

## Моделирование удельной электропроводности расплавов галогенидов RbHal (Hal – F, Cl, Br, I, At)

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

Кафедра «Общая и неорганическая химия». Самарский государственный технический  
университет. ул. Молодогвардейская, 244. г. Самара, 443100. Россия.

Тел.: (846) 278-44-77. E-mail: gik49@yandex.ru

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

**Ключевые слова:** галогениды щелочных металлов, удельная электропроводность, аналитическое описание, прогнозирование, взаимосвязь, вязкость, плотность, порядковый номер, ионный радиус, температура.

### Аннотация

Представленное исследование посвящено аналитическому описанию и моделированию удельной электропроводности расплавов индивидуальных галогенидов рубидиевого ряда RbHal (Hal – F, Cl, Br, I). В ходе аналитического описания с помощью пакетов программ Table Curve 2D, Table Curve 3D получены приближенные математические уравнения, описывающие зависимость удельной электрической проводимости и расплавов индивидуальных галогенидов рубидиевого ряда RbHal (Hal – F, Cl, Br, I) с порядковым номером галогена  $\kappa = f(Z)$ , ионным радиусом галогенид-иона  $\text{Hal}^- \kappa = f(r)$ , ионным потенциалом  $\text{Hal}^- \kappa = f(1/r)$ . Рассмотрена взаимосвязь  $\kappa(\text{RbHal})$  с такими физико-химическими свойствами как вязкость и плотность. С использованием методов сравнительного расчета физико-химических свойств М.Х. Карапетьянца получены аналитические и построены графические зависимости в интервале температур ( $T_{\text{пл}} + n$ ) ( $n = 5, 10, 50, 75, 100, 150, 200^\circ$  выше температур плавления галогенидов), которые позволили провести расчет и выполнить прогноз удельной электропроводности RbAt, числовые значения  $\kappa$  для которого в справочной литературе отсутствуют. Проведен сравнительный анализ полученного числового значения  $\kappa(\text{RbAt})$  с удельной электрической проводностью астатидов лития, натрия и калия, рассчитанных ранее. В координатах «свойство – свойство» и «свойство 1 – свойство 2, свойство 3» проведено аналитическое описание и моделирование удельной электропроводности RbAt на основе взаимосвязи  $\kappa(\text{RbAt})$  с вязкостью (приведенной вязкостью) и плотностью (приведенной плотностью) расплавов галогенидов рубидия. Даны рекомендации по выбору уравнения для аналитического описания удельной электропроводности галогенидов рубидиевого ряда и прогнозирования  $\kappa(\text{RbAt})$ .