

## Аналитическое описание критических свойств щелочных металлов в ряду Li...Cs и расчет их для франция

© Гаркушин\*<sup>+</sup> Иван Кириллович, Лаврентьева Ольга Владимировна  
и Андреева Яна Андреевна

Кафедра общей и неорганической химии. Самарский государственный технический университет. ул. Молодогвардейская, 244. г. Самара, 443100. Россия.

Тел.: (846) 242-36-92. E-mail: [gik49@yandex.ru](mailto:gik49@yandex.ru)

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** критические параметры – температура, давление, объем, плотность, расчет, прогнозирование, взаимосвязь, графические зависимости.

### Аннотация

Важное значение в современных условиях уделяется методам расчета, прогнозирования и моделирования свойств элементов, простых веществ, соединений и смесей соединений в однопериодных рядах, а также взаимосвязь элементов, простых веществ и соединений между собой. Это позволяет получить недостающую и интересующую исследователей информацию о свойствах. В работе приводятся аналитические и графические зависимости критических свойств (давления, объема, температуры и плотности) щелочных металлов от их порядковых номеров. Все зависимости представлены полулогарифмическими функциями. Описана сравнительным методом М.Х. Карапетянца взаимосвязь критических свойств: давление-объем, давление-температура, объем-температура. Кроме указанных вариантов, рассчитаны критические свойства по методу Д.И. Менделеева. Взаимосвязь критических свойств давление-температура и давление-объем описаны полулогарифмическими уравнениями, а взаимосвязь объем-температура – логарифмическим уравнением. Анализ всех методов показывает, что описание критических свойств в координатах «свойство – порядковый номер s<sup>1</sup>-элемента» и взаимосвязь «свойство 1 – свойство 2» по методу М.Х. Карапетянца дают сравнительно согласованные числовые значения критического давления и объема при сравнительно меньшем относительном отклонении, чем расчет по методу Д.И. Менделеева.