

ПЕНООБРАЗОВАНИЕ СВОЙСТВ ПРЕПАРАТА ПАВ НА ОСНОВЕ ЛАУРЕТСУЛЬФАТА НАТРИЯ

Гигиенические моющие средства должны хорошо удалять загрязнения с кожи или волос, иметь высокое пенообразование и быть мягкими по отношению к коже, что определяется используемыми в их составе поверхностно-активными веществами (ПАВ). В зависимости от природы полярной группы и ее способности к диссоциации на ионы различают неионогенные, анионные, катионные и амфотерные ПАВ. Доля анионных ПАВ в моющих средствах личной гигиены наибольшая и составляет 60–80% от общего объема производства ПАВ, поскольку они обладают хорошими моющими свойствами, диспергирующими качествами и высоким пенообразованием. В производстве используют препараты ПАВ, состоящие из нескольких поверхностно-активных ингредиентов, содержащие в своем составе примеси, влияющие как на свойства ПАВ, так и на свойства продукции. Исследования свойств препаратов ПАВ является актуальным, поскольку позволяет обоснованно подходить к выбору их расхода при составлении композиции моющих средств.

Целью работы являлось изучение пенообразования в водных растворах препарата ПАВ ASCO 24-2/70. Данный препарат относится к анионным и его поверхностно-активным ингредиентом является лауретсульфат натрия. Исследованию подвергали водные растворы с концентрацией ПАВ 0,005–10,000 г/л. Для приготовления растворов использовали дистиллированную воду, чтобы исключить влияние на пенообразование солей жесткости. Исследования проводили на приборе Росс-Майлса (температура 18°C). Оценку пенообразующей способности растворов осуществляли по пенному числу (высота столба пены, образуемая в аппарате Росс-Майлса при падении 200 мл исследуемого раствора с высоты 900 мм на поверхность такого же раствора) и устойчивости полученных пен (отношение высоты столба пены через 5 мин к начальной высоте). Полученные данные представлены на рисунках 1 и 2.

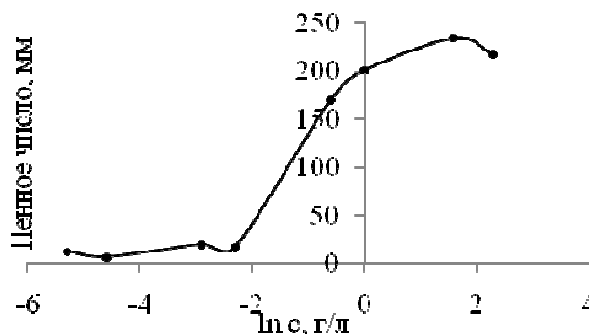


Рисунок 1 – Зависимость пенного числа от концентрации ПАВ в растворе

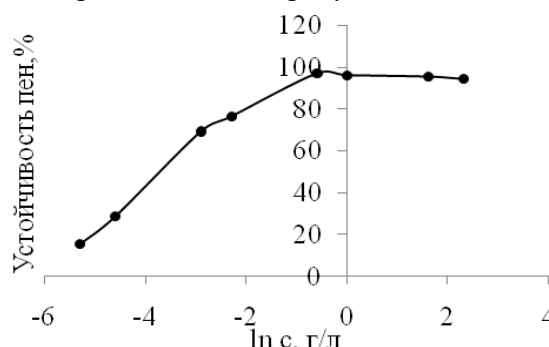


Рисунок 2 – Зависимость устойчивости пен от концентрации ПАВ в растворе

Из представленных данных видно, что при увеличении концентрации ПАВ повышается как пенное число, так и стабильность полученных пен. Максимальные значения показателей достигнуты при концентрации ПАВ: пенное число – 5,0 г/л, устойчивость пен – 0,5 г/л. Превышение указанных концентраций ПАВ в системе практически не влияет на устойчивость полученных пен и приводит к некоторому снижению пенообразующей способности.

По требованиям, предъявляемым к гигиеническим моющим средствам в соответствии с СТБ 1675-2006, пенное число моющих средств должно составлять не менее 100–145 мм, а устойчивость пен – не ниже 80%. Как показали исследования, для обеспечения данных показателей концентрация исследуемого ПАВ в растворе должна быть не менее 0,5 г/л. Полученные данные необходимо учитывать при разработке рецептур гигиенических моющих средств с использованием препарата ПАВ ASCO 24-2/70.