

Министерство образования и науки Российской Федерации
Российская академия наук
Российский фонд фундаментальных исследований
Министерство образования и науки Пермского края
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
Институт механики сплошных сред УрО РАН

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ

XXVI Всероссийская школа-конференция
молодых ученых и студентов

ПРОГРАММА

Издательство
Пермского национального исследовательского
политехнического университета

Пермь 2017

ОРГКОМИТЕТ ШКОЛЫ-КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель оргкомитета: профессор П.В. Трусов (ПНИПУ)

Ученый секретарь: с.н.с. Н.С. Кондратьев (ПНИПУ)

Члены оргкомитета: профессор А.Н. Аношкин, профессор Р.В. Бульбович, профессор В.Э. Вильдеман, доцент В.Н. Ашихмин, доцент Ю.В. Баяндин, доцент П.С. Волегов, доцент А.В. Зайцев, доцент И.Ю. Зубко, доцент Н.Д. Няшина, доцент Е.С. Макаревич, доцент Т.В. Останина, доцент А.И. Швейкин, доцент А.Ю. Янц (ПНИПУ).

НАУЧНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ ШКОЛЫ-КОНФЕРЕНЦИИ:

Академик РАН В.П. Матвеевко, профессор О.Б. Наймарк, профессор Р.А. Степанов, профессор П.Г. Фрик, профессор И.Н. Шардаков (ИМСС УрО РАН), профессор В.И. Астафьев (СамГУ), профессор Р.А. Васин (ИМех МГУ), профессор А.В. Вахрушев (ИМех УрО РАН), профессор М.П. Кащенко (УГЛТУ, Екатеринбург), профессор А.Г. Князева (ИФПМ СО РАН), профессор С.А. Лурье (ВЦ РАН), профессор Е.А. Митюшов (УПИ–УГТУ), профессор С.В. Смирнов, профессор В.В. Стружанов (ИМашУрО РАН), профессор А.Б. Фрейдин (ИПМаш РАН, Санкт-Петербург), доцент К.Б. Устинов (ИПМех РАН).

26-я Всероссийская школа-конференция «Математическое моделирование в естественных науках» (4–7 октября 2017 г.) проводится Министерством образования и науки Российской Федерации, Российской академией наук, Пермским национальным исследовательским политехническим университетом, Институтом механики сплошных сред УрО РАН при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект РФФИ № 17-31-10171 мол_г) и Министерства образования и науки Пермского края.

Цель школы-конференции – организация обмена новейшими результатами исследований, полученными молодыми учеными в российских научных школах, работающими в высших учебных заведениях и академических институтах в области математического моделирования процессов и явлений в механике, физике, экологии, биомеханике, технике и технологии, чтения лекций ведущими учеными вузов и институтов РАН, дискуссий и общения.

РАСПОРЯДОК ДНЯ

4 октября (среда)

10:30	Начало регистрации участников в фойе 2-го этажа главного корпуса ПНИПУ (ул. Комсомольский проспект, 29)
12:00	Доставка участников школы-конференции от главного корпуса ПНИПУ (Комсомольский проспект, 29) до комплекса ПНИПУ (ул. Профессора Поздеева, 11)
12:30	Отправление автобуса с участниками от комплекса ПНИПУ и доставка их на место проведения – (ул. Усадебная, 55, м-р Гайва).
14:00–15:00	Обед
15:00	Открытие школы-конференции
15:30–19:00	Работа секций
19:30	Ужин
20:00	Вечер знакомств

5 октября (четверг)

8:45	Завтрак
9:30–11:40	Пленарные лекции
11:40–12:00	Перерыв на чай и кофе
12:00–14:40	Работа секций
14:40	Обед
15:30–17:00	Работа секций
17:00–19:00	Спортивные игры
19:30	Ужин
20:00	Интеллектуальные игры

6 октября (пятница)

8:45	Завтрак
9:30–11:40	Пленарные лекции
11:40–12:00	Перерыв на чай и кофе
12:00–14:40	Работа секций
14:40	Обед
15:30–17:00	Работа секций
17:00–17:20	Перерыв на чай и кофе
17:20–19:00	Работа секций
19:30	Ужин
21:00	Вечер

7 октября (суббота)

