

# Studium odezvy dozimetrů prostředí vzhledem k novým operačním veličinám

pondělí 8. listopadu 2021 10:00 (15 minut)

V loňském roce vydala ICRU novou publikaci (ICRU Report 95), která přináší revizi konceptu operačních veličin pro vnější ozáření. Byly definovány nové operační veličiny, které lépe odpovídají veličinám radiační ochrany, v nichž jsou vyjádřené limity pro regulaci ozáření. Tato změna bude mít nepochybně dopad na praktickou radiační ochranu. Stávající přístroje navržené pro měření původních operačních veličin je proto třeba otestovat a zjistit, zda a za jakých podmínek budou použitelné pro měření nových veličin. Tato práce byla zaměřena na vybrané aktivní i pasivní dozimetry používané pro monitorování dávek v prostředí v rámci Radiační monitorovací sítě ČR, případně pro účely havarijní připravenosti. Tyto dozimetry jsou optimalizovány pro měření prostorového dávkového ekvivalentu,  $H^*(10)$ . V rámci provedeného experimentu jsme sledovali jejich potenciál pro měření nové operační veličiny - prostorové dávky,  $H^*$ . Jejich odezva byla sledována pro spektra fotonů v rozpětí energií odpovídajících většině případů monitorování prostředí v rámci radiační monitorovací sítě a pro vybraná spektra neutronů, a to jak pro účely měření  $H^*(10)$ , tak i pro měření  $H^*$ . Odezvy dozimetrů ve vztahu k původní a nové veličině vykazaly systematický rozdíl vyplývající z rozdílných konverzních koeficientů původních a nových veličin. Z výsledků je zřejmé, že v případě fotonových spekter vyšších energií bude pro měření  $H^*$  nutné dozimetry překalibrovat, případně alespoň zavést individuální korekční faktor aplikovaný na jejich současnou odezvu vyjádřenou ve veličině  $H^*(10)$ . Větší rozdíly z hlediska možnosti měření  $H^*$  byly pozorovány směrem k nižším energiím fotonového záření a souvisely s tím, jak byly jednotlivé dozimetry optimalizovány z hlediska energetické odezvy. U většiny dozimetrů je překalibrování možné pouze zásahem výrobce. V případě testovaného neutronového dozimetru –helium plněného proporcionalního počítače LB 6411 nebyl zjištěn zásadní problém z hlediska možnosti měření  $H^*$ . Jeho odezvovala funkce jak pro  $H^*(10)$ , tak i pro  $H^*$ , odpovídala současným požadavkům na přesnost měření. Tato práce byla podpořena v rámci projektu Bezpečnostního výzkumu MV ČR (VI20192022156).

## Přihlásit do soutěže

Ne

**Hlavní autoři:** ČEMUSOVÁ, Zina (Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.); EKENDAHL, Daniela (Státní ústav radiační ochrany, v. v. i.); JUDAS, Libor (Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.); KAPUCIÁNOVÁ, Michaela (Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.); KUČA, Petr (Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.); VYKYDAL, Zdeněk (Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.)

**Přednášející:** ČEMUSOVÁ, Zina (Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.)

**Zařazení sekce:** Dozimetrie zevního a vnitřního ozáření

**Tematická klasifikace:** Dozimetrie zevního a vnitřního ozáření