

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ККМ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СИНТЕЗИРОВАННЫХ КАТИОННЫХ ПАВ НА ОСНОВЕ 2-(ДИМЕТИЛАМИНО)ЭТАНОЛА

Ульянова М.А.

Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

В настоящей работе проведен синтез катионных ПАВ из класса ЧАС на основе 2-диметиламиноэтанола (ДМАЭ) по схеме (см. рисунок), определены ККМ ПАВ и исследована их солюбилизирующая способность.

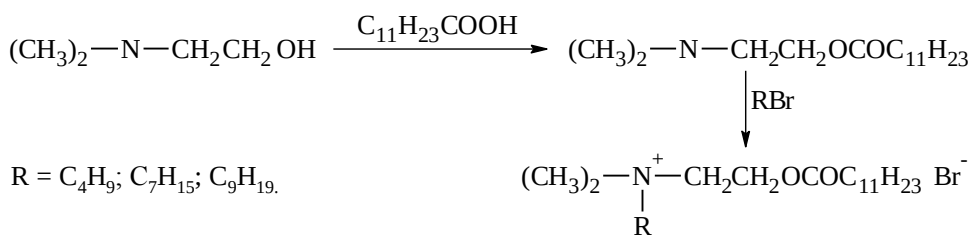


Схема синтеза катионных ПАВ

Четвертичные соли диметиламиноэтанола и его сложного эфира получены кватернизацией алкилгалогенидами в присутствии в качестве растворителя абсолютного ацетона при 60–70°C в течение 4–5 часов. Сложный эфир ДМАЭ получен азеотропной этерификацией лауриновой кислоты при 150–160°C в течение 4 часов.

2-(Диметиламино)этиллаурат, очищенный вакуумной перегонкой, представляет собой бесцветную маслянистую жидкость, относящуюся к классу малорастворимых ПАВ.

Продукты кватернизации, промытые абсолютным эфиром и очищенные двукратной перекристаллизацией из ацетона и смеси бутанол-этилацетат (1:1), представляют собой белые кристаллические вещества.

Строение и состав полученных соединений подтверждены данными ИК-спектроскопии и качественными реакциями на катионные ПАВ.

Кондуктометрическим и рефрактометрическим методами были определены ККМ синтезированных ПАВ, проведена оценка их термодинамических характеристик и исследована способность к солюбилизации.

Так, например, в процессе эксперимента были получены данные, на основании которых были построены графики зависимости величины удельной электропроводности от температуры раствора ПАВ при различных температурах. Полученная зависимость величины ККМ от температуры раствора позволила рассчитать изменение термодинамических параметров изучаемых систем в процессе мицеллообразования, для чего был построен вспомогательный график в координатах $\ln(\text{ККМ}) = f(1/T)$.