

 **Технически Университет - София**

65 години



**МАШИННО-ТЕХНОЛОГИЧЕН
ФАКУЛТЕТ**

Силата на технологиите

МТФ - ИСТОРИЯ

1941

ВТУ
Машинно-Технологически
Факултет [МТФ]

1945

Държавна Политехника
Машинно-електро-
технологичен Факултет /
Машинен Факултет

1963

МЕИ
Машинно-Технологичен
Факултет [МТФ]

1995

Технически Университет-
София

2010

ТУ-София
Машинно-Технологичен
Факултет 65 години



МТФ - Структура

**СИМУЛАЦИОННО
МОДЕЛИРАНЕ В
ИНДУСТРИЯТА**

**ЕКОЛОГИЧНИ
ТЕХНОЛОГИИ И
УПРАВЛЕНИЕ**

**CAD/CAM/CAE
в индустрията**

Машинно-Технологичен Факултет

**ТЕХНОЛОГИЯ НА
МАШИНОСТРОЕНЕТО
И МЕТАЛОРЕЖЕЩИ
МАШИНИ**

**МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ
И ТЕХНОЛОГИЯ НА
МАТЕРИАЛИТЕ**

**ТЕОРИЯ НА
МЕХАНИЗМИТЕ И
МАШИНИТЕ**

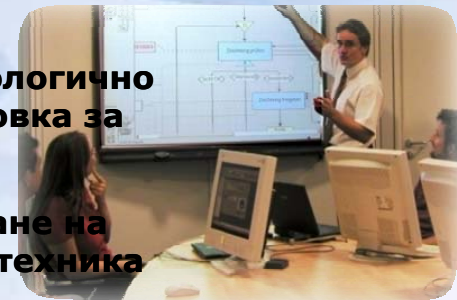
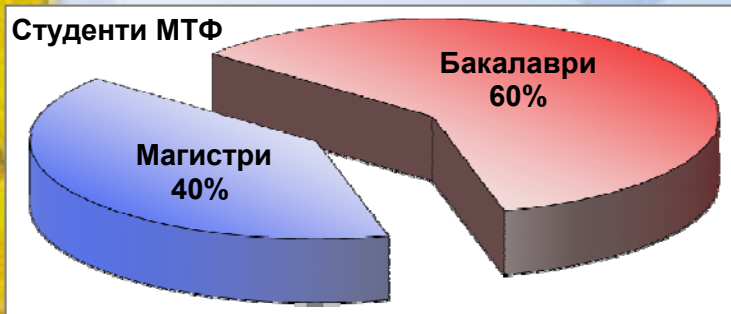
**Учебна
Практика**

МТФ - Специалности



- 1 – Материалознание и технология на материалите
- 2 – Заваряване
- 3 – Проектиране на технологично оборудване и екипировка за машиностроенето
- 4 – Иновации и поддържане на машиностроителната техника

Студенти МТФ



МТФ – Академични партъори

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет

➤ **University of Karlsruhe / Germany**



➤ **Harbin University of Science and Technology / PR of China**



➤ **University of Cardiff / UK**



➤ **Queen Mary, University of London / UK**



➤ **Technische Universität München / Germany**



➤ **University of Vigo / Spain**



➤ **Escuela Colombiana de Carreras Industriales ECCI Bogota / Colombia**



➤ **Tokyo City University / JAPAN**



➤ **Georgian Technical University Tbilisi / Georgia**



➤ **Университет “Св. Кирил и Методи”, Скопие / Македония**



➤ **Щросмаер Университет Осиек / Харватия**



МТФ - Катедри

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет



Катедра “Технология на машиностроенето и металорежещи машини”



Състав на катедрата: 21 преподаватели, 4 ИТ-персонал
С научни звания: 3 професори, 13 доценти, 5 асистенти
С научни степени: 4 д.т.н. (19%) и 14 доктор-инженери (67%)



УЧЕБНА ДЕЙНОСТ

Преподавателите от катедрата обучават на български, немски и френски език студенти от 9 факултета на ТУ-София (МТФ, МФ, ТФ, ЕМФ, СФ, ФКСУ, ФЕТТ, ФаГИОПМ и ФО), филиалите в Пловдив и Сливен, и Колежа по машиностроене към ТУ София по 32 дисциплини в бакалавърската степен и 16 дисциплини в магистърската степен.

Лабораторните упражнения се провеждат в добре оборудвани компютърни зали със съвременен софтуер, симулатори за ММ с ЦПУ и модерни металорежещи машини.

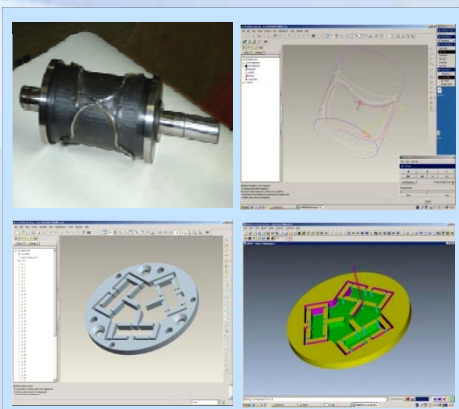


ДИСЕРТАЦИИ

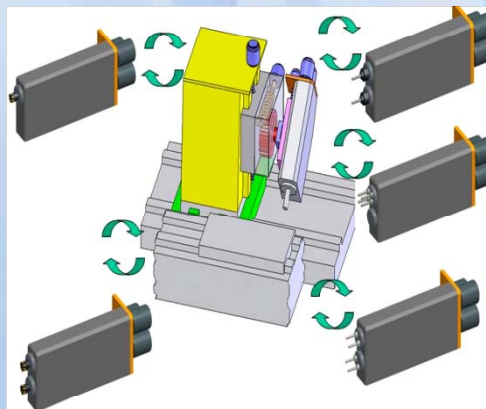
В катедрата са защитени 6 дисертации за получаване на научната степен "доктор на техническите науки" и 77 дисертации за научната и образователна степен "доктор" (ктн).

Понастоящем се обучават 8 докторанти.

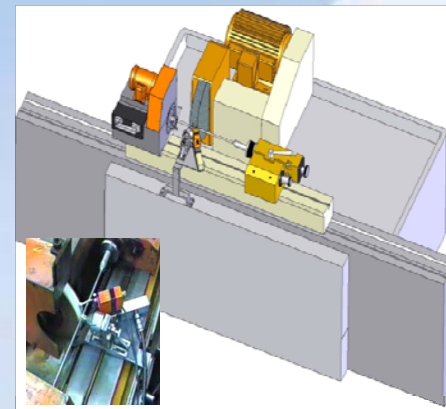
НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ



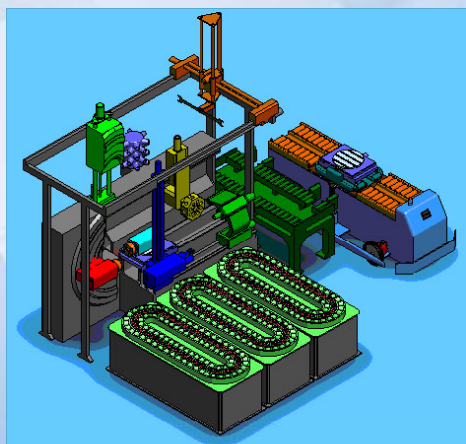
Разработване на технологии
в CAD/CAM за CNC-машини



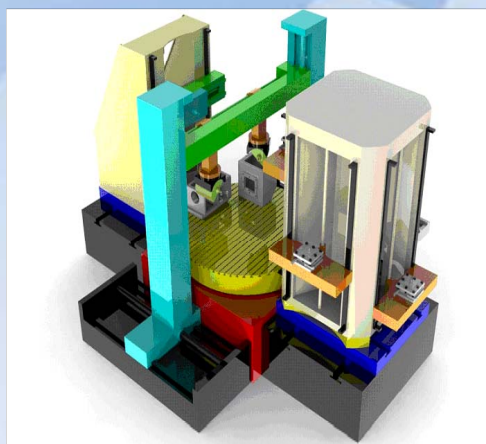
Реконфигуриране на
металоурежещи машини



Машина ШУ 322.21 с люнет
и устройство за АК



3D модел на РММ за
РСД и ПКД



Реконфигурираща се
работна станция



Апарати за магнитно-
импулсно уякчаване на
инструменти и детайли



НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ

Броят на научните публикации на катедрата в последните 10 години е 423, като 96 (23%) са публикации в чужбина.