9:00	Завтрак
9:30–11:30	Работа секций
11:30–12:00	Подведение итогов, закрытие школы-конференции
12:00	Отъезд участников школы-конференции

ПЛАН РАБОТЫ СЕКЦИЙ

	Актовый зал		Холл	
	Секция	Номер заседания	Секция	Номер заседания
4 октября (среда)				
15:00	Открытие школы-конференции			
15:30	I	1	II	1
17:15	I	2	II	2
5 октября (четверг)				
9:30	Лекция профессора Р.А. Степанова (Институт механики сплошных сред УрО РАН, Пермь)			
10:40	Лекция профессора М.П. Кащенко (Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург)			
12:00	I	3	III	1
13:40	I	4	III	2
15:30	I	5	III	3
6 октября (пятница)				
9:30	Лекция профессора А.В. Вахрушева (Институт механики УрО РАН, Ижевск)			
10:40	Лекция ведущего научного сотрудника Д.Б. Волкова-Богородского (Институт прикладной механики РАН, Москва)			
12:00	I	6	II	3
13:40	I	7	II	4
15:30	I	8	II	5
17:20	I	9	II	6
7 октября (суббота)				
9:30	I	10	II	7
11:30	Подведение итогов, закрытие школы-конференции			

ПЛЕНАРНЫЕ ЛЕКЦИИ

5 октября (четверг)

- 9:30–10:30 Профессор Родион Александрович Степанов (Пермь)
Исследование каскадных процессов в турбулентных течениях методами математического моделирования, численного и лабораторного эксперимента
- 10:40–11:40 Профессор Михаил Петрович Кащенко (Екатеринбург)
Динамическая теория формирования двойникованных мартенситных кристаллов (путь перехода от идеальной модели к реальным структурам двойников превращения)

6 октября (пятница)

- 9:30–10:30 Профессор Александр Васильевич Вахрушев (Ижевск)
Многоуровневое моделирование многофазных наносистем
- 10:40–11:40 Ведущий научный сотрудник Дмитрий Борисович Волков-Богородский (Москва)
Обобщенная задача Эшелби в градиентной теории упругости

Секция I. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В МЕХАНИКЕ И ФИЗИКЕ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД

4 октября (среда)

Заседание 1.

- 15:30–15:45 А.Ю. Янц
Прямая физическая упруговязкопластическая модель: исследование фрагментации монокристаллов при осадке
- 15:45–16:00 Э.Р. Шарифуллина
Учет зернограничного скольжения в структуре двухуровневой модели для описания деформирования поликристаллических материалов
- 16:00–16:15 К.А. Курмоярцева
Многоуровневая модель для описания накопления поврежденности и разрушения поликристаллических материалов
- 16:15–16:30 К.В. Остапович, П.В. Трусов
Изменение симметрии упругих свойств поликристаллов при неупругом деформировании по двухзвенным траекториям

- 16:30–16:45** Д.А. Лоевец, П.С. Волегов
Математическое моделирование запаздывания векторных свойств материала при деформировании по траекториям в виде квадрата
- 16:45–17:00** М.А. Тельканов, П.С. Волегов
Моделирование фрагментации зеренной структуры при интенсивных деформациях поликристаллов

4 октября (среда)

Заседание 2.

- 17:15–17:30** Д.С. Грибов
Модель описания пластического деформирования с учетом эволюции дефектов кристаллической решетки
- 17:30–17:45** Н.В. Котельникова, П.С. Волегов, П.В. Трусов
Учет характеристик дислокационных барьеров при описании упрочнения монокристаллов
- 17:45–18:00** А.А. Андреева, Т.В. Останина
Моделирование фрагментации при неупругом деформировании металлов
- 18:00–18:15** А.В. Казанцева, Т.В. Останина
Моделирование измельчения зерен при пластическом деформировании металлов
- 18:15–18:30** Е.И. Овчинников, П.С. Волегов
Исследование остаточных мезонапряжений с использованием двухуровневой модели деформирования поликристалла
- 18:30–18:45** В.С. Озерных, П.С. Волегов
Математическое моделирование упрочнения за счет полей внутренних напряжений в многофазных материалах
- 18:45–19:00** А.В. Рыжков, Ю.Л. Райхер
Влияние концентрации наночастиц и их магнитных свойств на структуру микрообразца феррогеля

5 октября (четверг)

Заседание 3.

