

CENTRUM PRE VÝVOJ A APLIKÁCIU PROGRESÍVNYCH DIAGNOSTICKÝCH METÓD V PROCESOCH SPRACOVANIA KOVOVÝCH A NEKOVOVÝCH MATERIÁLOV



ITMS: 26220120014
realizácia aktivít projektu: 05/2009 - 04/2011

Projekt **Centrum pre vývoj a aplikáciu progresívnych diagnostických metód v procesoch spracovania kovových a nekovových materiálov** 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 na zodpovedného riešiteľa projektu:
prof. Ing. Jozef Janovec, DrSc.
Materiálovotechnologická fakulta STU
Bratislava so sídlom v Trnave
J. Bottu 25
917 24 Trnava
tel.: +421 (0) 918 646 072
e-mail: jozef.janovec@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

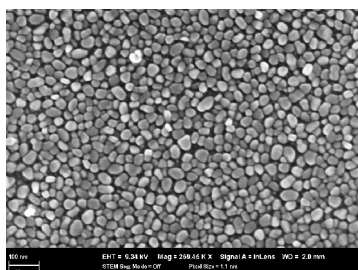
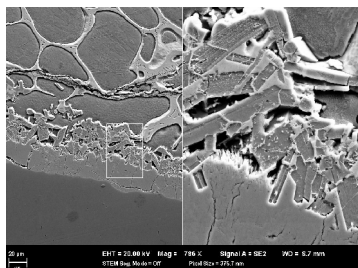
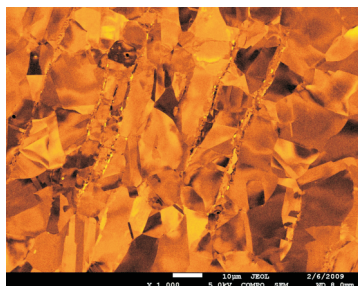


Európska únia
Európsky fond regionálneho rozvoja

CENTRUM PRE VÝVOJ A APLIKÁCIU PROGRESÍVNYCH DIAGNOSTICKÝCH METÓD V PROCESOCH SPRACOVANIA KOVOVÝCH A NEKOVOVÝCH MATERIÁLOV



obr. zhora nadol:
- austenitická ocel'
- analýza rozhrania ocel' – Al zliatina
- nanočastice Al_2O_3



Zodpovedný riešiteľ projektu

prof. Ing. Jozef Janovec, DrSc.

O projekte

Projekt sa zameriava na vybudovanie moderného dynamického centra excelentných analytických metód, ktoré využívajú súčasne najmodernejšie poznatky interakcie elektrónového a laserového zväzku s hmotou, špičkové detekčné systémy s vysokou citlivosťou, moderné mechanické postupy a sledovania elektrických a neelektrických veličín. Zameriava sa tiež na hodnotenie špecifických vlastností progresívnych kovových a nekovových materiálov, ktoré sa pripravujú najmodernejšími technologickými postupmi. Projekt je v zhode s vecnou prioritou Dlhodobého zámeru štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015 – Progresívne materiály a technológie.

Projekt prispeje k skvalitneniu vzdelávacieho procesu, popularizácii vedy a ku skvalitneniu výskumnej infraštruktúry v trnavskom regióne. Projekt má priamu väzbu na Slovensko a európsky výskumný priestor.

Ciele projektu

- vybudovať moderné diagnostické centrum hodnotenia vlastností kovových a nekovových materiálov,
- vypracovať nové postupy a metodiky zameriavajúce sa na využitie moderných analytických prístrojov na zisťovanie štruktúrnych, mechanických a elektrických vlastností materiálov v procese ich výroby,
- vytvoriť excelentné centrum prípravy doktorandov študijných odborov Materiály a Strojárske technológie a materiály,
- spopularizovať výsledky výskumu stredoškolskej technickej komunite tak, aby sa získali kvalitní uchádzači o vysokoškolské technické študijné programy,
- vytvoriť nové výskumné pracovné miesta,
- vytvoriť podmienky na návrat špičkových mladých odborníkov zo zahraničia,
- participovať na spoločných medzinárodných projektoch so zameraním sa na vývoj a výskum nových typov materiálov, aby sa zvýšila produktivita technologických

procesov, biomedicínskych aplikácií, zvýšila sa bezpečnosť energetických systémov a znížila sa energetická náročnosť produkčných systémov.

Aktivity projektu

- vypracovanie pravidiel fungovania CE v štruktúrach univerzity a Materiálovotechnologickej fakulty,
- zabezpečenie trvalej udržateľnosti rozvoja CE,
- akreditovanie jednotlivých analytických postupov,
- prilákanie stredoškolskej mládeže k štúdiu technických materiálovo orientovaných odborov,
- obstaranie a inštalácia:
 - vysokorozlišovacieho riadkovacieho elektrónového mikroskopu s detektormi EDS, WDS a EBSD s príslušenstvom prípravy vzoriek,
 - laserového konfokálneho mikroskopu na vytváranie 3D povrchových máp a na identifikáciu anorganických a organických látok v povrchových vrstvách,
 - inštrumentovaného kyvadlového kladiva s dynamickým optickým snímaním procesov deformácie,
 - univerzálneho viskozimetra pre reologické merania materiálov na báze polymérnych látok,
 - aparatury na meranie striedavej konduktivity nekovových materiálov pri zvýšených teplotách,
 - vulkanografu na hodnotenie špecifických parametrov v technologickom procese.

Výstupy projektu

- výstupmi projektu sa MTF v oblasti výskumu stane hybnou silou rozvoja ekonomiky Trnavského kraja,
- projekt zlepší prístrojové vybavenie materiálového výskumu a zlepší vzdelávací proces a prípravu novej generácie vedeckých pracovníkov a vysokokvalifikovaných pracovníkov pre high-tech priemyselné odvetvia,
- kooperácia s praxou zvýši konkurencieschopnosť regiónu, vytvorí nové pracovné príležitosti a zvýši kvalitu ľudského potenciálu,
- prostredníctvom centra excelentnosti sa vytvoria priaznivé podmienky na bezprostrednú spoluprácu vedy so spoločenskou a hospodárskou praxou a prenos vedeckých poznatkov,
- projekt vytvorí podmienky na zapojenie sa MTF do medzinárodných výskumných sietí.



obr. hore: pracovisko prípravy vzoriek
obr. dolu: vysokorozlišovací transmissný elektrónový mikroskop