КНИГИ

Членовете на катедрата са издали над 150 книги – монографии, учебници и учебни пособия на български, немски и френски език.

С учебна литература са осигурени по-голямата част от основните дисциплини, които катедрата води в МТФ, Факултета за германско инженерно обучение, Франкофонския отдел и останалите факултети и филиали на ТУ София.



МТФ - Катедри



Катедра "Технология на машиностроенето
и металорежещи машини"

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет

ДИПЛОМИРАНЕ

Средногодишно в катедрата се дипломират 78 бакалаври и 23 магистри. Резултатите от основната част на дипломните работи (над 80%) намират пряко приложение в индустрията и учебния процес.



Машината за термично рязане "DYNAMIC – CM-DD-1H" на фирмата "РЕД СТИИЛ ЕООД" получи златен медал на Пловдивския панаир - 2010 г.

Конструкцията на тази машина е проектирана чрез магистърската дипломна работа на бак. инж. Йордан Трифонов, с науч. р-л проф. д.т.н. Г. Попов

МТФ - Катедри

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет



Катедра “Материалознание и технология на материалите”



МТФ - Катедри



**Катедра “Материалознание
и технология на материалите”**

**Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет**

УЧЕБНА ДЕЙНОСТ

Катедра Материалознание и технология на материалите провежда обучение по специални дисциплини от бакалавърските и магистърските учебни планове на специалността МТТ и КПТМ.

Катедрата провежда обучение по дисциплините “Материалознание” и “Технология на материалите“ за студентите от ФА, ЕФ, ЕМФ, МФ, МТФ, СФ и ТФ. Нейни преподаватели водят курсове във Факултета за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт и във Факултета за английско инженерно обучение.



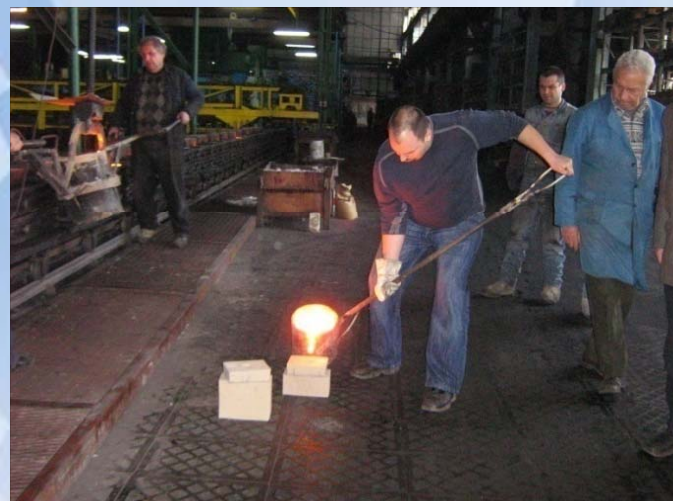
МТФ - Катедри



Катедра "Материалознание
и технология на материалите"

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет

УЧЕБНА ДЕЙНОСТ



МТФ - Катедри



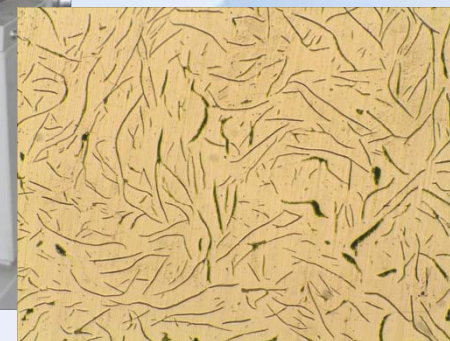
Катедра "Материалознание
и технология на материалите"

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет

НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ



Научно-изследователската работа на катедрата е насочена към проблеми, свързани със създаване на нови, високоефективни материали; изучаване поведението на материалите при термично и механично въздействие; създаване на ефективни металообработващи технологии.



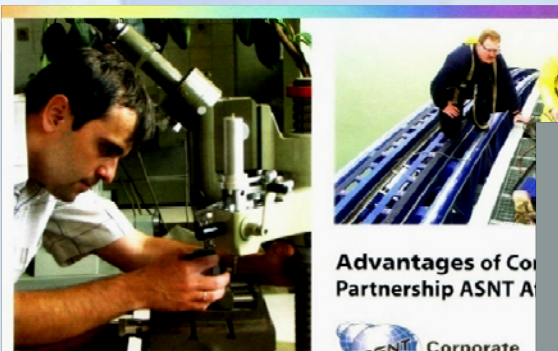
МТФ - Катедри



Катедра "Материалознание
и технология на материалите"

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет

НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ



Advantages of Corporate Partnership ASNT A



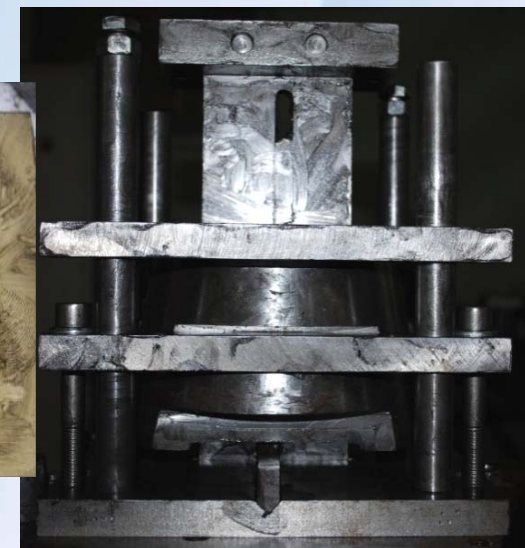
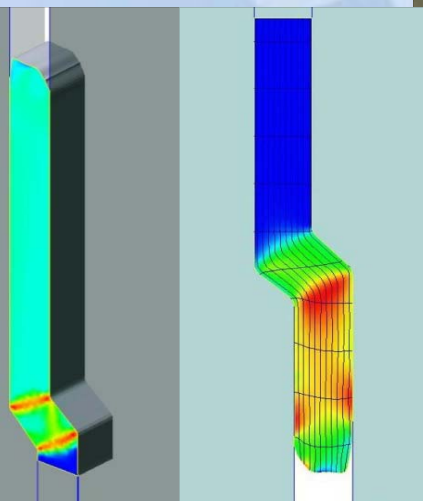
Advantages of Individual ASNT Membership

Some primary benefits that ASNT membership provides are:

- Members Only Web site access
- Re-certification points for membership
- Bank of America credit card program

For companies, ASNT is where business gets done.

- Utilize the ASNT Corporate logo – exclusively available to Corporate Partners.
- Company's name listed in Evaluation with an online Web site from ASNT's.



НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

- ✓ Научни изследвания в областта на химико-термичната обработка в нискотемпературна плазма;
- ✓ Разработване на технологии за йонно азотиране (йонно карбонитриране):



- ⇒ Производство, монтаж и пускане в действие на инсталации за азотиране (карбонитриране) в тлеещ разряд (постояннотоков или импулсен);
- ⇒ Внедряване на технологии за йонно азотиране и карбонитриране на детайли и инструменти;
- ⇒ Услуги за йонно азотиране и карбонитриране на широка гама детайли и инструменти с различни габарити.

НИЛ "ЕФТОМ" е внедрила над 120 инсталации за йонно азотиране и карбонитриране, от които 33 в чужбина - САЩ, Мексико, Германия, Индонезия, Иран, Турция, Русия, Украйна, Полша, Югославия, Словакия и Беларус.



