

TISKOVÁ ZPRÁVA

Brno, 15. 11. 2023

První česká nanotiskárna od IQS nano pomůže lidem na celém světě

Česká nanotechnologická společnost IQS nano s.r.o. představila první českou 3D nanotiskárnu „IQnano3D“, která umožňuje zaznamenávat 3D objekty s nebývalou přesností, s detaily menšími než 100 nanometrů (tj. s detaily, které jsou 10 000× menší, než je tloušťka lidského vlasu). Tento komplexní tiskový systém se řadí svými parametry mezi absolutní světovou špičku a nachází uplatnění zejména v biomedicině, mikromechanice, elektrotechnice nebo přesné optice. IQnano3D bylo veřejnosti představeno 14. 11. 2023 v rámci konference „Budoucnost rychlého 3D nanotisku je tady“.

Vývoj jedinečného českého zařízení probíhal ve spolupráci s Ústavem přístrojové techniky Akademie věd ČR a je tak úspěšnou ukázkou kooperace akademické a komerční sféry. Je rovněž vzorovým příkladem, jak špičkové výsledky výzkumu a vývoje českých vědců a vědkyň mohou pozitivně ovlivňovat produkty využitelné v běžném životě lidí na celém světě.

Pomocí tiskového systému IQnano3D lze v oblasti vývoje nových materiálů, tzv. mechanických metamateriálů, vytvořit objekty tvořené mikroskopickými lešenými, která umožňují zcela nové chování s ohledem na mechanické vlastnosti. Například keramické materiály, obvykle pevné, ale křehké, se stávají flexibilními a extrémně lehkými (až 90 % objemu může tvořit vzduch), když jsou strukturovány pomocí 3D tisku. Tím se otevírá cesta k vývoji pokročilých materiálů, zejména pro vesmírné aplikace.

Článek v Business Focus, příloze USA Today, představil tuto inovaci a cituje Martina Jotova, člena správní rady IQS Group, který uvedl: „V MIT spočítali, že kdyby se z tohoto materiálu postavilo letadlo Boeing, vážilo by pouhých 20 kilogramů. Mít letadlo, které neváží téměř nic, by zcela změnilo letecký průmysl. Tento odolný materiál lze navíc potahovat některými oxidy, což ho činí odolným vůči vysokým teplotám.“

V biomedicině lze pomocí IQnano3D technologie vyvíjet nové typy mikroimplantátů pro léčbu poranění (např. poranění nervů). Technologii lze uplatnit například také při vývoji syntetických modelů tkání a orgánů nebo náplastí se systémem mikroskopických jehel, jejichž aplikace bude bezbolestná, navíc umožňující řízené uvolňování léčivé látky.

V optice může tento precizní 3D nano tisk nahradit tradiční objemovou plastovou a skleněnou optiku, jejíž výroba je energeticky i materiálově náročná. Může tak pomoci s vývojem nových produktů, které budou vytvářet méně odpadů, jejich výroba bude energeticky šetrná a budou tak v souladu s principy udržitelnosti.

V energetice může precizní 3D nano tisk pomoci ve vývoji nových efektivnějších typů elektrod pro baterie nebo pro palivové články.

Tato technologie umožní přesnou reprodukci biomimetických struktur jejich tvar je inspirovaných přírodou. Například lze napodobit 3D struktury na povrchu některých

rostlin, které mají funkci vysoce efektivního sběru vzdušné vlhkosti. To může mít zásadní vliv na vývoj nových typů atmosférických generátorů vody a přinést tak zdroj vody i do extrémně suchých oblastí světa.

Jednatel firmy Ing. Milan Matějka, Ph.D., uvedl: „Na vývoji precizního 3D tiskového systému IQnano3D pracoval náš expertní tým s kolegy z akademické sféry téměř osm let. Věřím, že uvedením našeho systému na trh přinášíme revoluční řešení pro pokročilý výzkum a vývoj v mnoha průmyslových odvětvích. Jak říká naše moto, chceme umožnit, aby se uživatelé naší technologie stali architekty v nano světě a dali inženýrům a vědcům možnost tvarovat hmotu s přesností v nano měřítku. Tím jim poskytujeme možnost realizovat jejich nápady v širokém spektru aplikací. V IQS Nano nadále intenzivně pracujeme na rozvoji technologie přesné aditivní výroby. Do čtyř let chceme být první, kteří přinesou zcela průlomové řešení násobně zvyšující objem tištěných produktů.“

IQS nano s.r.o. je členem IQS Group a. s., výzkumné, vývojové a výrobní organizace zaměřené na řízené nanostruktury. Během dvaceti let vybudovala IQS Group rozsáhlé know-how ve výzkumu, je držitelem řady patent, vlastní široké technické vybavení pro výrobu produktů s řízenými nanostrukturami. Společnost působí v řadě průmyslových odvětví včetně oblasti zajištění dokladů a bankovek proti padělání, inovativního osvětlení, lékařství a nových stavebních materiálů.

Linky:

<https://iqsnano.com/>

<https://iqsnano.com/konference/>

<https://www.isibrno.cz/cs>

Kontakt pro novináře:

Bc. Jana Chlumská

E-mail: jana.chlumska@iqsnano.cz

Tel.: +420 739 648 760

Hlavní 110, Lelekovice, 664 31