

# УНИВЕРСАЛЬНОЕ УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ НЕИДЕАЛЬНОГО ГАЗА ДЛЯ КРИТИЧЕСКОЙ И СВЕРХКРИТИЧЕСКИХ ОБЛАСТЕЙ

*Воробьёв В.С.,\* Анфельдум Е.М.*

*ОИВТ РАН, Москва, Россия*

*\*vrbv@mail.ru*

Построено универсальное уравнение состояния неидеального газа в околоскритической и в сверхкритической области. Оно было использовано для реального вещества (метана) и трех модельных систем. Для получения этого уравнения был модифицирован вириальный ряд путём разложения давления в ряд по степеням плотности вдоль прямой для единичного фактора сжимаемости, лежащей в сверхкритической области. Старшие коэффициенты этого модифицированного разложения удается выразить через второй и получить универсальное уравнение состояния, включающее в себя величины, определяемые видом потенциала (второй вириальный коэффициент, бойлевские и критические параметры), которое не содержит эмпирических констант. Критические параметры, полученные с этим уравнением состояния, для трех модельных систем и вещества (метан) хорошо согласуются с данными численного моделирования и экспериментом.