

POSUDEK OPONENTA DISERTAČNÍ PRÁCE

Assessment of the Dissertation

Titul, jméno a příjmení studenta:

Title, name, surname of student

Ing. Štěpánka JANSOVÁ

Doktorský studijní program:

Doctoral study programme

P0715D270026 Strojírenské technologie a materiály

Téma disertační práce:

Topic of the dissertation

Stanovení metodiky a ověření postupů při zjišťování přítomnosti azbestových sloučenin v usazeninách zemin

Školitel:

Supervisor

prof. Dr. Ing. Ján Minár

Konzultant specialista

Consultant Specialist

Ing. Rostislav Medlín, Ph.D.

Oponent:

Opponent

prof. RNDr. Bohumil Kratochvíl, DSc.

Zhodnocení významu disertační práce pro obor

Evaluation of the importance of the dissertation for the field

K oboru práce přispívá aplikací celé řady materiálových analytických metod pro identifikaci azbestových fází ve vzorcích ze spadových oblastí Plzeňska. Pro tento účel dizertantka diskutuje, používá a snaží se vytipovat optimální valuační analytickou metodiku. Významná je i rozsáhlá literární rešerše, která mapuje stav výzkumu a situaci okolo azbestu nejen na Plzeňku, ale i v ČR a v zahraničí.

Vyjádření k postupu řešení problému, použitým metodám a splnění určeného cíle

Evaluation of the the problem-solving process, the methods used and the goal to be met

V práci byla jako klíčová, pro identifikaci azbestových fází, vytipována metodika XRPD, buď samostatná nebo v kombinaci se SEM. V úvahu přichází také kombinace Ramanovy spektroskopie + SEM. Naopak, některé jiné použité metodiky, např. TG a DSC, byly vyhodnoceny, pro daný účel, jako nevyhovující. Metodika XRPD však skýtá daleko větší potenciál, než autorka v práci využila, ale pro zvolený cíl byla použita úroveň dostačující. Výhradu mám ke zbytečně podrobnému a dlouhému vysvětlování principů použitých metod (26 stran dizertace). To do práce na úrovni Ph.D. nepatří.

Stanovisko k výsledkům disertační práce a k původnímu konkrétnímu přínosu předkladatele disertační práce

Statement to the results of the dissertation and on the original contribution of the submitter of the dissertation

Dosažené výsledky mají především regionální význam a potvrzují již předpokládaný fakt zamoření Plzeňského regionu azbestovým spadem v důsledku lomové těžby kamene, při kterém se azbestový prach dostává do ovzduší. V celostátním měřítku je přínosem práce další příspěvek ke zdravotní problematice azbestu a azbestových materiálů, což vytváří tlak na státní správu, aby se této problematice, seriózně a daleko více než dosud, věnovala z hlediska ohrožení zdraví obyvatelstva.

Vyjádření k systematice, přehlednosti, formální úpravě a jazykové úrovni disertační práce

Statement to the systematics, clarity, formal adaptation and language level of the dissertation

Práce je napsána dobrou češtinou, i když se autorka občas nevyhnula hantýrce (např. „odchod vody“ apod.). Dále je nedostatkem nerespektování řádné chemické a mineralogické nomenklatury (míchání českých a anglických termínů) a drobné fyzikální prohřešky (uvádění

nereálných iontů, fází a nepoužitelných rovnic pro výpočet). Tyto „chyby“ jsou pouze vadou na kráse a zásadně neovlivňují kvalitu dizertace.

Vyjádření k publikacím studenta

Statement to student's publications

V dizertaci nejsou explicitně uvedeny žádné publikační výstupy. K tomuto faktu by se měla dizertantka při obhajobě vyjádřit – jsou na školícím pracovišti nějaké kategorické požadavky na stávající či budoucí publikační aktivitu doktorských studentů ?

Celkové zhodnocení a otázky k obhajobě

Total evaluation and questions for defence

I přes uvedené nedostatky, považuji dizertaci Ing. Jansové za přínosnou a užitečnou pro obor. Velmi si cením zápalu pro věc, který z dizertace jasně vyzraňuje a to není málo. Při obhajobě mám na dizertantku následující otázky:

- 1) Vzhledem k prioritnímu materiálovému profilu dizertantky by mě zajímal její aktuální názor na azbest jako materiál: je to materiál jednou provždy „odepsaný“ z hlediska zdravotní závadnosti nebo spatřuje vývojové směry jak zdravotní závadnost azbestu technicky „obejít“ a využít jeho skvělých vlastností v materiálovém inženýrství ?
- 2) Je předložená dizertace součástí nějakého projektu, grantu, zakázky apod. nebo se jedná o individuální studii, podloženou pouze větším výskytem onkologických onemocnění v regionu. Proč bylo toto téma vypsáno ?
- 3) Podle jakého principu byly vybírány vzorky ve spadové oblasti. Jak byla zajištěna udržitelnost nativní informace, kterou obsahují. Proč byla zvolena jako vzorek psí deka ?
- 4) Vedle kvalitativní analýzy – identifikace azbestových fází – se dizertace nezabývá kvantitativní analýzou. Jaké jsou aktuální zdravotní limity kontaminace půdy, příp. ovzduší azbestovými fázemi ?
- 5) Za velmi přínosné, pro fázovou identifikaci azbestů, považuji žihání vzorků, což vede ke zjednodušení fázové soustavy (azbest to vydrží, ale řada jiných půdních a organických fází nikoliv). Nehrozí však při žihání ztráta nativní informace (spékání částic, možné vysokoteplotní chemické reakce a tím vznik nových fází) ?
- 6) Bylo snahou dizertace navrhnout nějaký komplexní protokol jak zacházet se vzorky kontaminovanými azbestem a analyzovat je ? Dá se s problémem „spadový azbest“ něco dělat nebo pouze monitorovat situaci (lomová těžba stavebního kamene, např. v Liticích). Daleko větším zdravotním problémem než „spadový azbest“ jsou ovšem azbestové materiály, používané v minulosti ve stavebnictví, které zatěžují dosud větší množství existujících budov. Jaký je názor dizertantky na tuto situaci ?

Doporučuji disertační práci k obhajobě

I recommend the dissertation for the defence

ano

yes

Datum

Date

12.3. 2024