

# МЕХАНИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Кафедра теории упругости

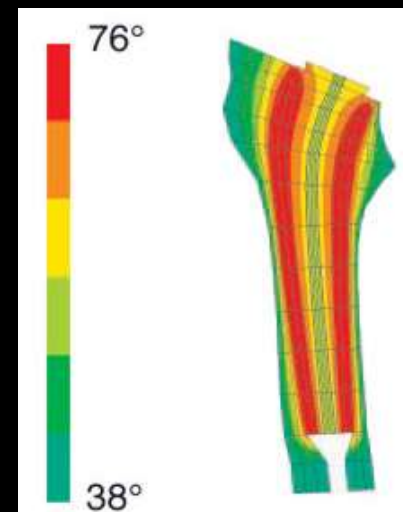
<http://www.math.rsu.ru/mexmat/elasticity/>

Кафедра теоретической и компьютерной гидроаэродинамики

<http://mmcs.sfedu.ru/faculty/departments/48>

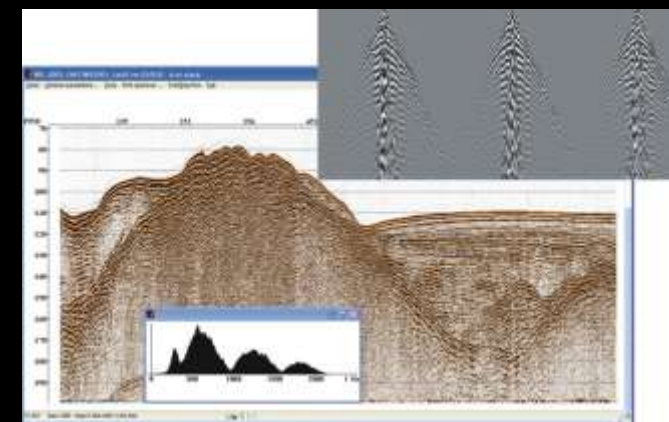
# МЕХАНИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ – ЭТО ...

- Расчёты на прочность, устойчивость, колебания конструкций ответственного назначения (самолеты, ядерные реакторы, ракеты)
- Исследование сред со сложными физическими свойствами
- Геомеханика



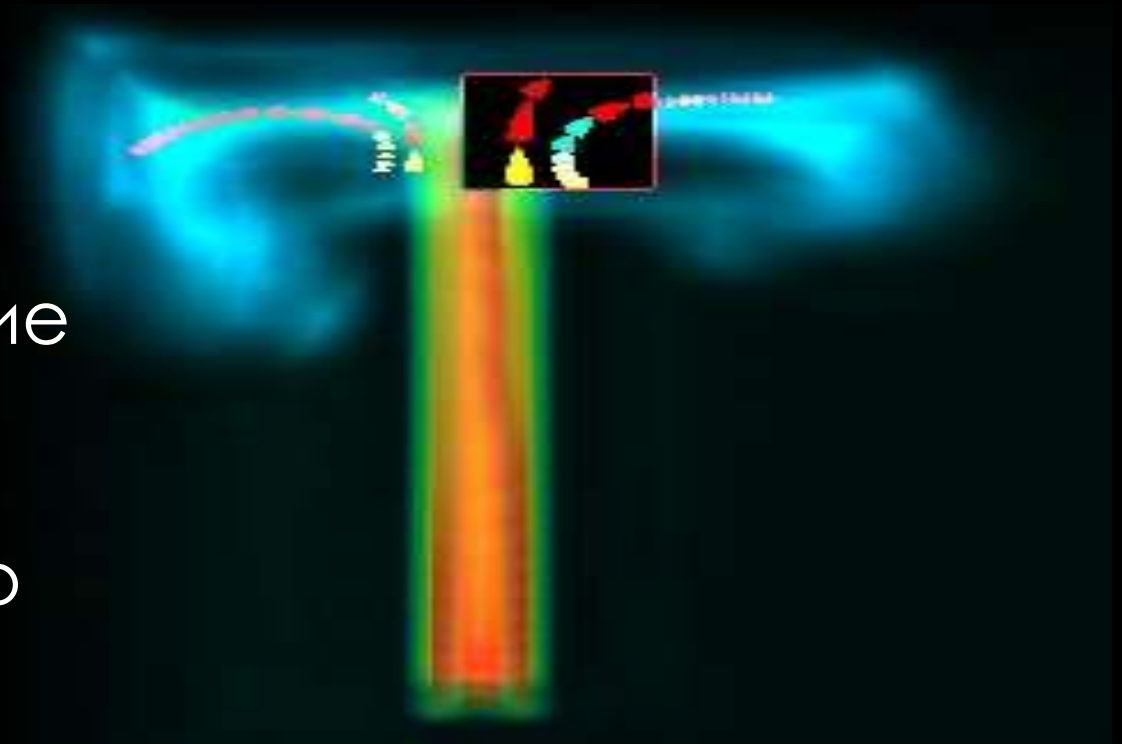
# МЕХАНИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ – ЭТО ...

