

Výzkumníci sdíleli poznatky o využití tváření kovových prvků či nanovrstvených materiálů

12.12.2022 - Martina Šaradínová | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

„V současném diskurzu o energetické tranzici se stále více dostávají do popředí metody decentralizované výroby energie z obnovitelných zdrojů. V ideálním případě by se energie měla přeměňovat tam, kde se skutečně využívá. Mezinárodní společný výzkumný projekt FutureFaçade se proto zaměřuje na vývoj moderního solárně-termického fasádního systému. Ten je určený k výrobě energie prostřednictvím vnějších stěn budovy, kterou je možné následně využít přímo na místě k vytápění nebo chlazení,“ vysvětlil Weise.

Projekt je založený na nově vyvinutém procesu přírůstkového tváření plechů u partnera projektu Fraunhofer IWU. Cílem je dosáhnout skokového zvětšení rozměrů vyráběných dílů, což umožní automatizovanou výrobu 3D tvarovaných fasádních prvků, které v sobě stejnou měrou spojují technologii, funkčnost a design. *„Tímto projektem se uskutečňuje přechod od základního výzkumu k aplikaci v architektuře,“* doplnil Weise.

Ve druhém vystoupení Lukáš Halagačka přiblížil výzkum, jenž zahrnuje činnosti od základního výzkumu spintronických laserů a terahertzového vyzařování světla až po aplikační výzkum výroby holografických struktur. *„Všechny tyto činnosti mají společné to, že je třeba vyvinout, charakterizovat a optimalizovat používané tenkovrstvé materiály. Tento proces zahrnuje několik charakterizačních technik optické spektroskopie a elipsometrie, mikroskopie atomárních sil a optické modelování materiálů a struktur,“* uvedl Halagačka.

Vědecký pracovník se v Centru nanotechnologií CEET, a IT4Innovations věnuje především vývoji materiálů připravených magnetronovým naprašováním, jejich optickou charakterizaci a výrobě nanostruktur. *„Zaměřuji se zejména na optimalizaci podmínek depozice kovů, oxidů a nitridů. Proto využívám metody stejnosměrného a vysokofrekvenčního magnetronového naprašování a odpařování v inertním nebo reaktivním prostředí. K charakterizaci optických vlastností materiálů a nanostruktur používám především metody optické spektroskopie a elipsometrie. K simulaci optické odezvy planární nebo periodické nanostruktury používám vlastní vyvinutý paralelní kód založený na přístupu Rigorous Coupled Wave Analysis. Stejný nástroj slouží k fitování experimentálních optických dat, aby se dosáhlo realistického modelu vyrobených struktur,“* objasnil Halagačka.

Další odborný online seminář FIP Academy se uskuteční 2. února 2023.

<https://www.vsb.cz/magazin/cs/detail-novinky?reportId=44630>