

VŠB-TUO pořídila unikátní 3D tiskárnu kovů, zaměří se na vývoj nových materiálů

8.9.2026 - Jiří Šíma | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Další pokrok v 3D tisku kovů umožní unikátní 3D tiskárna, kterou díky projektu REFRESH získalo za 22 milionů korun Centrum 3D tisku Protolab na Fakultě strojní VŠB-Technické university Ostrava.

Odborníci špičkové zařízení využijí nejen pro efektivnější výrobu dílů a součástek pro partnerské firmy, ale především pro vývoj i tisk zcela nových materiálů a přechod od prototypování k sériové výrobě.

Unikátnost nové 3D tiskárny kovů spočívá v technologii nLIGHT, která využívá laserový paprsek ve tvaru „donutu“. Na rozdíl od běžných tiskáren s fixním průměrem laserového paprsku dokáže toto zařízení dynamicky měnit jeho průměr v průběhu stavby.

„Při tisku tenkých struktur se paprsek zmenší, při přechodu na masivní kusy se automaticky zvětší. To nám přináší obrovskou úsporu času i nákladů. Klíčovým přínosem zařízení je rovněž pokročilý monitoring každé tiskové vrstvy. Zatímco u běžných tiskáren se vady odhalí až po dokončení dílu, tento systém poskytuje v reálném čase data o teplotách a procesech uvnitř tiskové komory. Tato zpětná vazba umožňuje nejen eliminovat zmetkovitost, ale také výrazně redukovat nutnost podpůrných struktur, což je jeden z hlavních cílů současného vědeckého výzkumu pracoviště,“ vysvětlil vedoucí Centra 3D tisku Protolab Jiří Hajnýš, který působí i v Industry 4.0 & Automotive Lab projektu REFRESH.

Od nového zařízení si vědci slibují významný pokrok ve vývoji a tisku zcela nových slitin. Právě po pokročilých materiálech firmy v současné době velmi silně volají, běžné komerční tiskárny ale tyto požadavky splnit nedokážou.

„Díky vysoce účinnému systému filtrace a odvodu zplodin u nové 3D tiskárny můžeme experimentovat s materiály, které při tisku vyžadují specifické podmínky: jde například o slitiny s hořčíkem, karbidy či titanové slitiny s aktivními příměsemi. Naším cílem není jen zakázková výroba, ale společný vývoj s partnery z průmyslu. Dokážeme navrhnout materiál na míru konkrétní aplikaci, ať už jde o automobilový nebo obranný a bezpečnostní průmysl. Díky nové 3D tiskárně kovu navíc můžeme provádět výzkum efektivně, protože oproti standardním postupům nám stačí jen velmi malé množství drahého práškového materiálu,“ doplnil Hajnýš.

Protolab je špičkové výzkumné pracoviště zaměřené na aditivní výrobu, skenování a vývoj nových materiálů. V rámci projektu REFRESH spolupracuje s firmami na inovacích, které mění způsob, jakým se navrhují a vyrábějí moderní komponenty.

„Nová technologie potvrzuje trend takzvané aditivní výroby 2.0. Pro komerční partnery zajišťujeme komplexní řešení od skenování a topologické optimalizace dílů až po samotný tisk certifikovaných součástek. Zařízení umožňuje dosáhnout vysoké opakovatelnosti a stability procesu, což je nezbytný předpoklad pro nasazení 3D tištěných dílů v náročných odvětvích, jako je automobilový průmysl či letectví. Zcela tak sledujeme trend, kdy se 3D tisk přesunul od přípravy prototypů k sériové výrobě,“ uzavřel Hajnýš.

Centrum 3D tisku Protolab vzniklo s myšlenkou umožnit malým a středním firmám přístup k

moderním technologiím prototypování a zvýšit tím jejich konkurenceschopnost nejen v rámci regionu, ale na celoevropské, respektive světové úrovni. Špičkové technologie pro průmyslový 3D tisk jsou velmi nákladné a pro mnoho malých a středních firem jsou nedostupné. Pracoviště má k dispozici několik špičkových 3D tiskáren pro tisk plastů i kovů. Nová 3D tiskárna kovů ale patří k nejpokročilejším. Podobné zařízení se v Česku nachází už jen na VŠCHT v Praze.

Projekt REFRESH – Research Excellence For Region Sustainability and High-tech Industries, reg. č. CZ.10.03.01./00/22_003/0000048 je spolufinancován Evropskou unií z Operačního programu Spravedlivá transformace.

<https://www.vsb.cz/cs/detail-novinky?reportId=52523>