

Запознаване с радиционната обстановка в п. Духлата

По време на експедиция в п. Духлата на СПК Академик на 30.05.2019 беше внесен радиометър РКСБ 104. Целта е първоначално запознаване с радиационната обстановка на характерни места в пещерата.

РКСБ 104 е прибор, снабден с 2 гайгерови тръби СБМ20 и има възможност за снемане на задния капак, който се явява защита за електрони, реализиране с медно фолио. По-долу в таблицата под отворен и затворен се има предвид съответно без защита за електрони и със защита за електрони. Измерванията бяха провеждани на височина около метър над повърхността и на контакт с основната скала или глинени наноси. В таблицата са дадени стойности за мощност на еквивалентната доза в $\mu\text{Sv/h}$.

Място	Затворен на 1m	Отворен на 1m	Затворен контакт	Отворен контакт
Преди входа	0.11			0.13
Аязмо	0.02, 0.03			0.05, 0.09, 0.04
Разпятие	0.04	0.12	0.12	0.10
Телевизор	0.06	0.20	0.13	0.21, 0.22
Рибка	0.12	0.12	0.11	0.19
Рибка	Отворен над водата 0.12			

Измерванията бяха проведени при следните настройки на уреда:

Am	ϕ	H	БД	100	200	400	800
0	0	1	1	1	0	1	0

На т. Аязмо, която е много близо до входа, мощността на дозата е намаляла 4-5 пъти спрямо измерените стойности извън пещерата. Това се дължи от една страна на екраниращите свойства на скалата, а от друга на това, че във варовика не се очаква наличие на радиоактивни елементи.

Прави впечатление, обаче, повишението на мощността на дозата на т. Телевизор и т. Рибка. Тези резултати не могат да се обяснят с наличните данни, но може да се предполага, че наносите глина на т. Телевизор съдържат радиоактивни елементи и/или водите на р. Струма, която минава през пещерата, съдържат разтворени радиоактивни елементи, напр. радий, от който след α -разпад се получава благородният газ радон, който също е радиоактивен.

За изясняване на причината за повишените нива на мощността на дозата във вътрешността на пещерата се предлага вземане на проби от глинените наноси и водни проби от водите в пещерата. Възможно е също внасянето на преносим спектрометричен уред за набиране на гама спектри, с които евентуално биха могли да се определят изотопите, формиращи основната доза.