

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Ле Вьет Туан

«Расчетная оценка повреждаемости композитных авиационных панелей при множественном низкоскоростном ударе», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.14 – Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов

Диссертационная работа Ле Вьет Туан посвящена расчету повреждаемости авиационных панелей при множественном низкоскоростном ударе частицами града. Рассматриваются актуальные задачи, связанные с исследованием прочности и характера разрушения монослоев углепластика в условиях локального воздействия от различных типов инденторов, моделирующих воздействие града. Автор также провел испытания на одноосное сжатие образцов льда с целью определения их механических свойств при различной температуре. В среде LS-DYNA была разработана и протестирована численная модель воздействия градин на композитную панель. Результаты расчетов были сопоставлены с опубликованными экспериментальными данными. Также предложена методика моделирования множественного удара частицами града по композитной панели, которая была реализована для тестовой задачи по оценке повреждаемости обшивки передней кромки крыла самолета.

Результаты диссертационной работы апробированы на научных конференциях и опубликованы в 7 работах, в том числе 2 статьи в перечень изданий, рекомендованных ВАК.

По изложенному в автореферате тексту, следует отметить следующие комментарии и замечания:

1. В автореферате не указана марка связующего, использованного для изготовления образцов углепластика. Не указаны характеристики углепластика.

2. В таблице 2 указаны значения модуля упругости льда для различных интервалов внешних сжимающих напряжений, причем модуль упругости растет при увеличении внешней нагрузки. Не является ли полученная зависимость модуля от нагрузки следствием недостаточно точного измерения деформаций в эксперименте? Использовались ли датчики деформаций?

Сделанные замечания не влияют на сформулированные в автореферате выводы и общую положительную оценку представленной работы.

Представленная диссертация «Расчетная оценка повреждаемости композитных авиационных панелей при множественном низкоскоростном ударе» соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым ВАК к диссертационным работам, в том числе соответствует требованиям пунктов 9–14 «Положения присуждения учёных степеней» утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842 (с изменениями и дополнениями). Автор работы Ле Вьет Туан заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.5.14 – Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов.

Ведущий научный сотрудник ФГБУН Институт прикладной механики Российской Академии наук (ИПРИМ РАН), доктор физико-математических наук по специальности 1.1.8. «Механика деформируемого твёрдого тела»

Соляев Юрий Олегович

07.06.2024

Подпись Соляева Ю
Ученый секретарь И

Карнет Ю.Н.

Контактные данные
«Институт приклад

ственное бюджетное учреждение науки
наук»

Адрес: 125040, г. Москва, Ленинградский просп., 7, стр. 1

Телефон: +7 (495) 946-18-06

E-mail: iam@iam.ras.ru

Листов 6 всего 21.06.2024