Тематический раздел: Термодинамические исследования. Полная исследовательская публикация Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/17-52-12-129 Подраздел: Физическая нерганическая химия. *Цифровой идентификатор объекта* – https://doi.org/10.37952/ROI-jbc-01/17-52-12-129 Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно действующей интернет-конференции "Бутлеровские чтения". http://butlerov.com/readings/ Поступила в редакцию 11 декабря 2017 г. УДК 541.1+541.123.1+621.039.534.6.

## 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

\*Ведущий направление; \*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 однотипных 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. Карапетьянца 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. Карапетьянца дают сравнительно согласованные числовые значения критического давления и объема при сравнительно меньшем относительном отклонении, чем расчет по методу Д.И. Менделеева.