

mgr inż. Beata Staśkiewicz
Uniwersytet Wrocławski, Wydział Fizyki i Astronomii
Instytut Fizyki Doświadczalnej
E-mail: besta@ifd.uni.wroc.pl

Matematyczne modelowanie układów fazowych

Podczas wystąpienia omówiony zostanie prosty matematyczny model, pozwalający modelować układy równowagi fazowej, na przykładzie krzywych równowagi cieczo-para. Według tego modelu krzywe fazowe wyznacza się w oparciu o proste równania stanu dla gazów rzeczywistych, Van der Waalsa i Dietericiego. W opisanej w pracy [1] metodzie do obliczeń krzywych współistnienia wykorzystano równania różniczkowe typu Bernoulliego, teorie wykładników krytycznych i pewien rodzaj kryterium Maxwella. Uzyskane z obliczeń analitycznych wyniki porównano z rzeczywistym zachowaniem się cieczy prostych w okolicach punktu krytycznego. Przedyskutowano sposób dopasowywania wyżej wymienionych krzywych do układów rzeczywistych oraz sprawdzono dokładność metody obliczając i podając procentową wartość błędu średniokwadratowego.

Bibliografia

- [1] B. Staśkiewicz, W. Okrański, *Simple approach to approximate predictions of the vapor-liquid equilibrium curve near the critical point and its application to Lennard-Jones fluids*, Phys. Lett. A 376 (2012), 1721–1730.