- 12:00–12:15** А.Н. Подсерцев, Н.Д. Няшина
Многоуровневая модель для описания твердотельных фазовых переходов в сталях при термомеханическом воздействии
- 12:15–12:30** А.А. Наборщиков
Сравнительный анализ результатов использования упругого закона, записанного в терминах отсчетной и актуальной конфигураций

- 12:30–12:45** **Е.А. Чечулина**
Описание эффекта Портевена – Ле Шателье с учетом дислокационной динамики
- 12:45–13:00** **Ф.С. Попов**
Трехуровневая модель для описания прерывистой пластичности
- 13:00–13:15** **М.А. Баранов, А.С. Никифоров, П.С. Волегов**
Математическое моделирование неупругих деформаций ГПУ-поликристаллов с учетом обратных напряжений
- 13:15–13:30** **П.Ю. Фоминых**
Двухуровневая упруговязкопластическая модель для описания поведения поликристаллических материалов: исследование влияния анизотропии кристаллитов

5 октября (четверг)

Заседание 4.

- 13:40–13:55** **Р.М. Герасимов, П.С. Волегов**
Атомистический подход к определению структуры межзеренных границ
- 13:55–14:10** **Р.П. Давлятшин, П.С. Волегов**
Исследование эволюции структуры границ зерен при деформировании
- 14:10–14:25** **К.А. Тихомирова**
Моделирование макромеханических явлений, обусловленных фазово-структурными превращениями в сплавах с памятью формы: одномерный случай
- 14:25–14:40** **А.И. Швейкин, Д.А. Пушков**
Многоуровневые модели поликристаллических металлов: анализ чувствительности к возмущениям параметров и воздействий

5 октября (четверг)

Заседание 5.

- 15:30–15:45** **М.В. Ваганов, Ю.Л. Райхер**
Моделирование намагничивания ферромагнитных частиц в полимерной матрице эластомера
- 15:45–16:00** **Р.С. Окатьев, И.Ю. Зубко**
Механическое поведение тел с непрерывно меняющимися по объему физическими свойствами

16:00–16:15 **В.Ю. Митин**
**Фрактальные и механические характеристики кристаллов
сильвина и галита на различных масштабных уровнях**

16:15–16:30 **А.Ю. Федоров**
**Поиск оптимальной функции распределения механических
характеристик функционально-градиентных материалов в
окрестности особых точек упругих тел из ФГМ**

16:30–16:45 **А.О. Микрюков, П.С. Волегов.**
**Учет влияния температуры при моделировании процессов
неупругого деформирования поликристаллов**

6 октября (пятница)

Заседание 6.

12:00–12:15 **А.Д. Тиунова, М.А. Ташкинов**
**Моделирование накопления повреждений в представительных
объемах композитов с использованием критериев разрушения
микроструктурных компонент**

12:15–12:30 **Д.А. Ершова, М.А. Ташкинов**
**Особенности влияния микроструктурных повреждений на
макромасштабное поведение представительных объемов
тканых и дисперсно-армированных композитов**

12:30–12:45 **А.Н.Аношкин, П.В.Писарев, Д.А.Ермаков**
**Численный расчет упругих характеристик пространственно-
армированных композиционных материалов**

12:45–13:00 **А.С. Шалимов, Н.А. Кошелева, М.А. Ташкинов**
**Моделирование развития трещины в матрице
представительных объемов дисперсно-армированных
композитов с использованием метода обогащенной конечно-
элементной сетки**

13:00–13:15 **А.С. Янкин, Р.В. Бульбович**
**Изучение механического поведения высоконаполненных
полимеров при стационарных гармонических воздействиях**

13:15–13:30 **А.К. Соколов, О.К. Гаришин, А.Л. Свистков**
**Формирование нанотяжей в эластомерных композитах с
твердым зернистым наполнителем**

6 октября (пятница)

Заседание 7.

- 13:40–13:55** В.Э. Вильдеман, О.А. Староверов
Диаграмма и параметры усталостной чувствительности для оценки остаточной прочности композитов после предварительных циклических воздействий
- 13:55–14:10** А.И. Мугатаров, В.Э. Вильдеман
Моделирование процесса разрушения пластины с учетом статистического разброса значений прочности структурных элементов
- 14:10–14:25** Е.М. Зубова
Применение метода регистрации сигналов акустической эмиссии к исследованию процессов накопления повреждений в композиционном материале
- 14:25–14:40** А.В. Волков, Ю.О. Соляев, С.А. Лурье
Сопоставление масштабных эффектов в теории упругости с микродилатацией и теории Аэро-Кувшинского

6 октября (пятница)

Заседание 8.

