

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЯЗКОСТИ КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Вязкость (внутреннее трение) – свойство текучих тел оказывать сопротивление перемещению одной их части относительно другой. В технических терминах вязкость относится к сопротивлению любой жидкости разрешению под действием поверхностного натяжения. Основными кинематическими переменными для жидкостей служат деформация и ее скорость. Поэтому для изучения реологических характеристик жидких сред устанавливают связь между приложенными внешними нагрузками и параметрами продукта. Жидкости с высокой вязкостью определяются как плотные и вязкие. Более высокая вязкость указывает на то, что жидкость является густой, а более низкая вязкость – неполной.

Косметическая продукция предназначена для интеграции разнообразных атрибутов, включая сенсорные свойства, связанные с удобством использования, основные функции и т.д. Измерение вязкости проводят для контроля факторов, связанных с достижением желаемых целей при их применении. Контроль вязкости косметической продукции важен для обеспечения эффективности процесса производства, расходования сырья, с соблюдением требований к качеству и безопасности. Стремительный рост рынка парфюмерно-косметической продукции во всем мире определяет приоритет применения испытательными лабораториями эффективных, недорогих, точных экспресс-методов контроля качества продукции.

Поэтому, целью данной работы являлось исследование динамической и условной вязкости косметической продукции. Объектами исследований были: гель для душа «Lotus», шампунь для ежедневного ухода «Seauty», крем-гель для душа «Вишня», пенка ромашковая для умывания, жидкое мыло «Кокос и ваниль» и крем для лица «Eveline ExtraSoft bio». К веществам, входящим в состав и регулирующим вязкость продукции, относились загустители (натуральные и искусственные смолы, производные целлюлозы и полиэтиленгликоля, пектиновые вещества), а также некоторые ПАВ (акриловые полимеры, алканоламиды, сульфатоины), которые также являются вспомогательными загустителями.

В косметической продукции по ОФС.1.2.1.0015.15 исследовали динамическую вязкость на ротационном вискозиметре TQC VR3000 и условную вязкость на вискозиметре ВЗ – 246, используя сопла с диаметрами 2 и 4 мм.

В результате проведенных испытаний были получены следующие данные по динамической и условной вязкости продукции соответственно: шампунь «Seauty» – $12\,693,1 \pm 23,5$ мПа · с и 240,16 с; жидкое мыло «Кокос и ваниль» – $772,2 \pm 12,2$ мПа · с и 260,41 с; пенка ромашковая – $20\,391,2 \pm 22,8$ мПа · с и 349,15 с; гель «Lotus» – $1\,024,7 \pm 11,2$ мПа · с и 499,23 с; крем-гель «Вишня» – $2\,971,2 \pm 13,2$ мПа · с и 818,84 с; крем для лица «Eveline ExtraSoft bio» – $95\,888,3 \pm 15,5$ мПа · с. Значения динамической вязкости косметической продукции находились в диапазоне (700 – 96 000) мПа · с и условной вязкости – (260 – 820) с.

При разработке косметических средств необходимо ориентироваться на удовлетворение нужд потребителей, поддерживать постоянное качество, важно контролировать вязкость в процессе производства, в т.ч. на производственных линиях. Поскольку вязкость влияет на химическую стабильность косметического продукта в упаковке в течение срока хранения, соответствие установленным показателям вязкости позволит наладить качество и оптимизировать процесс производства продукции.