



кафедра

# ДИНАМИКИ И ПРОЧНОСТИ МАШИН



<http://users.kpi.kharkov.ua/dpm>

НТУ «ХПИ»

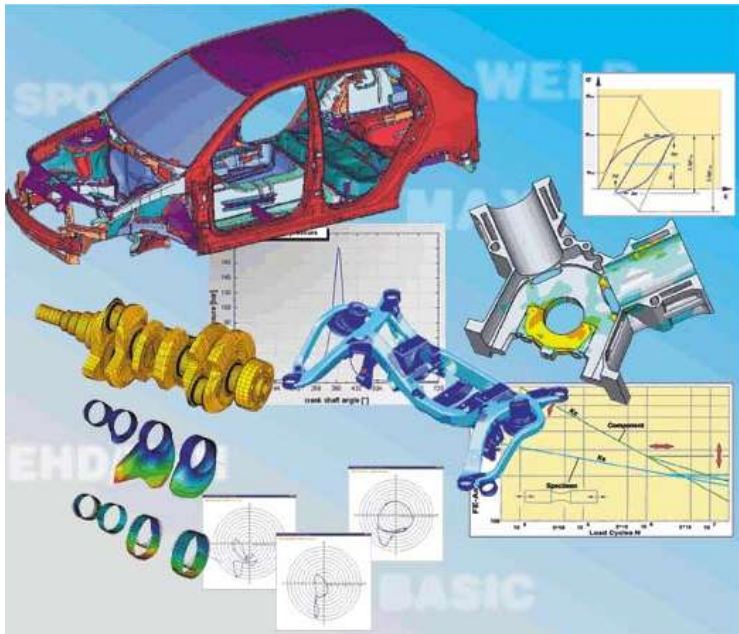


# Специальности (специализации) кафедры

## Прикладная математика (Компьютерная механика)

Квалификация: "Инженер компьютерной механики".

