

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мирошниченко Павла Владимировича на тему «Автоматизация проектирования процесса намотки авиационных конструкций на основе применения локально-аппроксимационных сплайнов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 - «Системы автоматизации проектирования (авиационная и ракетно-космическая техника)»

Диссертационная работа Мирошниченко П.В. посвящена проблеме разработки научно-методического и программного обеспечения для автоматизации проектирования процессанамотки конструкций из композиционных материалов.

Тема диссертации актуальна, обусловлена широким применением волокнистых композиционных материалов в авиационной и ракетно-космической технике. Создание качественных изделий из композитов, соответствующих требованиям конструкторской документации, обладающих заданными физико-механическими характеристиками, требует решения ряда сложных научно-технических и технологических задач, обработки большого количества данных и поэтому невозможно без разработки и исследования множества математических моделей, описывающих метод изготовления изделия. В этой связи, предложенные автором научно-технические решения, являются своевременными и перспективными для практического применения.

Научная новизна работы заключается в разработке методики математического описания модели укладки ленты на сложную криволинейную технологическую поверхность оправки, основанной на применении локально-аппроксимационных сплайнов. Кроме этого новизну работы составляют: алгоритм получения явных приближенных формул для расчета параметров процесса намотки, а также методики автоматизированного формирования оптимальной траектории движения нитераскладывающего механизма намоточного станка.

Предложенные автором новые решения строго аргументированы и критически оценены по сравнению с другими известными решениями.

Практическая значимость работы определяется тем, что на основе разработанного методического и алгоритмического обеспечения автоматизации проектирования процесса намотки создана система проектирования и программирования намоточных станков с учетом их реальных кинематических схем.

К недостаткам диссертационной работы, представленной авторефератом, можно отнести следующее:

- не приведены примеры интерфейсов взаимодействия разработанной системы автоматизированного проектирования с известными САПР сложных технических поверхностей;

- нет данных о номенклатуре изделий, изготавливаемых методом намотки, на основе использования разработанных математических моделей;

- отсутствие рекомендации по применению полученных результатов.

Указанные недостатки не принципиальны и не влияют на общую положительную оценку работы.

По материалам автореферата можно сделать вывод, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для теории и практики проектирования и производства конструкций из композиционных материалов. Автор диссертации Мирошниченко П.В. достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 - «Системы автоматизации проектирования (авиационная и ракетно-космическая техника)».

Главный специалист,
к.т.н.

Викулин 23.12.14

Викулин Ю.Ю.

Рабочий адрес: Филиал ОАО "Компания "Сухой" "ОКБ Сухого"

Россия, 125284, Москва, ул. Поликарпова, 23А, а/я 604

Рабочий телефон: 8(495) 941-71-70

Эл. почта: Yury.Vikulin@gmail.com

Подпись Викулина Ю.Ю. удостоверяю
Начальник отдела кадров



Марцева Н.И.