



Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta  
Ústav hydrogeologie, inž. geologie a užitá geofyzika  
oddělení užitá geofyzika  
128 43 Praha 2, Albertov 6

Dr. J. Valášek

Protokol o zhodnocení výsledků porovnávacího měření objemové aktivity Ra-222 v půdním vzduchu na referenčních plochách Cetyně, Bohostice a Buk.

Organizace : Dr. Jiří Valášek, Detekce Ionizujícího Záření  
Babičkova 32  
613 00 Brno

Datum měření : 29.04.2004

Označení : OAR – objemová aktivita radonu měřená v kBq / m<sup>3</sup>  
t – argument Studentova rozdělení

Test 3 – Test rozdílu středních hodnot OAR organizace na referenčních plochách a údajů středních hodnot OAR všech organizací v databázi

Střední hodnoty OAR z každé referenční plochy se testují samostatně pomocí dvou parametrů. R1 je poměr střední hodnoty OAR naměřené organizací ke střední hodnotě OAR stanovené správcem na dané referenční ploše; R2 je průměr hodnot parametru R1 stanovený ze všech měření všech organizací od začátku měření na dané referenční ploše. Vliv povětrnostních podmínek na OAR v půdním vzduchu je eliminován výpočtem poměru R1, nezávislost testu na absolutních hodnotách OAR správce je dána výpočtem poměru R1 / R2. Pro testové kritérium R1 / R2 se připouští odchylka 30% od ideální hodnoty rovné jedné. Přípustné hodnoty R1 / R2 se tedy pohybují v intervalu < 0,7 ; 1,3 >.

Referenční plocha	Poměr R1	Poměr R1 / R2
Cetyně	0,984	1,032
Bohostice	1,071	1,098
Buk	1,066	1,139
	<i>průměrná hodnota</i>	1,09

Test 1 - Test rozdílu v měření OAR organizací na jednotlivých referenčních plochách

Testuje se rozdíl mezi hodnotami OAR naměřenými organizací a mediány hodnot OAR naměřených všemi organizacemi včetně správce na každém bodě v daný den. Rozdíl je významný, když vypočítaný interval spolehlivosti neobsahuje nulu.

Referenční plocha	Interval spolehlivosti	Podíl hodnot mimo interval spolehlivosti
Cetyně	< -6,757 ; 7,393 >	4 / 14
Bohostice	< -0,458 ; 8,178 >	9 / 15
Buk	< -3,010 ; 27,997 >	4 / 15

Závěr

Test 1 a test 2 (oba orientační) indikují pro hladinu významnosti testů 1 % obecnou shodu mezi údaji OAR vaší organizace a organizacemi, které se účastnily testu ve stejný den. Podle testu 3 jsou vaše údaje OAR při srovnání s údaji měření OAR všech (N = 41) organizací na referenčních plochách od roku 2000 velmi dobře akceptovatelné a výsledná průměrná hodnota R1/R2 splňuje podmínky testu. Postup lze použít pro stanovení radonového indexu pozemků podle zákona č. 18/1997 Sb. ve znění pozdějších změn a vyhlášky SÚJB č. 307/2002 Sb.

Test 2 - Lineární závislost a korelace hodnot OAR naměřených v týž den na všech referenčních plochách

Závislost hodnot OAR naměřených organizací ( y ) na mediánech ( x ) výsledků měření získaných všemi organizacemi v daný den je vyjádřena rovnicí regresní přímky  $y = a + bx$ . V ideálním případě shody je  $a = 0$ ,  $b = 1$ . Tento předpoklad je zamítnut, když vypočítaná hodnota testového kritéria t přesáhne kritickou hodnotu.

Parametr regrese	Vypočítaná hodnota t	Kritická hodnota t	Koeficient korelace
a = -3,629	1,172	2,698	0,984
b = 1,116	3,732		

Prof. RNDr. M. Matolin, DrSc.  
8.6.2004

UNIVERZITA KARLOVA v Praze  
Přírodovědecká fakulta  
Ústav hydrogeologie, inž. geologie a užitá geofyzika  
Albertov 6, 128 43 Praha 2  
UK - 31