МТФ - Катедри

Катедра “Теория на механизмите и машините”

НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

- ▶ Структурно-метричен синтез и кинематичен анализ, Проектиране на механизми, модули и средства за автоматизация;
- ▶ Трептения, устойчивост, виброизолация, виброзащита;
- ▶ Динамичен анализ и синтез на машини;
- ▶ Кинетични акумулатори на енергия. Динамика на роторни машини.

ЗАЩИТЕНИ ДИСЕРТАЦИИ

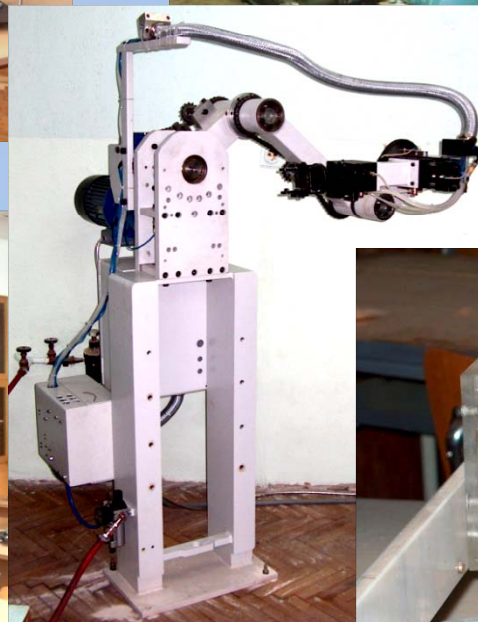
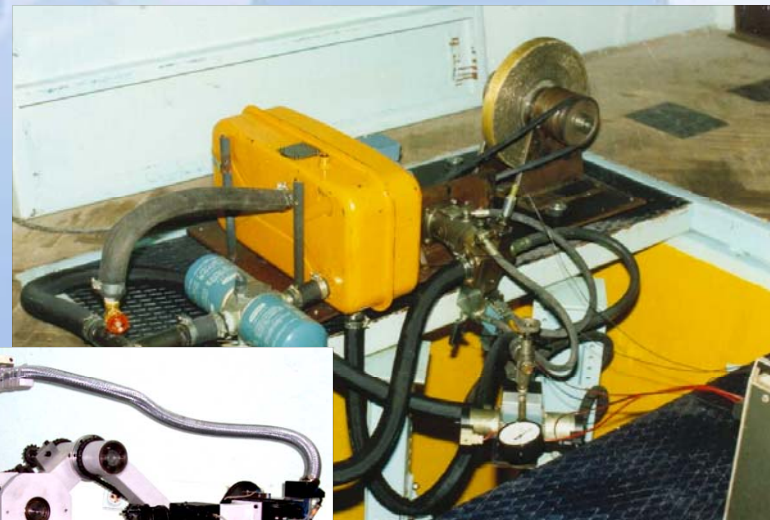
В катедрата са защитени 55 дисертации, от които 51 за придобиване на научните степени “кандидат на техническите науки” и “доктор” и 4 за придобиване на научната степен “доктор на техническите науки”.

МТФ - Катедри

Катедра "Теория на механизмите и машините"

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет

ЛАБОРАТОРНА БАЗА

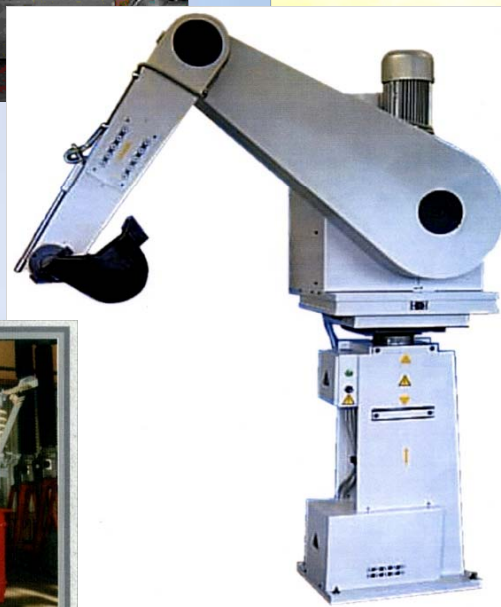
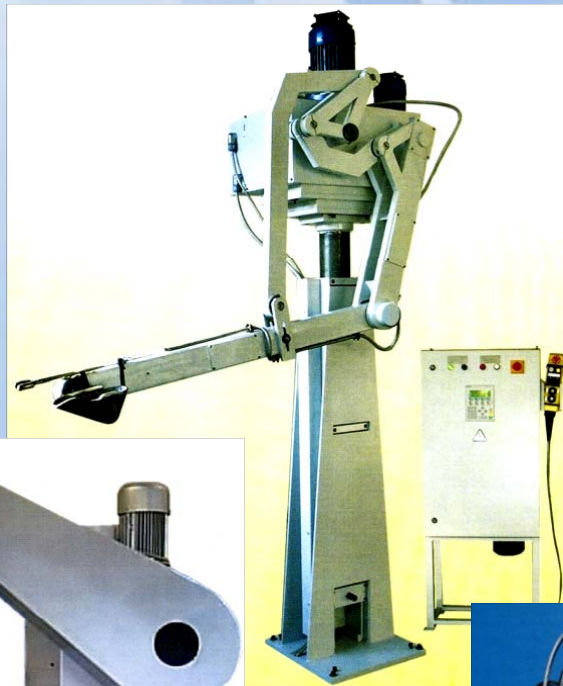


МТФ - Катедри

Катедра "Теория на механизмите и машините"

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет

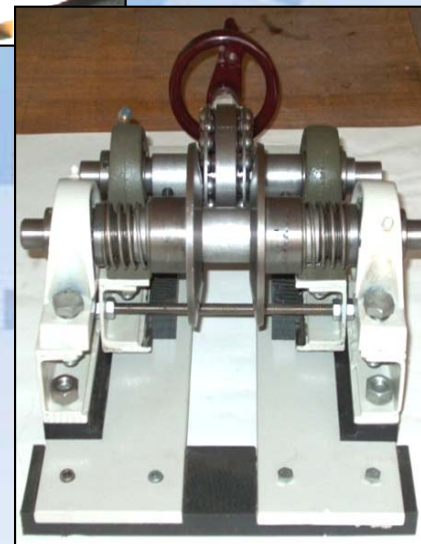
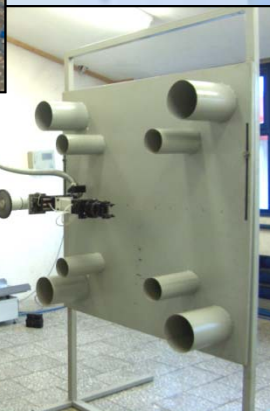
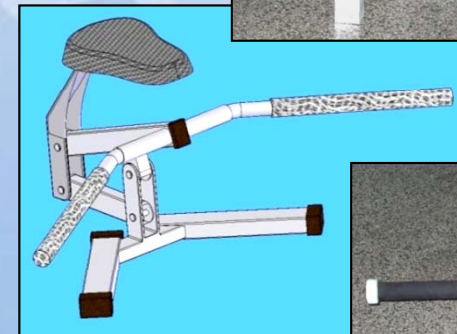
ДОСТИЖЕНИЯТА В ИНОВАЦИИТЕ



