

## 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»

Диссертация посвящена разработке метода расчета параметров технологических процессов формообразования монолитных панелей. Для получения заданной остаточной формы детали рассматривается деформирование заготовки за пределами упругости как при обычных, так и при повышенных температурах. Современное оборудование, которым оснащены промышленные предприятия, имеет числовое программное управление. Путем регулирования оснастки для формообразования можно изменять траекторию деформирования листа металла для обеспечения заданных критериев оптимальности. В диссертации в качестве критериев оптимальности выбрана поврежденность материала и значения остаточных перемещений.

Численный метод решения задач оптимального управления основан на методе динамического программирования, в котором на каждой итерации решается задача нелинейного деформирования методом конечных элементов. Программная реализация метода сводится к разработке модулей для коммерческого пакета MSC.Marc и управляющей программы на базе COM/DCOM технологий. Разработанный вычислительный комплекс позволяет определять оптимальный путь деформирования в последовательном и параллельном режиме.

Достоверность результатов обеспечивается сходимостью численных методов, а так же совпадением полученных численных решений с аналитическими.

Основные результаты исследования опубликованы в 17 научных работах, в том числе в 4 статьях в ведущих научных рецензируемых журналах из перечня ВАК. Имеется регистрация программы для ЭВМ.

Работа является законченным научно-исследовательским трудом, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Вин Аунг заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

и.о. заведующего кафедрой  
информационной безопасности,  
информационных систем и физики  
ФГБОУ ВО АмГПУ,  
к.ф.-м.н. (01.02.04)

Анисимов Антон Николаевич

ФГБОУ ВО «Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет» (АмГПУ)

681000, Россия, г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Кирова, д. 17, корп. 2

Телефон: 8(4217) 24-47-71, 8-914-177-5016

Email: [anisimov\\_an@mail.ru](mailto:anisimov_an@mail.ru)

<http://www.amgpgu.ru>

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