

Sklo ve třech podobách. Nadace Preciosa ocenila nejlepší diplomové práce

2.7.2024 - Adam Pluhař | Technická univerzita v Liberci

Cena je udělována během promoci na Technické univerzitě v Liberci a symbolizuje zájem Preciosy o vynikající absolventy studijních oborů, které se pojí se sklářskými technologiemi. Nadace věnovala autorům prací dohromady 30 tisíc korun.

Barbora Tydlitátová

Absolventka navazujícího magisterského studijního programu Design – textil, oděv, sklo, šperk na Fakultě textilní TUL vytvořila v ateliéru šperku kolekci nazvanou „A TRASH GEM CLASH“. Neboli střet lidské reality s drahokamy budoucnosti v autorských objektech. Absolventka vytvořila potenciální, lokálně specifické drahokamy budoucnosti ze sklářského spotřebního barevného odpadu a sklářských relikvií, které sbírala v krajině Jizerských hor.

„Tyto potenciální drahokamy budoucnosti jsou vytvořeny z mletého barevného odpadního skla ze sklářské hutě, které je jinak skládkováno jako směsný odpad. Následně jsou drahokamy střetávány zatepla na sklářské huti s vyfouknutou nádobou, jež reprezentuje tělo současné entity – člověka. Staré se rozbíjí, propadá do země, transformuje a je vyvrženo v nových formách. Nalézáme zde střet stávajícího a nového, který může mít mnoho podob,“ stojí v anotaci k práci Barbory Tydlitátové.

Absolventka zpracovávala barevný skleněný odpad ze sklářské hutě, aby jej znovu vrátila do života. *„Chtěla jsem vyjádřit transformaci toho střepu. Leží, propadá se do země a tam se transformuje, něco se v něm děje a tou zemí je vyvrhovaný v nové podobě toho drahokamu. Vznikly takové autorské objekty, drahokamy budoucnosti, které jsem vytvořila technikou sintrování skelné moučky. Tyto objekty jsem ještě za studena opracovávala a pak jsem je v huti za tepla ‚střetávala‘ s nově vyfouknutou nádobou. Vznikl střet, setkání nebo vztah k současnosti a potenciální budoucnosti,“* vysvětluje svůj umělecký záměr autorka skleněných objektů.

Téma relikvií vsakujících se do krajiny je pro autorku velmi důležité, protože jde o regionálně unikátní fenomén. Nepřímo souvisí i s Preciosou a jejími korálky. Barboře je také blízký environmentální přesah. *„Dlouhodobě mě zajímá podstata těch materiálů a jejich paměť. V soukromém i pracovním životě se snažím vnímat materiálové toky,“* říká Barbora Tydlitátová. Nadále se chce věnovat hutnímu tvarování skla a řemeslně se vzdělávat. Ráda by si našla čas i na volnou tvorbu.

Anna Krobotová

Cenu nadace PRECIOSA získala také diplomová práce absolventky navazujícího studijního programu Materiály a technologie na Fakultě strojní TUL Anny Krobotové s názvem „Charakterizace tenkých vrstev nanosených magnetronovým naprašováním na teplotně citlivé materiály“. Práce spojená s optimalizací parametrů nanášení tenkých vrstev na specifické materiály, jež se dotýká řady oborů, vznikla na Katedře materiálů. Absolventka zaměřila svůj výzkum na tvorbu a hodnocení tenkých vrstev deponovaných na teplotně citlivé filtrační materiály, jež jsou vyrobené ze skleněných vláken a nylonu. Cílem bylo zlepšit antifoulingové vlastnosti filtračních materiálů, jež budou sloužit pro snížení míry znečištění a zanesení povrchu i pro sklářské technologie.

Absolventka nanosila na povrchy ze skleněných vláken několik druhů tenkých povlaků, převážně vrstev kovů a slitin a kyslíkových vrstev – CuAg, Cu, Ti, Zr, Cu_xAg_yO, Cu_xO, TiO_x a ZrO_x – a hodnotila celou řadu parametrů, které charakterizují užité vlastnosti nově vytvořených povrchů. Od tloušťky a chemického složení, přes drsnost povrchu, odolnost vůči deformaci až po propustnost a antibakteriální vlastnosti tenkých vrstev. *„Například z výsledků nárůstu bakteriálních kolonií na filtru je patrné snížení pro E. coli u veškerých vzorků deponovaných z targetů CuAg a Cu. Tedy, že nejvhodnější antibakteriální vlastnosti vykazovaly materiály z kombinace slitiny mědi a stříbra,“* říká Anna Krobotová.

V návrhu na Cenu PRECIOSY se hovoří o tom, že přínosem diplomové práce je především mezioborovost při řešení konkrétních úkolů. Tato velmi rozsáhlá vědecko-výzkumná oblast umožňuje integraci poznatků materiálového inženýrství a biologického výzkumu. *„Výsledky výzkumu jsou přínosem jak pro praxi, tak i pro vývoj výzkumného směru na Katedře materiálu Fakulty strojní TUL,“* píše se v návrhu.

Václav Hořák

Jak kontrolovat profil vyrobeného čelního skla automobilu, aby se ho nedotýkal snímač a měření bylo naprosto přesné? To ve své diplomové práci řešil absolvent studijního programu konstrukce strojů a zařízení na Fakultě strojní TUL Václav Hořák. *„Profil skel se stále sleduje kontaktní metodou a to už dnes není výhodné z hlediska stále se zpřísňujícím nárokům na přesnost měření. Kontaktní snímač totiž musí najet na dotyk čelního skla a ten sklo nějakým způsobem zdeformuje. Tím už z podstaty věci nemůže být docíleno přesného měření. Měří se už vlastně zdeformovaný stav skla,“* líčí Václav Hořák, jenž se tématem zabýval na katedře sklářských strojů a robotiky.

Použil bezkontaktní způsob měření pomocí konfokálních senzorů. Sklo senzory kontrolují v pozici zvané car position, tedy pod úhlem, který odpovídá osobnímu automobilu. Navozují se tak reálné podmínky.

O zařízení má zájem firma, která vyrábí čelní automobilová skla. *„Věřím, že moje práce najde využití ve výrobě,“* říká čerstvý inženýr, jenž vidí ve svém oboru velkou perspektivu. *„Chtěl bych se dál zabývat tím, co jsem vystudoval, tedy konstrukcí strojů. Moc mě to baví. Věřím, že obor má budoucnost a že s nalezením práce nebudu mít problém,“* dodává Václav Hořák.

Adam Pluhař

<https://tuni.tul.cz/a/sklo-ve-trech-podobach-nadace-preciosa-ocenila-nejlepsi-diplomove-prace-155337.html>