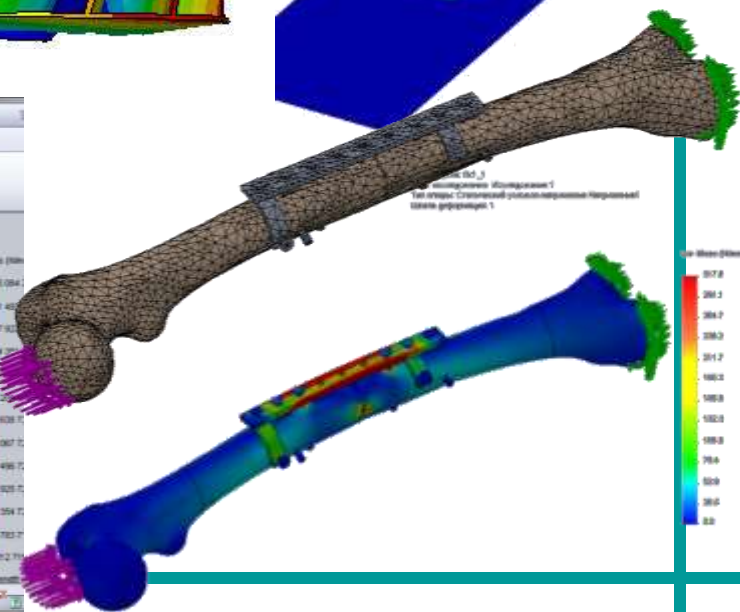
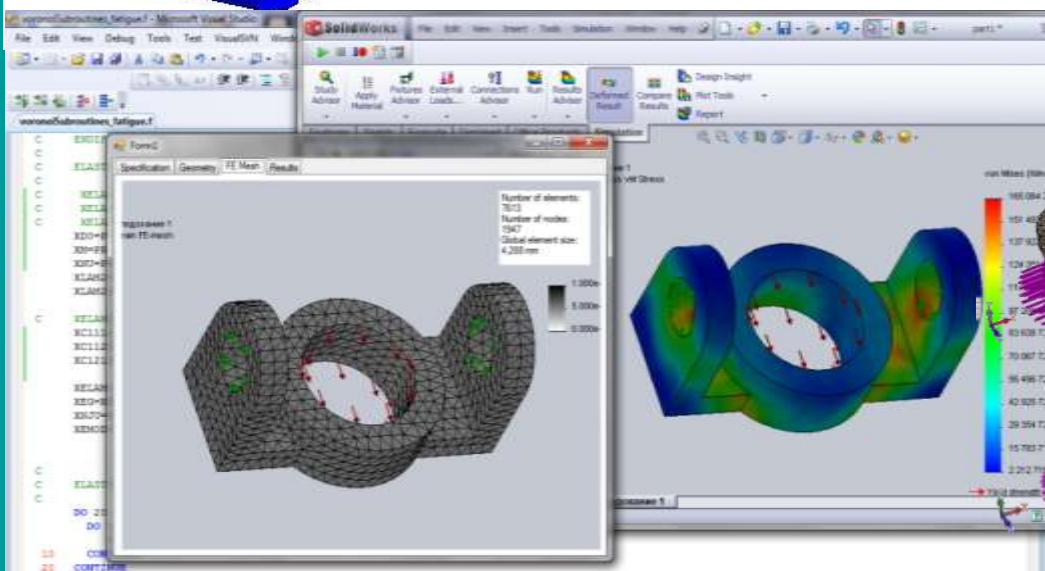
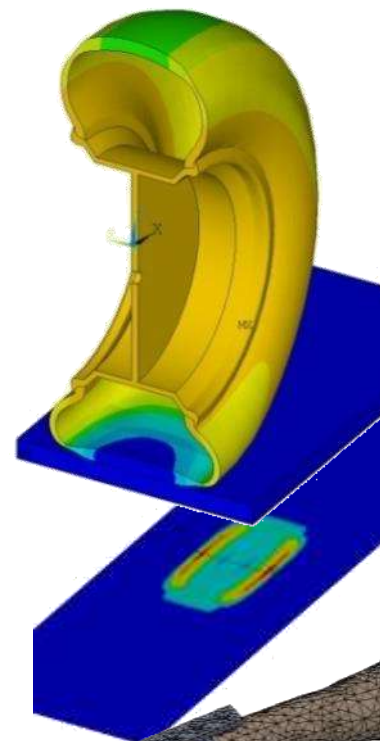
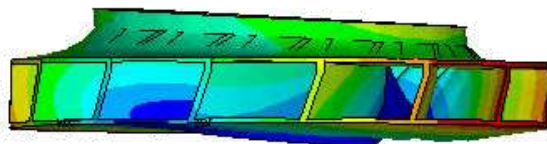
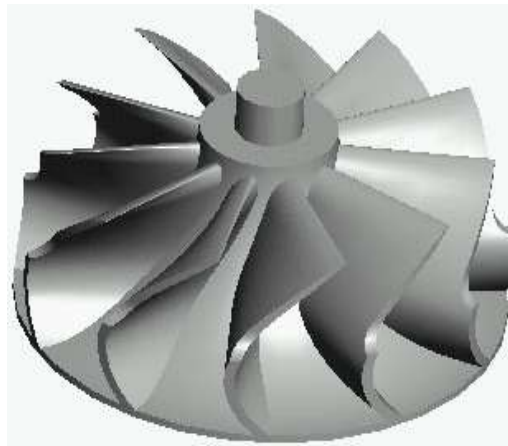
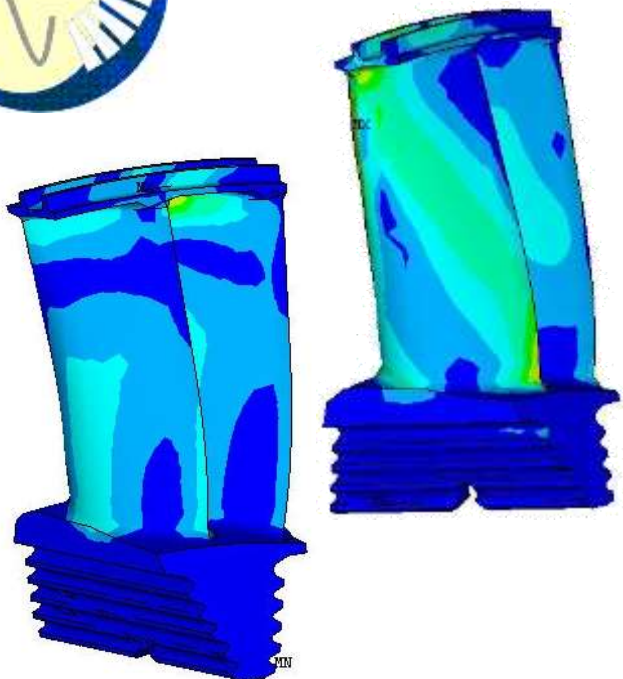
**Основная область деятельности:** эффективное применение вычислительных методов механики и современного программного обеспечения к решению современных инженерных задач проектирования, расчета и исследования машин и конструкций, процессов, природных и техногенных явлений.



**Содержание образования:** вычислительная механика, технологии реализации численных методов на ПЭВМ, применение пакетов прикладных инженерных программ (SolidWorks, ANSYS), разработка собственных специализированных приложений, математическое обеспечение инженерных исследований и обработки на ПЭВМ результатов экспериментов (MathCAD, Maple, MATLAB), статистические методы, методы оптимизации.



