

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павельчука Максима Владимировича, на тему «Топологическое проектирование конструкции фюзеляжа в зоне большого выреза с учётом ограничений на перемещения» представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13 – «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов»

Диссертационная работа Павельчука М.В. посвящена разработке и апробированию методики топологической оптимизации фюзеляжа в зоне большого выреза для повышения его весовой эффективности.

Разработка методик проектирования конструкции фюзеляжа, позволяющих повысить весовую эффективность летательного аппарата (ЛА) является **актуальной** задачей. А так как на весовую эффективность фюзеляжей существенное влияние оказывает выбор силовой схемы конструкции в зонах больших вырезов, то представленная автором методика является востребованной.

Научная новизна заключается в предложении новой методики проектирования рациональной схемы фюзеляжа в зоне большого выреза с использованием современных методов оптимизации, что позволит снизить массу конструкцию разрабатываемых ЛА. Также в работе выявлено, что размещение на внутренней поверхности элементов каркаса фюзеляжа двумерных тонкостенных элементов позволяет повысить жёсткость конструкции в зоне выреза в радиальном направлении.

Практическая значимость работы подтверждается получением патента РФ на новое конструктивное решение отсека фюзеляжа в зоне большого выреза, внедрением результатов работы в ведущие авиастроительные предприятия страны, а также внедрением в учебные процессы ВУЗов.

Стоит отметить, что в работе уделено большое внимание **достоверности** получаемых результатов:

- разработана методика анализа достоверности математических моделей, основанная на анализе специально подобранных объектов;
- рассмотрено влияние подробности сетки модели на точность определения коэффициентов напряжений;
- проведено сравнение численных решений с точными аналитическими, а также с данными натурального эксперимента.

Входящий № 206-9679
Дата 13 ДЕК 2023
Самарский университет

В качестве **замечания** необходимо отметить, что из предложенной методики вытекает, что на каждом цикле проектирования требуется корректировка конечно-элементной модели, в связи с этим было бы полезно знать примерное число таких циклов для оценки временных ресурсов на проектирование фюзеляжа в зоне большого выреза.

Указанное замечание **не снижает** научной и практической значимости диссертационной работы.

Заключение

В целом, диссертация «Топологическое проектирование конструкции фюзеляжа в зоне большого выреза с учётом ограничений на перемещения» удовлетворяет требованиям ВАК РФ, изложенным в п. 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Павельчук Максим Владимирович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13 – «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов».

Согласен на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя учёной степени кандидата технических наук Павельчука М.В. и на их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Аэрокосмические системы»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Московский государственный
технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»

105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, д.5, стр.1;
т.(499)263-63-10; e-mail: shcheglov_ga@bmstu.ru



Щеглов
Георгий Александрович