

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Печенюка Валерия Сергеевича «Методика проектирования элементов конструкции крыла пассажирского самолета из металлополимерных композиционных материалов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13.—«Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов».

В реферате рассматривается одно из направлений совершенствования авиационной техники в части создания и применения металлополимерных композиционных материалов (МПКМ), которые являются гибридными слоистыми материалами, состоящими из чередующихся тонких металлических листов с межлистовой прослойкой ПКМ в виде двухслойного препрега. Эти материалы сочетают в себе свойства металлических листов из алюминиевых и титановых сплавов. В настоящее время материалы МПКМ нашли свое применение в конструкции отсеков фюзеляжа самолета А-380 в качестве обшивок и соединительных лент.

Тема и цель представляемой диссертационной работы, состоит в разработке методики проектирования элементов конструкции крыла пассажирского самолета из металлополимерных композиционных материалов безусловно является актуальной.

Научный и практический интерес представляет методика исследования характеристик МПКМ по модели составной конструкции, выраженная во втором и третьем разделах автореферата. Практическую ценность имеют модифицированные формулы определения допускаемых напряжений и механических характеристик произвольных пакетов МПКМ. В диссертационной работе решены также задачи по определению параметров обшивки стрингерной панели, выполненной из слоистого МПКМ и подкрепляющих обшивку стрингеров из металла и стандартных МПКМ типа СИАЛ.

Автором были решены поставленные задачи, проведен большой объем исследований, подтверждающих выводы диссертационной работы, а также представлены результаты расчёта по конечно-элементной модели стрингерной панели с обшивками из слоистых алюмокомпозитов с полученной оценкой по весовым и прочностным характеристикам.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций не вызывают сомнений и подтверждается обсуждением результатов работы на всероссийских и международных научно-технических конференциях, наличием публикаций в научных изданиях ВАК.

В качестве замечания по реферату диссертационной работы можно выделить то, что недостаточно подробно исследованы характеристики МПКМ,

где металлические листы выполнены из титановых сплавов, а ПКМ в виде углепластиков, которые, возможно, могут быть применены в элементах конструкции планера маневренного самолета.


Диссертация представляет собой законченный научно-квалификационный труд в рамках заданной темы.

Реферат выполнен и оформлен на высоком научно-техническом уровне, а представленные результаты являются оригинальными и обоснованными.

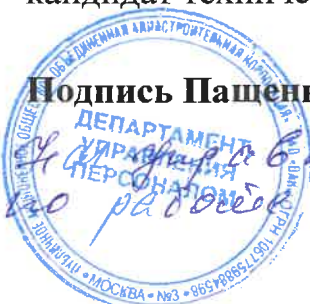
Таким образом, результаты исследования в диссертационной работе Печенюка В.С. представляют интерес для отечественной авиационной промышленности при разработке перспективных авиационных комплексов.


Исходя из сказанного следует, что представленная в автореферате диссертация на тему «Методика проектирования элементов конструкции крыла пассажирского самолета из металлополимерных композиционных материалов» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Печенюк Валерий Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13.– «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов».

Ведущий инженер КБ, отдела проектов  
ОКБ им. А.И. Микояна  
кандидат технических наук, доцент

  
«24» апреля 2023 г.  
О.Б. Пащенко

Подпись Пащенко О.Б. заверяю:



  
по работе с персоналом

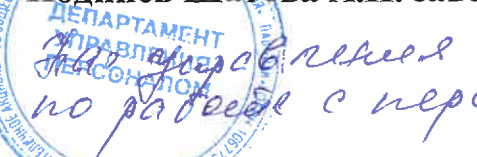
  
А.Н. Шатов

Зам. начальника отдела крыла  
ОКБ им. А.И. Микояна

  
«24» апреля 2023 г.  
А.Н. Шатов

Подпись Шатова А.Н. заверяю:



  
по работе с персоналом

  
А.Н. Шатов

Организация: ПАО «ОАК», ОКБ им. А.И. Микояна

Адрес: 125171 Москва, Ленинградское шоссе, дом 6, строение 1

Тел./Факс: +7 (495) 721-81-00, доб.21-50, E-mail: okb.mikojan@mtu-net.ru