



národní  
úložiště  
šedé  
literatury

**Transportní a katalytické vlastnosti polymerních nanovláknenných vrstev připravených technikou elektrostatického zvlákňování**

Soukup, Karel  
2011

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-71619>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 23.05.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://nusl.cz) .

## Transportní a katalytické vlastnosti polymerních nanovláčkových vrstev připravených technikou elektrostatického zvláknění

K. Soukup, P. Topka, <sup>1</sup>D. Petráš, O. Šolcová

Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i., Rozvojová 135, 165 02 Praha 6-Suchbát, Tel.: 220 390 282, E-mail: soukup@icpf.cas.cz; <sup>1</sup>Centrum polymerních systémů, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, nám. T. G. Masaryka 5555, 760 01 Zlín

V rámci prezentované práce byly zkoumány mikrostrukturní a katalytické vlastnosti nanovláčkových útvarů na bázi poly(2,6-dimethyl-1,4-fenylenuoxidu) (polyfenylenuoxid – PPO) připravených technikou elektrostatického zvláknění. Elektrostatické zvláknění (electrospinning) představuje nejběžnější techniku pro přípravu nanovláček, přičemž podstata této metody spočívá v dloužení vláček příslušného polymeru v elektrostatickém poli tvořeném dvěma opačně nabitými elektrodami.

Připravené vrstvy PPO vykazovaly střední průměr vláček přibližně 150 nm, specifický vnitřní povrch stanovený pomocí BET isotermy z fyzikální adsorpce dusíku byl 4 m<sup>2</sup> a porozita 80 %. Z měření protiproudé difuze plynů v Grahamově difuzní cele byl vyhodnocen střední poloměr transportního póru 350 nm.

Připravené nanovláčkové vrstvy byly impregnovány roztokem platinové soli (acetylacetonát platnatý rozpuštěný ve směsi aceton / methanol v objemovém poměru 2:1.) a následně aktivovány kalcinací při teplotě 175 °C po dobu 6 h. Kovová forma platiny spolu s dobrou disperzí byla potvrzena metodou rentgenové strukturní analýzy. Katalytická aktivita připravených nosičových katalyzátorů byla ověřena pomocí modelové reakce založené na totální oxidaci ethanolu, přičemž nejvyšší aktivitu vykazoval katalytický systém obsahující 6 hmot. % platiny.

### *Poděkování*

Tato práce byla podpořena Grantovou agenturou České republiky (projekty č. P106/11/P/459 a P204/11/1206).