

Přehled vybraných vlastností souboru vzorků potrubních usazenin se zvýšeným obsahem přírodních radionuklidů

pátek 10. listopadu 2023 10:15 (5 minut)

Poster prezentuje výsledky stanovení vybraných vlastností souboru vzorků pevných odpadů se zvýšeným obsahem přírodních radionuklidů - usazenin z kovových potrubí, armatur a čerpadel, které byly využívány k čerpání a dopravě vod z podzemních zdrojů a důlních vod z těžby jiných surovin než radioaktivních nerostů. V těchto potrubních systémech může docházet při dlouhodobém provozu ke vzniku pevných úsad, které mohou v závislosti na chemismu vod, koncentraci radia a dalších faktorech vykazovat významně zvýšenou hmotnostní aktivitu izotopů radia z přírodních přeměnových řad a produktů jejich přeměny. Po ukončení životnosti a demontáži potrubí je na vznikající odpad nutné nahlížet jako na radioaktivní látku uvolňovanou z pracoviště s materiálem se zvýšeným obsahem přírodního radionuklidu (pracoviště „NORM“ – Naturally occurring radioactive material). V souladu s požadavky Směrnice Rady 2013/59/Euratom je v České republice uvolňování radioaktivních látek z uvedeného typu pracovišť regulováno zákonem č. 263/2016 Sb. atomový zákon. Vedle měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů jsou možnosti zneškodňování těchto radioaktivních látek dále podmíněny možnostmi jejich následného odstraňování jako odpadu, regulovanými zejména podle zákona č. 541/2020 Sb. zákon o odpadech, případně i podle jiných právních předpisů.

Prezentované výsledky zahrnují stanovení hmotnostních aktivit přírodních radionuklidů metodou spektrometrie záření gama s vysokým rozlišením, doplněné stanovením hmotnostních aktivit radionuklidu ^{232}Th pomocí metody ICP-MS. Dále byly u některých vzorků sledovány i vybrané „neradiační“ vlastnosti, které by mohly mít vliv na možnosti odstraňování předmětných odpadů po jejich uvolnění z regulace podle atomového zákona, např. z hlediska podmínek uložení na skládku odpadu. Provedena byla XRD analýza – stanovení fází, dále stanovení chemického složení v pevné fázi a stanovení chemického složení ve výluhu. Jednotlivé vzorky pochází jednak z řešených případů uvolňování radioaktivních látek z pracovišť „NORM“, jednak z řešení případů dohledání, identifikace a zajištění opuštěného zdroje při nálezech a záchytech v zařízeních určených k tavně, shromažďování a zpracování kovového šrotu. Vzorky byly odebrány v období posledních 10 let v rámci území České republiky.

Realizace stanovení vybraných vlastností souboru vzorků potrubních usazenin byla možná díky poskytnutí finančních prostředků z rozpočtu spolku RadPro Team, z.s.

Přihlásit do soutěže

Ne

Hlavní autoři: SUD, Jaromír (Správa úložišť radioaktivních odpadů); pan BITTNER, Vladimír (RadPro Team, z.s.)

Spoluautor: Dr. GABOR, Roman (Vysoká škola báňská - Technická univerzita ostrava)

Přednášející: SUD, Jaromír (Správa úložišť radioaktivních odpadů)

Zařazení sekce: Radon a další přírodní zdroje ionizujícího záření

Tematická klasifikace: Radon a další přírodní zdroje ionizujícího záření