

SPECTROMETRIA RADIATIEI GAMMA

1. Scopul lucrării

Înregistrarea, cu ajutorul unui analizor multicanal, a spectrelor de radiații emise de diferite surse radioactive, evaluarea energiilor de fotopeak și a rezoluției detectorului.

2.

Efectul fotoelectric constă în scoaterea unui electron dintr-un atom atunci când acesta interacționează cu un foton. El este predominant la energii joase (mai mici decât 300 keV), motiv pentru care, în spectrograma specifică unei surse, acest efect produce un fotopeak localizat în zona primelor canale.

Efectul Compton constă în împrăștierea unui foton pe un electron liber sau aproape liber. El este predominant în zona energiilor medii (între 200keV și 2MeV) și este evidențiat în spectrograma sub forma unui peak foarte larg cu înălțime considerabil mai mică decât cea a fotopeak-ului (creasta Compton). Fotonii care interacționează prin împrăștiere Compton cu materialele din jurul detectorului sub un unghi foarte mare (peste 110° -120°) vor da în spectrograma un vârf numit peak de retroîmprăștiere.

3. Rezultate

Sursa	Nr. fotopeak	nCentru	Ecentru	ni	Ei	nf	Ef	R
Cs	1	74	32	27	8.97	106	47.68	1.21
	2	1267	662	1178	620.36	1357	703.4	0.12
Co	1	2391	1173	2262	1104.1	2535	1237.9	0.11
	2	2712	1332	2559	1261.1	2837	1390.1	0.10
Na	1	1066	518.08	961	466.63	1164	566.1	0.09
	2	2583	1272.2	2527	1246.2	2623	1290.8	0.03
Am	1	134	61.4	101	45.23	177	82.47	0.61