

Díky v tuzemsku ojedinělé leštičce připraví Protolab kovové 3D výtisky s perfektním povrchem

28.3.2023 - Martina Šaradínová | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

„Zatímco u klasických elektrolytických leštiček se využívá tekutý elektrolyt, do nějž se výrobek ponoří, v našem zařízení se nacházejí malé kuličky. Ty do sebe pod vlivem napětí narážejí a při tom se z nich uvolňuje kapalný elektrolyt, jenž se dostává na konkrétní místo povrchu výtisku. Leštění je tak účinnější, přesnější a je možné i na těžko dostupných místech. Tedy například za určitých podmínek i na vnitřních plochách, členitých površích a podobně. Navíc při něm téměř nedochází k úbytku materiálu, tedy nevzniká žádný odpad, povrch je naprosto homogenní a nemá vliv na krystalickou strukturu,“ přiblížil nové zařízení za zhruba 425.000 korun vedoucí Centra 3D tisku Protolab Jiří Hajnýš.

Nový pomocník bude odborníkům sloužit jak při výzkumu, tak při výrobě produktů pro komerční klienty. Vzhledem k tomu, že Centrum 3D tisku Protolab tuto technologii vlastní jako první v České republice, vědci ji podrobí dalšímu zkoumání. *„Budeme zkoumat délku leštění a velikost napětí, tedy dva zásadní faktory, které výsledek leštění ovlivňují. Máme již připravenou bakalářskou práci, jejímž cílem je zjistit, jaký je vztah mezi oběma zmíněnými veličinami. Od výrobce sice máme dodané parametry pro provoz, ale chceme zkusit, zda by je nebylo možné vylepšit,“* doplnil Hajnýš.

Pracovníci centra si od zařízení slibují rovněž lepší služby pro zákazníky. Snížení parametru drsnosti, která je po tisku například v porovnání s obráběním výrazně vyšší, je jedním z jejich hlavních požadavků. Dosud k tomuto účelu sloužilo omílací zařízení, při němž ale kvůli mechanickému působení dochází k úbytku materiálu až o 0,3 milimetru a není účinné ani při úpravách vnitřních ploch. *„Tyto nevýhody nyní můžeme odstranit. Při jednání s komerčními partnery budeme moci dát dobrou zprávu, že při tomto leštění nedochází k úběru materiálu, ani nežádoucímu zaoblování hran. Leštění totiž přesně kopíruje tvar výtisku a leští ho nikoliv mechanicky, ale na základě chemické reakce. Budeme moci dodat výrobky s perfektním povrchem, navíc zákazník získá zvýšenou odolnost proti korozi a trvalý lesk povrchu,“* těší se Hajnýš.

Zařízení je určeno pro vybrané kovové materiály, tedy zejména nejčastěji využívaný nerez, tedy korozivzdornou ocel, hliníkové slitiny, vysokopevnostní oceli či žárupevné oceli. Z nich se vyrábějí především strojní součástky, ale i výtisky pro automobilový průmysl či zdravotnictví. 3D tisk se využívá pro výzkum a prototypovou zakázkovou výrobu. *„Lze říct, že každý kus je originál. Potenciál 3D tisku spočívá například v odlehčení různých součástí, jsme schopni vyrobit produkty, které nejdou zhotovit jinou technologií. Díky 3D skeneru jsme také schopni provést reverzní inženýrství a například domodelovat chybějící části, které následně vytiskneme. Další výhodou je tzv. kastomizace, tedy individuální úprava výrobku dle požadavků zákazníka nebo uživatele přímo na míru,“* řekl Hajnýš.

Centrum 3D tisku Protolab vzniklo v roce 2017 a zaměřuje se na profesionální průmyslový 3D tisk. Aktuálně patří mezi největší centra 3D tisku ve střední Evropě. Nabízí zvýhodněné služby z oblasti 3D tisku a konstrukčních prací malým a středním firmám v Moravskoslezském kraji i mimo něj. Spolupráce probíhá ve všech oblastech průmyslu, včetně zdravotnictví. Pracoviště disponuje několika profesionálními 3D tiskárnami, které jsou určeny především pro tisk polymerů, kovů a kompozitních materiálů. V nabídce je i možnost 3D skenování pomocí ručního laserového skeneru.

Protolab nabízí také službu reverzního inženýrství, kdy na základě fyzických objektů vytváří digitalizované modely. V neposlední řadě se centrum zabývá 3D modelováním a optimalizací pomocí pokročilých CAD nástrojů. Ve spolupráci s domovskou Katedrou obrábění je možné využít také obráběcí stroje pro úpravu vytisknutých výrobků. Pracovníci Protolabu se pravidelně účastní zajímavých projektů, konferencí, workshopů a publikují odborné články v prestižních časopisech. Také tým Protolabu pořádá pravidelně popularizační přednášky o 3D tisku pro základní a střední školy. Od loňského roku se na Fakultě stojní podařilo akreditovat novou specializaci – Aдитivní technologie pro bakalářský stupeň a nyní se připravuje akreditace pro magisterský program.

<https://www.vsb.cz/magazin/cs/detail-novinky?reportId=45140>