

dr Sylwester Arabas

Katedra Zastosowań Fizyki Jądrowej, WFiIS AGH

tytuł: **O modelowaniu zamarzania przechłodzonych kropelek wody w chmurach.**

Streszczenie:

Krople chmurowe zawierające jądra krystalizacji (np. nierozpuszczone cząstki aerosolu atmosferycznego) zamarzają w temperaturze wyższej niż krople "czystej wody". Prawdopodobieństwo wystąpienia nukleacji heterogenicznej jest tu zależne od stopnia przechłodzenia i stopnia przesycenia parą wodną w otaczającym powietrzu, silnie zależy również od własności materiału (np. pochodzenia biologicznego lub mineralnego). Zjawisko to, określane mianem zamarzania immersyjnego, jest m.in. podstawą działania armatek śnieżnych. Na przestrzeni lat, w modelowaniu zamarzania przechłodzonych kropelek stosowano dwa, na pozór odmienne, podejścia różniące się założeniami co do roli czasu w procesie zamarzania. Na seminarium przedyskutuję jak oba te podejścia można sprowadzić do prostego modelu Poissonowskiego, jakie są ich ograniczenia oraz jak zastosować je w wielkoskalowych symulacjach chmur metodami Monte-Carlo bazującymi na śledzeniu cząstek (tzw. super-kropelek). Zaprezentuję symulacje wykonane otwartym oprogramowaniem PySDM, którego plany rozwoju na AGH nakreślę podczas referatu.