# Работы студентов специализации КМ



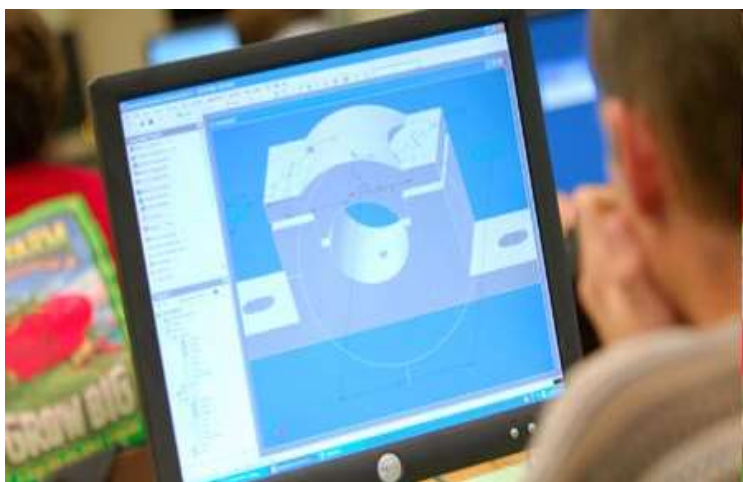


## Специальности (специализации) кафедры

### Компьютерные науки и информационные технологии (Информационные технологии проектирования)

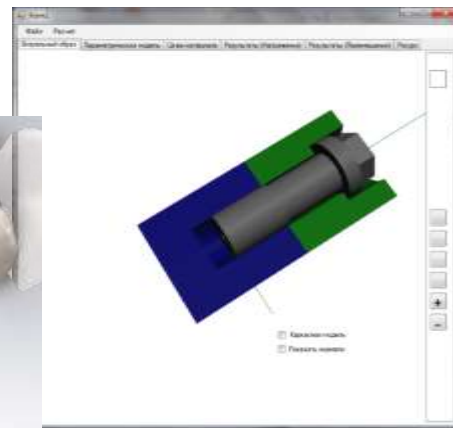
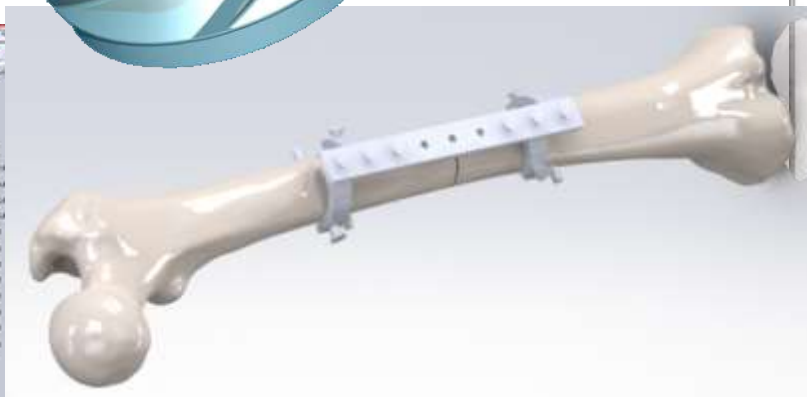
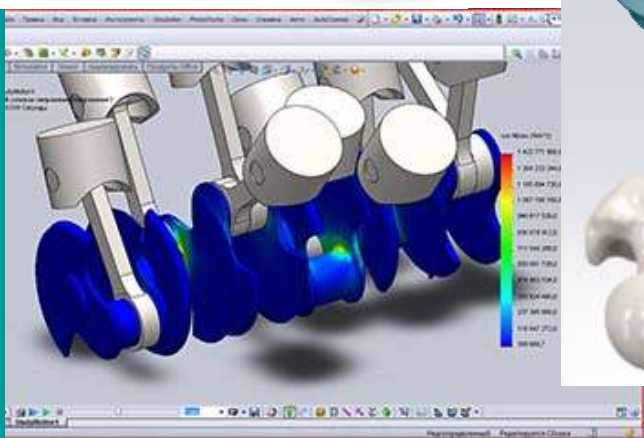
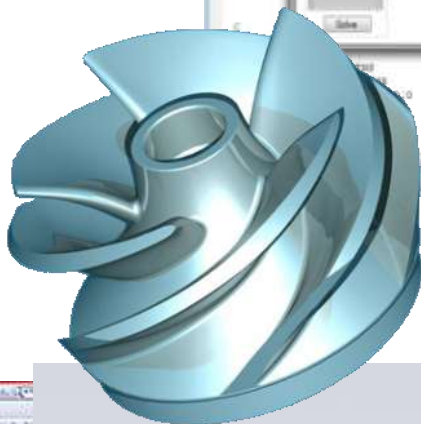
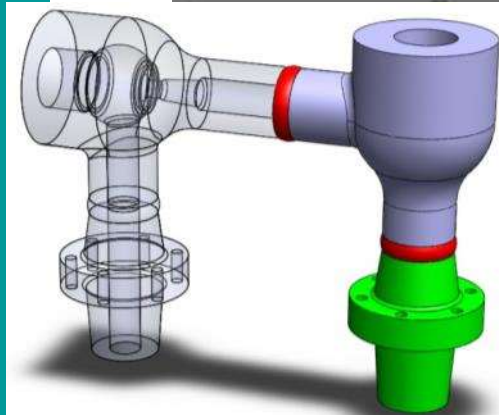
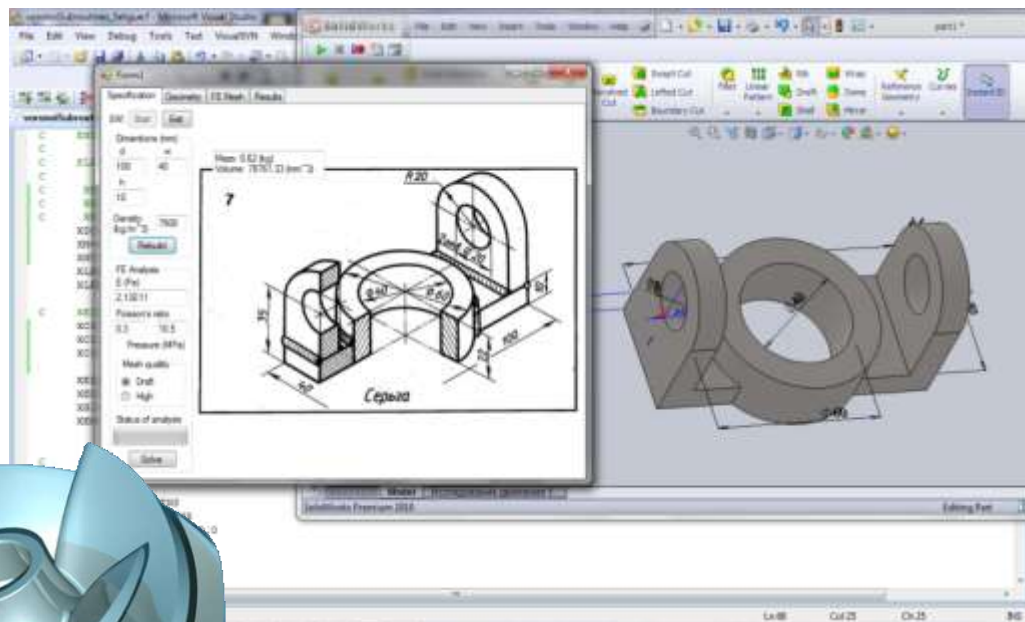
Квалификация: "Инженер-системный аналитик".

