

Badanie termodynamiki parowania mikrokropeł wieloskładnikowych – destylacja w mikroskali

Promotor: dr hab. inż. Daniel Jakubczyk, e-mail: jakub@ifpan.edu.pl

Parowanie w mikro- i nanoskali wymaga się skonstruowania nowoczesnego języka opisu. Badanie destylacji mieszanin cieczy w mikrokroplach stwarza taką perspektywę, gdyż otwiera interesującą możliwość sondowania mikroświata poprzez analizę wzajemnego oddziaływania parujących składników. Bezkontaktowe, precyzyjne badanie (sub)mikrokropeł możliwe jest poprzez zawieszanie ich w pułapkach elektrodynamicznych i użycie optycznych metod diagnostycznych (rozproszeniowych, spektrometrycznych). Zespół optycznych badań mikro- i nanoobjektów w IFPAN posiada odpowiednią aparaturę badawczą i zgromadził znaczne doświadczenie w używaniu takich technik.

Zadaniem badawczym byłoby wykonanie pomiarów w funkcji parametrów termodynamicznych i składu mieszanin, ze szczególnym uwzględnieniem mieszanin azeotropowych, oraz rozwój języka opisu parowania uwzględniającego ziarnistość materii i strukturę interfejsu gaz-ciecz.