



Instytut Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk

adres: ul. Kasprzaka 44/52
01-224 Warszawa
tel.: +48 22 3432000
fax/tel.: +48 22 3433333, 6325276
email: ichf@ichf.edu.pl
WWW: <http://www.ichf.edu.pl/>

Warszawa, 27 listopada 2012

Mazowsze bogatsze o nowoczesne techniki analizy powierzchni materiałów

Własności kilku najbardziej zewnętrznych warstw atomowych materiałów można już badać w Mazowieckim Centrum Analizy Powierzchni. Laboratoria Centrum, właśnie otwartego w Instytucie Chemii Fizycznej PAN w Warszawie, dysponują m.in. skaningowym mikroskopem elektronowym najnowszej generacji oraz specjalistyczną aparaturą spektroskopową do badania powierzchni w warunkach wysokiej i ultra wysokiej próżni.

W Instytucie Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk (IChF PAN) otwarto dziś Mazowieckie Centrum Analizy Powierzchni (MCAP). Wyposażone w najnowszą aparaturę, zakupioną m.in. w ramach europejskiego projektu NOBLESSE, Centrum umożliwia badanie próbek materiałowych za pomocą kilkunastu technik spektro- i mikroskopowych.

„Laboratoria zajmujące się technikami skaningowymi działały w naszym instytucie od dawna. Obecnie unowocześniliśmy ich wyposażenie, a fundusze europejskie umożliwiły nam zakup ostatniego brakującego elementu, czyli mikroskopu elektronowego. Pozostało nam postawić przysłowiową kropką nad i – i scalić laboratoria w jeden podmiot wyspecjalizowany w technikach analizy powierzchni”, wyjaśnia prof. dr hab. Robert Hołyst, dyrektor IChF PAN.

Uroczystość była połączona z oddaniem do użytku nowej, trzykondygnacyjnej hali, w której oprócz Mazowieckiego Centrum Analizy Powierzchni umieszczono laboratoria zajmujące się badaniami nanostruktur i mikroprzepływów, a także część CHEMIPAN-u, zakładu doświadczalnego IChF PAN zajmującego się m.in. syntezą związków chemicznych służących ochronie środowiska.

Analiza własności powierzchni materiałów gra w nauce i przemyśle niebagatelną rolę. Nawet niewielkie ilości zanieczyszczeń w ciele stałym, rzędu paru cząsteczek na milion, mogą „wypłynąć” na zewnątrz materiału i pokryć jego całą powierzchnię. Utworzona w wyniku tej tzw. segregacji warstwa w znacznym stopniu zmienia właściwości próbki. W Mazowieckim Centrum Analizy Powierzchni można obecnie analizować własności fizyko-chemiczne nawet tylko dwóch najbardziej zewnętrznych warstw atomowych próbki. Wyniki analiz są wykorzystywane m.in. w inżynierii materiałowej i elektronice.

Do najważniejszego wyposażenia Centrum należą: spektrometr wielokomorowy PHI 5000 VersaProbe, spektrometr ESCALAB-210, skaningowy mikroskop elektronowy NanoSEM 450, skaningowy mikroanalizator elektronów Augera MICROLAB 350 i zestaw do elektrochemicznych badań korozji i impedancji Autolab PGSTAT302N.

„W Centrum mamy teraz do dyspozycji kilkanaście technik powierzchniowych do badania powierzchni ciał stałych, w tym spektroskopię fotoelektronów, spektroskopię Augera oraz mikroskopie: tunelową, sił atomowych i inne. To dość unikalny kompleks metod, działających w jednej, ultrawysokiej próżni”, mówi prof. dr hab. Aleksander Jabłoński, kierownik MCAP. „Warto też podkreślić, że nasz sprzęt trafi do elektronicznej bazy aparatury naukowej ELAD, która ma służyć małym i średnim przedsiębiorstwom oraz instytucjom naukowym współpracującym w ramach projektu Mazowiecka Dolina Zielonej Chemii”, dodaje.

Część pomiarów w MCAP jest wykonywana na zlecenie instytucji naukowych i badawczych należących do konsorcjum NANOBION, zajmującego się wykorzystaniem kwantowych nanostruktur półprzewodnikowych w biologii i medycynie. „Obecnie 40% czasu badań jest związana z pracami wykonywanymi na zewnątrz, coraz częściej dla przemysłu. Łącznie współpracowaliśmy już z blisko setką podmiotów zewnętrznych. A trzeba pamiętać, że na naszej aparaturze realizujemy jeszcze własne badania i granty”, podkreśla prof. Jabłoński.

W uroczystości otwarcia Mazowieckiego Centrum Analizy Powierzchni uczestniczyli przedstawiciele Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, władz samorządowych, Mazowieckiej Doliny Zielonej Chemii oraz kilkunastu uczelni i instytucji naukowo-badawczych – m.in. Instytutu Chemii Organicznej PAN, Instytutu Fizyki PAN, Instytutu Wysokich Ciśnień PAN, Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej, Instytutu Chemii Przemysłowej, Instytutu Farmaceutycznego, Instytutu Przemysłu Organicznego, Politechniki Warszawskiej, Uniwersytetu Warszawskiego i Wojskowej Akademii Technicznej.

Materiał prasowy przygotowany w ramach grantu NOBLESSE z działania „Potencjał badawczy” 7. Programu Ramowego Unii Europejskiej.

Instytut Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk (<http://www.ichf.edu.pl/>) został powołany w 1955 roku jako jeden z pierwszych instytutów chemicznych PAN. Profil naukowy Instytutu jest silnie powiązany z najnowszymi światowymi kierunkami rozwoju chemii fizycznej i fizyki chemicznej. Badania naukowe są prowadzone w 9 zakładach naukowych. Działający w ramach Instytutu Zakład Doświadczalny CHEMIPAN wdraża, produkuje i komercjalizuje specjalistyczne związki chemiczne do zastosowań m.in. w rolnictwie i farmacji. Instytut publikuje około 200 oryginalnych prac badawczych rocznie.

KONTAKTY DO NAUKOWCÓW:

prof. dr hab. **Robert Hołyst**
dyrektor Instytutu Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk
tel. +48 22 3433123
email: rholyst@ichf.edu.pl

prof. dr hab. **Aleksander Jabłoński**
kierownik Mazowieckiego Centrum Analizy Powierzchni
tel. +48 22 3433331
email: ajablonski@ichf.edu.pl

POWIĄZANE STRONY WWW:

http://ichf.edu.pl/res/res_pl/labs/mcap/mcap_pl.html
Strona Mazowieckiego Centrum Analizy Powierzchni.

<http://www.ichf.edu.pl/>
Strona Instytutu Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk.

<http://www.ichf.edu.pl/press/>
Serwis prasowy Instytutu Chemii Fizycznej PAN.

MATERIAŁY GRAFICZNE:

ICHF121127b_fot01s.jpg

HR: http://ichf.edu.pl/press/2012/11/ICHF121127b_fot01.jpg

Mazowieckie Centrum Analizy Powierzchni, otwarte w Instytucie Chemii Fizycznej PAN w Warszawie, umożliwia badanie własności najbardziej zewnętrznych warstw materiałów za pomocą kilkunastu technik powierzchniowych. (Źródło: IChF PAN, Grzegorz Krzyżewski)