

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕНООБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМАХ
«ВОДА – АНИОННЫЙ ПАВ – НЕИОНОГЕННЫЙ ПАВ»**

Одними из основных ингредиентов гигиенических моющих средств (ГМС) являются поверхностно-активные вещества (ПАВ). Большой пенообразующей способностью обладают анионоактивные ПАВ, поэтому они являются основными в составе моющих средств. В качестве вспомогательных ПАВ применяют неионогенные и амфотерные, которые снижают негативное дерматологическое влияние на кожу анионных, а также улучшают пенообразование и способствуют стабилизации пен.

Целью данной работы являлось изучение свойств водных растворов, содержащих смесь анионного и неионогенного препаратов ПАВ. В качестве неионогенного ПАВ использовали ROKAMID KAD, который представляет собой смесь диэтаноламидов жирных кислот кокосового масла, а качестве анионного – ASCO 24-2/70, содержащий в качестве поверхностно-активного ингредиента этоксилированный лаурилсульфат натрия. Исследованию подвергали водные растворы, содержащие смесь ПАВ ROKAMID KAD и ASCO в соотношениях 1:3 и 1:5. Исследования проводили на приборе Росс-Майлса при температуре 21°C. Концентрацию смеси ПАВ в водных растворах варьировали в диапазоне 0,05–15,00 г/л. Пенообразующую способность оценивали по пенному числу и устойчивости пен.

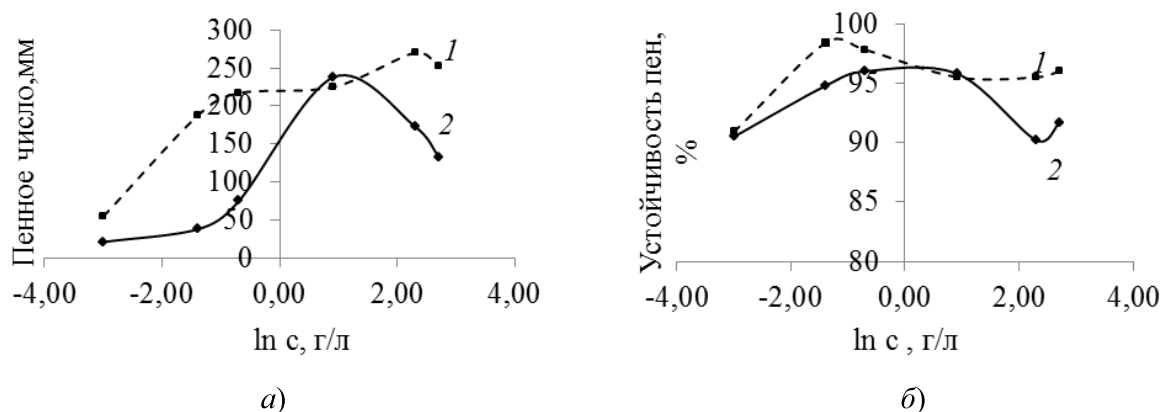


Рисунок – Зависимость пенного числа (а) и устойчивости пен (б) от концентрации (с, г/л) смеси ROKAMID KAD и ASCO в растворе при их соотношении 1:3 (1) и 1:5 (2)

Исследования показали, что увеличение количества смеси неионогенного и анионного ПАВ в растворе приводит к повышению пенообразования и пенное число растет, достигая максимального значения при концентрации 10,0 и 2,5 г/л для соотношения ПАВ 1:3 и 1:5 соответственно. Дальнейшее увеличение содержания смеси ПАВ в растворе до 15,0 г/л при соотношении 1:5 негативно сказывается на пенообразовании и пенное число снижается на 100 мм, а при соотношении 1:3 показатель уменьшается незначительно. Установлено, что содержание и соотношение ПАВ в системе влияют также на устойчивость полученных пен. Из представленных данных видно, что максимальное значение показателя достигается для соотношения анионного и неионогенного ПАВ 1:3 при концентрации 0,25 г/л, а для соотношения 1:5 – при концентрации 0,50 г/л. Увеличение количества смеси ПАВ в растворе выше указанных значений приводит к снижению устойчивости пен. Однако следует отметить, что все полученные пены являются высокостабильными и их устойчивость находится в интервале 91–97%.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что, при концентрации смеси ПАВ 0,25 г/л (для соотношения 1:3) и 1,0 г/л (для соотношения 1:5) и более, изученные системы отвечают требованиям по пенообразующей способности, предъявляемым к ГМС (пенное число не менее 100–140 мм, устойчивость пен – не ниже 80%).