



KONWERSATORIUM INSTYTUTU FIZYKI UMCS

11.04.2024 r. (czwartek) godz. 11¹⁵, Aula IF im. St. Ziemeckiego

Mgr Mariia Pelekhata

Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UMCS

Ogrzewanie atmosfery Słońca i generacja wiatru słonecznego jako centralne problemy heliofizyki

Wystąpienie "Ogrzewanie atmosfery Słońca i generacja wiatru słonecznego jako centralne problemy heliofizyki" skupia się na dwóch kluczowych aspektach badawczych w dziedzinie heliofizyki. Już ponad 60 lat pozostają niewiadomymi przyczyny i mechanizmy generacji oraz przyspieszania wiatru słonecznego. Również nie ma wytłumaczenia, dlaczego i w jaki sposób temperatura atmosfery słonecznej nagle wzrasta na krótkim odcinku chromosfera-korona.

Odnosząc się do wyników ostatnich badań w tej dziedzinie, przypuszczamy, że fale MHD mogą odgrywać istotną rolę w mechanizmie ogrzewania korony słonecznej i przyspieszania wiatru słonecznego, a zatem być ważną częścią rozwiązania centralnych problemów heliofizyki. Nasze badania polegają na przeprowadzeniu symulacji numerycznych za pomocą kody JOANNA. Wyniki danych symulacji mogą przyspieszyć rozwój rozpatrywanej teorii, tym bardziej dlatego, że podczas symulowania stosujemy dwu- i trzyprętynowe modele plazmy słonecznej. Podczas wykonywania symulacji numerycznych mamy na celu zbadanie ewolucji fal magneto hydrodynamicznych i ich wpływ na atmosferę słoneczną. Przeprowadzone badania skupiają się na różnych aspektach fizyki słonecznej, takich jak połączenie fal Alfvèna i fal magnetoakustycznych w dolnych warstwach atmosfery, wpływ obecności elektronów na ogrzewanie i powstawanie wypływów plazmy, oraz związane z falami MHD zjawiska w spokojnym obszarze Słońca.

W danym wystąpieniu krótko omawiane są wstęp teoretyczny do badanego tematu po raz dotychczas przeprowadzone przez nas badania i uzyskane wyniki. Podsumowując, prezentacja ukazuje, że zrozumienie tych dwóch złożonych problemów jest kluczowe dla heliofizyki.

Uprzejmie zapraszam wszystkich pracowników, doktorantów i studentów Instytutu Fizyki.

Prof. dr hab. Ryszard Zdyb
Dyrektor IF UMCS