**Основная область деятельности:** разработка, эксплуатация и сопровождение систем автоматизированного проектирования новой техники (турбиностроение, двигателестроение, транспортное машиностроение, биотехнология, медицина и др.).



**Содержание образования:** современные компьютерные технологии проектирования, языки и системы программирования (Delphi, C++, Assembler), базы данных и знаний, компьютерные сети и web-технологии (HTML, CSS, JavaScript, PHP), системы автоматизированного проектирования (SolidWorks, ANSYS) и др. дисциплины с усиленной механико-математической подготовкой по прочности материалов и конструкций.

# Работы студентов специализации ИТП





## Направления научной работы





# Работа в рамках проекта “INNOPIPES”

## Технология неразрушающего ремонта магистральных газопроводов с применением композиционных материалов

Цель проекта – разработка методов ремонта магистральных газопроводов с локальными объемными дефектами без остановки процесса транспортировки

Содержание работы:

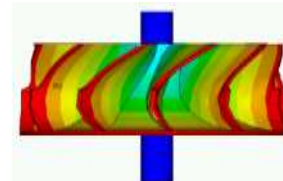
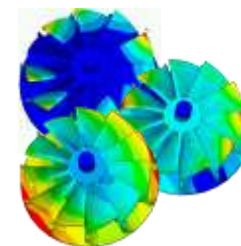
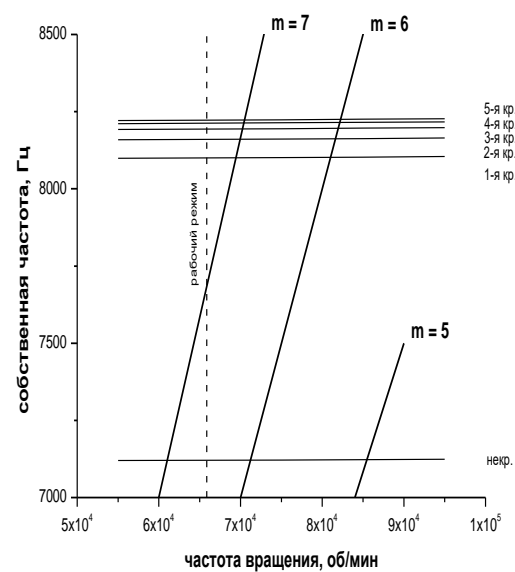
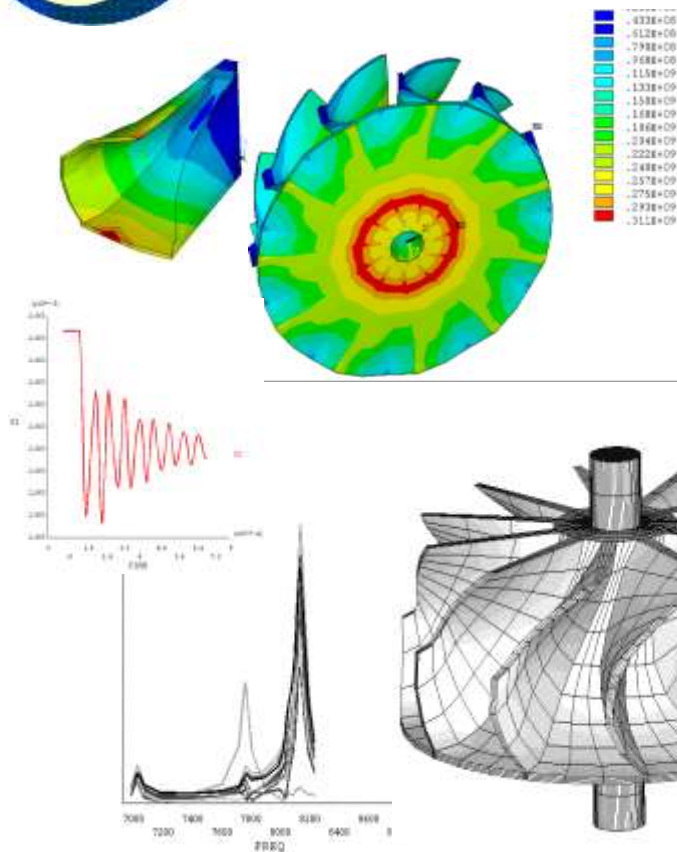
1. Разработка конструкций ремонтных соединений
2. Оптимизация механических характеристик композитов
3. Обеспечение прочности труб с объемными дефектами
4. Анализ циклических нагрузжений композитных компенсаторов





