

Электрическая проводимость водноацетонитрильных растворов ароматических гетероциклов

© Чекулаев Михаил Владимирович, Финкельштейн Елена Евгеньевна,
Курбатова*[†] Светлана Викторовна

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева.
ул. Акад. Павлова, 1. г. Самара, 443011. Россия. E-mail: curbatsv@gmail.com

*Ведущий направление; [†]Поддерживающий переписку

Ключевые слова: электрическая проводимость, потенциометрия, водноацетонитрильный раствор, азотистые гетероциклы, кислородсодержащие производные 1,2,4-триазола.

Аннотация

Приведены результаты кондуктометрического исследования водноацетонитрильных растворов некоторых ароматических гетероциклов. Отмечены существенные особенности этих растворов, связанные, прежде всего, со свойствами и структурой компонентов раствора. Отмечено, что в литературе получены данные о том, что многие свойства водноацетонитрильных растворов изменяются с изменением концентрации ацетонитрила в растворе, при этом в определенных концентрационных интервалах водноацетонитрильных растворов проявляется микрогетерогенность, обусловленная асимметричной структурой молекулы ацетонитрила. Кроме того, многими авторами показано существование гомо- и гетероассоциатов воды и ацетонитрила в их смесях, приводящее к различного рода отклонениям зависимости физико-химических характеристик растворов от их состава. Таким образом, опубликованные данные свидетельствуют о сложных процессах, имеющих место в водноацетонитрильных растворах и определяемых не только структурой компонентов раствора, но и их концентрацией.

Так как в жидкостной хроматографии элюент выполняет не только транспортные функции, но и оказывает влияние на равновесия, существующие в растворе, и, следовательно, на поведение анализируемых органических соединений, очевидно, что установление характера подобных равновесий имеет значение как для теоретического, так и для практического применения этих растворов в качестве элюентов. Таким образом, исследование структуры и свойств водно-ацетонитрильных растворов и других водно-органических систем, применяемых в качестве элюентов, является необходимым этапом при изучении закономерностей сорбции соединений в условиях жидкостной хроматографии.

При этом добавление в водно-ацетонитрильные растворы гетероциклических соединений различного строения должно приводить к дополнительному усложнению структуры раствора, которое, в свою очередь, может привести к изменению и сорбционных характеристик растворенных в нем аналитов. Исследование процессов, наблюдающихся при изменении количественного состава водно-ацетонитрильной смеси, дает возможность оценить особенности равновесий, возникающих при растворении в этих смесях азотсодержащих ароматических гетероциклов различной природы. В качестве удобных и сравнительно простых методов изучения таких равновесий можно назвать кондуктометрию и потенциометрию. Таким образом, целью данной работы, явилось кондуктометрическое исследование водно-ацетонитрильных растворов кислородсодержащих производных 1,2,4-триазола.

Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Чекулаев М.В., Финкельштейн Е.Е., Курбатова С.В. Электрическая проводимость водноацетонитрильных растворов ароматических гетероциклов. *Бутлеровские сообщения*. 2022. Т.69. №2. С.49-58.
DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-69-2-49.

или

Mikhail V. Chekulaev, Elena E. Finkelsten, Svetlana V. Kurbatova. Electrical conductivity of aromatic heterocycles aqueous acetonitrile solutions. *Butlerov Communications*. 2022. Vol.69. No.2. P.49-58.
DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-69-2-49. (Russian)