

Российская академия наук
Уральское отделение
Институт механики сплошных сред
Институт математики и механики
Институт прикладной механики

**Актуальные проблемы
математики, механики,
информатики**

Материалы конференции
молодых ученых
г. Пермь, 3–5 марта 2011 г.

Пермь, 2011 г.

Российская академия наук
Уральское отделение
Институт механики сплошных сред
Институт математики и механики
Институт прикладной механики

**Актуальные проблемы математики, механики,
информатики**

Материалы конференции молодых ученых
г. Пермь, 3-5 марта 2011 г.

Пермь, 2011 г.

УДК 517+518+532+539.3

Актуальные проблемы математики, механики, информатики: материалы конференции молодых ученых, Пермь, 3–5 марта 2011 г.
Пермь 2011, 118 с.

Сборник отражает тематику конференции и охватывает широкий круг задач механики сплошных сред, теории дифференциальных уравнений и вариационного исчисления; проблемы численной и аналитической реализации их решения; методы и средства исследования материалов и вопросы математического моделирования.

Материалы конференции могут быть полезны научным работникам, аспирантам и студентам, специализирующимся в области механики и математики.

Конференция проводилась при финансовой поддержке Президиума УрО РАН.

Ответственный редактор – академик РАН В.П. Матвеевко

ISBN 978-5-7691-2209-5

© ИМСС УрО РАН, 2011 г.
© Авторы, 2011 г.

Содержание

	Стр.
1. Баталов В.Г., Колесниченко И.В., Сухановский А.Н. Экспериментальное исследование пространственных характеристик двухфазного потока в факеле фурсунки.....	3
2. Башин Г.П., Шадрин В.В. Экспериментальное исследование динамических модулей нанокompозита на основе резины.....	7
3. Богоявленская В.А., Шардаков И.Н. Моделирование квазистатических деформационных процессов в окрестности вулканов с учетом слоистой структуры земной коры.....	16
4. Бузмакова С.В., Славнов Е.В., Судаков А.И., Шакиров Н.В. Исследование реологических свойств экструдата рапса.....	21
5. Ваганова Н.А., Филимонов М.Ю. Растепление вечной мерзлоты от нефтесодержащих скважин под отсыпкой.....	25
6. Вахрушев А.В., Федотов А.Ю. Моделирование формирования наночастиц в газовой среде и исследование свойств композитов на их основе.....	30
7. Горкунов Э.С., Задворкин С.М., Туева Е.А., Горулева Л.С., Подкорытова А.В. Изменение структуры и магнитных характеристик азотсодержащей стали 04X20H6Г11M2АФБ при упругопластическом деформировании.....	36
8. Дементьев В.Б., Шаврин О.И., Засыпкин А.Д., Стерхов М.Ю., Чуркин А.В. Шероховатость внутренней поверхности полых валов и осей и их долговечность при асимметричном знакопостоянном изгибе.....	42
9. Дементьев В.Б., Шаврин О.И., Засыпкин А.Д. Решение задачи винтового обжатия в трехмерной постановке.....	49
10. Драгомиров Н.Е., Копысов С.П., Максимов А.С. Веб-сервис визуализации для конечно-элементного моделирования.....	54
11. Копысов С.П., Новиков А.К., Сагдеева Ю.А. Применение GPU для решения систем уравнений разрывного метода Галеркина.....	60
12. Копысов С.П., Кузьмин И.М., Новиков А.К., Сагдеева Ю.А. Двухуровневое Разделение области для параллельного метода подструктур.....	67
13. Макаров С.С., Дементьев В.Б. Математическое моделирование струйного охлаждения металлических заготовок двухфазными газожидкостными средами в процессе термообработки.....	75
14. Мушников А. Н., Горкунов Э. С., Задворкин С. М. Влияние сжатия, растяжения, кручения и гидростатического давления на магнитные характеристики конструкционных сталей.....	88
15. Поляков П.А. Влияние формы поперечного сечения на поврежденность компонентов композита электротехнического назначения.....	94
16. Смирнов А.С., Коновалов А.В. Вариант реологической модели сплава АМГ6 при динамическом деформационном старении.....	100
17. Чупин А. В. Падение давления в круглой трубе с малым радиусом поворота.....	104
18. Шушков А.А. Влияние гидростатического давления на кристаллическую решетку кластеров платины.....	108