- Неразрушающий контроль конструкций, дефектоскопия
- Сейсморазведка
- Томография



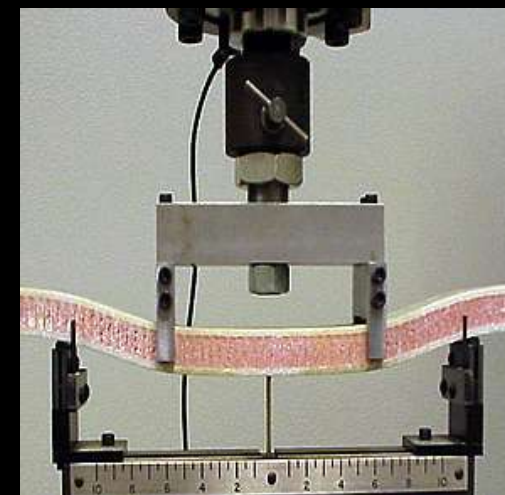
# МЕХАНИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ – ЭТО ...

- Аэродинамика высоких скоростей, дозвуковая и сверхзвуковая авиация
- Новые модели волновых процессов в жидкостях, компьютерное моделирование и прогнозирование цунами
- Визуализация движения жидкостей и газов с помощью передовых компьютерных технологий



# МЕХАНИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ – ЭТО ...

- Моделирование новых материалов:
  - Композитные материалы
  - Керамики
  - Материалы с памятью формы
- Расчет конструкций из них для
  - Авиастроения
  - Судостроения
  - Ракетостроения
  - Приборостроения



# МЕХАНИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ – ЭТО ...

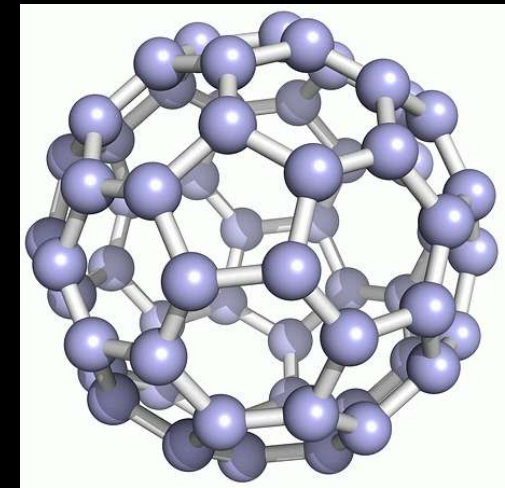
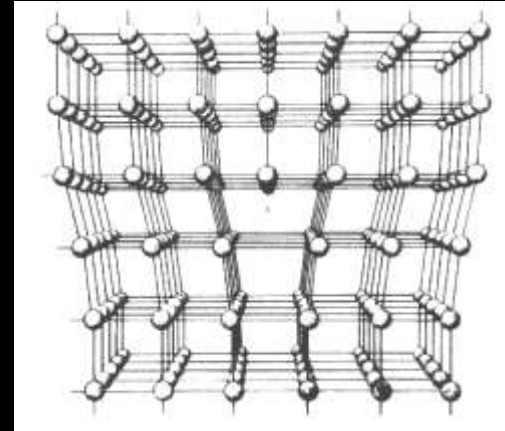
Моделирование процессов в живой природе:

- Кости, суставы, мышечная ткань
- Кровеносные сосуды и сердце
- Движение крови в артериальных сосудах
- Анализ строения оболочек глаза
- Теоретические основы оптимальных имплантантов
- Моделирование движений тела



# МЕХАНИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ – ЭТО ...

- Моделирование дефектов кристаллической структуры
- Моделирование роста кристаллов
- Исследование тонких плёнок в микроэлектронике
- Исследование углеродных нанотрубок, фуллеренов, графена



# МЕХАНИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ – ЭТО ...

## Компьютерные науки

- 4 семестра «Информатики и информационных технологий»
- Участие в разработке интерактивных обучающих программ
- Использование современных вычислительных технологий и лицензионных профессиональных программных пакетов (ANSYS, FlexPDE, Maple и др.)



# МЕХАНИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ – ЭТО ...

Стратегически важная отрасль науки РФ, поддерживаемая многочисленными стипендиальными, федеральными целевыми программами и фондами.

Сотрудники кафедры за последние несколько лет

- Принимали участие в грантах (10 грантов за последние 4 года, в том числе два- молодых учёных), получили 3 стипендии Президента РФ и губернатора РО
- Принимали участие в общероссийских и зарубежных конференциях, ездили в зарубежные командировки (Франция, Польша, Гонконг, Германия)
- Аспиранты кафедры имеют возможность продолжать обучение за границей (выпускники обучаются в Финляндии, Канаде, Италии и др.)

# МЕХАНИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ – ЭТО ...

Работа в самых разных областях образования, науки и производства:

- Промышленные гиганты- Ростсельмаш, Роствертол, Атоммаш
- Коммерческие фирмы, занимающиеся расчётом конструкций на прочность и другими видами исследований
- НИИ и лаборатории, выполняющие различные заказы от больших и не очень фирм по проектированию материалов и конструкций
- Университеты и колледжи

Выпускники кафедры также работают программистами интернет - приложений, разработчиками компьютерных игр, программистами 1С, аналитиками, специалистами IT- отделов.

ДО ВСТРЕЧИ  
НА КАФЕДРАХ

# ТЕОРИИ УПРУГОСТИ

<http://www.math.rsu.ru/mexmat/elasticity/>

И

ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И КОМПЬЮТЕРНОЙ  
ГИДРОАЭРОДИНАМИКИ

<http://mmcs.sfedu.ru/faculty/departments/48>