

ОТЗЫВ

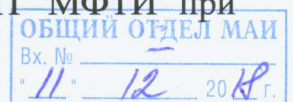
на автореферат диссертационной работы Гуереша Джахида
«Методика многодисциплинарной оптимизации по выбору параметров законцовок крыльев магистральных самолетов», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.07.02** – «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов»

Актуальность темы и **практическая значимость** диссертационной работы не вызывают сомнения, поскольку техническое решение в виде концевых устройств на крыле пассажирского самолета является одним из наиболее распространённых в мировой практике гражданского самолетостроения, которое требует постоянного совершенствования и оптимизации. Следует заметить, что до настоящего времени некоторые весьма важные аспекты многодисциплинарного подхода к проектированию законцовок, касающиеся конструктивно-весовых компромиссов, не нашли полного отражения в методиках проектировочного расчета крыла.

Диссертант поставил **целью** разработку инженерной методики проектировочного расчета характеристик крыла с законцовкой, включающей как процессы местного обтекания концевой части крыла, так и аэроупругие процессы напряженно-деформированного состояния консоли крыла с законцовкой. Поставленная цель соответствует паспорту специальности **05.07.02** – «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов». Для достижения поставленной цели автором использованы известные коммерческие программные комплексы вычислительной гидродинамики и расчета конструкции наряду с математическим анализом и методами параметризации внешней геометрии несущих поверхностей.

При моделировании обтекания крыла с законцовкой в диссертации опробован целый ряд вычислительных алгоритмов и моделей турбулентности, полученные результаты прошли сравнение с имеющимися данными физического эксперимента, что подкрепляет **достоверность** выводов работы.

Апробация работы представлена в виде докладов на научных конференциях федерального и международного уровня, а также семинаре ФАЛТ МФТИ при участии специалистов ЦАГИ.



Публикации по материалам диссертации представлены в журналах списка ВАК (4 статьи), из них 2 статьи в журнале, входящем в международную базу WoS.

Замечания:

1. Из автореферата не ясно как в действительности решается аэроупругая задача: учитывается ли обратное влияние деформации конструкции на аэродинамику крыла (производятся ли итерации?) или делается только один шаг? Как это может повлиять на окончательный результат?
2. Напряжения на картинках, приведенных на стр. 14 и 16 показаны в Паскалях [Па], а в таблице сравнения напряжений на стр. 17 в Мега Паскалях [МПа].
3. Знак поверхностного интеграла на стр. 14 отображается некорректно.

Высказанные замечания не умаляют достоинства диссертационной работы.

Диссертационная работа «Методика многодисциплинарной оптимизации по выбору параметров законцовок крыльев магистральных самолетов» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Гуереш Джахид заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02. – «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов».

Центральный аэрогидродинамический институт

им. проф. Н.Е. Жуковского

140180 г. Жуковский, ул. Жуковского 1

E-mail: andrey.wolkov@tsagi.ru

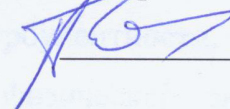
тел. 495 556 3508

Начальник отделения аэродинамики

самолетов и ракет (НИО-2 ЦАГИ),

доктор физико-математических наук

Андрей Викторович Волков

 2018 г.

Подпись А.В. Волкова удостоверяю:

Ученый секретарь диссертационного совета ЦАГИ,

доктор физико-математических наук

 Брутян М.А.

