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

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ**

**Пермь, 1-4 октября 2014 г.**

Адрес оргкомитета: 614990, Пермь, Комсомольский проспект 29, ПНИПУ, каф. ММСП  
Телефон: (342) 239-12-97 Факс: (342) 219-84-75

E-mail: [**mmen2014@gmail.com**](mailto:mmen2014@gmail.com)

Школа-конференция организуется Пермским национальным исследовательским политехническим университетом и Институтом механики сплошных сред УрО РАН при поддержке Министерства образования и науки РФ, Российского фонда фундаментальных исследований, Министерства образования и науки Пермского края.

Цель традиционной ежегодной школы-конференции — представление развиваемых подходов и методов решения актуальных задач, обмен результатами исследований, полученными в российских научных школах в направлении математического моделирования процессов и явлений в физико-механических и технических системах. На школе-конференции организуются лекции ведущих ученых страны, дискуссии и научное общение.

Одной из задач конференции является нахождение молодыми учеными партнеров для выполнения совместных научно-исследовательских проектов, формирование межрегиональных научных связей с участием молодых ученых. Многие активно работающие сегодня молодые ученые — кандидаты и доктора наук ряда городов России и Европы, — начинали свой путь в науке с первых студенческих докладов на Всероссийской школе-конференции «Математическое моделирование в естественных науках».

Работа организуется по секциям:

1. **«Математические модели в механике и физике конденсированных сред»**
2. **«Математические модели в технике и технологии»**

Заседания секций будут посвящены следующим направлениям:

– модели процессов получения новых материалов и прогнозирования их свойств,

– многоуровневые математические модели для описания физико-механических процессов при больших деформациях твердых тел,

– модели деформирования и разрушения неоднородных материалов,

– модели обобщенных континуумов, их приложения,

– модели пластичности и сверхпластичности, их приложения,

– модели процессов и систем авиаракетной техники и высоких технологий,

– физика и механика образования структур в неравновесных диссипативных системах,

– модели биомеханических процессов, их приложения,

– модели диффузии и фильтрации в деформируемых средах.

Доклады распределяются по секциям и отбираются членами программного комитета, ответственными за секции. Принимаются доклады, содержащие четко сформулированные проблемы в соответствии с выбранным направлением, корректные постановки и новые результаты.

**Оргкомитет школы-конференции:**

Председатель: профессор Петр Валентинович Трусов (ПНИПУ)

Ученый секретарь: доцент Алексей Игоревич Швейкин (ПНИПУ)

Члены оргкомитета: профессор А.Н. Аношкин, профессор Р.В. Бульбович, профессор В.Э. Вильдеман, профессор М.Б. Гитман, доцент В.Н. Ашихмин, доцент Ю.В. Баяндин, доцент П.С.Волегов, доцент А.В. Зайцев, доцент И.Ю. Зубко, доцент Е.С.Макаревич, доцент Т.В.Останина, старший преподаватель Н.С. Кондратьев, ассистент А.Ю. Янц (ПНИПУ).

**Научный программный комитет школы-конференции**

академик РАН В.П. Матвеенко, профессор О.Б. Наймарк, профессор О.И. Скульский, профессор Р.А.Степанов, профессор И.Н. Шардаков (ИМСС УрО РАН), профессор Р.А. Васин (МГУ имени М.В. Ломоносова), профессор Б.Е. Победря (МГУ имени М.В. Ломоносова), профессор В.И. Астафьев (СамГУ), профессор А.Г. Князева (ИФПМ СО РАН), профессор С.А. Лурье (ВЦ РАН), профессор Л.А. Мержиевский (ИГиЛ СО РАН), профессор Е.А. Митюшов (УрФУ им. Б.Н. Ельцина), профессор В.В. Стружанов (ИМаш УрО РАН), профессор И.Г. Русяк (ИжГТУ), профессор Е.К. Хеннер (ПГНИУ).

Регистрация участников школы-конференции проводится до **30 июня 2014 года**. Для регистрации необходимо заполнить форму участника конференции (см. приложение 1), которая приведена ниже.

Материалы конференции готовятся в формате WinWord 97/2003/2007 и принимаются до **15 июля 2014 года**. Объем материалов конференции до 2 страниц формата A4, верхнее, нижнее и левое поля по 2 см, правое – 2.5 см, шрифт – Times New Roman, 14 кегль, 1 интервал, выравнивание – по ширине, отступ красной строки – 1 см, межстрочный интервал – одинарный.