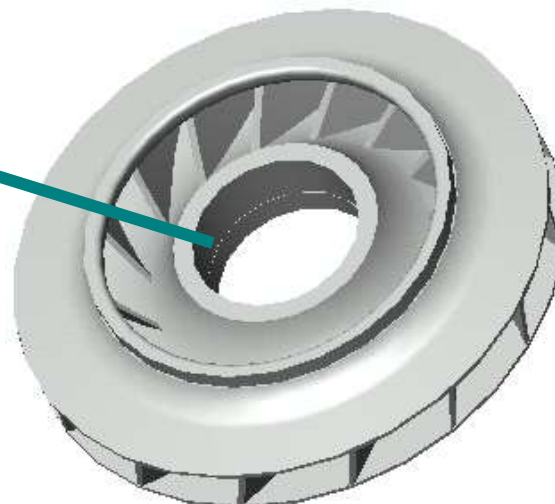
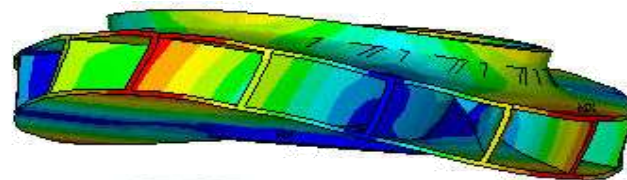
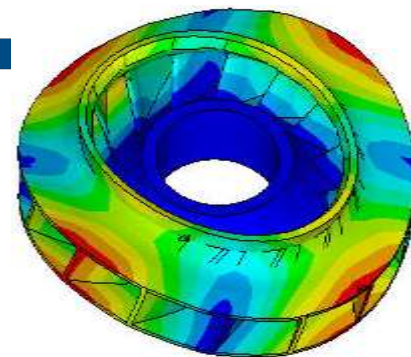
# Турбокомпрессор низкого давления

