*Цифровой идентификатор объекта* – DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/21-65-1-59

Поступила в редакцию 18 декабря 2020 г. УДК 541.1+546.311.

**Расчет и прогнозирование удельной электропроводности**

**расплавов щелочных металлов в ряду Li…Fr**

© **Лаврентьева Ольга Владимировна**, **Гаркушин**\*+ **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; +Поддерживающий переписку

***Ключевые слова:*** щелочные металлы, удельная электропроводность, приведенная удельная электропроводность, температура плавления, порядковый номер элемента, расчет, прогнозирование, взаимосвязь, графические зависимости.

**Аннотация**

Анализ и прогнозирование свойств химических элементов, простых веществ, индивидуальных соединений и их смесей в современной теоретической химии позволяют уточнить имеющиеся и получить недостающие справочные значения ряда фундаментальных свойств. Использование приближенных методов расчета по известным справочным данным дает возможность оценить числовые значения свойств, которые затруднительно получить экспериментально. В статье приводятся аналитическое описание удельной электропроводности расплавов щелочных металлов. Практический интерес к расплавам щелочных металлов, выбранных в качестве объекта исследования, определяется прикладным значением в качестве жидкометаллических теплоносителей в химических источниках тока, в том числе в ядерной энергетике. Удельная электрическая проводимость расплавов металлов, используемых в качестве электролитов, является одним из основных транспортных свойств. Получены аналитические и графические зависимости удельной электропроводности æ расплавов щелочных металлов от порядкового номера впериодической системе элементов и температуры: æ = *f*(*Z*); æ = *f*(*T*), æ/*Z* = *f*(*Z*). По аналитическим зависимостям рассчитаны значения удельной электропроводности щелочных металлов в интервале температур 400-1000 К, а также для температур (*Т*пл *+ n*) (*T*пл – температура плавления, К; *n* = 5, 10, 50, 75, 100, 150, 200° выше температур плавления металлов). Приводится описание взаимосвязи свойств æ (при *Т*пл*+n*) = *f*(æ при *Т*пл*+*5), а также зависимость удельной электропроводности расплавов щелочных металлов от удельной электропроводности их в твердом состоянии æ = *f*(æМетв.). Проведен сравнительный анализ значений удельной электропроводности, полученных предложенными методами. Даны рекомендации по использованию аналитических уравнений. Для описания применены сравнительные методы расчета М.Х. Карапетьянца.