

Nagroda im. Profesora Mariana Mięśowicza 2023

Laureat:

Prof. Tomasz Skwarnicki za osiągnięcie: Odegranie głównej roli w analizach prowadzących do odkrycia egzotycznych stanów pentakwarkowych, zawierających ciężkie kwarki.

Nagroda im. Profesora Mariana Mięśowicza przyznawana jest co dwa lata uczonym polskim za wybitne osiągnięcia w dziedzinie fizyki, udokumentowane publikacjami w liczbie najwyżej pięciu. W bieżącym roku laureatem nagrody został profesor Tomasz Skwarnicki pracujący obecnie na Syracuse University (NY) w USA. Profesor Tomasz Skwarnicki w ramach działającego przy wielkim zderzaczach hadronów LHC w laboratorium CERN pod Genewą eksperymentu LHCb przeprowadził i kierował analizą danych, która doprowadziła do odkrycia pentakwarków zawierających parę ciężkich kwarków: charm i antycharm oraz trzech kwarków lekkich. Odkrycie to było w zasadzie nieoczekiwane i wywołało olbrzymie zainteresowanie, w szczególności jeśli chodzi o interpretację i naturę zaobserwowanych przez prof. Skwarnickiego stanów.

Nagroda została przyznana za trzy artykuły, których współautorem jest prof. Skwarnicki. Dwa z nich opublikowane w jednym z najbardziej prestiżowych czasopism fizycznych, *Physical Review Letters* przedstawiają wyniki analizy danych wykazując istnienie nowych cząstek nazwanych pentakwarkami. Publikacje te cytowane są łącznie w literaturze ponad 2000 razy, a druga z nich z roku 2019 została przez Edytorów PRL wyróżniona jako *Editor's Suggestion*. Trzecia praca jest artykułem przeglądowym dotyczącym stanów multikwarkowych, w tym pentakwarków.

Odkrycie pentakwarków jest przełomem, jeśli chodzi o spektroskopię hadronów (cząstek silnie oddziaływujących). Przez 50 lat od sformułowania modelu kwarków hadrony klasyfikowano jako bariony (złożone z trzech kwarków) i mezony (złożone z kwarka i antykwarka). Analizy profesora Skwarnickiego stanowią niepodważalną ewidencję na istnienie cząstek o bogatszej strukturze.

Profesor Tomasz Skwarnicki jest absolwentem fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego, a doktorat uzyskał w Instytucie Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie. Po uzyskaniu doktoratu przebywał na stażach podoktorskich w laboratorium DESY w Hamburgu (1982–1987), a następnie na Syracuse University (NY), gdzie w roku 1989 został zatrudniony na stanowisku Assistent Professor. W latach 1992–95 zatrudniony na Southern Methodist University w Dallas, skąd powrócił do Syracuse, gdzie od roku 2000 pracuje na stanowisku profesora.

Prof. dr hab. Michał Przaszałowicz, Kraków, 27.06.2023