

LATO Z HELEM ODOLANÓW

XXXV Warsztaty Naukowe Lato z Helem

29 czerwca 2019

„Jak działa skaningowy mikroskop tunelowy?”

dr Maciej Kamiński

Politechnika Poznańska

Tematem prezentacji będzie zasada działania oraz budowa skaningowego mikroskopu tunelowego. Mikroskop ten umożliwi obrazowanie powierzchni materiałów przewodzących ze zdolnością rozdzielczą rzędu pojedynczego atomu. Obrazy uzyskuje się w przestrzeni rzeczywistej (tj. bez pośrednictwa dyfrakcji, której obrazy są odwzorowaniem przestrzeni odwrotnej) i w czasie rzeczywistym. Mikroskop ten pracuje w temperaturze pokojowej i w atmosferze powietrza.

Dokładnie zostanie omówiony mikroskop easyScan E-STM firmy NanoSurf. Mikroskop ten będzie użytkowany przez uczestników „Lata z Helem 2019”. Zostaną przedstawione jego podstawowe parametry oraz software. Omówiony zostanie również program WSxM umożliwiający analizę danych pomiarowych.

Przedstawię również podstawowy materiał kalibracyjny dla tego mikroskopu, czyli HOPG (wysoko uporządkowany grafit pirolityczny). Zaprezentowane zostaną obrazy: HOPG w skali atomowej, nanorurek węglowych, powierzchni złota oraz efekty modyfikacji powierzchni tellurku bizmutu uzyskane za pomocą ww. mikroskopu STM.