

# Rozpad $\beta$ egzotycznego jądra $^{55}\text{Zn}$

A. Giska, A. Kubiela, kolaboracja OTPC@RIKEN  
Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski

1920

1920-2020



100 LAT POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZYCZNEGO

2020

Jądra neutronowo-deficytowe leżące z dala od ścieżki stabilności, charakteryzują się różnorodnością egzotycznych przemian jądrowych. Zaprojektowany i zbudowany ponad dekadę temu na Uniwersytecie Warszawskim detektor OTPC (*Optical-readout Time Projection Chamber*) pozwala badać szerokie spektrum rozpadów jąder z emisją cząstek naładowanych. Urządzenie wykorzystywane jest do badania przemian z emisją opóźnionych protonów, choć pierwotnie konstruowane było z myślą o promieniotwórczości dwuprotonowej [1].

Odczyt optyczny w komorze typu TPC realizowany jest przez kamerę CCD oraz fotopowielacz. Kombinacja informacji z obrazu z kamery oraz intensywności światła w funkcji czasu z fotopowielacza pozwala na trójwymiarową rekonstrukcję toru ruchu produktów rozpadu, jak również estymację ich energii. Unikalność techniki polega na tym, że już jeden zarejestrowany rozpad wystarczy, aby go poprawnie zidentyfikować i określić jego prawdopodobieństwo.

W niniejszej pracy przedstawione zostaną wstępne wyniki analizy danych dla jądra  $^{55}\text{Zn}$ , którego obserwacja odbyła się podczas eksperymentu w RIKEN Nishina Center na separatorze BigRIPS. Potwierdziliśmy w nim istnienie kanału emisji dwóch opóźnionych protonów po przemianie  $\beta^+$  jądra.

[1] K. Miernik et al., *Phys. Rev. Lett* 99, 192501 (2007).

Słowa kluczowe: fizyka, fizyka jądrowa, rozpad  $\beta$ , emisja cząstek opóźnionych, OTPC, BigRIPS

