

Załącznik Nr 1 do § 1 ust. 4 zarządzenia nr 56
Rektora UJ z 21 lipca 2004 roku

Imię i nazwisko autora rozprawy	Oleksandr Rundel
Rok urodzenia autora rozprawy	1985
Imię i nazwisko promotora rozprawy	Prof. dr hab. Paweł Moskal
Wydział	Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Instytut/ Katedra	Fizyki
Dziedzina wg klasyfikacji KBN	25
Nadawany tytuł	doktor

Tytuł rozprawy w języku polskim	Poszukiwanie η -mezonowego ${}^3\text{He}$ w niemezonowym stanie końcowym
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	Mezon η , jądra mezonowe, detektor WASA-at-COSY
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	<p>Jądra η-mezonowe, które są stanem związanym jądra i mezonu η, zostały zapostulowane teoretycznie w roku 1986, jednak do tej pory nie zostały zaobserwowane eksperymentalnie.</p> <p>Na przełomie maja i czerwca 2014 roku przeprowadzono eksperyment na akceleratorze COSY w Centrum Badawczym w Jülich w Niemczech z wykorzystaniem detektora WASA, którego celem było poszukiwanie stanu związanego ${}^3\text{He}$ z mezonem η.</p> <p>Tematem niniejszej pracy jest poszukiwanie jądra mezonowego ${}^3\text{He}-\eta$ w niemezonowych kanałach rozpadu: $pd \rightarrow {}^3\text{He}2\gamma$ oraz $pd \rightarrow {}^3\text{He}6\gamma$.</p> <p>Zależność całkowalnej świetności od $Q_{3\text{He}\eta}$ potrzebna do normalizacji krzywych wzbudzenia została obliczona w oparciu o reakcje $pd \rightarrow {}^3\text{He}\eta$ oraz $pd \rightarrow ppn_{\text{spectator}}$.</p> <p>Ostatecznym wynikiem analizy jest brak obserwacji sygnału, który mógłby zostać interpretowany jako sygnatura na istnienie jądra mezonowego. Dlatego też, wyznaczono górną granicę na przekrój czynny dla produkcji stanu związanego, zakładając że współczynniki rozgałęzienia dla rozpadów mezonu η związanego w jądrze mezonowym pozostają takie same jak dla rzeczywistego mezonu η. Górna granica na poziomie ufności 90% zmienia się od 2 do 15 nb w zakresie energii wiązania od 0 do 60 MeV oraz szerokości od 2.5 do 40 MeV.</p>

Tytuł rozprawy w języku pracy *	Search for η -mesic ${}^3\text{He}$ in non-mesonic final states
Słowa kluczowe	η meson, bound state, WASA-at-COSY detector