

## Experimentálne štúdium bezneutrínového dvojného elektrónového záchytu $^{74}\text{Se}$

I. Sýkora, P. Povinec, M. Ješkovský, D. Frekers, F. Šimkovic

sykora@fmph.uniba.sk

Experimentálne potvrdenie bezneutrínovej dvojnej beta premeny by implikovalo fyziku za štandardným modelom. Záujem o tento problém je v súčasnosti sústredený na dvojnú  $\beta\beta$ -premenu. Ďalšou alternatívou je však aj štúdium bezneutrínového dvojného elektrónového záchytu ( $0\nu\beta\beta$ ). Z tohto hľadiska je zaujímavé jadro  $^{74}\text{Se}$ . Vzbudené hladiny jeho dcérskeho jadra  $^{74}\text{Ge}$  deexcitujú cez emisiu kaskádnych kvánt 608 a 596 keV ktoré je možné gamaspektrometricky merať. V práci sme pre meranie týchto gama kvánt využili koincidenčný HPGe-NaI(Tl) spektrometer umiestnený v nízkopozadovom tieniacom kryte. Pre vzorku 2.5 kg vysokočistého prírodného selénu sme realizovali dlhodobé merania, analyzovali modifikujúce vplyvy a ohodnotili limity pre dobu polpremeny  $^{74}\text{Se}$ . Súčasný limit je na úrovni  $5 \times 10^{18}$  rokov.