



TISKOVÁ ZPRÁVA

Ústí nad Labem dne 26. 1. 2021

VĚDCI Z UJEP STÁLE V CENTRU PROSPĚŠNÉHO VÝZKUMU

Nedávno prošla tuzemskými médii zpráva, že Česko má svůj první nanovlákný bezventilový, navíc opakovaně použitelný, respirátor ochranné třídy FFP3 s 99,9% záchytem virů. Vyvinula ho česká firma PARDAM NANO4FIBERS s. r. o.

Jedná se o jeden z nejbezpečnějších prostředků, jak se v současné době chránit proti virovému onemocnění, jako je např. vir SARS-CoV-2, který způsobuje nemoc Covid-19.

Na tomto významném úspěchu českých vědců se podíleli také výzkumníci z Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, a to nemalým dílem. Při vzájemné spolupráci s firmou PARDAM NANO4FIBERS zúročili desetileté zkušenosti s přípravou antimikrobiálních nanovlákných membrán **v nanovlákně a mikrobiologické laboratoři** Přírodovědecké fakulty UJEP.

„S firmou PARDAM NANO4FIBERS spolupracujeme již léta, na základě smlouvy o spolupráci ve výzkumu a vzdělávání mohou být dokonce naši studenti zapojeni do výzkumu a do praktické výuky ve firmě. Společně jsme vyvinuli antimikrobiální nanovlákněné membrány pro obličejové masky využitelné i v čističkách vzduchu,“ uvádí prof. Pavla Čapková, DrSc., uznávaná vědkyně v oblasti nanomateriálů.

Tým vědců UJEP, prof. Pavla Čapková, DrSc., Mgr. Petr Ryšánek, Ph.D., a Mgr. Lukáš Bystrianský, Ph.D., se dlouhodobě zabývá výzkumem a vývojem **polymerních nanovlákných membrán pro širokou škálu využití**. Polymerní nanovlákněné membrány jsou během výzkumu chemicky modifikované antimikrobiálními látkami tak, aby nejen mikroorganismy zachytily, ale též i účinně likvidovaly. Vedle antimikrobiální účinnosti je testována také vzdušná a kapalinová propustnost nanovlákných membrán.

„Testujeme také stabilitu složení membrán a stabilitu jejich účinnosti v čističkách vzduchu. Tak jsme zjistili, že antimikrobiální nanovlákněné textilie jsou vhodné jak pro čističky vzduchu, tak i jako obličejové ochranné masky,“ upozorňuje prof. Čapková.

Výhodou této technologie je především její cena, proces zvláknění probíhá současně s chemickou modifikací nanovláken. Takto připravené nanotextilie vykazují spolehlivou antimikrobiální aktivitu, která je stabilní (zůstala zachována po 3 týdnech provozu v simulátoru čističky vzduchu).

V této oblasti spolupracují odborníci z UJEP (prof. Čapková, dr. Ryšánek, Dr. Malý a Dr. Poustka) i s dalšími partnery, například s firmou **NanoMedical s. r. o.**, na vývoji nanovlákných materiálů s léčivými látkami pro krytí ran nebo se společností **InoCure s. r. o.**, při výzkumu nanovlákných membrán pro záchyt a separaci plynů v průmyslových procesech.

Při této spolupráci je zdrojem informací další výzkumné téma řešené na PřF UJEP **Polymerní nanovlákněné membrány pro specifické funkce**.

„V případě tohoto výzkumu jsou polymerní nanovlákněné membrány chemicky modifikované nanočásticemi směsných oxidů přechodných kovů a vybranými chemickými látkami za účelem např. degradace živým organismům škodlivých



chemických látek, nervových plynů či cytostatik a pro separaci, záchyt a zpětné využití plynů, jakou jsou metan, CO₂ nebo vodík v odpadních plynech,“ upřesňuje Pavla Čapková.

Tyto membrány jsou následně vhodné jako ochranné masky pro osoby pracující s výše zmíněnými nebezpečnými toxickými látkami nebo jako membrány snižující emise v průmyslových procesech. **Přidanou hodnotou** tohoto výzkumu je skutečnost, že **produkty tohoto typu dosud nejsou na trhu.**

Odkaz na fotografie k volnému užití: archiv UJEP

<https://filesender.cesnet.cz/?s=download&token=4d69acdf-25d4-71cf-e55b-a28b0a2ba71c>

- 1_Nanovlákná membrána vytvořená na přístroji INOSPIN
- 2_Nanovlákná laboratoř na PřF UJEP je vybavena zvláknějícím zařízením a testery vzdušné a kapalinové propustnosti
- 3_Přístroj INOSPIN mini na přípravu nanovlákných membrán

#MyJsmeUjep

#PribehUJEP

#UniverzitaSeveru

#NaSever

Mgr. Jana Kasaničová, tisková mluvčí