

ПЕНООБРАЗОВАНИЕ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ ПРЕПАРАТОВ ПАВ ГРУППЫ ZETESOL

Основными пенообразующими агентами являются индивидуальные поверхностно-активные вещества (ПАВ) и препараты на их основе. Препараты ПАВ содержат примеси и их свойства изучены недостаточно. Целью данной работы явилось изучение пенообразующих свойств препаратов ПАВ на основе лаурет сульфата цинка (ZETESOL ZN) и лаурет сульфата магния (ZETESOL MG) со степенью этоксилирования равной 3. Получение пен осуществляли на приборе Росс-Майлса при температуре 17°C. Концентрацию растворов варьировали в интервале 0,01–5,00 г/л (по поверхностно-активному ингредиенту). Растворы готовили в дистиллированной воде, чтобы избежать влияния солей жесткости. Способность к пенообразованию оценивали по пенному числу (ПЧ, мм) и устойчивости пен (%).

Установлено, что в области молекулярных растворов с увеличением концентрации ПАВ от 0,01 до 0,5 г/л ПЧ увеличивается в 20 раз; численные значения ПЧ близки для обоих препаратов при одинаковых концентрациях. В коллоидных растворах препаратов ПЧ практически не изменяется. Необходимое для гигиенических моющих средств (ГМС) значение ПЧ (не менее 145 мм) достигается в растворах препаратов группы ZETESOL при концентрации ПАВ свыше 0,2 г/л. Пенообразующая способность препаратов ПАВ взаимосвязана с их поверхностно-активными и коллоидно-химическими свойствами.

Устойчивость пен повышается с ростом концентрации ПАВ в растворе ZETESOL MG до 0,1 г/л, а в растворе ZETESOL ZN – до 0,5 г/л, достигая соответственно 91,9 и 93,1%. Выше указанных концентраций все пены являются высокостабильными (92–94%). Согласно требованиям, предъявляемым к гигиеническим моющим средствам, устойчивость пены должна быть не менее 80%, что осуществимо в растворах ZETESOL ZN с концентрацией ПАВ более 0,02 г/л, а в растворах ZETESOL MG – более 0,04 г/л.

На основании экспериментальных и литературных данных разработан состав и получен образец ГМС – пены для ванн. Анализ органолептических и физико-химических показателей показал его соответствие требованиям СТБ 1675-2006 «Изделия косметические гигиенические моющие. Общие технические условия».