

## Zpřesnění odhadu míry zeslabení při průchodu záření gama podvozkem vozidla

pátek 10. listopadu 2023 10:20 (5 minut)

V návaznosti na obecnou snahu omezit skládkování materiálů, které by bylo možné za určitých podmínek vrátit zpět do oběhu v režimu reuse&recycle, se v posledních letech stále častěji na mezinárodním poli diskutují i možnosti opětovného použití vedlejších produktů, případně i odpadů, z pracovišť NORM. Použití takového materiálu může být v řadě případů podmíněno odhadem efektivní dávky pro jednotlivce z obyvatelstva spojené s touto činností. Řada parametrů vstupujících do odhadu efektivní dávky byla historicky stanovena pomocí modelů různých typů. V případě odhadů efektivní dávky spojené s použitím materiálu z pracovišť NORM se často používají hodnoty parametrů uvedené v (1).

Cílem provedeného experimentu a následného modelování Monte Carlo bylo zpřesnit odhad míry zeslabení záření gama emitovaného materiálem se zvýšeným obsahem přírodních radionuklidů při průchodu podvozkem vozidla. Práce je zaměřena na geometrie odpovídající situaci, kdy bude materiál použit v tělese silnice.

Experiment byl zrealizován v květnu 2023. Na vytyčené ploše byl vytvořen pás materiálu o délce 4 m, šířce 1,3 m a výšce cca 10 cm. Při realizaci experimentu byl využit použitý filtrační písek z úpravny vody. Celkem bylo proměřeno 10 geometrií, z čehož 5 bylo bez vozidla, 2 byly provedeny s vozidly VW Golf a Dacia Dokker a jedna s vozidlem Ford Transit. Pro měření byly použity scintilační spektrometry firmy Georadis: RT30 v počtu 3 ks a 1 ks GT-40. Při vyhodnocení dat byla posuzována jak veličina příkon prostorového dávkového ekvivalentu (PPDE) tak i celá spektra záření gama.

Součástí vyhodnocení experimentu byly i pomocné výpočty Monte Carlo, které sloužily k odhadu některých důležitých opravných koeficientů pro odchylky experimentu a reálné situace (například vliv omezených rozměrů zdroje v experimentu).

1. EUROPEAN COMMISSION, Practical Use of the Concepts of Clearance and Exemption (Part II), RP-122, EC, Belgium (2002)

### Přihlásit do soutěže

Ne

**Hlavní autoři:** NAVRÁTILOVÁ ROVENSKÁ, Kateřina (Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.); NOVÁKOVÁ, Martina (SÚRO, v.v.i.); JOHNNOVÁ, Kamila (SÚRO, v.v.i.)

**Přednášející:** NAVRÁTILOVÁ ROVENSKÁ, Kateřina (Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.)

**Zařazení sekce:** Radon a další přírodní zdroje ionizujícího záření

**Tematická klasifikace:** Radon a další přírodní zdroje ionizujícího záření