

СОЛЮБИЛИЗАЦИЯ ХЛОРГЕКСИДИНА В ВОДНЫХ МИЦЕЛЛЯРНЫХ РАСТВОРАХ НЕИОНОГЕННЫХ ПАВ¹

Задымова Н.М., Куликов-Костюшко Ф.А.

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Химический факультет, Москва, 119991, Ленинские горы, д. 1, строение 3,
zadymova@colloid.chem.msu.ru*

Хлоргексидин основание (ХГ), относящийся к классу бигуанидинов, является антисептическим, антибактериальным и консервирующим средством, однако его практическое применение ограничено крайне низкой растворимостью в воде. Информация о способах инкорпорирования ХГ в водную среду практически отсутствует, однако она важна для разработки дезинфицирующих композиций на водной основе с пролонгированным и эффективным действием.

В данной работе методами УФ-спектроскопии, рефрактометрии и динамического рассеяния света исследована возможность иммобилизации ХГ мицеллами неионогенных ПАВ (НПАВ). Показано, что равновесная растворимость хлоргексидина в водных мицеллярных растворах линейно возрастает при увеличении концентрации НПАВ. Определены значения солубилизационной емкости мицелл SE относительно ХГ, которая характеризует отношение числа молекул ХГ и НПАВ в мицеллах. С увеличением количества оксиэтильных звеньев в молекуле НПАВ значения SE возрастают в ряду: Лютезол XL-79 < Неонол 9-10 < Твин 80. Рассчитаны значения стандартной энергии Гиббса солубилизации, проанализировано влияние солубилизованного ХГ на размеры мицелл НПАВ. Установлено, что ХГ локализуется в оксиэтильном слое мицелл, а не в углеводородном ядре. Значения pH во всех случаях находились в интервале 6-8, что оптимально для проявления максимальной бактерицидной активности ХГ.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда, проект №15-08-04645а