

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВИДА ЭФИРНОГО МАСЛА НА СВОЙСТВА КОСМЕТИЧЕСКОЙ ЭМУЛЬСИИ**

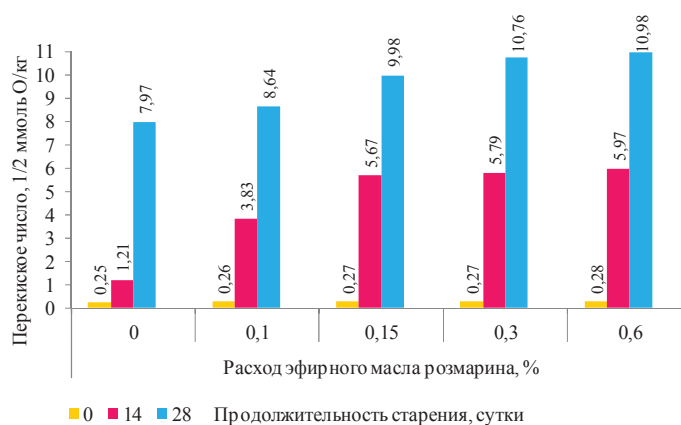
Косметические эмульсии – многокомпонентные системы, в состав которых могут входить биологически активные вещества (БАВ), способные оказывать сильное биологическое действие на кожу. К ним относятся алкалоиды, гликозиды, сапонины, смолы, азулены, витамины, природные масла и т. д. Наибольший интерес представляют природные масла, так как в их состав входят незаменимые жирные кислоты (НЖК), которые питают кожу и поддерживают ее энергетический баланс, регулируют обмен веществ в тканях кожи, способствуют быстрому заживлению ран и регенерации клеток. Недостаток НЖК в коже приводит к нарушению функционирования эпидермального барьера, вследствие чего нарушается ее водный баланс и защитная функция. Совокупность данных факторов негативно сказывается на внешнем виде кожи: она становится сухой, шелушится, повышается ее чувствительность к воздействию внешних факторов. Именно поэтому в состав косметических эмульсий необходимо включать жиры природного происхождения. Однако следует отметить, что наличие НЖК в маслах способствует процессу их окисления, что усиливается с повышением температуры. Предотвратить процессы окисления растительных масел можно введением в состав косметических средств антиоксидантов – веществ, способных блокировать реакции свободнорадикального окисления. В качестве антиоксидантов могут быть использованы витамины, флавоноиды, тиоловые соединения, некоторые аминокислоты, эфирные масла и др. Эфирные масла, при совместном присутствии с растительными маслами, могут способствовать повышению стабильности последних. Действие эфирных масел зависит от активных компонентов в их составе, что определяется сырьем, а также условиями их получения [1].

Цель работы заключалась в исследовании влияния вида эфирного масла и его расхода на устойчивость к окислению косметической эмульсии, содержащей рапсовое масло. Для исследования были выбраны эфирные масла розмарина, жасмина и пальмарозы [2].

Для получения косметической эмульсии использовали следующие компоненты: самоэмульгирующую основу Липодерм 4/1 (8%), рафинированное дезодорированное рапсовое масло (10%), ланолин (2%), высшие жирные спирты (C16–C18) (2%), глицерин (4%),

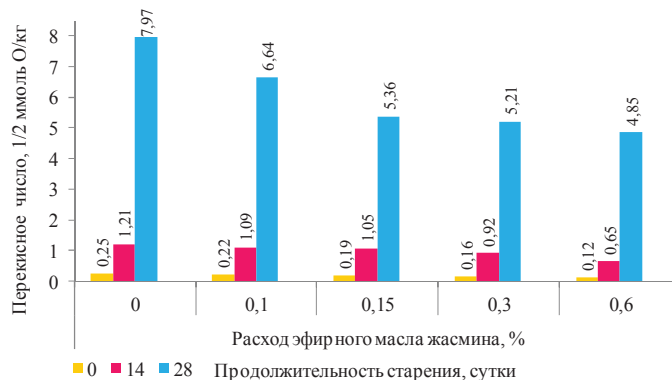
метилпарабен (0,2%), бронопол (0,05%), пропиленгликоль (0,1%) и воду дистиллированную (до 100%). Концентрацию каждого эфирного масла в составе эмульсии варьировали в диапазоне 0,1–0,6%. Образцы были получены диспергационным методом по способу «горячий/горячий» [3]. Эфирное масло вводили после охлаждения эмульсии до 40°C, после чего осуществляли дополнительное диспергирование системы. Были получены 13 образцов косметической эмульсии, которые представляли собой стабильные коллоидные однородные массы белого цвета без посторонних примесей с запахом используемого эфирного масла. В качестве сравнения использовали контрольный образец эмульсии, не содержащий эфирного масла.

