

Smart textilie pro vyšší bezpečnost účastníků silničního provozu

3.11.2022 - Radek Pírk | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Aplikace fotoluminiscenčních textilií, textilií „svítících ve tmě“, patří v současnosti mezi nejperspektivnější předměty výzkumu a vývoje v textilním průmyslu.

„Běžně užívané retroreflexní prvky na oblečení nejsou užitečné pro chodce, kteří se nacházejí mimo obrazec paprsků světlometů blížícího se vozidla. Pro tyto situace a pro zlepšení viditelnosti ve tmě a zvýšení bezpečnosti nositele v tmavých obdobích dne jsme vyvinuli pleteniny s fotoluminiscenčními vlastnostmi, tedy pleteniny svítící ve tmě po nasvícení denním či umělým světlem,“ říká Zdeněk Kůs, vedoucí katedry oděvnictví Fakulty textilní Technické univerzity v Liberci (KOD).

„Vyvinuli jsme prototypy oděvů a doplňků pro pasivní a aktivní ochranu několika cílových skupin: profesionální řidiče, dále pro pracující na silnicích nebo ve skladech, ale i pro skupinu běžných účastníků silničního provozu, ať už jsou to chodci, cyklisté, nebo třeba lidé na inline bruslích nebo koloběžkách, kterých v poslední době razantně přibývá,“ dodává profesor Kůs.

„Na českých silnicích zemřelo loni 90 chodců a 43 cyklistů, další desítky z nich utrpěly těžké zranění. Především v podzimním a zimním období se na těchto tragických nehodách výrazně podílí i zhoršená viditelnost, zhruba 20 procent smrtelných nehod chodců se loni stalo právě za snížené viditelnosti. Trendem je navíc rostoucí počet lidí, kteří se aktivně pohybují po městech a v jejich okolí – běžci, cyklisté, uživatelé elektrokoloběžek. Vítáme proto inovace, které v oděvním průmyslu nabízejí nové prvky zvyšující viditelnost zranitelných účastníků a mohou přispět k vyšší bezpečnosti na silnicích,“ říká vedoucí oddělení BESIP Ministerstva dopravy Tomáš Neřold.

Na vývoji nových typů pletenin a jejich aplikacích spolupracovala katedra s VÚB a. s. v rámci projektu VIDTEX podpořeného ministerstvem průmyslu a obchodu v programu TRIO. Vývoj trval tři roky.

„Připravujeme uvedení společně vyvinutých smart textilních výrobků na trh pod svou obchodní značkou CLEVERTEX. Pod touto obchodní značkou se již na trhu realizují i další speciální textilní výrobky například antistatické ochranné oděvy, nehořlavé spodní prádlo, outdoorové termoprádlo a výrobky podporující zdraví,“ říká Miroslav Tichý ze společnosti VÚB a.s., hlavní řešitel projektu VIDTEX, a dodává: „V rámci projektu máme užitný vzor na fotoluminiscenční pleteninu a funkční vzorek na oděv s fotoluminiscenčními vlastnostmi.“

Pleteniny, které kombinují fotoluminiscenční vlastnosti a vysoký fyziologický komfort, budou na českém trhu novinkou.

„Jsou vyrobeny z polyesterových přízí s novou konstrukcí, kdy je fotoluminiscenční pigment vložený přímo do příze a ne jenom na povrch. Pleteniny jsou vyrobeny ve standardní bílé nebo mentolově zelené barvě. Pleteniny po absorpci světla vyzařují ve tmě zelené světlo i několik hodin. Pro zvýšení fyziologického komfortu jsou použity viskózní příze s obsahem chitosanu se schopností udržovat vlhkost a s permanentními antimikrobiálními vlastnostmi. Vyvinuté pleteniny mají dobrou odolnost vůči praní, působení světla a potu, jsou netoxické a zdravotně nezávadné, což zaručuje jejich použití v průmyslové výrobě oděvů,“ přibližuje Katarína Zelová, členka vývojového týmu z KOD.

Funkční fotoluminiscenční pleteniny nabízí nové možnosti použití nejen v pracovních a profesních

oděvech s vysokou viditelností, ale také ve sportovních či dětských oděvech nebo oblečení pro volný čas. Zásadním přínosem je zvýšení viditelnosti, a tím bezpečnosti na silnicích.

„Viditelnost prototypů našich oděvů je v úplné tmě na vzdálenost 150 metrů a další výhodou fotoluminiscenčních pletenin je to, že nepotřebují napájení ani světelný zdroj ze světlometů automobilu,“ říká Antonín Havelka, další člen vývojového týmu z KOD. Svítící pleteniny naši vědci také zkombinovali s prvky aktivní signalizace pomocí LED diod. *„Aplikovali jsme je do pracovní vesty a vesty pro profesionální řidiče. Kdo takovou vestu oblékne, je vidět až na 200 metrů za tmy nebo při snížené viditelnosti,“* dodává docent Havelka.

Čtete také:

Představili jsme druhou generaci reflexní bundy

Reflexní a luminiscenční prvky vetkané přímo do textilie. Přicházíme s novou 3D tkaninou s bezpečnostními prvky

<https://tuni.tul.cz/a/smart-textilie-pro-vyssi-bezpecnost-ucastniku-silnicniho-provozu-143211.html>