

CENTRUM EXCELENTNOSTI 5 - OSOVÉHO OBRÁBANIA



CE 5 AM

ITMS: 26220120013
realizácia aktivít projektu: 05/2009 - 04/2010

Projekt **Centrum excelentnosti 5-osového obrábania** sa rieši v rámci OP VaV v prioritnej osi 2 Podpora výskumu a vývoja a opatrení 2.1 Podpora sietí excelentných pracovísk výskumu a vývoja ako pilierov rozvoja regiónu a podpora nadregionálnej spolupráce.

Kontakt:
prof. Dr. Ing. Jozef Peterka
Materiálovotechnologická fakulta STU
Bratislava so sídlom v Trnave
J. Bottu 25
917 24 Trnava
tel.: +421 (0) 905 930 245
e-mail: jozef.peterka@stuba.sk

Miesto riešenia projektu:
Materiálovotechnologická fakulta STU
Bratislava so sídlom v Trnave
J. Bottu 25
917 24 Trnava

Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku / Projekt je spolufinancovaný z prostriedkov ES





CENTRUM EXCELENTNOSTI 5 - OSOVÉHO OBRÁBANIA

Zodpovedný riešiteľ projektu
prof. Dr. Ing. Jozef Peterka

O projekte a jeho aktivitách

- Projekt sa zameriava na:
- vypracovanie interných pravidiel fungovania CE,
 - definovanie základných dlhodobých smerov rozvoja CE,
 - obstaranie a inštalácia strojov, prístrojov, príslušenstva a náradia,
 - uvedenie pilotnej prevádzky strojovej a prístrojovej základne CE,
 - obstaranie a inštalácia softvéru,
 - uvedenie pilotnej prevádzky softvérovej CE.

Ciele projektu

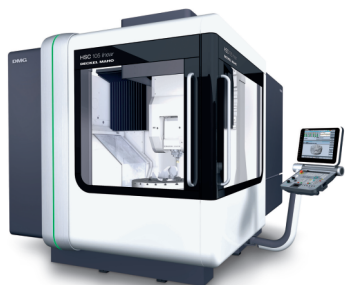
Uplatnenie high-technológií 5- osového obrábania:

- viacosové obrábanie (multi-axis machining) na výrobu tvarovo zložitých plôch (FFS - Free Form Surfaces),
- komplexné obrábanie (complex machining), sústreďuje sa na viaceré metódy obrábania - frézovanie, sústruženie (turning), vŕtanie (drilling) do jedného technologického celku,
- HSM a HSC technológie
HSM – High Speed Machining a HSC – High Speed Cutting na ekonomické obrábanie, ktoré sa zakladá na výsledkoch základného výskumu a teórie rezania (theory of cutting) materiálov,
- multienergetické metódy obrábania zamerané na využitie nielen mechanickej energie na oddeľovanie materiálu pri obrábaní, ale tiež energií lasera a ultrazvuku na obrábanie ťažkoobrobiteľných materiálov,
- kombináciou s CA (Computer Aided) Technologies ako CAD - CADesign, CAM - CAManufacturing, CNC – Computer Numerical Control, CAE - CAEngineering and CAIns CAInspection.



Ultraprecízne obrábacie centrum - Ultrasonic 20 linear

Stroj sa bude využívať na výskum technologických možností 5-osového a ultrazvukového obrábania



Univerzálne 5-osové obrábacie centrum HSC 105 linear

Stroj sa bude využívať na výskum technologických možností 5-osového, HSC a HSM obrábania



Univerzálny sústruh CTX alpha 500

Stroj sa bude využívať na výskum technologických možností CNC sústruženia s protivretrenom

Výstupy projektu

v centre excelentnosti budeme schopní realizovať:

- výskum všetkých spôsobov a stratégií 5-osového obrábania nastavovaním, prerušovaného a kontinuálneho CNC frézovania tvarových plôch,
- výskum HSC CNC frézovania a sústruženia komplexných tvarových plôch,
- výskum CNC ultrazvukového a laserového obrábania tzv. ťažkoobrobiteľných materiálov,
- výskum využívania CA technológií v režácii CAD/CAM/CNC/CAQ.

Nové informácie:

STU ako žiadateľ opäť reagovala na výzvu **Operačného programu Výskum a vývoj OPVaV 2007 - 2013**, konkrétne na výzvu **OPVaV-2009/2.1/02-SORO** Podpora sietí excelentných pracovísk výskumu a vývoja ako pilierov rozvoja regiónu a podpora nadregionálnej spolupráce.

K termínu uzávierky 1. 6. 2009 podala na Agentúru MŠ SR pre štrukturálne fondy „následný nastavbový projekt“ Centra excelentnosti 5 - osového obrábania v hodnote takmer 2,6 mil Eur pod názvom **Centrum excelentnosti 5-osového obrábania – experimentálna báza pre high-tech výskum** a bola úspešná.

Na čo sa nový projekt zameriava?

Projekt sa zameriava na rozšírenie a dobudovanie Centra excelentnosti 5-osového obrábania high-tech technológiami, nakoľko neustále rastie požiadavka praxe, a to najmä strojárskemu, leteckému a kozmickému priemyslu, vyrábať komplikovanejšie tvarovo zložitejšie výrobky.

Prostredníctvom zariadení vysokorýchlostného obrábania HSM (High Speed Machining), HSC (High Speed Cutting) a multienergetickými technológiami 5-osového obrábania a jednotlivými aktivitami sa CE 5-osového obrábania zaradi medzi pracoviská s vybudovanou experimentálnou bázou pre high-tech výskum.

Centrum bude mať možnosť realizovať základný výskum 5-osového obrábania tvarovo zložitých súčiastok, vrátane ich kontroly a merania a tiež bude mať možnosť kontrolovať kvalitu rezných kvapalín a procesy rezania. Poskytne pre všetky stupne štúdia priestor na vzdelávanie a vytvorí experimentálnu bázu pre doktorandov, výskumníkov zo slovenských a zahraničných univerzít a z praxe.