## Статика и динамика

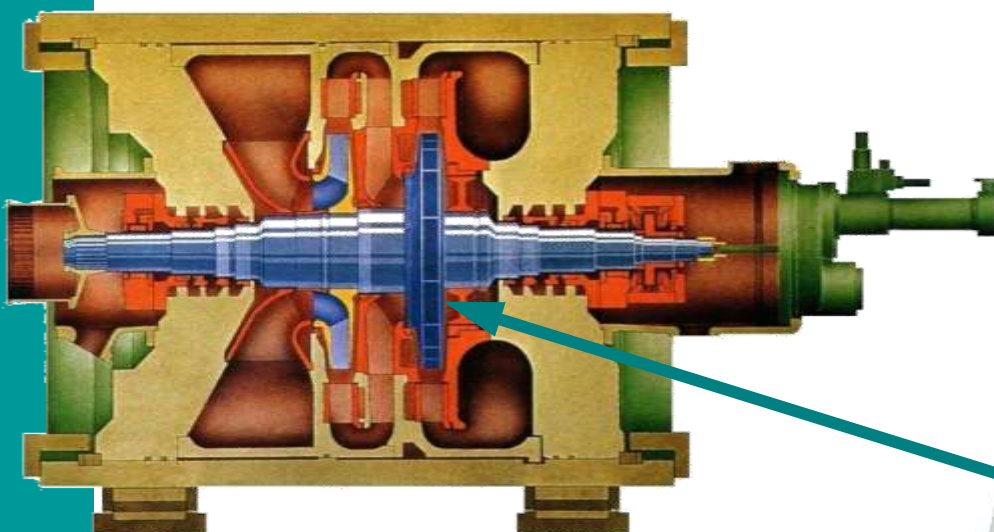




# Газоперекачивающий центробежный компрессор



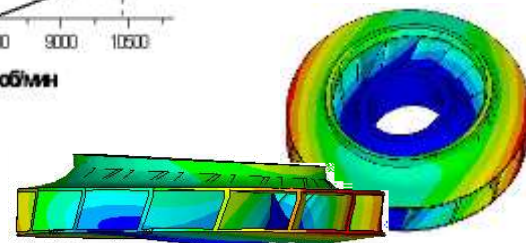
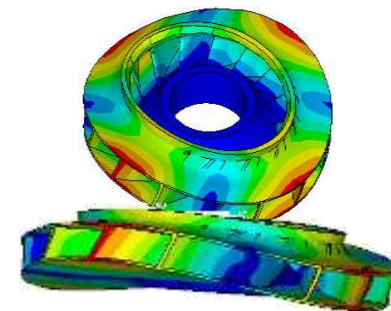
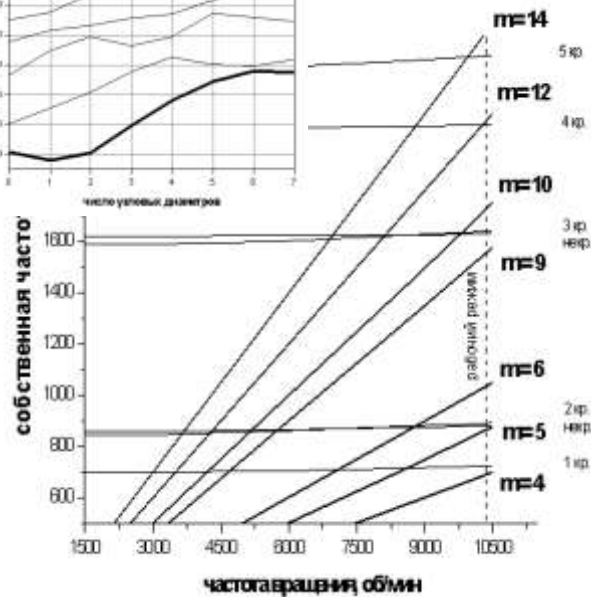
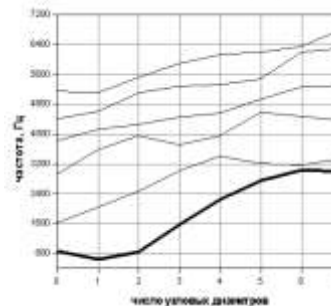
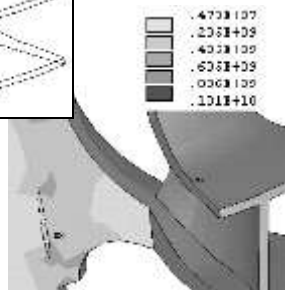
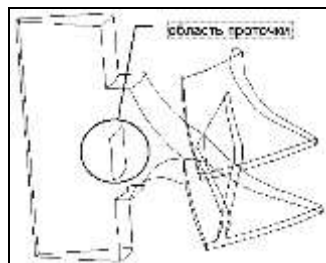
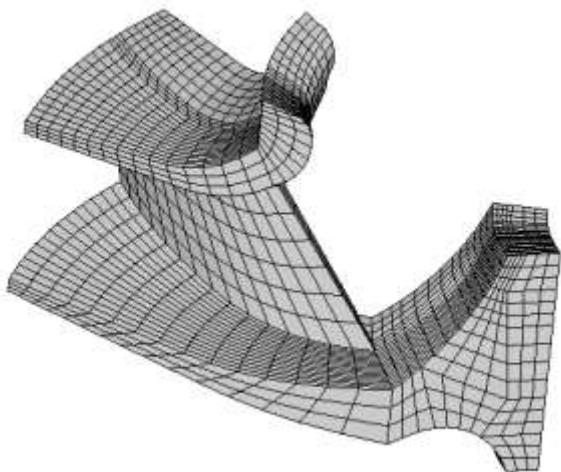
Колесо первой ступени





