

на автореферат диссертации  
Бормотина Константина Сергеевича  
«Итерационные численные методы компьютерного моделирования  
оптимальной формовки и клепки тонкостенных панелей»,  
представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук  
по специальности 05.13.18- Математическое моделирование,  
численные методы и комплексы программ.

Диссертационная работа К.С.Бормотина посвящена **актуальной** научной теме – развитию современных численных методов и методов компьютерного моделирования применительно к задачам высокотехнологичного машиностроения.

Основные **новые научные результаты** работы К.С.Бормотина состоят в построении функционалов вариационных принципов для решения прямых и обратных задач формообразования деталей в условиях ползучести; в определении условий единственности и устойчивости решения рассматриваемых краевых задач; построении итерационного метода решения обратных задач формообразования; разработке регуляризирующих вариантов метода; разработке алгоритма решения обратной задачи рационального формообразования.

**Практическое значение** результатов диссертации, помимо решения конкретных задач формообразования и моделирования заклепочных соединений панелей и стрингеров, состоит в построении цельной методологии комплексных исследований. Такая методология опирается на возможность применения универсальных пакетов вычислительных программ, в частности - MSC.Marc и MSC.Patran, дополненных модулями для реализации конкретных механических моделей с учетом специфики применения вариационных методов для решения прямых и обратных задач механики деформируемого твердого тела.

Приведенные в автореферате примеры прикладного анализа достаточно выпукло отражают специфику и практические возможности разработанного автором подхода. Графики и рисунки дают наглядное представление о деталях итерационных вычислительных процессов, роли правильного выбора весовых коэффициентов в функционалах для получения устойчивых оценок и приемлемой точности приближений.

В целом диссертация К.С.Бормотина представляет собой законченное научное исследование, вносящее значительный вклад в развитие методов математического моделирования, связанных со спецификой важных машиностроительных технологий.

Судя по автореферату, можно заключить, что рецензируемая работа отвечает всем основным требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (п.7 Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней). Ее автор, Бормотин Константин Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.13.18- Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Старший научный сотрудник ИПМаш РАН,  
кандидат технических наук



Кошелев В.Ф.

Кошелев Вадим Федорович, кандидат технических наук, старший научный сотрудник лаборатории Численного моделирования деформирования и разрушения материалов и конструкций ИПМаш РАН.

ИПМаш РАН – Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение Науки  
Институт Проблем Машинovedения РАН  
Васильевский остров, Большой проспект, 61, Санкт-Петербург, Россия, 199178

Тел. : +7-812-3214778

Факс : +7-812-3214771

<http://www.ipme.ru>

<http://mp.ipme.ru>

e-mail: ipmash.ran at gmail.com



*Кошелева В.Ф.*

ПОМОШНИК ДИРЕКТОРА

*Серого Е.В.*

10 сентября 2014 г.