

Отзыв на автореферат диссертации Е Вин Туна
«Оценка эргономичности компоновки отсека оборудования
летательного аппарата», представленную на соискание ученой степени кан-
дидата технических наук по специальности 05.07.02 «Проектирование, кон-
струкция и производство летательных аппаратов»

Диссертационная работа Е Вин Туна является актуальной не только для авиастроения, но и для всех предприятий, проектирующих изделия с высокой плотностью компоновки оборудования, которое нуждается в периодическом обслуживании. Уменьшение временных затрат на проведение такого обслуживания может способствовать значительному снижению общих затрат за весь период жизненного цикла проектируемого изделия.

Основная цель диссертационного исследования состоит в поиске наиболее эффективной (с учетом заданных ограничений) трассы переноса инструмента в пространстве отсека от заданной начальной точки к конечной точке с учетом областей запретов и необходимого для работы этим инструментом пространства

Решение поставленной диссертантом задачи стало возможным с использование рецепторных (воксельных) моделей, которые эффективно решают задачи по выявлению случаев взаимного пересечения описанных ими объектов. Диссертант не только обоснованно использовал этот довольно специфичный метод моделирования, но и существенно его усовершенствовал, разработав методику преобразования твердотельных моделей в рецепторные. Другим существенным усовершенствованием рецепторного метода является использование многозначной логики, позволяющей дополнять рецепторную модель дополнительной информацией текущей компоновочной ситуации. Такой подход, обладающий несомненной новизной, доведен диссертантом до уровня действующего программного обеспечения, на которое выдано Свидетельство о Государственной регистрации программы для ЭВМ, проведено его исследование и верификация.

Таким образом, данное диссертационное исследование представляет собой решение актуальной технической задачи новым методом. Результаты проведенного диссертационного исследования обладают новизной и практической ценностью. К основным новым научным результатам, полученным в диссертационной работе можно отнести:

- метод оценки эргономичности компоновки путем построения траектории перемещения монтажного инструмента в точку использования и обеспечения необходимого для его использования рабочего пространства;
- алгоритм, реализующий геометрическую модель построения траектории перемещения монтажного инструмента в точку использования и обеспечения

Отдел документационного
обеспечения МАИ

08 12 2020

необходимого для его использования рабочего пространства на базе дискретной модели пространства (рецепторной модели)

В качестве замечания следует отметить то, что в автореферате не показано взаимодействие трех программных продуктов, в совокупности позволивших диссертанту решить поставленную задачу – среды программирования C#, макросов CAD - системы SolidWorks и системы визуализации Unity.

Высказанное замечание не меняет общего положительного впечатления о работе, которая является законченным научным исследованием и содержит новые научные и полезные практические результаты.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод, что диссертация Е Вин Туна по своему содержанию, оформлению, актуальности, научной и практической ценности соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а диссертант Е Вин Тун заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов».

Профессор Института системной
и программной инженерии и информационных
технологий (Институт СПИНТех) НИУ «МИЭТ»,
доктор технических наук

Е.М.Портнов

Подпись Портнова Евгения Михайловича удостоверяю

Зам. зам. Пред. Ком. (Раммевский Е.М.)
02.12.2020



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский университет «Москов-
ский институт электронной техники» (НИУ МИЭТ)

124498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, дом 1.

Тел. (499) 731-44-41

Электронная почта: netadm@miec.ru