# Газоперекачивающий центробежный компрессор

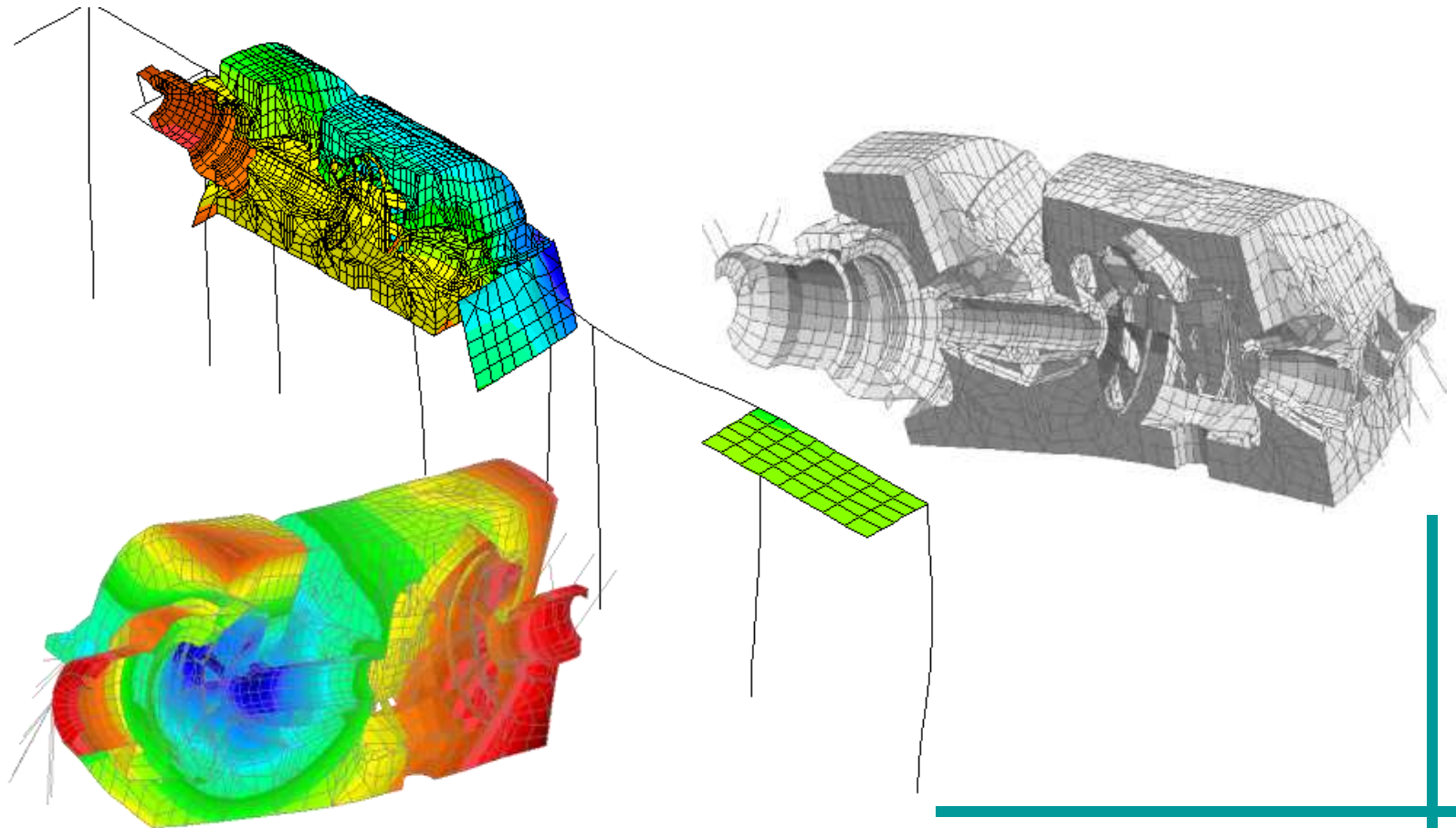
## Статика и динамика





# Паровая турбина

**Собственные формы колебаний системы  
фундамент-турбина**





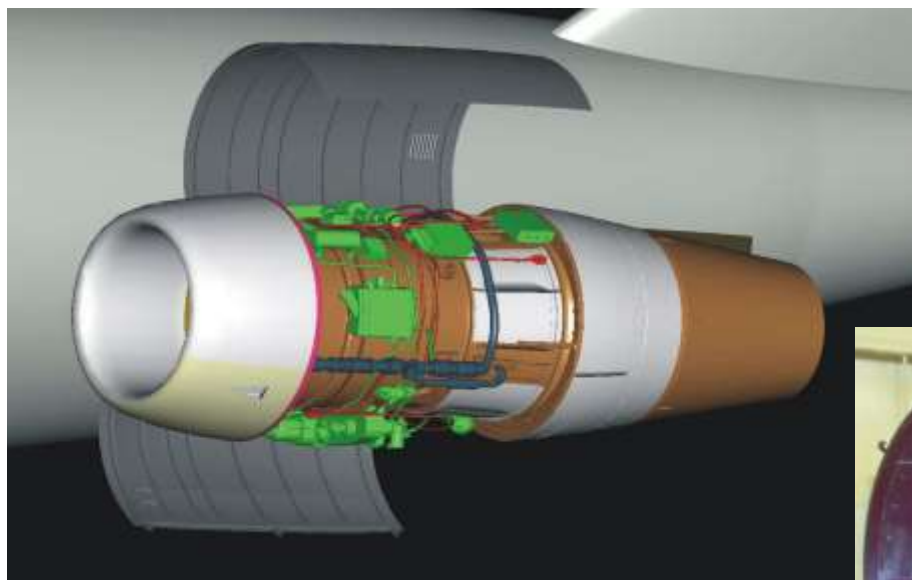
## Международный контракт кафедры ДПМ по расчету газовых турбин с фирмой “GENERAL ELECTRIC”



- Турбина производства “General Electric”



