

Отзыв

по автореферату диссертации Маскайкиной Анны Александровны на тему «Разработка методов расчета стыковых металло-композитных узлов авиационных конструкций на прочность с учетом ресурса», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.14 – Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов

Работа Маскайкиной А.А. посвящена исследованию актуальной проблемы усталостной прочности авиационных конструкций. В качестве объекта исследования выбраны важнейшие стыковочные узлы: для вертолёта – стык композитной лопасти с центральным узлом из металла, для самолёта – стык металлического центроплана с композитным крылом. В задачах исследования акценты сделаны на учёт ресурса с деградацией композитного материала в виде микротрещин и определение с учётом этих факторов рациональных геометрических и структурных параметров стыка. В качестве структурных переменных рассматривается переход от малого числа болтов с большим диаметром к большему числу крепёжных болтов меньшего диаметра. При выборе рациональных параметров стыка в качестве варьируемой переменной выбран шаг крепёжных болтов в направлении действия силы (для вертолётной конструкции).

В аналитической части работа опирается в основном на публикации Дудченко А.А. и Лурье С.А. в данной области. Все необходимые ссылки сделаны корректно.

Оригинальная часть работы связана с выполнением расчётов по деградации композиционного материала и с оценками ресурса исследуемых конструкций. Постановка эксперимента и его обработка позволяет говорить о завершённости работы с элементами научной новизны и практической ценности, а также о приобретении соискателем ряда актуальных компетенций в области усталостной прочности авиационных конструкций. В частности, можно отметить как положительный результат сопоставление результатов аналитического решения с экспериментом, в котором получена точность порядка 2% (с.19).

Работа должным образом опубликована в отечественных и зарубежных изданиях.

Вместе с тем по данной работе можно высказать следующие замечания.

1. Несмотря на большой объём автореферата по страницам, он недостаточно информативен. В частности, в важной для работы формуле (2) не пояснён коэффициент k_2 .
2. В описании эксперимента не приводятся сведения об используемом композиционном материале, не пояснено расположение точки с максимальным нормальным напряжением, нет сведений об учёте контактных напряжений.
3. Выбор критерия прочности Мизеса-Хилла дан без обоснования.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

24.05.2023.

Высказанные замечания относятся скорее к представлению результатов, чем к самим результатам по существу.

В общей оценки работы считаю, что с учётом актуальности и сложности решаемой проблемы, выполнения эксперимента, в котором достигнуто хорошее совпадение с результатами используемых аналитических соотношений, можно констатировать, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, а её автор – Маскайкина Анна Александровна– заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.14 – Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов.

Профессор кафедры конструкции и проектирования летательных аппаратов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университета имени академика С.П. Королева» (Самарский университет), доктор технических наук по специальности 05.07.02 «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов»

тел.: (846) 267-46-46; e-mail: vkomarov@ssau.ru

 Комаров Валерий Андреевич



Подпись <u>Комарова В.А.</u> удостоверяю.
Начальник отдела сопровождения деятельности
ученых советов Самарского университета
<u>Бояркина</u> Бояркина У.В.
» 05 2023 г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева"; 443086, Приволжский федеральный округ, Самарская область, г. Самара, Московское шоссе, д. 34. тел.: (846) 335-18-26; e-mail: ssau@ssau.ru, сайт: <http://www.ssau.ru>.