

Imię i nazwisko autora rozprawy	Dawid Maciążek
Rok urodzenia autora rozprawy	1991
Imię i nazwisko promotora rozprawy	Zbigniew Postawa
Wydział	Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Instytut/ Katedra	Fizyki im. Mariana Smoluchowskiego
Dziedzina wg klasyfikacji KBN	Fizyka
Nadawany tytuł	Doktor

Tytuł rozprawy w języku polskim	Badanie efektów morfologicznych podczas bombardowania powierzchni atomami oraz klastrami o energiach keV-owych
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	SIMS, Rozpylanie, Wiązka jonowa, Dynamika Molekularna
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	<p>Niniejsza rozprawa prezentuje wyniki badań nad efektami morfologicznymi występującymi podczas bombardowania powierzchni atomami oraz klastrami o energiach keV-owych. Podstawowym narzędziem wykorzystanym do badania były symulacje komputerowe metodą dynamiki molekularnej. Badania zostały podzielone na dwie części.</p> <p>W pierwszej części koncentruję się na tym jak już istniejąca morfologia powierzchni wpływa na proces bombardowania. Badam wpływ chropowatości powierzchni na kształt uzyskiwanych profili głębokościowych w technice SIMS oraz na efekty chemiczne zachodzące podczas uderzenia klastra (CO<sub>2</sub>)<sub>n</sub>.</p> <p>W drugiej części badań koncentruję na tym jak proces bombardowania indukuje na bombardowanej powierzchni morfologię. W badaniach wykorzystuje formalizm funkcji krateru, który parametryzowany jest za pomocą symulacji metodą Monte Carlo oraz metodą dynamiki molekularnej. Na podstawie uzyskanych wyników stworzyłem nowy intuicyjny model opisujący zjawisko powstawania morfologii powierzchni zależne od kąta padania bombardującej wiązki.</p>

Tytuł rozprawy w języku pracy *	
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	
Streszczenie rozprawy	

(maksymalnie 1 400 znaków)

Tytuł rozprawy w języku angielskim	Study of the morphological effects occurring during a bombardment of atomic and cluster projectiles with keV energies
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	SIMS, Sputtering, Ion beam, Molecular Dynamics
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	<p>This dissertation presents the results of my research on morphological effects occurring during surface bombardment with atomic and cluster projectiles with keV energies. The primary tool used for the study were computer simulations using the molecular dynamics method. The research was divided into two parts.</p> <p>In the first part, I focus on how the already existing surface morphology affects the bombing process. I am investigating the impact of surface roughness on the shape of the depth profiles obtained in the SIMS technique and on the chemical effects occurring during <math>(\text{CO}_2)_n</math> cluster impact.</p> <p>In the second part of my research, I focus on how the bombing process induces morphology on the bombed surface. In research, it uses the crater function formalism, which is parameterized by means of Monte Carlo simulation and molecular dynamics. Based on the results obtained, I created a new intuitive model capable of describing the phenomenon of angle-dependent surface morphology induction by ion beam bombardment.</p>

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