1-я строка –Название – пт. 14, заглавные буквы, выравнивание – по центру.

2-я строка – Фамилия И.О. *–* пт. 14, полужирный, выравнивание – по центру.

3-я строка *– Место работы (название организации, город, страна, email)* – пт. 14, по центру, курсив.

Далее через пропуск аннотация на русском языке (40-70 слов) – пт. 12, выравнивание – по ширине.

*Ключевые слова* (не более 10 слов) – пт. 12, курсив, выравнивание по ширине.

Через пропуск текст доклада – пт. 14, выравнивание – по ширине.

Через пропуск список литературы – пт. 12.

Формулы (набираются в редакторе формул Microsoft Equation или Math Type) – п. 14, ссылки на литературу – в квадратных скобках, рисунки и таблицы – в тексте. Подрисуночная подпись – 13 пт, название таблицы – 14 пт, текст в таблице – шрифт 13 пт.

Пример оформления приведен в приложении 2.

Материалам конференции с формой участника присваиваются соответственно имена файлов – «ФИО\_материалы.doc», «ФИО\_форма.doc» (например, «ИвановАА\_материалы.doc», «ИвановАА\_форма.doc») и направляются в электронном виде на адрес школы-конференции.

Размер оргвзноса участника школы-конференции составляет (предварительно) **400 рублей** без проживания или **1000 рублей** с проживанием и питанием (400 руб. – оплата издания сборника материалов конференции и других раздаточных материалов, остальные средства – частичная стоимость проживания и питания).

Счет на оплату оргвзноса высылается участникам школы-конференции после регистрации.

Приложение 1

Регистрационная форма участника XXIII Всероссийской школы-конференции молодых ученых и студентов «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ»

|  |  |
| --- | --- |
| Название доклада: |  |
| Секция, направление: |  |
| Авторы (фамилия, имя, отчество): |  |
| Научный руководитель (для студентов и аспирантов) |  |
| Докладчик (фамилия, имя, отчество): |  |
| Место и город работы (учебы) авторов: |  |
| Должность: |  |
| Необходимое для доклада оборудование: |  |
| E-mail: |  |

# Приложение 2

# Название СтАТЬИ

**А.Б. Иванов1, А.Б. Петров2**

*(1Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия, ivanov@ya.ru*

*2Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия, petrov@ya.ru)*

Рассматриваются некоторые вопросы, связанные с применением несимметричных мер напряженного и деформированного состояния на мезоуровне при построении конститутивных многоуровневых моделей неупругого деформирования материалов. Приводится аргументация в пользу данного выбора, вводится несимметричная мера скорости деформации, независящая от выбора системы отсчета.

*Ключевые слова: многоуровневые конститутивные модели, физические теории пластичности, несимметричные меры напряженного и деформированного состояния.*

Работа посвящена исследованию физико-механических характеристик поликристаллических материалов [1]. Следуя определению упругости по Грину для материала, деформируемого от отсчетной естественной конфигурации, можно записать закон следующего вида [2, 3]:



Схема нагружения кристаллита в вычислительном эксперименте показана на рисунке. Параметры конститутивной модели приведены в таблице.

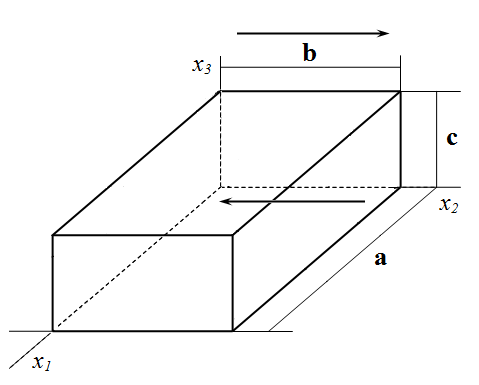


Рис. Схема нагружения кристаллита в вычислительном эксперименте

Таблица.

Параметры конститутивной модели

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Параметры воздействия | Явные внутренние переменные | внутренние переменные | Реакция материала |
| Макроуровень |  | **A** |  |  |

Литература

1. Трусов П.В., Волегов П.С. Определяющие соотношения с внутренними переменными и их применение для описания упрочнения в монокристаллах // Физическая мезомеханика. – 2009. – Т. 12, № 5. – С. 65–72.

2. Жоу Д., Касас-Баскес Х., Лебон Дж. Расширенная необратимая термодинамика. – Ижевск, 2006. – 528 с.

3. Новацкий В. Динамические задачи термоупругости. – М.: Мир, 1970. 256 с.