- 15:30–15:45** А.А. Кротких, О.А. Плехов
Постановка и решение задачи криогенного влагопереноса в области с цилиндрической геометрией
- 15:45–16:00** Р.Т. Швецова, О.А. Плехов
Разработка модели оценки времени жизни нагруженного образца из полимерного композиционного материала с учётом эволюции внутренних повреждений
- 16:00–16:15** А.А. Кротких, П.В. Максимов
Нахождение глобального минимума энергии деформации в рамках разработки алгоритма топологической оптимизации
- 16:15–16:30** С.А. Лурье, Ю.В. Соляев, А.Д. Устенко
Исследование возможности применения микро-дилатационной теории упругости для моделирования метаматериалов с отрицательным коэффициентом Пуассона
- 16:30–16:45** Савельева Н.В., Баяндин Ю.В., Наймарк О.Б.
Исследование закономерностей деформирования и релаксации упругого предвестника в металлах при высокоскоростном воздействии
- 16:45–17:00** Д.А. Билалов, М.А. Соковиков, Ю.В. Баяндин, В.В. Чудинов, О.Б. Наймарк
Описание эффекта падения прочности сплава АМГ6 с ростом температуры при динамическом деформировании

6 октября (пятница)

Заседание 9.

- 17:20–17:35** **А.В. Лыкова, А.В. Ильиных**
Механическое поведение конструкционных сплавов при циклическом воздействии с переменными параметрами цикла
- 17:35–17:50** **М.П. Третьяков, Т.В. Третьякова, В.Э. Вильдеман, Е.В. Феклистова**
Способы интерпретации опытных данных при построении диаграмм деформирования материалов в условиях локализации деформаций
- 17:50–18:05** **М.П. Третьяков, Н.С. Вахрамеев**
Оценка снижения усталостной долговечности материала насосных штанг при наличии дополнительных касательных напряжений
- 18:05–18:20** **Н.Ю. Любимова, Э.М. Нуруллаев, А.С. Ермилов, А.В. Шлыкова**
Сходимость теоретических и экспериментальных данных структурно-механического поведения наполненного трёхмерно сшитого эластомера на основе высокомолекулярного каучука
- 18:20–18:35** **Н.Ю. Любимова, Э.М. Нуруллаев, А.С. Ермилов, Е.А. Быкова**
Экспериментальное подтверждение результатов численных экспериментов

7 октября (суббота)

Заседание 10.

- 9:30–11:30** **Стендовые доклады**

Секция II. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ

4 октября (среда)

Заседание 1.

- 15:30–15:45** А.А. Касаткин, М.А. Осипенко, Ю.И. Няшин
Контактная задача и оптимизация двухлистового упругого элемента с шарниром и без шарнира
- 15:45–16:00** Т.Н. Гороженинова, А.А. Киченко
Математическое моделирование перестройки трабекулярной костной ткани
- 16:00–16:15** В.М. Чигвинцев
Анализ математической модели регуляции работы иммунной и нейроэндокринной систем с учетом функциональных нарушений органов
- 16:15–16:30** П.В. Трусов, М.Ю. Цинкер
Математическая модель течения воздуха через биологическую упруго деформируемую пористую среду
- 16:30–16:45** П.И. Свирепов
Экспериментальное исследование механических свойств стенки левого предсердия
- 16:45–17:00** Е.М. Струнгарь, Д.С. Лобанов
Использование данных с бесконтактной оптической видеосистемы при оценке работоспособности волоконно-оптических датчиков, внедренных в композиционный материал

4 октября (среда)

Заседание 2.

