

Posudek oponenta

Název práce: **Reziduální kontaminace půd umělými radionuklidy Sr-90 a Cs-137**

Jméno studentky: **Tereza Kadlecová**

Hodnocená bakalářská práce má 54 stran, obsahuje 13 obrázků a 7 tabulek

Bakalářská práce je zaměřena na kontaminaci půdy a vody radionuklidy, zabývá se jmenovitě radioizotopy Sr90 a Cs137

V teoretické části práce jsou srozumitelně popsány radioizotopy, jejich přeměny a zákonitosti, které je řídí, jaderné havárie, z nichž se uvolnily do prostředí i transport půdou a kontaminace půdy vybranými dvěma radioizotopy. Velmi podrobně, snad až příliš, na úrovni analytického postupu, jsou popsány metody stanovení Sr90 a Cs137. V experimentální části je velmi detailně popsán odběr terénních vzorků stanovení velkého počtu pórových a vlhkostních charakteristik půdy, oxidovatelného organického uhlíku i aktivity Sr90 a Cs137 ve vertikálním profilu půdy od povrchu do hloubky 1 m, jak v orné půdě, tak v louce. Pro srovnání byly tyto dva izotopy stanoveny i v podzemní vodě, avšak pod mezí detekce. Získaná data jsou poté vhodně diskutována a následuje závěr práce shrnující nejpodstatnější poznatky. Práce využívá 40 odborných cizojazyčných zdrojů. Cíle práce jsou jasně definované a byly splněny. Studentka vedle teoretické části práce provedla řadu dosti jak časově tak metodicky náročných a pracných analýz, které vyhodnotila a vhodně diskutovala. Práce je vhodně strukturována, je čtivá.

Několik drobných poznámek:

Na str.1 se uvádí že z testů jaderných zbraní bylo v ČR 8 kBq/m² a z Černobyli 4 kBq/m² Cs137, ale na str.6 že radioaktivní kontaminace byla v ČR zejména z Černobyli. Jak to tedy je?

Str. 3 Lambda bývá obvykle označována za „rozpadovou konstantu“, T_{1/2} „poločas rozpadu“; tyto termíny jsou mnohem rozšířenější a minimálně by měly být uvedeny a vysvětleno proč případně nejsou vhodné.

Str.4 Je vhodné uvádět vždy stejné jednotky, pro srovnání (tj Bq/m² ne Bg/cm²)

U tab. 1 a 2 odpovídají relativní atomové hmotnosti již určitému izotopu, jakému?

Str. 10 dole „mobilitu ovlivňují úlomky ozářeného paliva...“ prosím o vysvětlení

Str. 17 nahoře: co se myslí „nadzemní částí půdy“?

Str. 18 nahoře: obsahy Sr90 na úrovni nad 18% nedávají smysl, co přesně se procenty myslí? Procenta čeho?

Str. 32. Je škoda že při studiu oboru Povrchová a podzemní voda nevěnovala studentka pozornost z jakého vlastně kolektoru byla odebírána podzemní voda

K práci mám další drobnější připomínky, které mají spíš posloužit k dalším budoucím pracím autorky:

Je vhodné používat spíše obecně přijímané termíny, než termíny vytvořené a využívané malou množinou výzkumníků. Např. „makropór“ se objevuje hojně i v angličtině na rozdíl od synonyma „nekapilární pór“. Kapilarita žádné hranice nemá, je i ve velkých pórech, jen je velmi malá.

Str. 28 rce 13-16. na místo těchto a dalších vlhkostních charakteristik by bývalo asi stejně pracné a smysluplnější pokusit se stanovit retenční křivku půdy, která na rozdíl od těchto charakteristik umožňuje charakterizovat nenasycené proudění vody půdou. K čemu studentka vlastně tyto velmi různé vlhkostní charakteristiky využila? K čemu by byly využitelné? Nebylo to jen měření pro měření?

Výše uvedené připomínky jsou drobného charakteru, nesnižují významně úroveň práce.

Předloženou práci doporučuji k obhajobě s hodnocením výborně.

Doc. RNDr. Jiří Bruthans PhD.

Oponent