МТФ - Катедри

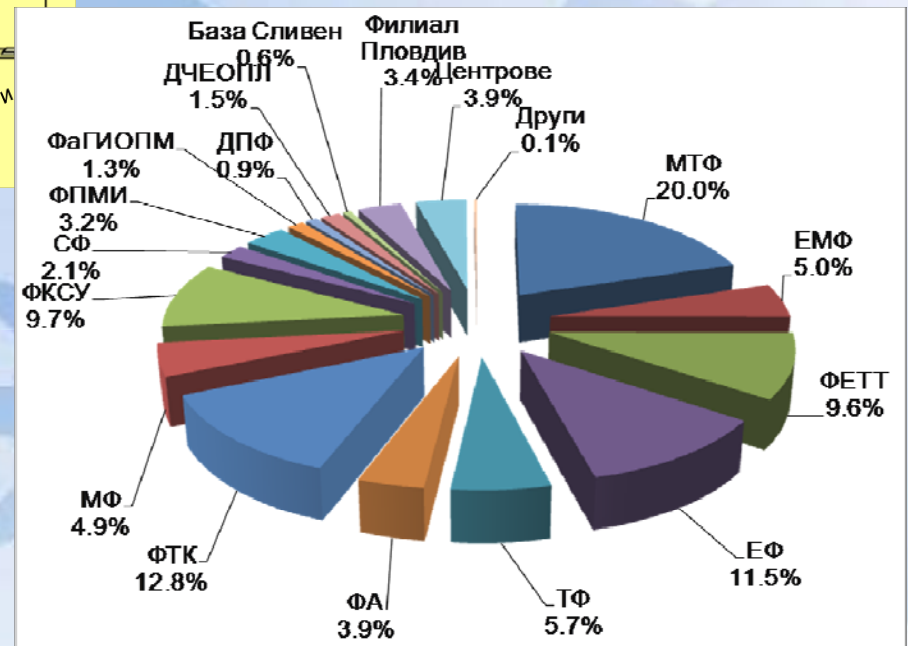
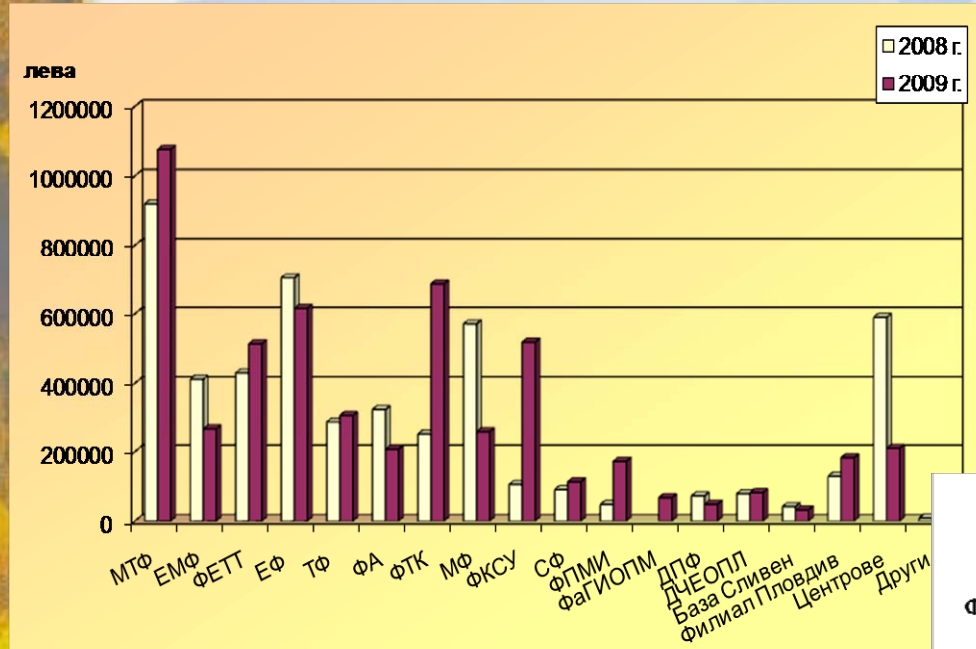
Катедра "Теория на механизмите и машините"

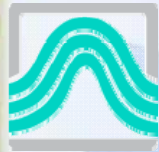
ДОСТИЖЕНИЯТА В ИНОВАЦИИТЕ



НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА РАБОТА И ЛАБОРАТОРИИ

Обем на изследователската и развойна работа в МТФ





НИЛ „СИМУЛАЦИОННО МОДЕЛИРАНЕ В ИНДУСТРИЯТА”



Създадена през януари 1992г. по проект на ЕС (PHARE) TEMPUS JER 2605, като звено за изграждане на университетско обучение по дискретно симулационно моделиране



Основател и ръководител - доц. д-р Иларио Астинов.

Специализирал в Англия, Германия, Италия, Португалия и САЩ. Гост-преподавател в Англия и Германия.

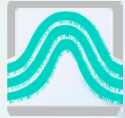


СМИ осигурява обучението на студенти, стажанти, дипломанти и докторанти в 3 факултета на ТУС – МТФ, ФТ и ЕФ. Дисциплините са в областта на:

- автоматизация на инженерния труд;
- дискретната симулация;
- електронно обучение и Интернет технологии;
- управление на проекти.

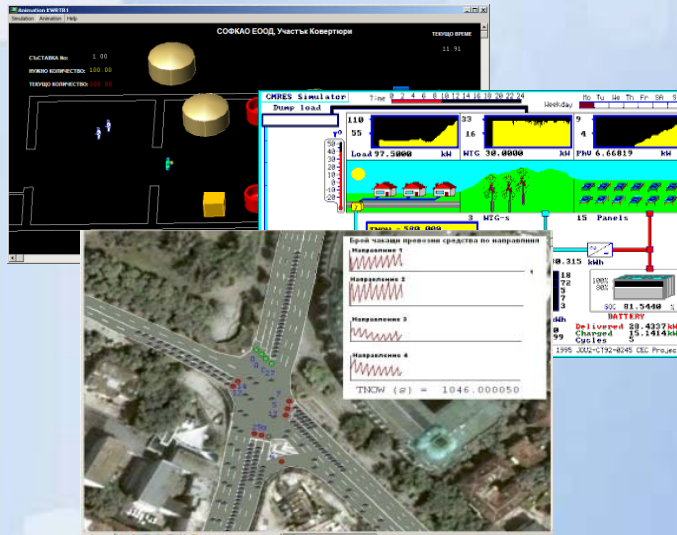


Лаборатории



НИЛ „СИМУЛАЦИОННО МОДЕЛИРАНЕ В ИНДУСТРИЯТА“
ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА РАБОТА

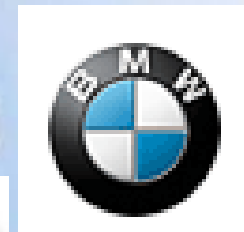
Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет



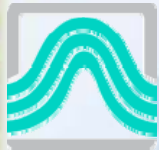
Насоки:

- дискретната симулация (анализ на производствени системи, складови стопанства, трафик)
- електронно обучение (графични симулатори индустриални методи)

Основни партньори:



Лаборатории



НИЛ „СИМУЛАЦИОННО МОДЕЛИРАНЕ В ИНДУСТРИЯТА“
ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА РАБОТА



Основно фокусирани в използване на графична симулация и модерни дидактични методи за разработка на учебни модули, ползващи технологията на електронното обучение.

Канцлерът на ФРГ г-н Шрьодер отдели над 30 мин. за да разгледа разработените от СМИ продукти за електронно обучение за нуждите на Robert Bosch GmbH.