- 17:15–17:30** Н.Е. Пиль, В.М. Чигвинцев
Моделирование динамики роста бактерий в пористой среде
- 17:30–17:45** Е.В. Феоктистова, М.А. Осипенко, М.С. Куюкина, И.Б. Ившина
Моделирование формирования и разрушения кластеров бактерий в системе вода-бактерии-углеводород
- 17:45–18:00** Я.С. Тархаева, О.Б. Наймарк, А.С. Никитюк
Количественный анализ рекуррентных диаграмм флуктуаций фазовой толщины раковых клеток
- 18:00–18:15** А.А. Роготнев, А.С. Никитюк, О.Б. Наймарк, В.О. Небогатилов, В.В. Гришко
Реконструкция математической модели клетки по данным интерференционной микроскопии

- 18:15–18:30** **А.Э. Ковыляева, О.Б. Наймарк, А.С. Никитюк**
Аналитическое решение геликоидальной модели молекулы ДНК
- 18:30–18:45** **Е.Д. Орлова, М.Р. Камалтдинов**
Моделирование пищеварительных процессов в двенадцатиперстной кишке
- 18:45–19:00** **И.В. Красняков, Д.А. Брацун**
Математическое моделирование процесса эволюции инвазивной опухоли с дифференцировавшимися раковыми клетками

6 октября (пятница)

Заседание 3.

- 12:00–12:15** **А.Г. Щербинин, А.С. Мансуров**
Численное исследование экранирующих свойств оплетки коаксиального кабеля
- 12:15–12:30** **Е.С. Лоргов, А.О. Полуянов, Д.А. Брацун**
Математическое моделирование динамики репрессиллятора с запаздыванием
- 12:30–12:45** **К.В. Фетисов, П.В. Максимов**
Проблемы использования топологической оптимизации при проектировании облегченных изделий аэрокосмической отрасли и возможные пути их решения
- 12:45–13:00** **Н.А. Госсман, С.В. Русаков**
Численная модель влияния теплового излучения на тепловое состояние корпуса компрессора авиационного двигателя
- 13:00–13:15** **Н.С. Созонов**
Экспериментально-теоретическое исследование влияния распределения деформации в конструкции волоконно-оптического датчика на его показания
- 13:15–13:30** **Ю.А. Митрофанова**
Моделирование течения газа в камере сгорания

6 октября (пятница)

Заседание 4.

- 13:40–13:55** **П.В. Писарев, Е.Н. Шустова, А.Н. Аношкин**
Численный расчет акустических характеристик призматических резонаторов Гельмгольца
- 13:55–14:10** **П.В. Писарев**
Численный анализ колебательных процессов в двухступенчатых центробежных насосах различной формы

- 14:10–14:25** Д.А. Ошмарин, Н.В. Севодина, Н.А. Юрлова, М.А. Юрлов
О размещении пьезоэлемента в конструкции для управления ее динамическим поведением в заданном частотном диапазоне
- 14:25–14:40** Е.А. Лядова, Н.С. Шабрыкина, С.Д. Анферов
Математическое моделирование движения человека при исполнении прыжков в фигурном катании на примере прыжка тур

6 октября (пятница)

Заседание 5.

- 15:30–15:45** А.А. Каменских, И.О. Ширяева
Анализ контактного взаимодействия материалов кварцевых оптических волокон с алюминиевой катушкой в рамках технологической механики
- 15:45–16:00** А.А. Каменских, К.С. Крецу
Моделирование контактного взаимодействия инденторов разной геометрической формы с полупространством
- 16:00–16:15** А.А. Каменских, Т.С. Суходоева
Численное моделирование процесса кристаллизации при неравномерном охлаждении в одномерной постановке
- 16:15–16:30** А.А. Каменских, Ю.И. Лесникова
Численное моделирование контакта полупространства из этиленвинилацетата с зубом-индентором
- 16:30–16:45** А.Р. Хасанов
Теоретико-экспериментальное определение удельного сопротивления прониканию лицевой и тыльной ослабляющий краевой эффект
- 16:45–17:00** А.А. Овчинников
Методика оценивания уровня сформированности компетенций выпускника ВУЗА

6 октября (пятница)

Заседание 6.

- 17:20–17:35** Е.П. Сметанина
О сюръективности оператора суперпозиции специального вида
- 17:35–17:50** Р.А. Билалов, М.Ю. Егоров
Численное исследование гетерогенного газа в ударной трубе
- 17:50–18:05** А.Д. Мамыкин, Г.Л. Лосев, И.В. Колесниченко
Воздействие электромагнитных сил на двухфазную среду
- 18:05–18:20** Г.Л. Лосев, Р.И. Халилов, И.В. Колесниченко
Пульсации вихревого течения проводящей жидкости

18:20–18:35 А.Н. Аношкин, В.Ю. Зуйко, В.М. Осокин, **К.А. Пеленев**, А.А. Третьяков

Исследование механического поведения композитной конструкции при разработке методики достоверного выявления дефектов рентгенографическим методом неразрушающего контроля

7 октября (суббота)

Заседание 7.

