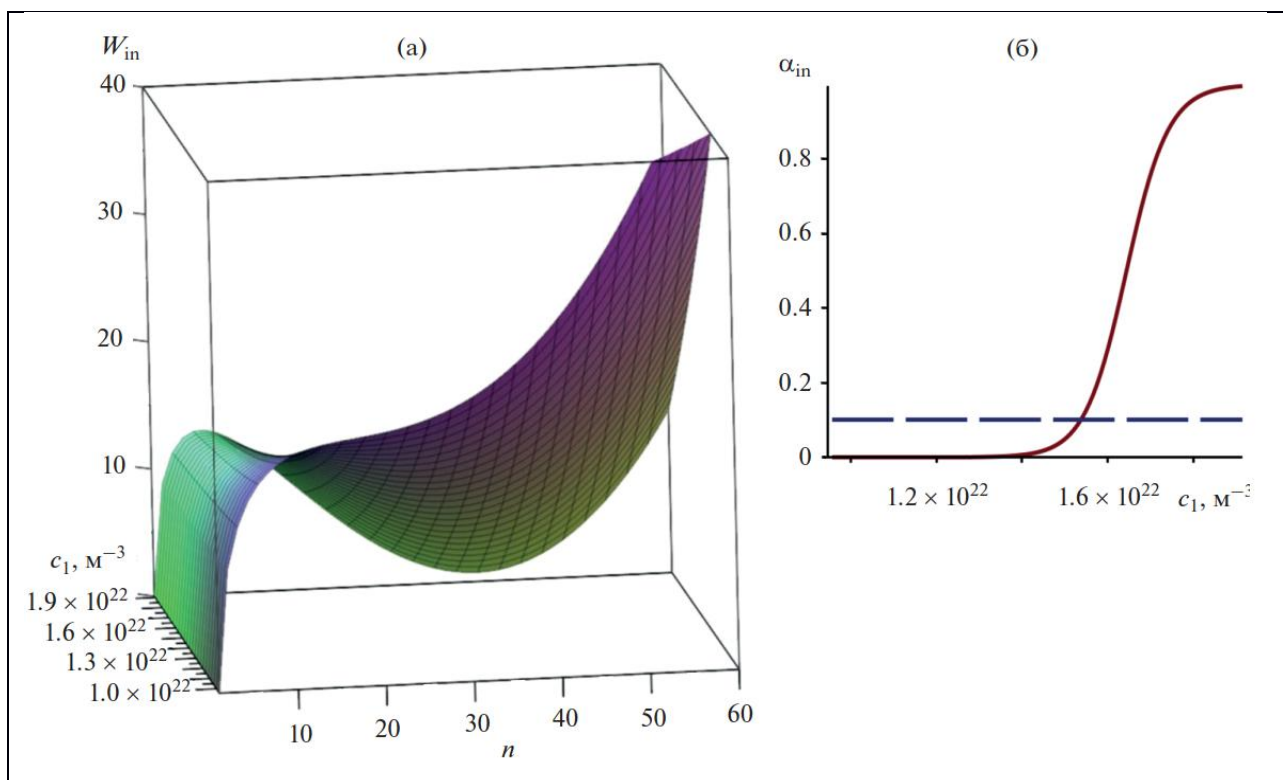


Теоретически описан эффект исключенной площади поверхности ядра мицеллы в теории образования прямых и обратных мицелл

Найдены и обоснованы новые выражения для минимальной работы агрегации прямых и обратных сферических мицелл на основе расширенной капельной модели мицелл. Учтены вклады в работу агрегации, обусловленные гидрофобным эффектом при образовании ядра прямой мицеллы и вкладом электростатического взаимодействия при образовании ядра обратной мицеллы, эффектами конформации углеводородных хвостов и полярных головных групп в короне и ядре прямой и обратной мицеллы, влиянием поверхностного натяжения на границе между ядром мицеллы и раствором. Показано, что важнейшую роль в стабилизации прямых и особенно обратных мицелл играют эффекты исключенной площади поверхности ядра мицеллы. Учтенные вклады в работу агрегации позволяют объяснить механизм агрегации поверхностно-активных веществ в неполярном растворителе в отсутствие воды и убедиться в существовании критической концентрации мицеллообразования в этом случае, а также оценить среднее число агрегации сухих обратных мицелл при разной брутто-концентрации ПАВ.



(а) Работа агрегации сферической обратной мицеллы как функция равновесной концентрации мономеров ПАВ в гептане и числа агрегации; (б) степень мицеллизации в растворе ПАВ в гептане как функция равновесной концентрации мономеров ПАВ.

А.К. Щёкин, Л.Ц. Аджемян, Ю.А. Ерошкин, Н.А. Волков. Работа образования прямой и обратной мицеллы как функция числа агрегации // Коллоидный журнал. 2022. Т.84. №1. С. 114–124. DOI: 10.31857/S0023291222010128