

MEASUREMENTS OF CR MUON ABSOLUTE FLUX IN BELGRADE LOW-LEVEL LABORATORY

DRAGIĆ ALEKSANDAR, JOKOVIĆ DEJAN,
UDOVIČIĆ VLADIMIR, BANJANAC RADOMIR
Institute of Physics, Belgrade, Serbia

PUZOVIĆ JOVAN, ANIČIN IVAN
Faculty of Physics, Belgrade, Serbia



10 godina niskofonske podzemne laboratorije za nuklearnu fiziku Instituta za fiziku u Zemunu



♪ Gama spektroskopija

♪ Monitoring radona

♪ Merenje neutrona

♪ “Kosmički
program”

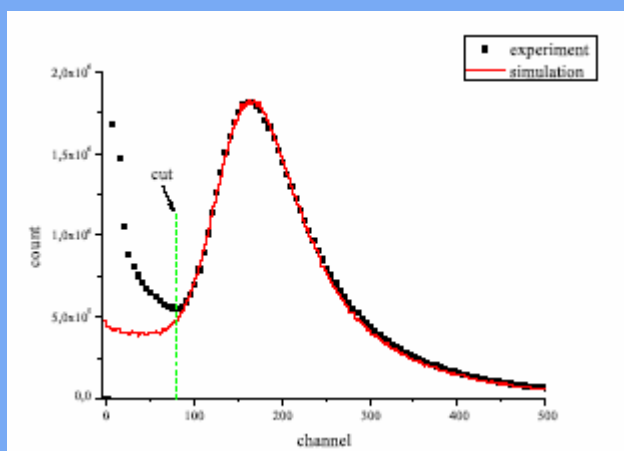
♪ Alfa i beta
ultraniskofonska
spektroskopija



Kontinuirano merenje kosmičkih miona od 2002. do 2007.



- ♪ Specifičan eksperimentalni setup i ΔE spektri miona
- ♪ Auto i kros korelacije, spektralna analiza vremenskih serija miona, varijacije intenziteta – modulacija Sunca
- ♪ Kompleksna MC simulacija odziva detektora



♪ **Pozicija nadzemne i podzemne (25m.w.e) laboratorije na “mionskoj mapi”:**
geographic latitude 44°51'22"N
geographic longitude 20°23'21"E
altitude 78 m above sea level
geomagnetic rigidity cut-off 5.3 GV

- ♪ Vremensko usrednjavanje fluksa miona
- ♪ Određivanje donje granice – izvor sistematske greške
- ♪ Ugaona distribucija miona – izvor sistematske greške
- ♪ Velika statistika – zanemariva greška
- ♪ Geometrija merenja i efekti krajeva

R E Z U L T A T I

za apsolutni fluks miona:

$$J1G = (1.6 \pm 0.1) \times 10^{-2} \text{ s}^{-1} \text{ cm}^{-2}$$

$$J1U = (4.5 \pm 0.2) \times 10^{-3} \text{ s}^{-1} \text{ cm}^{-2}$$

za vertikalni fluks miona:

$$Iv_G = (1.0 \pm 0.1) \times 10^{-2} \text{ s}^{-1} \text{ cm}^{-2} \text{ sr}^{-1}$$

$$Iv_U = (2.5 \pm 0.2) \times 10^{-3} \text{ s}^{-1} \text{ cm}^{-2} \text{ sr}^{-1}$$

- ♪ Analiza “meke” komponente
- ♪ Nabavka nove opreme i kompletiranje novog eksperimenta
- ♪ Aktivna veto zaštita germanijumskog detektora

