

Posudek na bakalářskou práci „Radioaktivita stavebních materiálů“ Pavla Kocíková

Práce poměrně dobře destiluje základy pro pochopení radioaktivity a poté se pokouší přenést „projevy záření“ do souvislostí se stavebními materiály. První část nazvaná jako úvod popisuje radioaktivitu jako fyzikální jev, poté krátce hovoří o jednotkách a zaměřuje se na radon a jeho emanaci.

V kapitole 1.3 je definována je nejprve definována aktivita, a poté aktivita objemová a hmotnostní. Základní definice aktivity, by neměla používat určení množství látky, neboť dle jejího fyzikálního rozměru [s^{-1}] je to zavádějící. Po zavedení pojmů objemová a hmotnostní aktivita je uvedena „jednotka v soustavě SI“, a to konkrétně Bq/kg, resp. Bq/m³, v obou případech se jedná o nepravdivé tvrzení, neboť Bq není součástí jednotek SI a tak lze pouze uvést jeho SI rozměr a to v podobě [$s^{-1} kg^{-1}$], resp. [$(s m^3)^{-1}$].

Další část věnovaná radioaktivitě ve stavebních materiálech velmi vhodně uvádí průměrné hmotnostní aktivity. Poměrně nešťastná je definice emanace, jakožto jevu zapříčiněného zvýšeným obsahem ²²⁶Ra, neboť k emanaci Rn dochází vždy, otázkou je pouze její míra.

Kapitola 2. Typy stavebních materiálů klade důraz na vysvětlení nevhodných vstupních surovin a jejich náledné promítnutí do vyrobených stavebních materiálů. Naprostou třešničkou na dortě je poté 3. kapitola „Extrémní případy nevhodných surovin ve stavebnictví, kde jsou nejen uvedena tato česká maxima, ale také je zde komplexně popsán jejich vznik, což velmi vhodně dokresluje situaci a genezi české regulativní legislativy, která je následně poměrně vhodně nastíněna ve 4. kapitole.

Diskuse je jasným dokladem, že studentka pronikla do tématu, jak dokládá i případným návrhem rozdělení stavebních materiálů dle použitých surovin.

Práce splňuje všechny předpoklady bakalářské práce a jako takovou ji
doporučuji k obhájení.

Závěrem bych si dovolil položit několik otázek:

Pokud bychom definovali veličinu aktivitu, jako „Aktivita udává počet jaderných přeměn, které se uskuteční v určitém množství látky za jednotku času.“ Jaký by byl její SI rozměr?

Na obr. 3. jsou uvedeny přístupové cesty Rn do objektů. Co se s Rn v oběktech děje? O co by musel být obrázek doplněn, pokud bycho měli uvažovat komplexně spíše o proudění Rn objektem a jeho prostředím.

V textu o hodnocení obsahu (poslední odstavec str. 13) je uveden pojem předpokládaná nejistota měření. Co tato nejistota vyjadřuje? Jaký je rozdíl mezi přesností a správností měření?