

Radiochemické stanovení hmotnostních aktivit vybraných přírodních radionuklidů v pevných NORM

pátek 10. listopadu 2023 10:05 (5 minut)

Požadavky na stanovení přírodních radionuklidů v *radioaktivní látce uvolňované z pracoviště s možností zvýšeného ozáření z přírodního zdroje záření podle § 95 odst. 1 písm. b) atomového zákona* (zkráceně NORM) jsou formulovány v *Doporučení SÚJB DR-RO-5.3*. V pevných NORM se jedná o stanovení 10ti radionuklidů: ^{238}U , ^{234}U , ^{230}Th , ^{226}Ra , ^{228}Ra , ^{210}Pb , ^{210}Po , ^{232}Th , ^{228}Th , ^{40}K .

Toto stanovení se standardně provádí pomocí polovodičové spektrometrie gama s vysokým rozlišením. Obsah radionuklidů, které nelze spektrometrií gama stanovit, je odhadován. Pro získání doplňujících informací o rovnováhách v uranové a thoriové přeměnové řadě byly na Oddělení radiochemie SÚRO vypracovány metodiky pro stanovení jednotlivých izotopů radiochemickými metodami. Metodiky vycházejí z publikací IAEA i z vlastních zkušeností a možností laboratoře. Stanovení se provádí po chemické separaci spektrometrií alfa (^{238}U , ^{235}U , ^{234}U , ^{232}Th , ^{230}Th , ^{228}Th a ^{210}Po) a měřením na proporčním detektoru (^{210}Pb). Účinnost separace je vypočítána pomocí monitorů výtěžku ^{232}U , ^{229}Th a ^{209}Po .

Příspěvek představuje pracovní postupy radiochemického stanovení zmíněných radionuklidů a porovnává takto získané výsledky s výsledky měření na Oddělení spektrometrie gama SÚRO a může přispět ke specifikaci koeficientů charakterizujících míru nerovnováhy, které mohou sloužit ke zvýšení exaktnosti odhadu obsahu radionuklidů, které nelze stanovit spektrometrií gama.

Přihlásit do soutěže

Ne

Hlavní autor: KELNAROVÁ, Alena

Spoluautor: HUPKA, Ivan (Státní ústav radiační ochrany, v. v. i.)

Přednášející: KELNAROVÁ, Alena

Zařazení sekce: Radon a další přírodní zdroje ionizujícího záření

Tematická klasifikace: Radon a další přírodní zdroje ionizujícího záření