

Posudek vedoucího bakalářské práce

Studium elektrických a elektrochemických vlastností tenkovrstvých materiálů pro rozklad vody

Autor: Jan Vosejпка

Bakalářská práce Jana Vosejпки se zabývá studiem vlastností tenkovrstvého materiálu na bázi Cu-W-O se zaměřením na aplikaci rozkladu vody na vodík a kyslík. Práce není zaměřena na přípravu materiálu, ale na charakterizaci vlastností materiálu pomocí fotoelektrochemické analýzy, což je plně v souladu se zadáním práce.

Práce je členěna do požadovaných kapitol, je přehledně sepsaná a má dobrou grafickou úpravu. Diskuze je na velmi dobré úrovni.

V první části práce je popsána problematika procesu rozkladu vody a jeho charakterizace. Velmi oceňuji kvalitní popis náročného principu fotoelektrochemického měření za využití potenciostatu. Dále jsou v této části shrnuty i vlastnosti materiálů na bázi Cu-W-O známé z literatury. Ve druhé části jsou podrobně popsány použité experimentální metody. V třetí části jsou pak prezentovány a diskutovány výsledky práce. Vlastnosti zkoumaného materiálu jsou nejdříve srovnávány s vlastnostmi dobře známého materiálu WO₃ pro případ osvětlení materiálů diodovým polem se světlem v UV oblasti. Dále autor hledá vhodnou možnost provedení fotoelektrochemických měření za využití světla s definovanou (proměnnou) vlnovou délkou. Za tímto účelem jsou testovány tři různé konfigurace měření s různými způsoby osvětlení. Zkoumaný materiál je následně vyšetřován za využití nejlepší konfigurace (z pohledu dosažitelných vlnových délek a intenzit) a ze získaných dat jsou počítány fotoelektrochemické veličiny charakterizující efektivitu zkoumaného materiálu vzhledem k aplikaci rozkladu vody. Za hlavní výsledek práce považuji vylepšení experimentálních možností fotoelektrochemických měření na KFY (tj. měření v závislosti na vlnové délce světla) i posun v porozumění procesům probíhajících při rozkladu vody.

Jan Vosejпка projevoval intenzivní zájem o danou problematiku, pracovala spolehlivě, samostatně a splnil všechny cíle uvedené v bakalářské práci.

Předkládanou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení: **výborně**.

doc. Ing. Jiří Čapek, Ph.D.
vedoucí bakalářské práce