

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вин Аунг «Вычислительный комплекс моделирования и оптимизации процессов формообразования тонкостенных конструкций», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

В настоящее время эффективные решения все более обусловлены возможностями автоматизированных систем моделирования и проектирования, которые позволяют значительно сократить материальные и временные затраты производства. Диссертация посвящена моделированию технологий формообразования крупногабаритных монолитных тонкостенных конструкций обтяжкой на пуансоне и деформированием в стержневой оснастке. Известно, что накопление необратимых деформаций при формообразовании деталей зависит от траектории деформирования. В связи с этим актуальной является постановка задач формообразования в виде оптимального управления и разработка численных методов определения рациональных путей деформирования.

Предложенные новые вычислительные алгоритмы и программы, реализующие итерационные схемы решения оптимизационных задач в программном комплексе конечно-элементного анализа MSC.Patran, MSC.Marc, позволят улучшить качество деталей на этапе проектирования технологических процессов.

В качестве замечаний к работе следует отметить отсутствие апробации разработанных решений в реальных технологических процессах.

Полученные результаты научного исследования могут быть применимы в машиностроительной отрасли, в частности, в филиале ПАО «Компания «Сухой» «КнААЗ им. Ю.А. Гагарина».

Таким образом, диссертационная работа Вин Аунг актуальна, имеет практическую значимость, отвечает требованиям Положения ВАК о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Я, Кривенок Антон Александрович, согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Ведущий инженер научно-производственного бюро  
управления технического развития,  
кандидат технических наук по специальности  
05.07.02 - Проектирование, конструкция и производство  
летательных аппаратов,  
Филиал ПАО «Компания «Сухой» «КнААЗ им. Ю.А. Гагарина»,  
681018, г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Советская, 1  
Тел.: +7(4217) 52-62-00, 22-85-25  
Факс: +7(4217) 52-64-51, 22-98-51  
e-mail: [info@knaaz.org](mailto:info@knaaz.org)

Кривенок Антон  
Александрович

Подпись Кривенка А.А. подтверждаю  
Начальник отдела кадров, и.о.

М.В. Демченко