## CALS – технологии

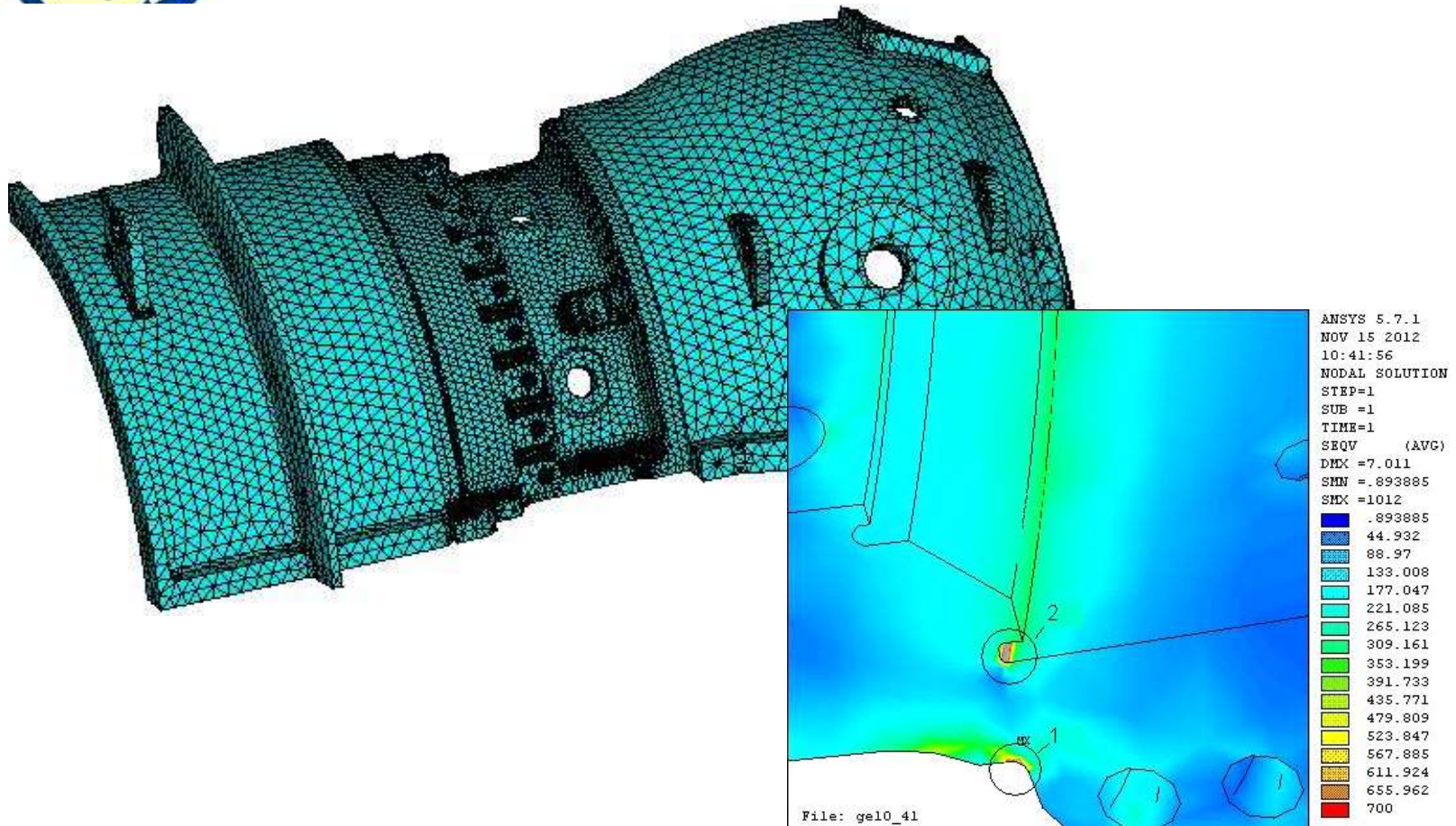


✓ создан и впервые в Российской Федерации защищен на макетной комиссии электронный макет силовой установки





## Международный контракт кафедры ДПМ по расчету газовых турбин с фирмой "GENERAL ELECTRIC"



Конечно-элементная модель корпуса турбины GE10

# CALS – технологии



Защитная оболочка

Главный циркуляционный насос

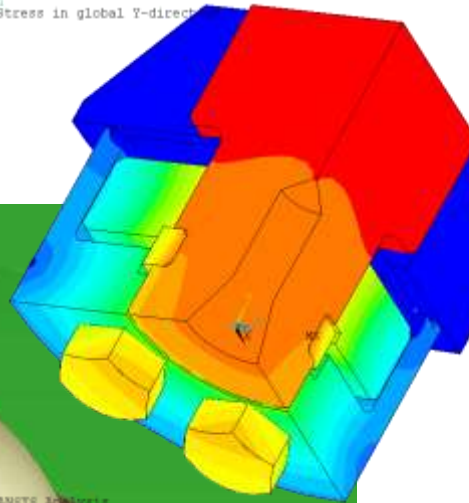
Реактор

Парогенератор



Реакторное отделение энергоблока ВВЭР-1500

stress in global Y-direct



stress in global Y-direct

