

НИР НА ММФ

Состояние и развитие научно-исследовательской деятельности на инженерных факультетах

МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

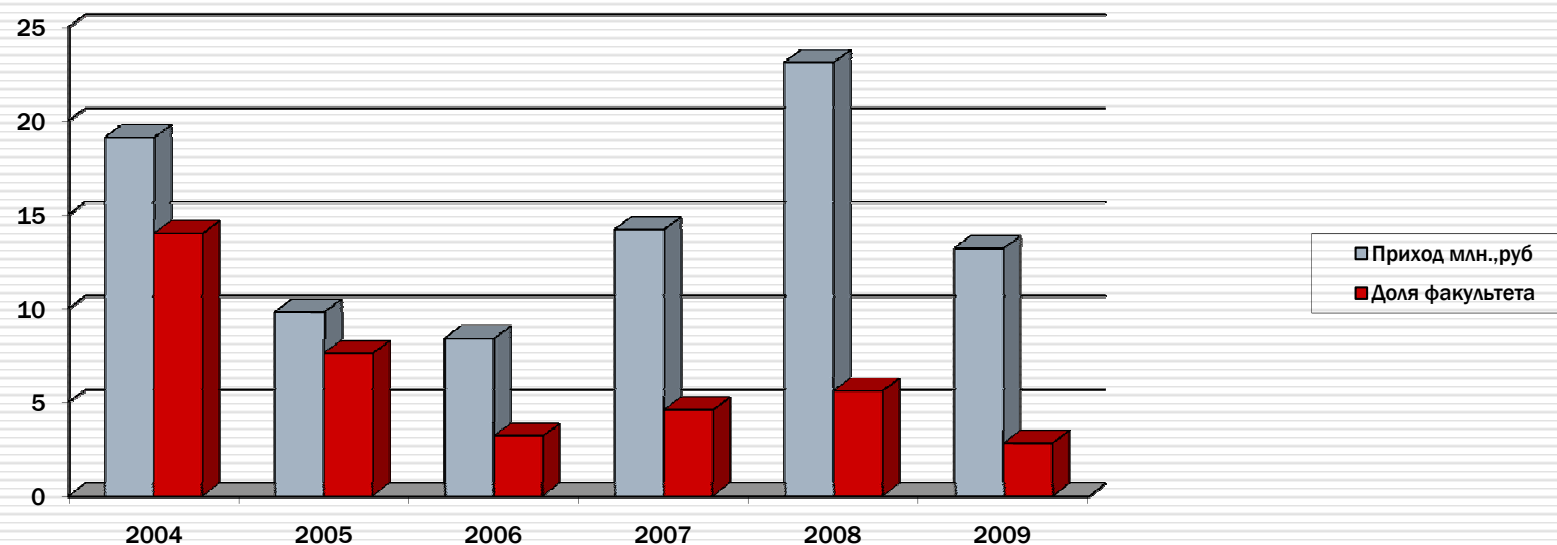
Основные направления исследований и разработок

1. Моделирование процессов и машин в том числе в системах 3D ViR.
2. Диагностика машин и конструкций: оценка прочности, долговечности и остаточного ресурса; разработка методов и средств неразрушающего контроля; диагностики состояния и остаточного ресурса конструкций и машин.
3. Разработка градуировочных и испытательных стендов (для акселерометров, гироскопов, предельных датчиков, блоков управления и узлов машин).
4. Разработка нового и нестандартного оборудования: технологического, контрольно-измерительного, испытательного, реабилитационного, рекламного, грузоподъемного, экстремального и т.д.
5. Разработка оснащения современной театральной сцены.
6. Разработка специального программного обеспечения для нового оборудования.
7. Изготовление и испытание опытных образцов нового оборудования.

МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

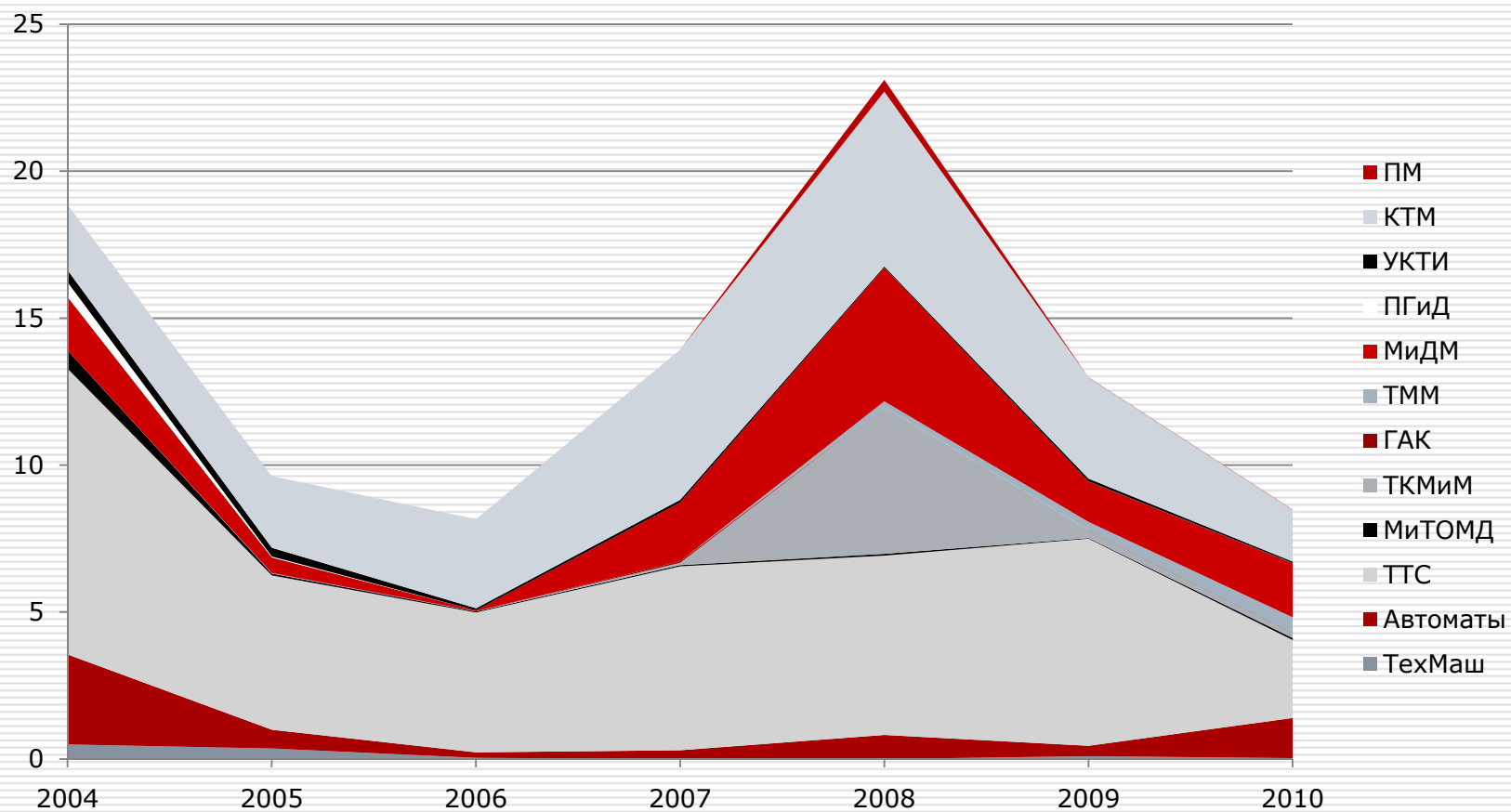
Научная деятельность в СПбГПУ за 6 лет

Показатель	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Приход млн. руб	19,1	9,8	8,4	14,2	23,1	13,2
Доля факультета в СПбГПУ	14%	7,6%	3,2%	4,6%	5,6%	2,8%



МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Научная деятельность кафедр за 5 лет



Тенденция – выполнение НИР 5-тью кафедрами

Выступление на НТС, ноябрь 2010

МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Использование оборудования, полученного по ИОП-4

Кафедра	Лаборатория	Назначение	Выполненные работы	Полученные средства, млн.р.	Средства ИОП-4, млн.руб
Автоматы	Прототипирования	Учебно-производств.	Изготовление опытных образцов	0,1	71,1
	Мехатроники	Учебная	Проведено 50 экскурсий, занятия для ММФ, ФТК, ЦНИИ РТК, НИР	1,55	13,4
	Промышленного дизайна	Учебная	Участие в 15 выставках, получены дипломы и награды, обучение в рамках 2-го высшего обр.	0,2	1,3
	Класс САПР	Учебная	Занятия для студентов 1-6-го курсов кафедры	-	1,3
КТМ	Виртуальной реальности	Научная	Гранты РФФИ, договора с предприятиями энергетического комплекса	16,26	11,9
ТМ	Станков с ЧПУ	Учебная	Курсы переподготовки, занятия для студ. ММФ	0,3	13,0
ТКМиМ	Лаборатория иссл. материалов	Учебная	Занятия для студентов ММФ	-	1,3

МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Инновационные разработки

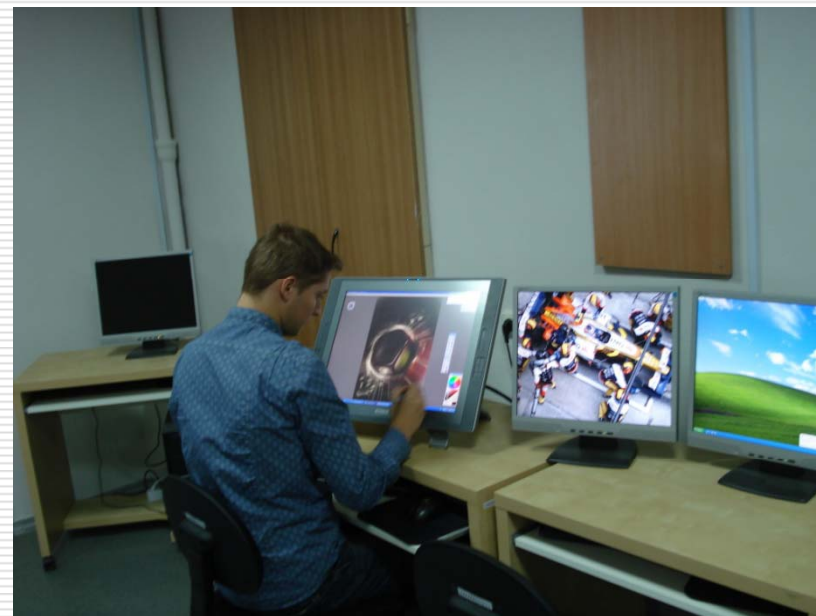


Разработка мехатронных машин и механизмов в конструкторском бюро ММФ

Выступление на НТС, ноябрь 2010

МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Инновационные разработки



Дизайн-проектирование в студии промышленного дизайна ММФ

Выступление на НТС, ноябрь 2010

МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Компьютерное моделирование

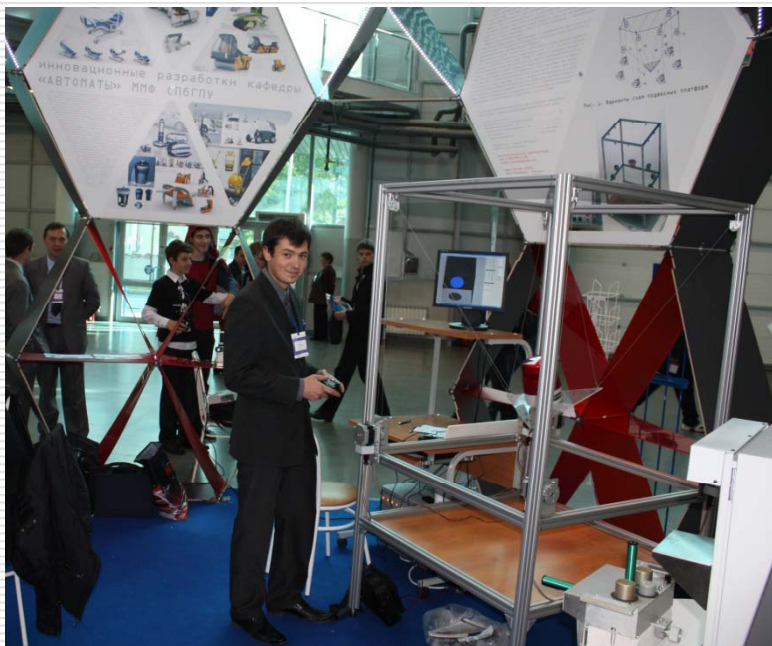


Виртуальное моделирование процессов и машин с помощью оборудования 3D ViR в лаборатории ММФ

Выступление на НТС, ноябрь 2010

МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Инновационные разработки



Моделирование движений машин с помощью нового оборудования, созданного на ММФ

Выступление на НТС, ноябрь 2010

МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Перспективы развития НИР ММФ в рамках ПНР СПбГПУ

- 1. Мультидисциплинарные исследования и надотраслевые наукоемкие компьютерные технологии** – проф. Н.Н. Шабров «Компьютерные технологии в машиностроении».
- 2. Материалы со специальными свойствами, нанотехнологии** – проф. В.С. Нагорный «Электрокаплеструйные нанотехнологии»; проф. С.Г. Чулкин «Модифицированные композиционные материалы узлов трения»
- 3. Энергетика, энергосбережение и экологические технологии** – доц. А.Н. Попов «Разработка электрических двигателей для нестандартного оборудования»

МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Направления НИР, развиваемые на факультете

- 1. Производственные технологии** - проф. Ан.Н. Тимофеев, проф. М.Т. Коротких «Создание экспериментальной технологической линии и интегрированной среды параллельного проектирования мехатронных модулей робототехнических систем космического назначения».
- 2. Разработка дизайн-проектов с инженерной проработкой**– проф. В.А. Дьяченко «Дизайн-проект кабины грузовика «КАМАЗ».
- 3. Разработка нетиповых пилотных проектов** – доц. А.Н. Попов «Применение спасательных рукавов», «Разработка позиционера кирпичной кладки», «Опытный образец станции подкачки шин».

МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Проблемы НИР

ОБЩИЕ

- Крушение машиностроения в стране и Санкт-Петербурге.
- Депрессия в производственной сфере.
- Вымывание квалифицированных специалистов-механиков.

ФАКУЛЬТЕТСКИЕ

- Большой возраст и крайне ограниченный контингент руководителей и квалифицированных исполнителей работ.
- Значительные сложности в получении достойного финансирования в области проектирования и исследования новой техники.
- Отсутствие современной базы опытного производства.
- Проблема непрерывной финансовой поддержки рабочих групп.