9:30–11:30 Стендовые доклады

**Секция III. УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ
ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК**

5 октября (четверг)

Заседание 1.

- 12:00–12:15** **А.А. Беляева**
Устройства, работающие на основе эффекта Бифельда-Брауна
- 12:15–12:30** **Е.А. Мальцева, А.П. Билько**
Фигуры Лиссажу
- 12:30–12:45** **Д.Д. Бутманов**
Термометр
- 12:45–13:00** **Е.Р. Русских**
Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от температуры
- 13:00–13:15** **Д.А. Григорьев**
Автоматическая зарядная станция для мультикоптеров
- 13:15–13:30** **М.Г. Васильевых**
Химический источник тока

5 октября (четверг)

Заседание 2.

- 13:40–13:55** **А.Н. Валеева**
Изучение работы молниевода
- 13:55–14:10** **М.А. Берштайнис**
Поверхностное натяжение жидкости
- 14:10–14:25** **А.С. Шорохова, В.А. Злыгостева**
Маятник Фуко
- 14:25–14:40** **М.Н. Тихонов**
Оптические иллюзии

5 октября (четверг)

Заседание 3.

- 15:30–15:45** **Д.К. Кузякова**
Звук
- 15:45–16:00** **Д.Д. Багнюк**
Разработка транзисторной катушки Тесла с аудио модуляцией и различными видами обратной связи
- 16:00–16:15** **Э.Э. Малков**
Математическое моделирование двойного маятник

СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ

1. **А.А. Алабужев.** Влияние внутреннего давления на собственные колебания цилиндрического газового пузырька
2. **А.А. Алабужев.** Влияние неоднородности поверхности на четные моды собственных колебаний цилиндрической капли
3. **А.И. Свалова, П.В. Стишенко.** Модель переконденсации на примере ансамбля из 10000 наночастиц Au13
4. **Д.В. Александров, А.А. Иванов, И.Г. Низовцева, А.П. Малыгин, С.В. Вихарев, И.О. Стародумов, Е.А. Титова.** Разработка математических моделей процессов затвердевания с учётом транспорта примесей: аналитическое получение точных решений нелинейной модели
5. **И.Г. Низовцева, П.К. Галенко, Д.В. Александров, С.В. Вихарев, А.А. Иванов, А.П. Малыгин, И.О. Стародумов, Е.А. Титова.** Точные аналитические решения гиперболического уравнения Аллена-Кана: анализ движения антифазных границ
6. **М.А. Кашина.** Влияние неоднородности поверхности подложки на динамику цилиндрической капли под действием однородного переменного электрического поля
7. **Н.А. Ваганова, В.В. Махнева, М.Ю. Филимонов.** Моделирование последствий воздействия на вечную мерзлоту от технических систем на северных нефтегазовых месторождениях
8. **Н.С. Кондратьев, В.Г. Баженов.** Модель неупругого деформирования поликристалла с учетом процесса рекристаллизации
9. **Н.С. Кондратьев, Е.С. Макаревич, А.Ю. Янц, Н.Д. Няшина.** Физическая модель неупругого деформирования для описания термомеханической обработки металлов
10. **С.В. Словигов.** Анализ деформирования сетчатого имплантата типа SPMM под воздействием внутрибрюшного давления в квазистатических условиях
11. **А.И. Швейкин, Е.В. Чудаков.** Двухуровневые модели неупругости металлов и сплавов с описанием дробления зерен

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Ю.В. Баяндин, Н.С. Кондратьев, П.В. Трусов

Математическое моделирование в естественных науках

**XXVI Всероссийская школа-конференция
молодых ученых и студентов**

ПРОГРАММА

Подписано в печать 29.09.2017.
Формат 60 х 90/16. Усл. печ. л. 0,875.
Заказ № ___/2017. Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии
Пермского национального исследовательского
политехнического университета,
614990, г. Пермь, Комсомольский пр-т, 29, к. 113, тел. (342) 219-80-33.