

ПОЛУЧЕНИЕ МИЦЕЛЛ НА ОСНОВЕ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ПАВ

Татьяна Алексеевна Ефимова

Руководитель: Д.В. Вишневецкий
Тверской государственной университет, г. Тверь
Кафедра физической химии



Введение

Применение поверхностно-активных веществ (ПАВ), например, в косметологии, непосредственно связано с процессом мицеллообразования. Примерами являются такие средства, как шампуни, мыло, крема, мицеллярная вода и др. Изучение образования мицелл в различных водных растворах ПАВ вызывает массу вопросов: токсичность, химическое строение, размеры мицелл, поведение данных веществ в различных условиях, критическая концентрация мицеллообразования и др.

Целью данной работы являлось получение мицелл на основе водных растворов катионных и неионогенных ПАВ.

Образцы для исследования:

- неионогенные ПАВ
каприл глюкозид ($C_{22}H_{46}O_6$) – образец 1
децил глюкозид ($C_{16}H_{32}O_6$) – образец 2
- катионный ПАВ
четвертично-аммониевое соединение (ЧАС)
($[(CH_3)_2N(C_4H_9)CH_2CH_2OCOC_{11}H_{23}]Br$) – образец 3

Значения концентрации:

- образцы 1 и 2 от 0,25 до 2 до масс. %
- образец 3 от 0,00013 масс. % до 0,00048 масс. %

Методы исследования:

кондуктометрический метод – определение критической концентрации мицеллообразования (ККМ) *измерение значений электропроводности* на кондуктометре Анион 4120.

Результаты:

В ходе исследования были получены концентрационные зависимости электропроводности для трёх типов ПАВ. Значение ККМ образца 1 $\approx 1,16$ масс. %, образца 2 $\approx 0,80$ масс. %, а образца 3 $\approx 0,00017$ масс. %. Эти данные подтверждают наличие устойчивых мицелл в выбранных растворах.

