

TISKOVÁ ZPRÁVA

Předmětem výzkumného záměru bylo řešení základních problémů v oblasti fyziky výbojového plazmatu, plazmochemie, fyziky a inženýrství povrchů, fyziky tenkých vrstev, fyziky pevných látek a vakuové technologie, které vznikaly při vytváření a výzkumu nové generace tenkovrstvých materiálů s unikátními fyzikálními a funkčními vlastnostmi. Tyto materiály byly připravovány nekonvenčními procesy ve výbojovém plazmatu různého typu. Jednalo se především o magnetronové výboje pracující v kontinuálním nebo pulzním režimu.

Dosažené výsledky přispívají k rozvoji poznání v oblasti nových nanostrukturních a amorfních tenkovrstvých materiálů s možnými aplikacemi ve flexibilní elektronice, vysokoteplotní elektronice a optoelektronice, v medicíně, ale i jako ochranné povlaky se zlepšenými mechanickými vlastnostmi a velmi vysokou teplotní stabilitou. Dále přispívají k rozvoji poznání v oblasti výzkumu nových plazmových zdrojů pro depozici vrstev (zejména vysokovýkonové pulzní magnetronové naprašování) a termomechanických procesů v plazmových a laserových technologiích a v materiálech.

Tyto výsledky byly v letech 2005-2011 publikovány v 89 článcích v impaktovaných mezinárodních časopisech, kde byly k 16.1.2012 citovány 456krát v pracích jiných autorů. Finanční podpora výzkumného záměru měla zásadní význam pro vytvoření a dlouhodobou stabilizaci výzkumného týmu (15 zaměstnanců Západočeské univerzity a 15 studentů doktorského studia) a pro podstatné zvýšení úrovně přístrojového vybavení laboratoří na Fakultě aplikovaných věd. Dosažené výsledky vedly k dalšímu posílení mezinárodní prestiže výzkumného týmu (viz 49 vyžádaných přednášek na významných mezinárodních konferencích v období 2005-2011) a k prohloubení jeho spolupráce s vynikajícími vědeckými týmy na zahraničních univerzitách (Sydney, Montreal, Orleans, Nagoja, Osaka, Karlsruhe, Aachen a Arlington).

Výzkumný záměr měl zásadní význam také pro další rozvoj doktorského studia na Fakultě aplikovaných věd. V letech 2005-2011 bylo obhájeno v oboru Fyzika plazmatu a tenkých vrstev celkem 30 dizertačních prací vztažených k řešení výzkumného záměru.