

Posudek bakalářské práce

Název práce: Hodnocení ekologických a zdravotních rizik průmyslově vyráběných materiálů

Autor práce: Zuzana Kačová

Vedoucí práce: Ing. Miloslav Pouzar Ph.D.

V úvodní části předložené práce autorka definuje pojmy riziko, nebezpečnost a expozice a popisuje základní etapy hodnocení zdravotních a ekologických rizik spojených s expozicí chemickým látkám, jako je určení nebezpečnosti, analýza vztahu dávka-účinek, hodnocení expozice a charakterizace rizika. Dále definuje pojem „průmyslové nanočástice“ (vhodnější by patrně bylo použití srozumitelnějšího spojení „průmyslově vyráběné nanočástice“), vyjmenovává konkrétní příklady těchto nanočástic, zabývá se možnostmi jejich praktického využití a podává zkratkovitý přehled studií zabývajících se hodnocením ekotoxických a toxických účinků „průmyslových nanočástic“. V další části práce se autorka neúspěšně pokouší popsat proces identifikace nebezpečných vlastností nanomateriálů a naznačuje hlavní kroky jedné z možných strategií testování jejich toxicity. Následuje část věnovaná osudu nanočástic v životním prostředí a možným cestám vstupu těchto materiálů do lidského organismu. V závěru bakalářské práce je pak řešena problematika klasifikace odpadů obsahujících nanomateriály na základě jejich nebezpečnosti.

K předložené práci mám následující připomínky:

V práci je celá řada málo srozumitelných a věcně i gramaticky chybných formulací např.:

Str. 10, odst. 1: „Spracovanie informácií je možné pozorovaním miery výskytu týchto faktorov v prostredí s limitnými hodnotami a danými platnými predpismi.“

Str. 17, odst. 1: „Rámcová smernica o vode 2000/60/ES o opatrení zlepšenia kvality vodného prostredia prioritnými látkami, ktorých počet je 33, by v závislosti na svojich nebezpečných vlastnostiach mohli byť zaradené aj nanomateriály.“

Str. 17, odst. 4: „Ďalšími vlastnosťami CNTs sú vysoká pohyblivosť nosiča náboja, vysoká pracovná teplota, tepelná vodivosť a biokompatibilita sú motiváciou pre ďalší výskum a následne využitie v rôznych oblastiach.“

Str. 18, odst. 3: „Toxicita závisí na priemere nanotrubic a prenikaní do bunkovej steny, väčšia plocha pre styk a interakcie s bunkovým povrchom.“

Str. 21, odst. 3: „Beckett a kol. v 2 hod. teste pri koncentrácií 500 µg/l nezistil žiadne nežiaduce účinky. Poukázal na to, že toxicita je závislá na koncentrácií a príjem nanočastic je cez dýchací systém.“

Str. 24, odst. 1: „Počet nových priemyselne vyrábaných nanomateriálov sa stále zvyšuje a tým aj riziká a bezpečnosť týchto materiálov na základe ich vlastnosťami, ktoré musia byť posúdené.“

Často je zaměňovány prostředky, používané k testování toxicity (pokusné organismy) se zjišťovanými toxickými účinky testovaných látek – např.:

Str. 19, odst. 3: „Testovaným organizmom bola strevla Pimephales promelas.“

Str. 21, odst. 4: „Ludské bunky boli testované in vitro po dobu 12 alebo 24 hod“

Str. 21, odst. 4: „Heng a kol. vo svojej štúdií popisujú toxicitu ľudských bronchiálnych epitelových buniek“

Kapitola „2.2. Proces identifikácie nebezpečných vlastností nanomateriálov“ je poskládaná z nahodilých vät, ktoré nejsou nijak propojeny do smysluplného textu. Polovina použitých frázi nijak nesouvisí s nadpisem kapitoly.

Kapitola 3.1. je sice nadepsána „Proces hodnotenia expozície nanomateriálov v životnom a pracovnom prostredí“, ale obsahuje text, v němž se autorka zcela nelogicky zabývá procesem hodnocení nebezpečnosti nanomateriálů.

V kapitole 3.3. je uvedeno, že techniky ICP AES a ICP MS lze použít „pre posúdenie chemického zloženia alebo štruktúry nanočastic“ Uvedené tvrzení je nepravdivé. Určení struktury nanočastic pomocí uvedených metod není možné.

Také kapitola „Použitá literatúra“ obsahuje několik překlepů, v názvech českých prací jsou použity slovenské výrazy atp.

Předložená bakalářská práce vykazuje celou řadu formálních nedostatků. Na uvedené nedostatky byla studentka vedoucím práce opakovaně upozorňována v rámci celé řady konzultací, které v průběhu zpracování textu absolvovala, a přesto tyto nedostatky nedokázala odstranit. Některé body zadání práce jsou navíc splněny zcela nedostatečně.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem **doporučuji** práci k obhajobě a navrhuji hodnocení známkou

Dobře

V Pardubicích, dne 16. 6. 2011

Ing. Miloslav Pouzar, Ph.D.

