

Oponentní posudek bakalářské práce

Název práce: Kvantitativní hodnocení měření kontaminace na pracovištích nukleární medicíny

Autor: Antonín Procházka

V bakalářské práci je diskutována problematika měření radionuklidové kontaminace, což je téma z hlediska praxe na odděleních nukleární medicíny velice přínosné. Hlavním cílem práce je najít vztahy mezi měřenými veličinami - příkonem dávkového ekvivalentu ($\mu\text{Sv/h}$) a plošnou aktivitou (Bq/cm^2).

Práce je členěna do šesti kapitol, ve kterých jsou popsány hlavní problémy při měření kontaminace vycházejících z Programu monitorování pracoviště ÚNM ve VFN. Autor stručně a výstižně shrnuje legislativu, fyzikální veličiny a jednotky, které se týkají oblasti radiační ochrany v nukleární medicíně. Dále popisuje přístroje, které byly pro měření použity, přičemž text je doplněn snímky jednotlivých přístrojů s naznačením velikosti a umístění samotné detekční jednotky, což je pro čtenáře názorné a didaktické.

V popisu experimentální části práce je uveden postup přípravy vzorků, výpočtů a samotného měření, vše je shrnuto v přehledných tabulkách a dáno do souvislostí. Výsledky a závěry jsou podrobně diskutovány.

V práci jsem našla pouze několik formálních chyb a nepřesných formulací, u bodu 4) by byl vhodný autorův komentář a vysvětlení.

1) kapitola 1.2 str. 7 a kapitola 4.2 str. 17, 18 – „rozpadová konstanta“

komentář: Přesnější název je „přeměnová konstanta“, v ostatním textu je už pojem přeměna, přeměnový atd. používán správně.

2) kapitola 2.1 str. 8

komentář: V textu se hovoří o „osobních dozimetrech“ bez specifikace typu, není tedy důvod následně specifikovat typ prstových dozimetrů, které obecně nemusí být nutně termoluminiscenční. Pokud chce autor specifikovat typ, pak je vhodnější učinit tak u obou typů dozimetrů.

3) kapitola 4.2 str. 17 a kapitola 5.4 str. 22 - „Becquerel“

komentář: názvy jednotek se píší s malým počátečním písmenem, tedy „becquerel“

4) kapitola 5.6.2 str. 29 – „Tato chyba spočívá v tom, že přístroj počítá plošnou aktivitu jako hodnotu aktivity dělenou konstantou 233, to ale znamená, že přístroj by měl změřit plošnou aktivitu správně (v porovnání s naměřenou aktivitou) pouze má-li zamořený povrch plochu 233 cm^2 ...“

komentář: Kde se vzala hodnota této konstanty? Velikost detekční jednotky je dle předchozího textu $22,6 \times 11,2 \text{ cm} = 253 \text{ cm}^2$...

Tato bakalářská práce je velmi zdařilá a výsledky lze využít v praxi nejen na ÚNM ve VFN, ale i na dalších pracovištích nukleární medicíny.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji VÝBORNĚ.

V Praze 19.5.2009


Ing. Dana Valachová
KNME 2. LF UK a FN v Motole