

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

Imię i nazwisko autora rozprawy	Przemysław Kulig
Rok urodzenia autora rozprawy	1979
Imię i nazwisko promotora rozprawy	Dr hab. Tomasz Kozik
Wydział	Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Instytut/ Katedra	Instytut Fizyki / Zakład Fizyki Gorącej Materii
Dziedzina wg klasyfikacji KBN	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych / nauki fizyczne
Nadawany tytuł	Doktor

Tytuł rozprawy w języku polskim	Modelowanie sygnału wzbudzonego przez naładowane cząstki w detektorze krzemowym za pomocą metody Dynamiki Chmur Gaussowskich
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	Identyfikacja cząstek Detektor krzemowy Opóźnienie plazmowe Analiza Kształtu Impulsu
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	Metoda Analizy Kształtu Impulsu (PSA), stosowana do identyfikacji fragmentów reakcji jądrowych, może być teoretycznie opisana i zrozumiana przy pomocy modelu Dynamiki Chmur Gaussowskich (GCD). Podejście to opiera się na twierdzeniu Ramo-Shockley'a i uwzględnia oddziaływanie kulombowskie pomiędzy chmurami elektronów i dziur w polu elektrycznym detektora krzemowego. Przy pomocy numerycznej implementacji tego modelu zbadano kilka czynników wpływających na proces zbierania nośników ładunków wygenerowanych przez rejestrowane cząstki. Wyniki tych badań mogą być wykorzystane w celu ulepszenia izotopowej zdolności rozdzielczej. Stwierdzono, że Efekty Opóźnienia Plazmy (PDE) mają decydujący wpływ na parametry czasowe otrzymywanego sygnału. Zaproponowano także możliwe kierunki dalszego rozwoju modelu GCD.

Tytuł rozprawy w języku pracy *	Modelling of the signal induced by the charged particles in silicon detector by Gaussian clouds dynamics method
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	Particles identification Silicon detector Plasma delay Pulse shape analysis
Streszczenie rozprawy	The numerical implementation and extension of the

(maksymalnie 1 400 znaków)	Gaussian Clouds Dynamics (GCD) model of current pulse generation in silicon detectors is presented aiming at theoretical understanding of Pulse Shape Analysis (PSA) techniques. The approach is based on Ramo-Shockley theorem and takes into account Coulomb interaction between electron and hole clouds in the electric field of a silicon detector. Several factors influencing the collection process of carriers induced by charged particles are investigated for possible improvements of the isotopic separation capability. The Plasma Delay Effect (PDE) was found to govern the identification by their impact on the time dependence of the signal. Opportunities for model developments are proposed.
----------------------------	--

Tytuł rozprawy w języku angielskim	Modelling of the signal induced by the charged particles in silicon detector by Gaussian clouds dynamics method
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	Particles identification Silicon detector Plasma delay Pulse shape analysis
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	The numerical implementation and extension of the Gaussian Clouds Dynamics (GCD) model of current pulse generation in silicon detectors is presented aiming at theoretical understanding of Pulse Shape Analysis (PSA) techniques. The approach is based on Ramo-Shockley theorem and takes into account Coulomb interaction between electron and hole clouds in the electric field of a silicon detector. Several factors influencing the collection process of carriers induced by charged particles are investigated for possible improvements of the isotopic separation capability. The Plasma Delay Effect (PDE) was found to govern the identification by their impact on the time dependence of the signal. Opportunities for model developments are proposed.

* Jeżeli rozprawa jest napisana w języku polskim wystarczy wypełnić pierwszą rubrykę.