полетный угол атаки крыла на стропной поддержке, предложено и опробовано полое мягкое крыло со щелевой механизацией, опробован способ экспериментального исследования мягких полых крыльев в аэродинамической трубе, отличающийся от ранее известных тем, что продуваемая модель выполнена в виде плоского крыла и сочетает в себе не только мягкую обшивку, но и мягкие нервюры, насаженные на жесткие лонжероны, а также предложен привод управления стропами с компенсацией усилий, позволяющий существенно уменьшить массово-габаритные характеристики системы управления летательных аппаратов с мягким крылом.

Общая методика исследования, принятая в диссертационной работе, базируется на использовании и обобщении опыта проектирования летательных аппаратов и систем с мягким крылом на стропной поддержке, а также опыта экспериментального получения необходимых исходных данных. Достоверность результатов обеспечивается валидацией используемых математических моделей путем сравнения полученных расчетных характеристик с экспериментальными данными и характеристиками, заявленными производителями парашютных систем.

Основной вклад диссертанта в исследуемую проблему заключается в разработке упрощенной методики определения основных проектных параметров летательного аппарата или десантируемой системы с мягким крылом на стропной поддержке, а также в разработке и опробовании методики экспериментального определения аэродинамических коэффициентов мягкого крыла с воздухозаборником при различных деформациях его профиля.

Основные теоретические положения и результаты диссертации были доложены и обсуждены на научно-технических конференциях всероссийского и международного значения (содержатся в тезисах докладов - 5 работ), опубликованы в восьми научных статьях в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ.

Считаю, что диссертационная работа Шведа Ю.В. представляет собой законченное научное исследование и удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а сам Швед Юрий

Витальевич является сложившимся научно-техническим специалистом и заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13 «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов».

Научный руководитель:

Доцент кафедры 101 «Проектирование и сертификация авиационной техники»,  
кандидат технических наук, доцент

  
Юрий Николаевич Пугачев  
04.03.2024

Подпись Ю.Н. Пугачева удостоверяю.

Заместитель начальника управления по работе с персоналом  
Московского авиационного института  
(национального исследовательского университета)



М.А. Иванов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Кафедра 101 «Проектирование и сертификация авиационной техники»

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

Телефон: +7 499 158-43-87

Email: [kaf101@mai.ru](mailto:kaf101@mai.ru)