



Centrum přírodovědných a technických oborů

Univerzita J. E. Purkyně v Ústí n. L.
Přírodovědecká fakulta UJEP
Pasteurova 3632/15
400 96 Ústí nad Labem

prof. RNDr. Pavla Čapková, DrSc
E-mail: pavla.capkova@ujep.cz
Tel.: +420 475 286 625
Kancelář: 2.07

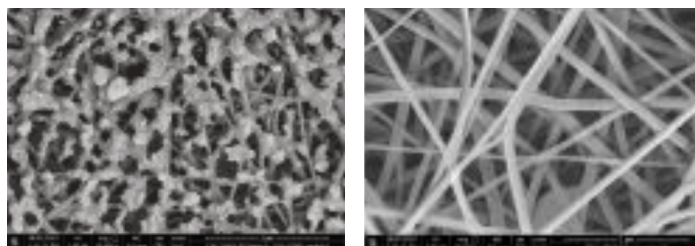
Mgr. Petr Ryšánek, Ph.D.
E-mail: petr.rysanek@ujep.cz
Tel.: +420 475 286 644,
+420 608 627 053
Kancelář: 2.20

POLYMERNÍ NANOVLÁKENNÉ MEMBRÁNY PRO SPECIFICKÉ FUNKCE

PŘEDSTAVENÍ VÝZKUMU/TECHNOLOGIE

Polymerní nanovláknenné membrány připravené elektrostatickým jehlovým zvlákněním jsou chemicky modifikované nanočásticemi směsných oxidů přechodných kovů a vybranými chemickými látkami pro specifické funkce jako:

1. degradace polutantů zvláště obtížně degradovatelných jako pesticidy, nervové plyny, cytostatika;
2. separace, záchyt a zpětné využití plynů (metan, CO₂, vodík) v odpadních plynech. Využíváme počítačový design nanokompozitu polymer/modifikující látka, která určí interakční energii polymer/modifikátor a predikuje stabilitu složení a účinnosti membrán. Součástí vývoje jsou charakterizace vzdušné a kapalinové propustnosti a testy účinnosti. Experimentálně prověříme stabilitu složení membrán a stabilitu jejich účinnosti.



POTENCIÁLNÍ UŽIVATELÉ

Tyto membrány jsou vhodné jako:

1. ochranné masky pro osoby pracující s výše zmíněnými nebezpečnými toxickými látkami,
2. membrány snižující emise v průmyslových procesech.

VÝHODY TECHNOLOGIE A VYUŽITÍ NA TRHU

Produkty tohoto typu dosud na trhu nejsou.

DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Nanovláknenná laboratoř na Přírodovědecké fakultě UJEP je vybavena zvlákněním a testery vzdušné a kapalinové propustnosti. Vedle běžných analytických technik, využíváme specifické charakterizační techniky: XPS spektroskopie pro mapování povrchové chemie a XRD difrakční analýza pro studium struktury a fázového složení polymerních nanovláknenných membrán.

