

Exhalace radonu z odvalu: Paralela s prouděním vzduchu v přírodních suťových polích

pátek 10. listopadu 2023 11:20 (15 minut)

U odvalů obsahujících zbytkovou uranovou rudu je pozorován výrazný sezónní trend exhalace radonu. Náš výzkum se zabývá některými dosud nesanovanými odvaly na Příbramsku, které mohou být zdrojem radonu s výraznou sezónní a denní fluktuací objemové aktivity radonu v jeho okolí, způsobenou změnami proudění plynu uvnitř odvalu. Zejména v letním období je v blízkosti odvalů možné naměřit velmi vysoké hodnoty objemové aktivity radonu. Dynamika proudění vzduchu skrze odvaly je podobná dynamice proudění vzduchu u přirozeně vznikajících kamenných suťových polí (např. Dreveneuse d'en Bass ve Švýcarských Alpách, nebo přírodní rezervaci Klíč v Lužických horách), kde proudění vzduchu způsobuje vznik mikroklimat, která umožňují výskyt vzácných druhů rostlin a živočichů v místech, kde by za běžných klimatických podmínek žít nemohli. Díky tomu jsou přírodní suťová pole zájmem biologů, geologů a glaciologů, kteří se snaží vysvětlit fyzikální princip vzniku mikroklimat, zjistit, zda-li se uvnitř suťových polí nachází permafrost a vysvětlit mechanismus jeho vzniku. Většina studií se zabývá zejména měřením teploty povrchu (měřena 10-20 cm pod povrchem), teploty spodní vrstvy sněhové pokrývky během roku a hledáním anomálií v těchto měřeních, které jsou způsobeny proudícím vzduchem skrze přírodní suťová pole. Měření elektrického odporu suťových svahů byla dokázána přítomnost permafrostu uvnitř. Podobnost v režimech proudění vzduchu v suťových polích s odvaly vzniká díky jejich podobné struktuře a vlastnostem materiálu, ze kterého jsou tvořeny: nachází se zde velké množství sypké horniny s vysokou permeabilitou plynu, velkou tepelnou kapacitou a výrazným vertikálním profilem, přičemž vnitřní část je postupně zanášena dešti se zvětralým materiálem. Studium přirozeného proudění plynu v suťových polích může pomoci našemu porozumění mechanismům ovlivňujících pozorované vzory exhalace radonu z odvalů a jejich popisu za různých atmosférických podmínek.

Přihlásit do soutěže

Přihlašuji příspěvek do soutěže o nejlepší přednášku

Hlavní autor: KASCHNER, Martin (KDAIZ, FJFI, ČVUT v Praze)

Spoluautoři: THINOVÁ, Lenka (FJFI ČVUT v Praze); Dr. ŠTĚPÁN, Václav (KDAIZ, FJFI, ČVUT v Praze)

Přednášející: KASCHNER, Martin (KDAIZ, FJFI, ČVUT v Praze)

Zařazení sekce: Radon a další přírodní zdroje ionizujícího záření

Tematická klasifikace: Radon a další přírodní zdroje ionizujícího záření