

Sklo a světlo ve všech podobách na jedinečné konferenci

9.9.2024 - Adam Pluhař | Technická univerzita v Liberci

Konference, jež nabízela výměnu zkušeností a nová výrobní řešení, se účastnilo 38 odborníků. A to nejen z oblasti osvětlovacího skla a optiky, ale i designu, nových technologií a vzdělávání. Jednalo se o první konferenci zaměřenou na produkci lustrů, svítidel, ale také na zdroje světla a optiku. Témata konference byla velmi rozmanitá. Od historie - roku 1724 byla v Práchni poblíž Kamenického Šenova otevřena první „lustrařská“ firma a sláva českých křišťálových lustrů s broušenými ověsy započala - přes přítomnost až po budoucnost.

V projektu Křišťálové údolí (*propojuje sklářské, bižuterní a šperkařské umění, které k dnešnímu Libereckému kraji patří neodmyslitelně několik století, pozn. redakce*) je výroba svítidel a optiky velmi významná. A to jak počtem lidí, kteří se tomuto odvětví věnují, tak objemem peněz, které se v tomto oboru točí, a stejně tak věhlasem českých výrobců a sklářů. *„Naše konference především představila nové přístupy, materiály a technologie. Bude totiž potřeba hledat jejich uplatnění ve výrobě, aby zvýšily funkční a estetické hodnoty produktu. Budoucnost utvářejí nové technologie, přístupy k novým principům, materiálům a obecně možnostem práce se světlem. Jen to nám pak bude přinášet věhlas ve světě, kam většina výrobků směřuje. Neméně důležité je ale také vzdělávání v oblasti designu a řemesla,”* zmínil za organizátory konference Vlastimil Hotař, vedoucí Katedry sklářských strojů a robotiky FS TUL. Kromě katedry byla pořadatelem konference také Česká sklářská společnost a Střední uměleckoprůmyslová škola v Kamenickém Šenově.

Konferenci zahájil hejtman Libereckého kraje Martin Půta, který nad akcí převzal záštitu. V úvodním slově připomněl, jak je vzdělávání v těchto tradičních oborech pro Liberecký kraj důležité. A zmínil podporu, kterou kraj poskytuje středním uměleckým školám. *„Držíme palce, abyste byli úspěšní. A aby byla úspěšná spolupráce firem, středních škol a také Technické univerzity v Liberci, protože to je druhým klenotem, který v regionu máme,”* uvedl hejtman Půta.

Prorektor Pavel Satrapa připomněl obří technologickou změnu v oblasti přenosu dat, kterou přinesl nástup optických vláken, v nichž se spojuje sklo i optika. *„Internet dnes vypadá tak, jak vypadá právě díky optickým technologiím,”* pronesl v úvodu prorektor Satrapa.

Hned několik příspěvků zmiňovalo využití laserů, jež se ve sklářství stále více prosazují. Laserové technologie představují opravdový revoluční nástroj pro moderní sklářský průmysl. Jejich aplikace umožňuje nejen zvýšit produktivitu a naopak snížit výrobních náklady, ale také dosáhnout větší kvality a spolehlivosti výrobků. Lasery mohou zlepšit vlastnosti nástrojů pro výrobu. Laserem se dá dělit nejen sklo, ale i další materiály, například kovy, jež jsou nedílnou součástí svítidel.

Prosazují se i dříve netušené možnosti, jak získat nové vlastnosti skleněných výrobků. *„Příkladem může být výroba povrchových mikrostruktur a nanostruktur pomocí laserů, které mění optické vlastnosti povrchu skla. Vzhledem k neustálému vývoji a inovacím v oblasti laserových technologií lze očekávat, že jejich význam pro sklářský průmysl bude i nadále růst,”* upozornil Vlastimil Hotař.

Novinkou je i luminiscence v monokrystalech a její využití v optických komponentách. Fotoluminiscence je sám o sobě fascinující proces a tento jev je základem mnoha moderních technologií. Obzvláště zajímavý je ve spojení s optickými materiály, jako je YAG:Ce (yttrium-aluminium-granát) dopovaný cerem. Monokrystal YAG nabízí vynikající optické a tepelné vlastnosti,

což jej činí ideálním pro vysoce výkonné aplikace v oblasti osvětlení a zobrazování.

„Velmi inovativní jsou rovněž svítící vlákna od firmy SCHOTT SideLight. Takovéto řešení vytváří ambientní, éterické světelné efekty prostřednictvím vyzařování světla po celé délce vláken, což je ideální řešení pro kreativní projekty,“ přiblížil docent Hotař.

Docent Hotař byl na konferenci jedním z řečníků a představil objev, který se podařil právě na liberecké katedře sklářských strojů a robotiky – materiál Glassticine (dříve nazýván Porous Glass Plasticine, PGP, pozn. redakce). Glassticine může díky svým jedinečným vlastnostem najít uplatnění mimo jiné při výrobě designových stěn interiérů, parfémovaných interiérových doplňků či jako nosič pro pěstování zeleně v interiéru a to vše ve spojení s osvětlením. Patentovaný materiál nyní vstupuje na trh jako první spin-off firma založená na Technické univerzitě v Liberci. Nese název Glassiteca s. r. o.

Na konferenci zazněla celá řada příspěvků o inovacích ve sklářském průmyslu. Jan Rabell, majitel známé Sklářny Janštejn, představil technologie pro redukci skleněného odpadu, upcyclaci a řešení circularity. Při především ruční výrobě často přejímaného skla – skla s dvěma vrstvami skla, kde jedna vrstva je sytá a druhá barva transparentní – vzniká 30 procent technologického odpadu, které je obtížné vracet do tavicího procesu. Pod značkou Brokis Glass jsou střepy spékány, zušlechťovány a jsou z nich realizované produkty, jako jsou svítidla, stěny, průhledy oken, mozaiky a další. Menší střepy jsou míchány s betonem a výrobky jsou uplatňovány v interiérech.

Firma EcoGlass z Jablonce nad Nisou představila řešení optického prvku pro moderní zdroje osvětlení. Inovativní firma dokáže zákazníkům nabídnout ucelené řešení na míru, tak aby světlo ze zdroje se dostalo do těch směrů, které jsou optimální pro dané osvětlení.

Preciosa Lighting prezentovala moderní interaktivní instalace, kde se osvětlení spojuje se senzory a vytváří se tak nová dimenze světelných objektů, které jsou v interakci s okolím. *„Tyto instalace mohou být programovány tak, aby měnily barvy, intenzitu a vzory světla v reakci na různé podněty. Tento vývoj představuje nejen technologický pokrok, ale také nové možnosti pro umělecké a designové vyjádření,“* uvedl Pavel Prusík, konzultant pro osvětlení Preciosa Lighting.

Konferenci uzavíral příspěvek Jaroslava Poláka z firmy Polpur o využití optických metod výroby – broušení a leštění – pro výrobu technických nebo uměleckých kusů. Zatímco optické technologie se už využívají například v automotive nebo při výrobě komponentů pro astronomické a kosmické účely, výroba designových nebo uměleckých artefaktů je inovativní. *„Celý sklářský obor je poměrně konzervativní a my se snažíme o robotizaci této výroby. Jde nám o propojení robotické technologie se stávajícími technologiemi a o rozšíření možností. Jedním z důvodů je i to, že zkušených pracovníků je a bude nedostatek. Roboty navíc umožní vyrábět mnohem větší kusy, které by byly pro ruční výrobu velkým problémem,“* objasnil Jaroslav Polák.

<https://tuni.tul.cz/a/sklo-a-svetlo-ve-vsech-podobach-na-jedinecne-konferenci-156245.html>