

## ECHIPAMENTE

**Spectrometru gamma de fond scazut cu detector-HPGe** compus din analizor multicanal digital DSPEC jr.2.0 (16 684 canale), detector HPGe model GEM-25 poptop (eficiență relativă de detectie 26%, rezoluție 1.80 keV la Co-60, 1332 KeV și 0.800 la linia de 122keV a Co-60), ecran Pb pentru detectori HPGe – ORTEC

**Spectrometru gamma de fond scazut cu detector-Nal (TI)** compus din analizor multicanal digital DigiBase (1024 canale), detector Nal (TI), rezoluție spectrală detector – 8%, ecran Pb ORTEC

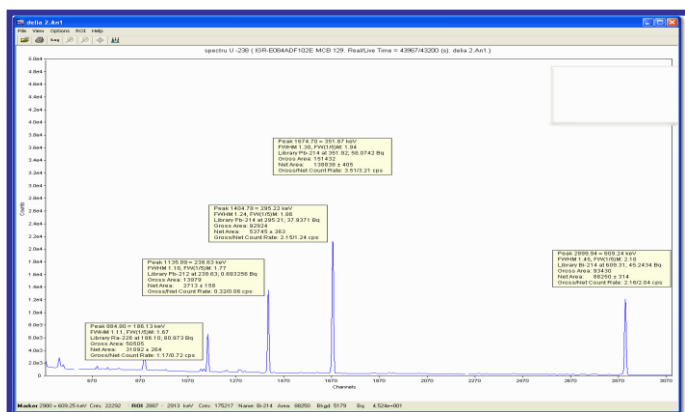
**Sistem de măsurare a radonului PYLON AB – 5** compus din monitor radon PYLON AB-5 (domeniul de măsură radon: 0.01 – 1.000.000 pCi/l, 0.37 – 4.107 Bq/l), celule LUCAS, contor pasiv model CPRD.



## METODOLOGII

**Metoda analizei prin activare cu neutroni** permite determinarea concentrațiilor de elemente minore în materiale geologice (minerale, roci, minereuri și concentrate minerale, soluri, etc.).

Metoda instrumentală se bazează pe o tehnologie de comparare, în care atât probele (cu masa de 30 – 50mg), cât și etaloanele (roci-standard internaționale și/sau etaloane complexe preparate sintetic) sunt iradiate simultan în reactor. Etaloanele de concentrație sunt constituite din roci-standard internaționale de diferite tipuri petrografice (riolite, andezite, granodiorite, granite, diorite, bazalte) și din minereuri-standard internaționale.



Spectrul gamma pentru un esanțion de pegmatit (Conțu-Negovanu, M-ții Lotru-Cibin)

**Analiza radioactivității naturale prin spectrometrie gamma de fond scazut** se bazează pe detectarea și măsurarea radiației gamma emisă de radionuclidul natural K-40 și a celor din seriile radioactive ale U-238 și Th – 232. Prelucrarea automată a spectrelor energetice permite determinarea calitativă (Soft Maestro-32) și cantitativă (Soft Scintivision-32 și Gammavision-32 ) (Bq, Bq/Kg ) a radionuclizilor naturali.

Masa probei este între 0,5 – 1 Kg (geometrie Marinelli), iar materialele de referință sunt RGU-1, RGTh - 1, RG K-1 (certificate IAEA ).

### **APLICATII**

Măsurarea radioactivității naturale și artificiale în probe de mediu (rocă, sol, sediment) prin spectrometrie gamma de fond scazut;

Identificarea și determinarea cantitativă și calitativă a unor elemente minore și în urmă (Sm, Eu, La, Ce, Pr, Nb, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Co, Sr, Au, Ag) în materialele geologice prin analiza activării cu neutroni.

Măsurarea și monitorizarea radonului, thoronului și descendenților în diferite medii (aer, apă, sol) și materiale (roci, materiale construcții) .