СМИ е основен разработчик на такива модули за:



Media Programme



Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH



Kasetsart University
Kamphaeng Saen Sri Racha Sakon Nakhon Province Suphan Buri

Royaume du Maroc

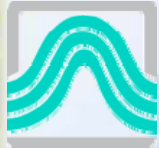
Ministère de l'Éducation Nationale,
de l'Enseignement Supérieur,
de la Formation des Cadres
et de la Recherche Scientifique



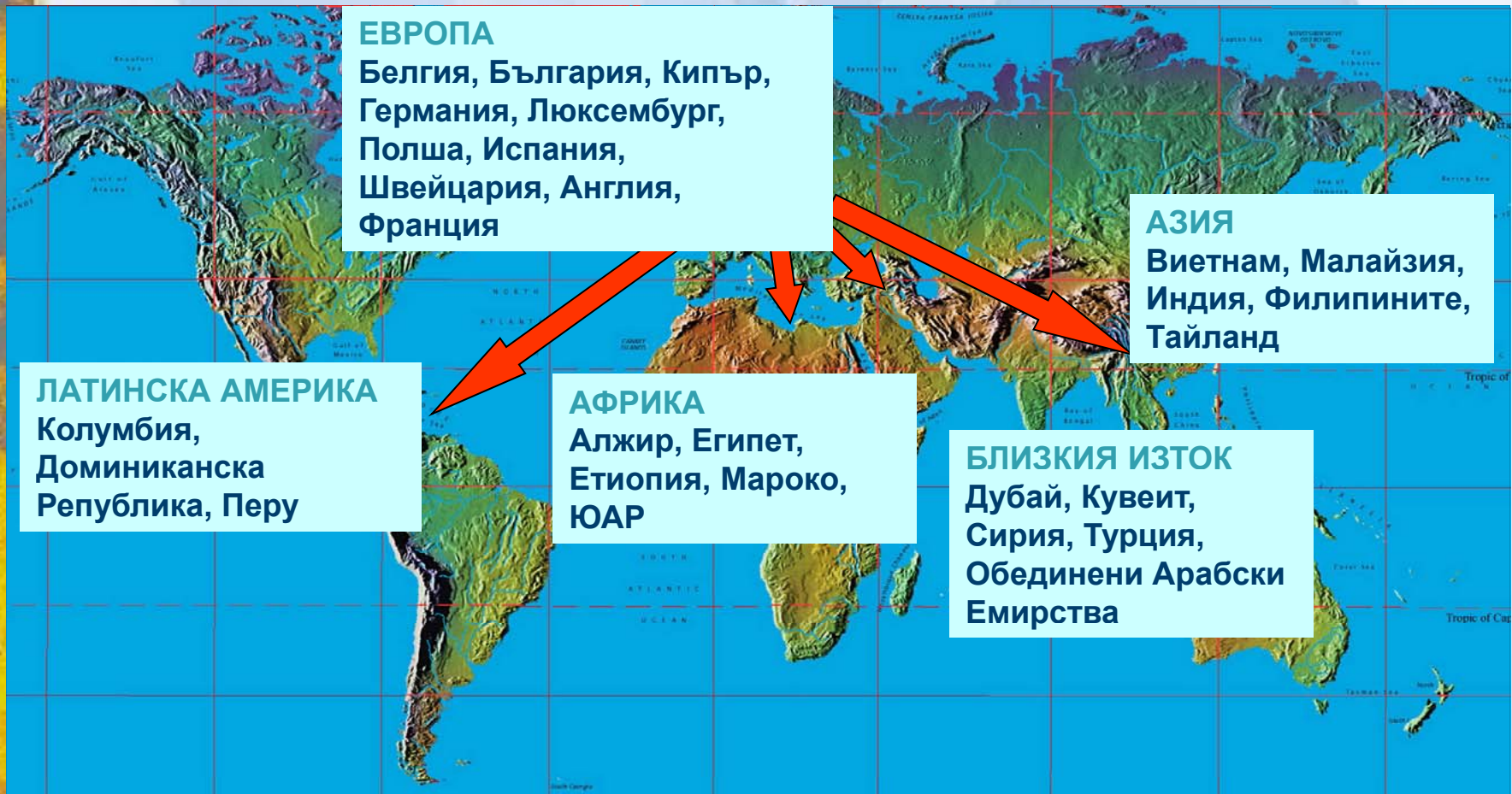
TESDA



Лаборатории



НИЛ „СИМУЛАЦИОННО МОДЕЛИРАНЕ В ИНДУСТРИЯТА”
ВНЕДРЯВАНИЯ ПО СВЕТА



Лаборатории

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет



НИЛ "Екологични технологии и управление"



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ
СОФИЯ

МАШИННО ТЕХНОЛОГИЧЕН ФАКУЛТЕТ



НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ЛАБОРАТОРИЯ

"ЕКОЛОГИЧНИ ТЕХНОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЕ"

тел.: 02/965 37 07; e-mail: lic@tu-sofia.bg



Лаборатории



НИЛ “Екологични технологии и управление”

Технически университет-София
Машинно-технологичен факултет



Лаборатории





НИЛ “Екологични технологии и управление”

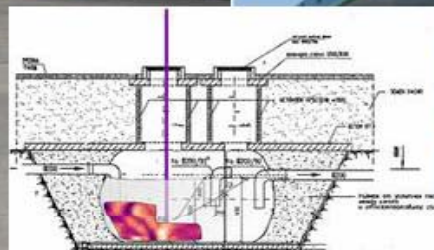
Технически университет-София
Машинно-технологичен факултет



Лаборатории

 НИЛ “Екологични технологии и управление”

 Технически университет-София
Машинно-технологичен факултет



ПРОВЕРКА ДЪННИ УТАЙКИ
ИЗМЕРВАНЕ - МЕРИТЕЛНА ЩЕКА
НАД 40% ОТ ОБЕМА - ПОЧИСТВАНЕ



Лаборатории



НИ Лаборатория "CAD/CAM/CAE в Индустрията"

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет



член на
Център за върхови постижения
(Centre of Excellence)

От идеята до прототипа ...

За нас

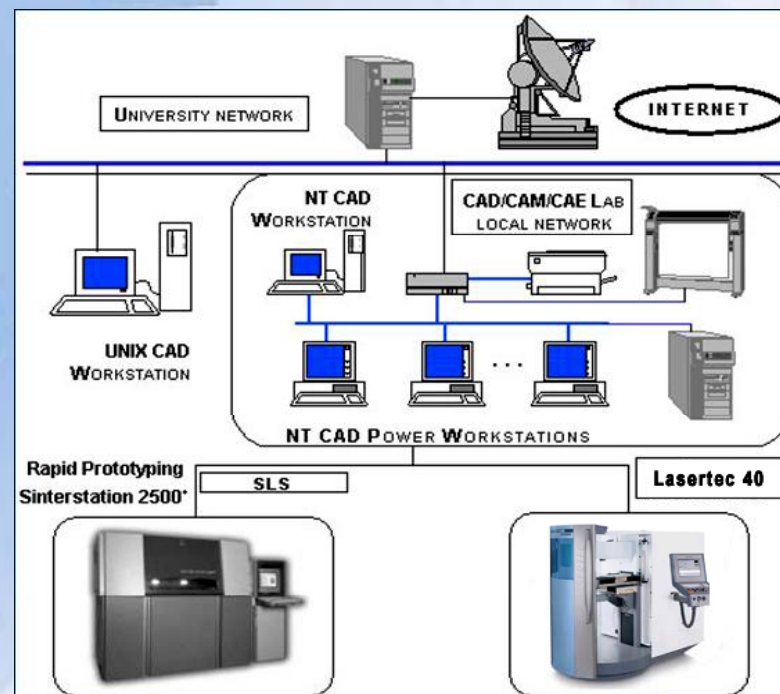
Лаб. "CAD/CAM/CAE в Индустрията", МТФ, при НИС на ТУ-София, е създадена през 1988 по проект UNIDO и доразвита по програма TEMPUS.

От 1993г, Лабораторията самофинансира своята дейност чрез сътрудничество с академични и индустриални партньори.

До днес Лабораторията е реализирала успешно над 80 проекта с фирми от България, Европа и САЩ.

Годишно тук се обучават над 80 студенти, дипломанти и докторанти.

Инфраструктура



Лаборатории

ЗЛАВ НИЛ "CAD/CAM/CAE в Индустрията"

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет

Екип

Съставът на Лабораторията включва високо квалифицирани инженери :

✓ В областта на CAD/CAM/CAE технологиите работят 12 инженери с индустриален опит.

