

Symposium Geofizyczne (13.09.2007, godz. 15:00)

Animator: Marek Cieplak (Instytut Fizyki PAN)

Program sesji

Krzysztof Markowicz (Uniwersytet Warszawski) - Wpływ aerozoli na klimat

Bogumił Jakubiak (Uniwersytet Warszawski - ICM) - Problemy i sukcesy mezoskalowych prognoz pogody

Szymon Malinowski (Uniwersytet Warszawski) - Nowoczesne modele numeryczne w meteorologii i fizyce atmosfery: od najmniejszych skal turbulencji do prognozy pogody

Symposium jest poświęcone przeglądowi kilku nowoczesnych zagadnień fizyki atmosfery uwzględniających zarówno obecną dyskusję dotyczącą zmian klimatu jak i aspektów modelowania numerycznego procesów pogodowych. Współczesna fizyka atmosfery opiera się na zrozumieniu wielu procesów fizycznych i fizykochemicznych. Należą do nich: transfer promieniowania słonecznego i podczerwonego w atmosferze i ich oddziaływanie z pyłami zawieszonymi i hydrometeorami (rozwiązania równań Maxwella w problemie rozproszeniowym) a także z oddziaływaniami molekularnymi - absorpcja przez gazy cieplarniane czy rozpraszanie Rayleigha. Wiele z obecnych badań zmian klimatu opiera się na wielokomponentowych eksperymentach z użyciem danych satelitarnych, obserwacji naziemnych i obserwacji w atmosferze. Obserwacje te są wykorzystywane zarówno do zbierania danych o stanie fizycznym atmosfery jak i do całkowania numerycznego równań przepływu powietrza opisywanym przez równania Naviera-Stokesa. Fizycy atmosfery wprowadzają parametryzacje procesów fizycznych takich jak procesy podskalowe, w skalach, które nie mogą być efektywnie opisane bezpośrednio przez modele numeryczne. Symposium ma na celu omówienie zagadnienia stosowania pierwszych zasad fizycznych do zrozumienia zjawisk atmosferycznych, oraz wskazać na współczesne i nierozwiązane problemy fizyki atmosfery. Symposium odbywa się w momencie olbrzymiego zainteresowania na świecie problemami zmian klimatycznych a zwłaszcza atrybucji zmian klimatycznych przez różne procesy fizyczne - takie jak aerozole, chemia atmosfery, parametryzacja procesów podskalowych, asymilacja danych i modelowanie numeryczne.