

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ НИТРАТА КАЛИЯ В ВОДНО-ЭТАНОЛЬНЫХ РАСТВОРАХ

Маркова Е.Л., Набиев А.А., Рашидова С.Т.

*Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы, 450008, Уфа, ул. Октябрьской революции 3а
e-mail: mark_alenka@mail.ru*

Общеизвестно, что в водных растворах нитрат калия проявляет свойства сильного электролита. В настоящей работе методом кондуктометрии показано, что при добавлении этанола к водному раствору KNO_3 вследствие понижения полярности среды снижается способность соли подвергаться электролитической диссоциации. Зависимость молярной электропроводности (λ) нитрата калия от его концентрации в водных растворах описывается известным уравнением Кольрауша для сильного электролита

$$\lambda = \lambda_0 - a \cdot [\text{KNO}_3]^{1/2} \quad (1)$$

где λ_0 — предельная молярная электропроводность коэффициент корреляции составил 0,9998. Для водно-этанольных растворов нитрата калия уравнение (1) не выполняется. При содержании спирта в растворе более 50 об.% молярная электропроводность водно-этанольного раствора связана с концентрацией соли уравнением Крауса-Брэя для слабого электролита

$$1/\lambda = 1/\lambda_0 + \lambda \cdot [\text{KNO}_3]/\lambda_0^2 \cdot K_{\text{дис}} \quad (2)$$

где $K_{\text{дис}}$ — константа электролитической диссоциации соли. Уравнение Крауса-Брэя описывает экспериментальные данные с коэффициентами корреляции 0,9999.

В диапазоне концентраций спирта в растворе от 10 до 40 об.% уравнение (1), (2) не описывают корректно экспериментальные зависимости молярной электропроводности от концентрации нитрата калия, поскольку соль в этих растворах проявляет свойства электролита средней силы.

Таким образом, нитрат калия способен проявлять свойства сильного или слабого электролита по мере увеличения содержания этанола в растворе.