Полученные образцы подвергали ускоренному старению – выдерживанию в термостате при температуре 40–42°C в течение 4 недель. Оценку влияния эфирных масел на устойчивость косметической эмульсии к окислению определяли по изменению перекисного числа (рисунки 1–3).



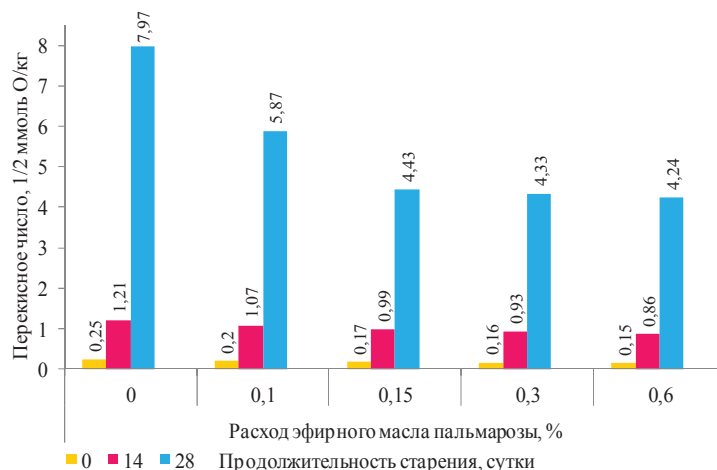
■ 0 ■ 14 ■ 28 Продолжительность старения, сутки

**Рисунок 1 – Зависимость перекисного числа образцов эмульсии, содержащих эфирное масло розмарина, от продолжительности старения**



■ 0 ■ 14 ■ 28 Продолжительность старения, сутки

**Рисунок 2 – Зависимость перекисного числа образцов эмульсии, содержащих эфирное масло жасмина от продолжительности старения**



**Рисунок 3 – Зависимость перекисного числа образцов эмульсии, содержащих эфирное масло пальмарозы, от продолжительности старения**

Установлено (рисунки 1–3), что увеличение продолжительности термообработки исследуемых образцов эмульсии, содержащих эфирное масло розмарина, жасмина и пальмарозы, сопровождалось увеличением перекисного числа. Это свидетельствовало о накоплении продуктов окисления жиров. Наименьший рост перекисного числа наблюдался у образцов, которые содержали эфирное масло пальмарозы в количестве 0,15–0,6%. Следовательно, наиболее оптимальный расход эфирного масла пальмарозы составил 0,15%. Наибольшее значение перекисного числа получено у образца эмульсии с эфирным маслом розмарина, что может быть связано с окислением отдельных компонентов в его составе.

Таким образом, эфирные масла жасмина и пальморозы препятствуют окислению косметической эмульсии, содержащей растительное масло, что свидетельствует об их антиоксидантных свойствах, и могут быть использованы в качестве натуральных отдушек вместо синтетических.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Самуйлова, Л.В. Косметическая химия: учеб. издание. Ч. 1: Ингредиенты / Л. В. Самуйлова, Т. В. Пучкова. – М.: Школа косметических химиков, 2005. – 336 с.
2. Кустова С.Д. Справочник по эфирным маслам / С.Д. Кустова, Е. Н. Андреевич. – М.: Пищевая промышленность, 1978. – 206 с.
3. Паронян, В.Х. Технология производства парфюмерно-косметических продуктов / В.Х. Паронян, А.Ю. Кривова. – М.: ДеЛи принт, 2009. – 668 с.