

### ВЛИЯНИЕ ТЕРМООБРАБОТКИ НА КИСЛОТНОЕ И ПЕРЕКИСНОЕ ЧИСЛА ЭМУЛЬСИИ, СОДЕРЖАЩЕЙ РАПСОВОЕ МАСЛО

В составе эмульсионных косметических продуктов используют растительные масла, которые являются источником полиненасыщенных жирных кислот, природных биологически активных компонентов и др. В процессе получения косметических эмульсий масла подвергаются термическому воздействию, что ускоряет окисление масел и отрицательно сказывается как на их свойствах, так и на качестве готовой продукции. Это обуславливает актуальность исследований. Цель работы – изучение влияния продолжительной термообработки на свойства эмульсии, содержащей рапсовое масло.

Для получения эмульсии в качестве компонентов масляной фазы использовали самоэмульгирующую основу липодерм 4/1 (Россия) и рафинированное дезодорированное рапсовое масло (ОАО «Гомельский жировой комбинат»), а в водную фазу дополнительно вводили глицерин. Получение эмульсии осуществляли на перемешивающем устройстве фирмы ИКА (Германия) диспергационным методом по способу «горячий/горячий», который заключается в предварительном раздельном нагреве водной и масляной фаз, последующем их смешении и диспергировании. Термообработку эмульсии проводили при температуре 70–75°C в течение 10–70 мин. Для сравнения использовали эмульсию, которая не содержала рапсового масла. Свойства эмульсии оценивали по перекисному и кислотному числам, которые определяли после охлаждения термообработанных образцов. Перекисное число (ПЧ) отражает общее содержание продуктов первичного окисления, а кислотное (КЧ) свидетельствует об образовании в системе кислот – вторичных продуктов окисления (рисунок).

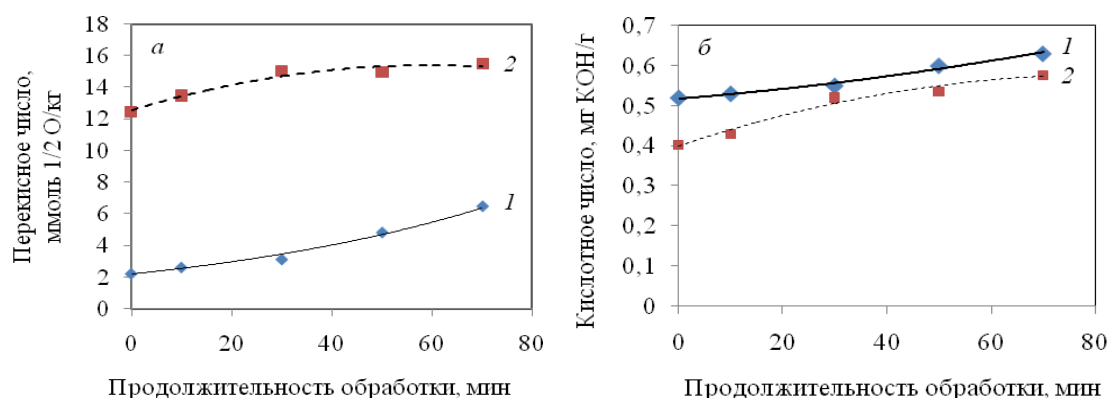


Рисунок – Зависимость перекисного (а) и кислотного (б) чисел от продолжительности термообработки эмульсии не содержащей (1) и содержащей (2) рапсовое масло

Из представленных данных видно, что термообработка приводит к увеличению ПЧ как эмульсии с рапсовым маслом, так и без, что свидетельствует о накоплении в системе первичных продуктов окисления. Для образца с рапсовым маслом после 70 мин показатель увеличивается в 1,2 раза, а для образца без масла – почти в 3 раза. Однако по численному значению ПЧ для эмульсии с маслом превышает ПЧ для эмульсии без масла в 2,4–5,6 раз, что можно объяснить высоким исходным значением ПЧ (21,55 ммоль 1/2 O/kg) используемого масла. КЧ анализируемых систем также повышается при увеличении продолжительности термического воздействия. Хотя численные значения КЧ эмульсии без масла превышают КЧ эмульсии с маслом, скорость возрастания КЧ больше для второй эмульсии, что объясняется присутствующими в масле ненасыщенными жирными кислотами и их большей подверженностью к окислению. На основании полученных данных можно сделать вывод о необходимости использования антиоксидантов при введении рапсового масла в косметические эмульсии и целесообразности дополнительных исследований в данном направлении.