



národní
úložiště
šedé
literatury

Cílená příprava fotokatalyzátorů pro studium fotooxidačních procesů

Dragounová, Pavlína
2014

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-174812>

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

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

Datum stažení: 27.04.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

Cílená příprava fotokatalyzátorů pro studium fotooxidačních procesů

Doktorand: Ing. Pavlína Dragounová

Školitel: Ing. Olga Šolcová, DSc.

Tenké vrstvy oxidu titaničitého a dopovaného oxidu titaničitého byly připraveny nanášením tekutého solu na skleněný substrát. Sol byl připraven sol-gel metodou s použitím reverzních micel jako molekulárních vzorů. Sol-gelové čisté, železem a cerem dopované vrstvy oxidu titaničitého byly nanášeny na skleněný substrát pomocí potahovací, tzv. „dip-coating“, techniky.

Čistý sol oxidu titaničitého byl připraven z neionogenního tenzidu (Triton X-102), cyklohexanu, destilované vody a prekursoru kovu (titanium (IV) isopropoxid TiOP). Pro přípravu dopovaného oxidu titaničitého byl místo destilované vody použit roztok obsahující ionty železa a ceru. K přípravě roztoku pro dopování železem byly použity dva jeho zdroje, a to dusičnan železitý a síran železnatý. Zdrojem ceru byl dusičnan ceritý.

Opakovaným potahováním byly postupně naneseny tři vrstvy oxidu titaničitého na skleněný substrát. Potažená skla schla na vzduchu, organický podíl byl odstraněn během kalcinace. Kalcinace trvala čtyři hodiny při teplotě 450 °C. Strukturální vlastnosti takto připravených tenkých vrstev byly popsány několika charakterizačními metodami, a to Ramanovo spektroskopíí, UV-Vis spektrofotometrií a SEM.

Literatura

1. Kim N. J., La H. Y., Im H. S., Ryu B. K.: *Thin Solid Films* **2010**, *518*, 156.
2. Matějová L., Valeš V., Fajgar R., Matěj Z., Holý V., Šolcová O.: *J. Solid State Chem.*, **2013**, *198*, 485.
3. Naceur J. B., Mechiakh R., Bousbih F., Chtourou R.: *Appl. Surf. Sci.*, **2011**, *257*, 10699.
4. Kuang S., Yang L., Luo S., Cai Q.: *Appl. Surf. Sci.*, **2009**, *255*, 7385.
5. Patil S. R., Hameed B.H., Skapin S. A., Stangar U. L.: *Chem. Eng. J.*, **2011**, *174*, 190.