Области на дейност

- ✓ Концептуален дизайн
- ✓ Изготвяне на 3D модели и конструктивна документация
- ✓ Структурни анализи и оптимизация
- ✓ Конематични и динамични анализи
- ✓ Разработване на PDM софтуер
- ✓ Бързо изготвяне на прототипи и формообразуващи инструменти
- ✓ Pro/Engineer® – Демо център



Лаборатории

ЗСЛАВ НИЛ "CAD/CAM/CAE в Индустрията"



Технически университет-София
Машинно-технологичен факултет

Примерни проекти

Проект: Цялостно концепиране и проектиране на струг с ЦПУ FM360CNC (ЗММ "Металик" АД)

TECHNICAL DATA	TECHNISCHE DATEN	LM 360 CNC
Height of centres	Spitzenhöhe	mm 185
Distance between centres	Spitzenweite	750
Max. turning length	Drehlänge	

NEW



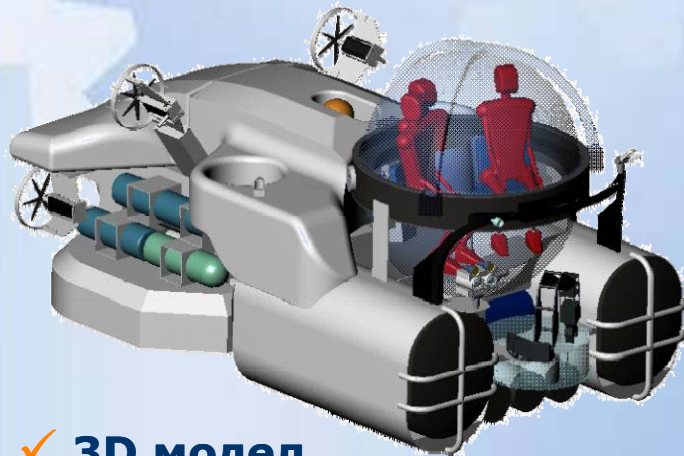
Лаборатории

ЗЛАВ НИЛ "CAD/CAM/CAE в Индустрията"

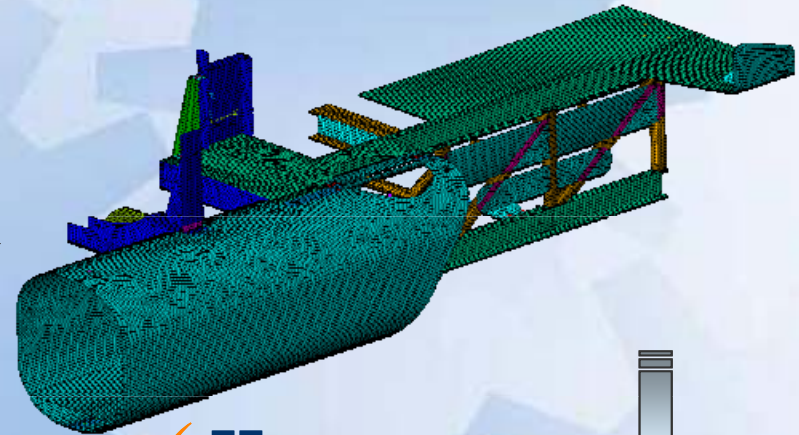
Примерни проекти

Проект: Scientific Submarine Design Verification/ DELTICA/ USA

Технически университет-София
Машинно-технологичен факултет



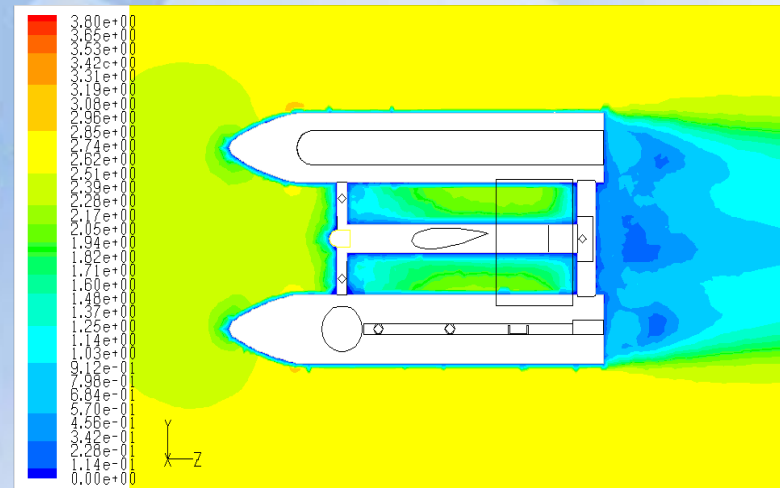
✓ 3D модел



✓ FE модел



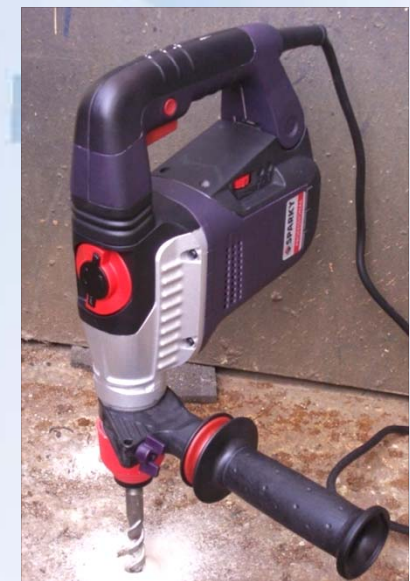
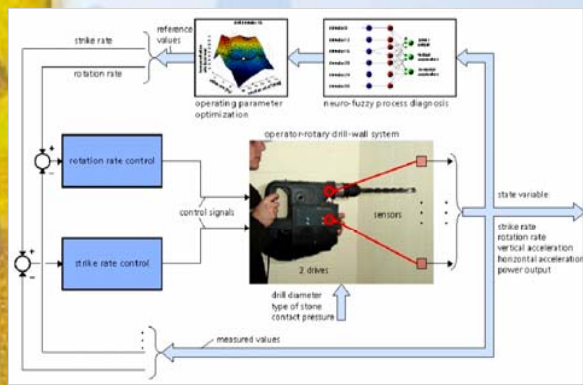
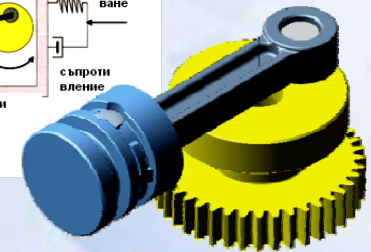
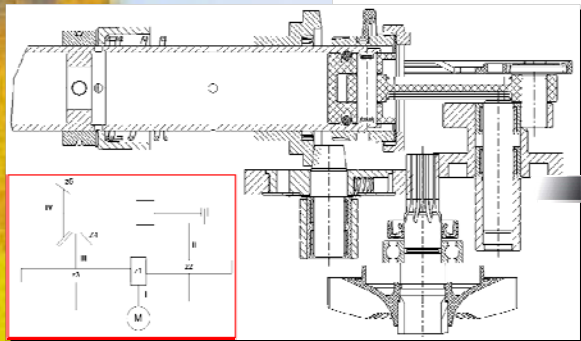
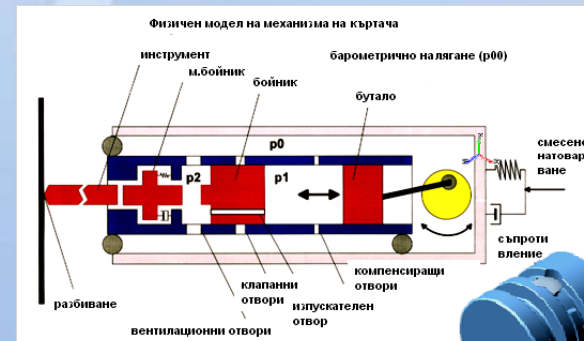
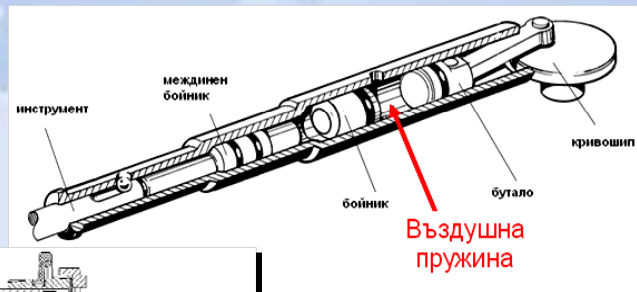
✓ Физически прототип



