



dr hab. Piotr Cyganik jest adiunktem w Zakładzie Fizyki Nanostruktur i Nanotechnologii na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ, wraz ze swoją grupą studentów zajmuje się badaniami struktury i właściwości pojedynczych warstw molekularnych na powierzchni ciał stałych (Self-Assembled Monolayers), które stanowią obecnie jeden z najszersze badanych przykładów samoorganizujących się nanostruktur. W swoich eksperymentach posługuje się połączeniem technik mikroskopowych, spektroskopowych oraz spektrometrii masowej współpracując z grupami badawczymi w USA (Uniwersytet Harvarda) i Europie (Uniwersytet w Heidelbergu, Imperial College London, Katolicki Uniwersytet w Leuven). Jest autorem 44 prac naukowych opublikowanych w międzynarodowych czasopismach i cytowanych łącznie ponad 1100 razy przez innych badaczy (indeks cytowań H = 22). W czasie wolnym podróżuje i trenuje pływanie długodystansowe.

Streszczenie wystąpienia

Udane badania motyla przy użyciu młotka - czyli fluktuacje stabilności wiązań chemicznych w nanostrukturach ujawnione dzięki zastosowaniu techniki SIMS

Stabilność wiązań chemicznych jest jedną z najbardziej podstawowych informacji na której opieramy się budując i analizując nowe materiały. Jeśli atom posiadający dwa wiązania chemiczne zwiększy swoje zaangażowanie w jedno z nich to będzie to kosztem zmniejszenia jego zaangażowania w drugie. Ten fakt jest dobrze znany w chemii. Można zadać sobie pytanie czy ten efekt może wpływać na stabilność dalszych wiązań chemicznych realizowanych w pojedynczej molekułe, która w tej historii pełni rolę delikatnego motyla. Wykorzystując desorpcję jonową (SIMS), która pełni rolę młotka, do badania molekuł związanych chemicznie z podłożem pokazaliśmy, że to oryginalne podejście eksperymentalne po raz pierwszy pozwala na obserwacje naprzemiennych fluktuacji stabilności wiązań chemicznych wzdłuż łańcucha molekularnego, których amplituda gaśnie z odległością danego wiązania od powierzchni [1]. Aby wytłumaczyć tą obserwację przeprowadziliśmy zarówno symulacje (MD) procesu rozpylania jak i obliczenia teoretyczne (DFT) wykorzystywanych układów molekularnych. Nasze wyniki wskazują, że zaobserwowane zjawisko naprzemiennych fluktuacji stabilności wiązań chemicznych ma bardzo podstawowy charakter i jest wynikiem przerywania symetrii translacyjnej układu molekularnego. Najnowsze badania pokazały również, że obserwowany efekt fluktuacji stabilności wiązań może wytłumaczyć pewne aspekty transportu ładunku w pojedynczych molekułach [2].

[1] *Angew. Chem. Int. Ed.* **2015**, *54*, 1336. [2] *ACS Nano*, **2015**, *9*, 4508.



mgr Witold Dobosz - Dyrektor Odlewniczej Izby Gospodarczej Absolwent Wydziału Zarządzania Akademii Ekonomicznej w Krakowie (dziś Uniwersytet Ekonomiczny) Specjalność: Funkcjonowanie i Rozwój przedsiębiorstw. W latach 2003-2005 zatrudniony jako specjalista ds. marketingu w Instytucie Odlewnictwa w Krakowie. Od 2005 roku do dziś pełni funkcję Dyrektora Biura Odlewniczej Izby Gospodarczej. W latach 2009-2011 pełnił funkcję Sekretarza w Zarządzie Głównym Stowarzyszenia Technicznego Odlewników Polskich. Od 2005 roku jest przedstawicielem Polski w Grupie Roboczej „Managing Directors” w Komitecie CAEF (The European Foundry Association – Europejskie Zrzeszenie Odlewni). W maju 2016 roku wybrany na 3-letnią kadencję jako Członek Komitetu Wykonawczego CAEF (CAEF Executive Committee). W czasie wolnym gra w tenisa ziemnego, podróżuje, gra na gitarze i na pianinie.

Streszczenie wystąpienia

Odlewnictwo w Polsce i na świecie – wpływ działalności samorządu gospodarczego na rozwój branży

W czasach gdy najwyższe władze Państwowe w Polsce podkreślają konieczność funkcjonowania i rozwoju samorządów gospodarczych, prezentacja pozwoli zapoznać się z założeniami działalności tego typu organizacji, na przykładzie tych funkcjonujących w przemyśle odlewniczym. Przedstawiona zostanie współpraca Odlewniczej Izby Gospodarczej ze swoimi odpowiednikami w Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Zrzeszenia Odlewni CAEF – szanse i możliwości wynikające z takiej kooperacji, a także wspólne działania w obronie interesów branży. Przedstawione zostaną również dane statystyczne dotyczące produkcji odlewów w Polsce i na świecie, trendy w produkcji odlewów, gama oferowanych produktów oraz ich główni odbiorcy.