

Seminarium DTJ

Miejsce: Sala seminaryjna DTJ bud.7, 153

Data: 22 listopada 2018, godzina 11:30

Zjawisko nieproporcjonalności w scyntylatorze CsI:TI – nowe obserwacje.

Prelegent: mgr Zuzanna Mianowska

Streszczenie:

Scyntylatory CsI:TI są jednymi z najpopularniejszych materiałów scyntylacyjnych stosowanych do detekcji promieniowania gamma. Proces scyntylacji w kryształach CsI:TI był przedmiotem badań od co najmniej 60 lat. W swoim wystąpieniu chciałabym omówić wyniki badań CsI:TI przeprowadzone w zakresie temperatur od 30°C do -70°C. W pomiarach scyntylatory CsI o różnej koncentracji domieszki talu były wzbudzane przy użyciu promieniowania gamma o energiach w zakresie od 17keV do 835keV. W pracach prof. Moszyńskiego i współautorów wykazano, że dobór czasu całkowania wpływa na parametry spektroskopowe, takie jak zdolność rozdzielcza, liczba emitowanych fotonów, czy nieproporcjonalność [1]. Stosowane w takich badaniach standardowe techniki analogowe umożliwiają pomiary impulsów świetlnych z maksymalnym czasem całkowania rzędu 24ns, co - jak zostanie pokazane - jest wartością niewystarczającą w przypadku CsI:TI. W trakcie seminarium zaprezentowane zostaną nowe wyniki badań uzyskane z użyciem cyfrowej techniki rejestracji impulsów świetlnych, co rzuca nowe światło na efekt nieproporcjonalności w CsI:TI.

[1] M. Moszynski, A. Syntfeld-Kazuch, L. Swiderski, M. Grodzicka, J. Iwanowska, P. Sibczynski, T. Szczesniak, Nucl. Instr. Meth. Phys. Res., 805 (2016) 25-35.

Zapraszają:

dr Jacek Rządkiwicz, dr Agnieszka Syntfeld-Każuch, dr hab. Sławomir Wronka