

PARIS – nowoczesny układ detekcyjny do pomiarów energii kwantów gamma w szerokim zakresie energetycznym.

**B. Wasilewska¹, M. Ciemała¹, M. Kmiecik¹, A. Maj¹, M. Ziębliński¹, S. Brambilla²,
P. Bednarczyk¹, F. Camera^{2,3}, O. Dorvaux⁴, S. Kihel⁴, A. Krasznohorhay⁵,
I. Mazumdar⁶, P. Napiorkowski⁷, R. Schwengner⁸, M. Stanoui⁹ i inni w imieniu
współpracy międzynarodowej PARIS**

¹ *IFJ PAN Kraków, Polska*

² *INFN Mediolan, Włochy*

³ *Uniwersytet w Mediolanie, Włochy*

⁴ *IPHC Strasburg, Francja*

⁵ *ATOMKI Debreczyn, Węgry*

⁶ *TIFR Mumbaj, Indie*

⁷ *ŚLCJ Warszawa, Polska*

⁸ *HZDR Drezno, Niemcy*

⁹ *IFIN-HH Bukareszt, Rumunia*

Fizyka struktury jądra bada własności jąder atomowych pod względem przyjmowanych przez nie kształtów oraz dynamiki prowadzącej do ich zmian. Podstawowym sposobem badania sposobów funkcjonowania jądra atomowego jest wzbudzanie go (tj. dodawanie mu dodatkowej energii) a następnie pomiar jego deekscytacji. Zwykle jądro wyzbywa się nadmiarowej energii poprzez emisję nukleonów - protonów i neutronów, cząstek lekkich (np. cząstek alfa składającą się z dwóch protonów i neutronów) lub wypromieniowuje ją, wysyłając wysokoenergetyczne fotony – kwanty gamma. Odpowiednie przyrządy (detektory), otaczające miejsce reakcji, służą do rozróżnienia wyemitowanych cząstek i uzyskania informacji o ich energii. Na podstawie tych danych, poprzez porównanie z przewidywaniami teoretycznym, fizycy jądrowi są w stanie wnioskować o właściwościach badanego jądra atomowego.

Na wzrost naszej wiedzy o jądrze atomowym silnie wpływa rozwój technologiczny umożliwiający przeprowadzanie coraz bardziej skomplikowanych eksperymentów. Z jednej strony badane są jądra, których wytworzenie jeszcze 10 lat temu nie było możliwe, z drugiej układy detekcyjne dają coraz bardziej precyzyjną informację. Jednym z konstruowanych detektorów nowej generacji jest PARIS – układ służący do pomiaru kwantów gamma w szerokim zakresie energii. Zbudowany jest on z nowoczesnych kryształów o bardzo dobrych właściwościach wymaganych przez eksperymentatorów: wysokiej wydajności oraz precyzji informacji energetycznej i czasowej.

Na plakacie zaprezentowany zostanie układ PARIS, jego własności oraz w poglądowy sposób przedstawiony zostanie proces analizy danych. Pokazane zostaną również pierwsze wyniki eksperymentalne uzyskane za pomocą detektorów tego układu.