✓ CFD симуляция

Примерни проекти

Проект: Фамилия ударно-пробивни електроинструменти с иновативна ударна с-ма с контролиран резонанс *SparkHammer* ("СПАРКИ ЕЛТОС" АД)
С подкрепата на НИФ към ИАНМСП



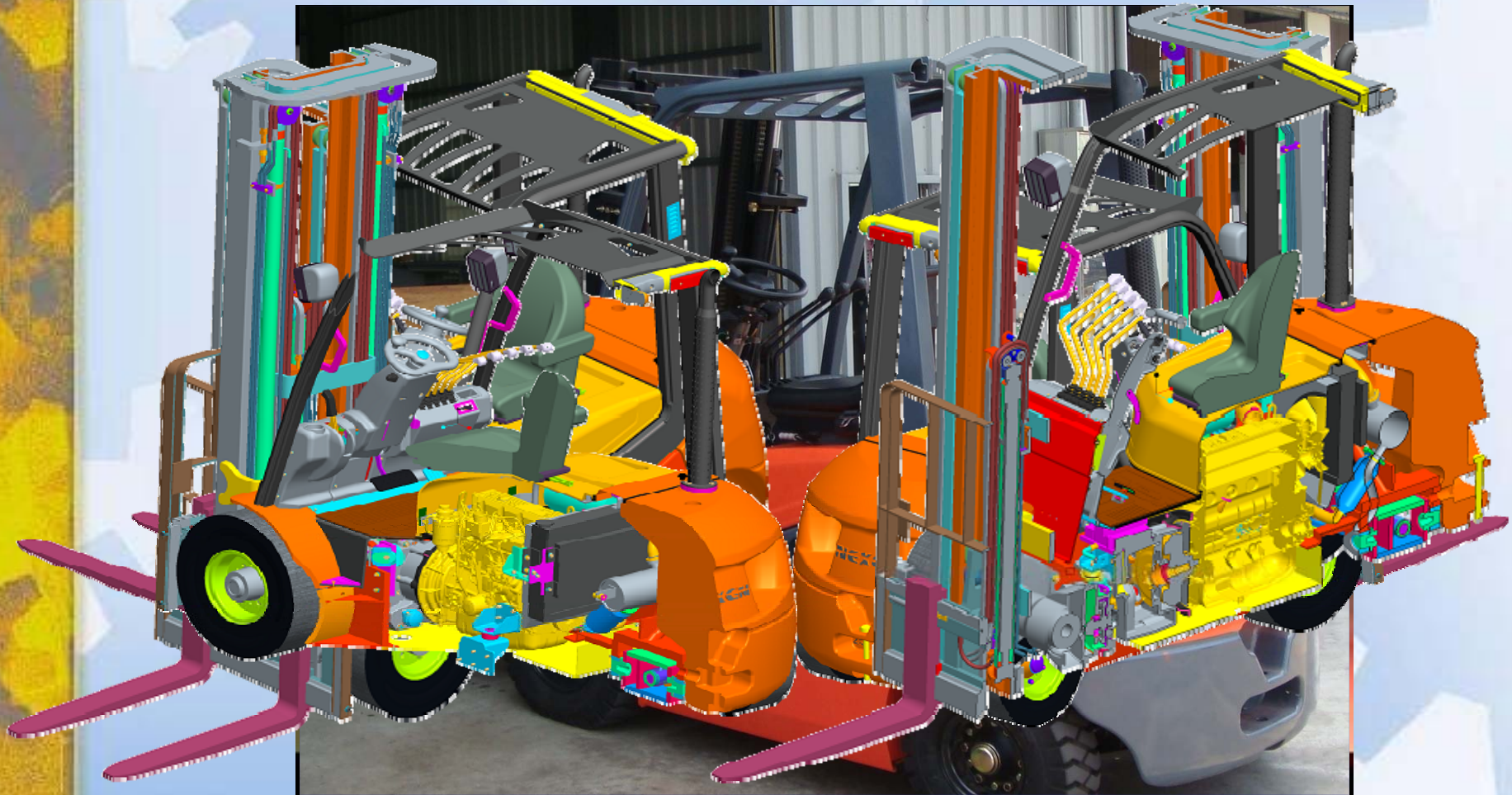
Лаборатории

ЗЛАВ НИЛ "CAD/CAM/CAE в Индустрията"

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет

Примерни проекти

Проект: Концептуално развитие, дизайн и цялостно проектиране на фамилия мотокари (NEXEN Group/UK)



Лаборатории

3CLAB НИЛ "CAD/CAM/CAE в Индустрията"

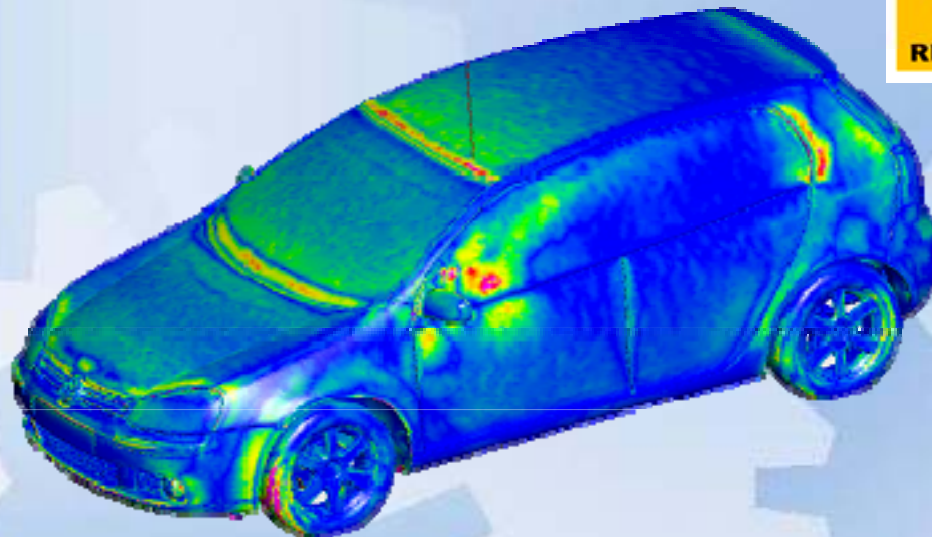
Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет

Проект по 7-ма рамкова програма

Проект: Fluid Optimisation Workflows for Highly Effective Automotive Development Processes/FlowHead



Партньори:



Лаборатории

ЗЛАВ НИЛ "CAD/CAM/CAE в Индустрията"

Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет

Индустриални партньори:

- NEXEN Group – UK/Taiwan
- SPARKY M&T - Germany
- Industrie Hansa - Germany
- MAHA Group - Germany
- SIGUREN Ingénierie - France
- ViTECHNOLOGY - France
- ASSETIUM - France
- C.M.S. s.p.a. - Italy
- DELTICA - USA
- TYCO Electronics, USA
- GENMARK Automation - USA
- Spesima GmbH - Bulgaria
- ZMM Metallik Jsc. - Bulgaria
- SensorNite – Bulgaria
- OPTELA – optical technologies AD – Bulgaria
и много други...





