

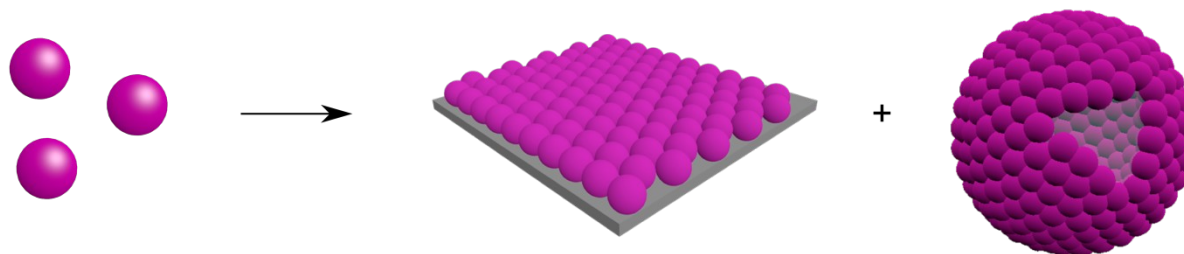
Synteza i organizacja nanocząstek na granicach faz płynnych

Volodymyr Sashuk

*Instytut Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk
Kasprzaka 44/52, 01-224 Warsaw, Poland*

vsashuk@ichf.edu.pl

Mimo postępów w nauce manipulowanie materią w skali nano wciąż stanowi nie lada wyzwanie. Zwłaszcza gdy usiłujemy uporządkować nanoskopowe kawałki materii w struktury bardziej zorganizowane. W ramach wykładu zostanie zademonstrowane rozwiązanie tego problemu oparte na wykorzystaniu ładunku elektrycznego oraz powierzchni rozdziału faz. Ładunkiem elektrycznym obdarza się nanocząstki, zaś powierzchnia rozdziału faz służy jako płynne rusztowanie do ich organizacji. W zależności od użytej powierzchni rozdziału faz nanocząstki ulegają różnym trybom samoorganizacji w struktury dwuwymiarowe [1-3]. Sposób samoorganizacji zależy od tego czy układ koloidalny znajduje się w stanie równowagi czy jest on poza równowagą termodynamiczną. Otrzymane struktury można utrwalić stosując chemię kowalencyjną na odpowiednio sfunkcjonalizowanych nanocząstkach [4]. Na płaskiej granicy faz uzyskuje się ultracienkie błonki. Z kolei w emulsjach powstają kapsułki o rozmiarach submikronowych.



Literatura:

- [1] Sashuk, V., Hołyst, R., Wojciechowski, T., Górecka, E., Fiałkowski, M. *Chem. Eur. J.*, **2012**, 18, 2235-2238.
- [2] Sashuk, V., Hołyst, R., Wojciechowski, T., Fiałkowski, M. *J. Colloid Interface Sci.*, **2012**, 375, 180-186.
- [3] Sashuk, V., Winkler, K., Żywociński, A., Wojciechowski, T., Górecka, E., Fiałkowski, M. *ACS Nano*, **2013**, 7, 8833-8839.
- [4] Sashuk, V. *ACS Nano*, **2012**, 6, 10855-10861.

Prace badawcze zostały sfinansowane przez Narodowe Centrum Nauki (projekt Sonata nr. UMO-2011/01/D/ST5/03518) oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (granty luventus Plus nr. IP2010 036970 oraz IP2011 048271).