

**ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ
АРГОНА, УДОВЛЕТВОРЯЮЩЕЕ МАСШТАБНОЙ
ГИПОТЕЗЕ И РАБОТАЮЩЕЕ В ОБЛАСТИ ВЫСОКИХ
ТЕМПЕРАТУР И ДАВЛЕНИЙ**

*Рыков В.А., Кудрявцева И.В., Рыков С.В.**

СПбГУИТМО, Санкт-Петербург, Россия

**togg1@yandex.ru*

В настоящей работе рассматривается фундаментальное уравнение состояния вещества (FEOs), удовлетворяющее масштабной гипотезе критической точки. При конструировании FEOs используется метод псевдокритических точек (PCP) [1–3]. Метод PCP основан на гипотезе Бенедека [4]. В настоящее время метод PCP получил физическое обоснование на базе феноменологической теории критической точки Мигдала А.А. [5, 6] и новом представлении масштабной гипотезы критической точки [7]. Мы показали, что на основе метода PCP можно построить FEOs аргона, которое имеет следующие характеристики: (i) в области малых плотностей FEOs переходит в вириальное уравнение состояния; (ii) в окрестности критической точки FEOs преобразуется в масштабное уравнение Вайдома; (iii) рабочая зона FEOs соответствует: по давлению ($0 \leq p/p_c \leq 740$), по плотности ($0 \leq \rho/\rho_c \leq 3.2$) и ($83.8058 \leq T \leq 2300$ К) по температуре. Мы сравнили FEOs с некоторыми известными уравнениями состояния аргона и обсудили результаты.

-
1. Rykov V.A. // J. Eng. Phys. Thermophys. 1985. V. 48. P. 476.
 2. Kozlov A.D., Lysenkov V.F., Popov P.V., Rykov V.A. // J. Eng. Phys. Thermophys. 1992. V. 62. P. 611.
 3. Kudryavtseva I.V., Rykov V.A., Rykov S.V., Ustyuzhanin E.E. // J. Phys.: Conf. Ser. 2018. V. 946. P. 012118.
 4. Benedek G.B. // Polarization Matiere et Rayonnement, Livre de Jubile en l'Honneur du Professeur A. Kastler. 1968. P. 71.
 5. Migdal A.A. // Zh. Eksp. Teor. Fiz. 1972. V. 62. P. 1559.
 6. Kudryavtseva I.V., Rykov S.V. // Russ. J. Phys. Chem. A. 2016. V. 90. P. 1493.
 7. Rykov S.V., Kudryavtseva I.V., Rykov V.A. // Scientific and Technical Bulletin of Povolzhie. 2014. No 2. P. 44.