

Harmonická analýza objemovej aktivity radónu vo vnútornom ovzduší

pátek 10. listopadu 2023 11:50 (15 minut)

Podľa Vyhlášky MZ SR č. 98/2018 sa meranie objemovej aktivity radónu pre stanovenie efektívnej dávky ožiarením z radónu uskutočňuje nepretržite počas obdobia najmenej troch mesiacov. Podľa zákona 87/2018 je dôležité, aby objemové aktivity radónu v obytných priestoroch a na pracoviskách neprekročili referenčnú úroveň 300 Bq.m⁻³ za kalendárny rok. Na ohodnotenie priemernej ročnej dávky od radónu v dôsledku jeho inhalácie je teda potrebné poznať priemernú ročnú objemovú aktivitu radónu v obytnom priestore. Objemová aktivita radónu v domoch sa mení s časom, spravidla vykazuje sezónne variácie s maximom v zimných a minimom v letných mesiacoch. Toto správanie je ovplyvnené meteorologickými podmienkami (vonkajšia teplota, vietor) a správaním sa obyvateľov domu (vetranie, kúrenie). Z praktických a časových dôvodov meranie objemovej aktivity radónu v obytných priestoroch býva vykonávané spravidla po dobu jedného týždňa až troch mesiacov, na základe ktorého by mala byť stanovená priemerná ročná objemová aktivita radónu v obytnom priestore. K tomuto prepočtu sa vo svete využívajú sezónne korekčné faktory, pomocou ktorých je možné konvertovať výsledky krátkodobého merania na priemernú ročnú objemovú aktivitu radónu.

Ako niekoľko našich predchádzajúcich prác ukázalo, objemová aktivita radónu v obytnom priestore je v antikorelácii s vonkajšou teplotou. Využitie týchto poznatkov umožňuje nový prístup stanovenia sezónnych korekčných faktorov. Tento príspevok sa zaoberá určením priemernej ročnej objemovej aktivity radónu na základe harmonickej analýzy priebehu vonkajšej teploty a vnútornej objemovej aktivity radónu. Takto získané výsledky sú v dobrom súhlase s priemernou ročnou objemovou aktivitou radónu, určenou pomocou sezónnych korekčných faktorov. Metóda bola realizovaná na integrálnom monitorovaní radónu s využitím detektorov RADUET v domoch na 7 rozličných miestach: Studienka, Bratislava, Záhorská Bystrica, Mariánka, Pataš, Čifáre a Nevidzany.

Táto práca bola finančne podporená Vedeckou grantovou agentúrou Ministerstva školstva SR a SAV (VEGA projekt č. 1/0019/22 a VEGA projekt č. 1/0086/22, APVV projekt č. APVV-21-0356) a Medzinárodným vyšehradským fondom (projekt č. 21510153).

Přihlásit do soutěže

Ne

Hlavní autoři: MÜLLEROVÁ, Monika (Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave); BENKOVA, Viktoria; HOLÝ, Karol (FMFI UK)

Přednášející: BENKOVA, Viktoria

Zařazení sekce: Radon a další přírodní zdroje ionizujícího záření

Tematická klasifikace: Radon a další přírodní zdroje ionizujícího záření