

УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ЖИДКОЙ ФАЗЫ МОЛИБДЕНА ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ И ТЕМПЕРАТУРАХ В РАМКАХ ЧЕТЫРЕХ ПРОСТЫХ МОДЕЛЕЙ

Боярских К. А.,^{*1,2,3} *Хищенко К. В.*^{1,2,3,4,5}

¹ *ОИВТ РАН, Москва, Россия,* ² *МФТИ, Долгопрудный, Россия,*
³ *ФИЦ ПХФ и МХ РАН, Черноголовка, Россия,* ⁴ *ЮУрГУ, Челябинск,*
Россия, ⁵ *Филиал МГУ, Саров, Россия*
**shagom55@gmail.com*

В работе представлены уравнения состояния жидкой фазы молибдена на основе модели Ван-дер-Ваальса [1] и трех других простых моделей, две из которых представлены в работах [2,3]. Параметры в этих моделях определены с помощью экспериментальных данных по изобарическому расширению жидкой фазы молибдена при высоких температурах [4]. Для подтверждения достоверности полученных уравнений состояния проведено сравнение результатов расчетов с данными других экспериментов. В частности, определены области применимости этих уравнений на основе сравнения расчетных ударных адиабат и изоэнтроп разгрузки ударно-сжатых исходно пористых образцов с ударно-волновыми данными. Также по полученным уравнениям состояния молибдена определены параметры критической точки перехода жидкость—пар, результаты сопоставлены с оценками других авторов.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда, грант № 19-19-00713, <https://rscf.ru/project/19-19-00713/>.

-
1. Van der Waals J. D. On the Continuity of the Gaseous and Liquid States. Leiden, 1873.
 2. Ликальтер А. А. // УФН. 2000. Т. 170. № 8. С. 831–854.
 3. Петрик Г. Г., Гаджиева Э. Р. // Мониторинг. Наука и технологии. 2010. № 1. С. 67–78.
 4. Pottlacher G., Kaschnitz E., Jager H. // J. Phys.: Condens. Matter. 1991. V. 3. № 31. P. 5783–5792.