**ФОНД "НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ"
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА**



**ТУ-София, Научно-Изследователски Сектор
Лаб."CAD/CAM/CAE в индустрията"**



**ПРОЕКТ
CENTRE OF EXCELLENCE**

www.ce-tus.eu

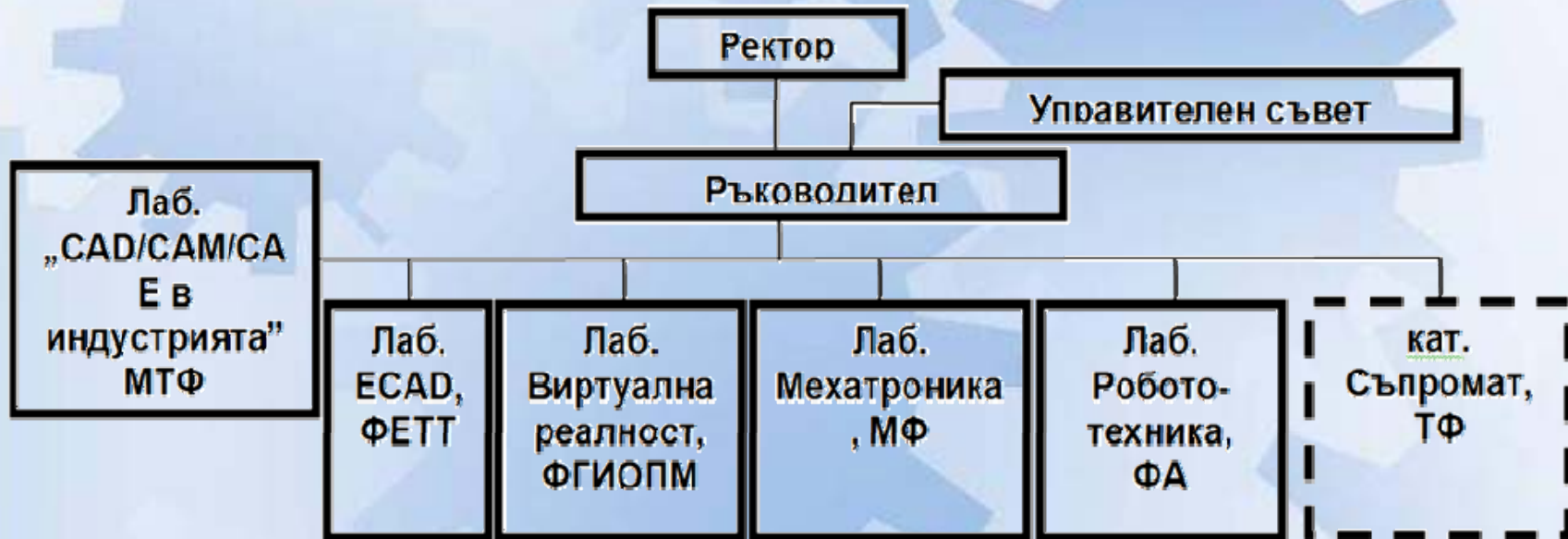
„Иновационен център за
върхови научни постижения, развитие и трансфер
на технологии”, с насоченост в областта на
микроелектромеханични системи/MEMS/
и рекупериране на енергия”

Цели на проекта

- Стратегическата цел на «Център за върхови научни постижения, развитие и трансфер на технологии (ЦВП)/Centre Of Excellence» е създаване в ТУ-София на научна инфраструктура и условия за върхови изследвания и развитие в областта на:**
 - × виртуалното инженерство;**
 - × микроелектромеханични системи (MEMS);**
 - × механични системи за рекуперирание на енергия;**
 - × усъвършенстване на човешките ресурси и обучение ориентирано към бъдещата икономика на знанието;**

- Научно-изследователските цели са фокусирани върху подходи, методи и обмен на знания, опит и "know-how" в съчетаване на технологиите на виртуалното инженерство и технологиите за бързо микропроизводство за подпомагане на конкурентноспособността на Българската индустрия.**

Участници в проекта



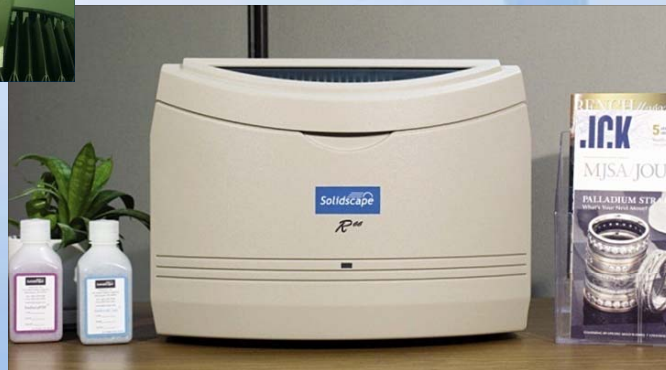
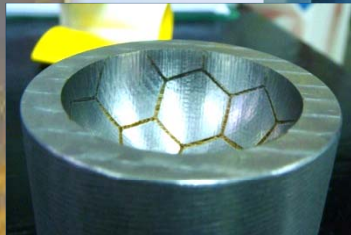
- ✓ Създаването на центъра е на основата на лаборатории от 5 факултета на ТУ-София и цели да се развие среда за върхови научни постижения, която да стане естествен и конкурентноспособен център, както за изследване на иновативни процеси и системи, така и за обучение на студенти, докторанти и млади учени.

Очаквани дългосрочни резултати

- ✓ **Подобряване условията за ефективно обучение на студенти, докторанти и млади учени от ТУ-София и от други институции, с голям дългосрочен ефект върху индустрията.**
- ✓ **Увеличаване на възможностите на индустриалните компании в България (МСП) за достъп до високи технологии при развитие на иновативни процеси и системи, както и по-активен обмен на идеи, който е от особена важност за устойчиво повишаване на конкурентоспособността на икономиката ни.**

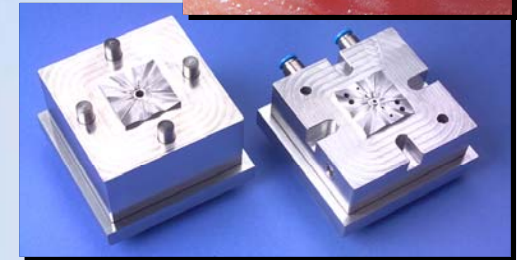
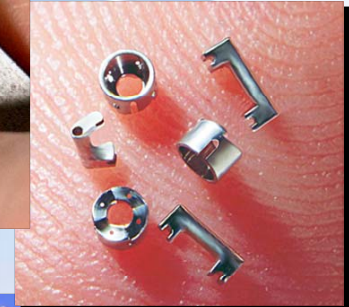
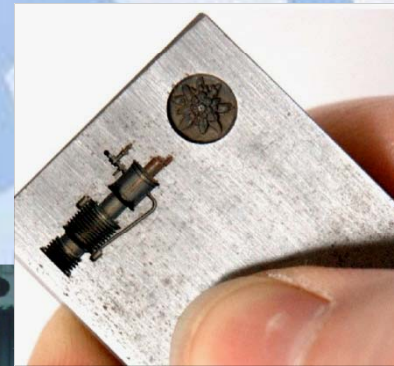
Инфраструктура

✓ **Lasertec 40**

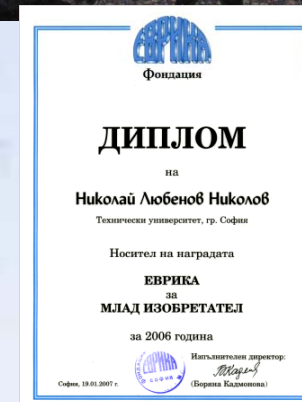
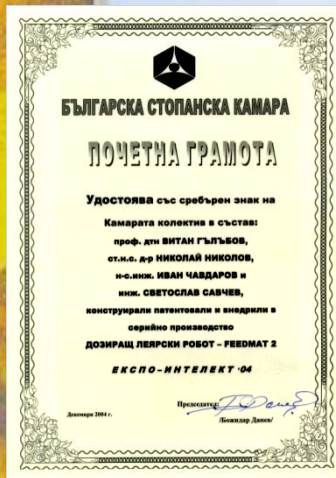


✓ **Solid R66+**

Scape



МТФ - Награди



МТФ -Награди

✓ "Питагор" 2009



Технически университет-София
Машинно-технологичен
факултет



✓ "Икар" 2008
за ИНОВАТИВНОСТ



✓ Почетна грамота за
Иновативна научно-
изследователска
организация на 2009г

МТФ – Области на развитие





65 години
МТФ

**“Ние трябва да научим
нашите студенти да правят
това, на което не сме ги
учили”**

Проф. Ангел Балевски