

## ПОЛУЧЕНИЕ КРЕМА НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ ЭМУЛЬСИОННЫМ МЕТОДОМ

Клиновая М.Д. (ИТМО)

Научный руководитель – кандидат химических наук, Федотова Е.В.  
(ИТМО)

**Введение.** Современный рынок косметических средств характеризуется повышенным спросом на натуральную и безопасную продукцию. Проблема ухода за жирной, но при этом обезвоженной кожей, склонной к раздражениям, остается актуальной, поскольку требует комплексного подхода, сочетающего увлажнение, успокоение и нормализацию выработки себума. Экстракты таких растений, как алоэ, солодка и ламинария, подходят для данной задачи и являются простыми в получении и дальнейшем использовании. В рамках настоящего исследования будет произведена разработка крема для лица на основе комплексного действия растительных экстрактов, обладающего увлажняющими и успокаивающими свойствами и предназначенного для ухода за жирной и обезвоженной кожей, склонной к сухости, что позволит удовлетворить потребности потребителей в эффективном и безопасном косметическом продукте.

**Основная часть.** Разработка косметического продукта в данном исследовании проводится в два этапа:

- 1) Изучение типов эмульсионных кремов и подбор растений, обладающими заданными свойствами [1]. На данном этапе проводится углубленный анализ различных типов эмульсий (масло-в-воде, вода-в-масле и т.д.) с акцентом на их характеристики, преимущества и недостатки для жирной и обезвоженной кожи, склонной к сухости. Особое внимание уделяется выбору типа эмульсии, обеспечивающей оптимальное увлажнение, легкую текстуру, не забивающую поры, и стабильность продукта. Рассматриваются также современные эмульсионные системы, включая ламеллярные эмульсии, известные своей биосовместимостью и способностью восстанавливать липидный барьер кожи.
- 2) Получение экстрактов растений. Методы водной и спиртовой экстракции используются для получения вытяжки из следующих растений: солодка (корневая часть), алоэ (листья), ламинария (листья) [2-7]. Проводится исследование полученных экстрактов методами спектрофотометрии на содержание йода, веществ полисахаридной группы, альгинатной группы, фукоидана, полифенольной группы, глицирризиновой кислоты, флавоноидов, сапонинов, ацеманнана и алоина [8-11].
- 3) Разработка рецептуры эмульсионного крема, подходящего под жирный и обезвоженный тип кожи, склонной к сухости. Изучаются типы эмульгаторов, загустителей, увлажнителей, антиоксидантов и других ингредиентов, используемых в этих кремах. Особое внимание уделяется кремам, демонстрирующим хорошие результаты в клинических испытаниях и получающим положительные отзывы потребителей. На основе полученных данных формируется перечень ингредиентов, необходимых для создания крема с заданными свойствами. Определяются оптимальные концентрации каждого ингредиента, исходя из его функциональности, совместимости с другими компонентами и безопасности для кожи.
- 4) Изучение стабильности косметического продукта на основе методов, имитирующих различные условия хранения и использования [12-14]. Корректировка рецептуры в соответствии с результатами тестов.

**Выводы.** Проведена разработка рецептуры эффективного эмульсионного крема для жирной и обезвоженной кожи, готовая к дальнейшим клиническим испытаниям.

## Список использованных источников:

1. Беридзе А.Ш. Алоэ вера – природный целитель, взгляд в будущее. Актуальные вопросы и современные аспекты: сб. статей VII Международной науч.-практ. конф.: в 2 ч. Пенза, 2021. С. 212-217.
2. Плешков Б.П. Практикум по биохимии растений. – 263 изд. – М.: Колос, 1976. – 266 с.
3. Коровкина Н.В., Богданович Н.И., Кутакова Н.А. Исследование состава бурых водорослей белого моря с целью дальнейшей переработки // Химия растительного сырья. – 2007. – №1. – С. 59-64.
4. Приходько А.А., Осовская И.И. Экстракция фукоидана из бурых водорослей *Laminaria japonica* // «StudNet». – 2020. – №6. – С. 252-256.
5. Боголицын К.Г., Дружинина А.С., Овчинников Д.В., Каплицын П.А., Шульгина Е.В., Паршина А.Э. Полифенолы бурых водорослей // Химия растительного сырья. – 2018. – №3. – С. 5-21.
6. Ларичева К.Н., Гришина У.Г. Глицерин как альтернативный растворитель для экстракции глицирризиновой кислоты из корней Солодки голой *Glycyrrhiza glabra* // Новые технологии. – 2024. – №20. – С. 90-103.
7. Ключкова И.С. Исследование процессов получения сапонинов из корней *Saponaria officinalis* L. // Научные труды Дальрыбвтуза. – 2011. – №24. – С. 141-145.
8. Yingjie Bai, Yimeng Niu, Shengao Qin, Guowu Ma A New Biomaterial Derived from Aloe vera – Acemannan from Basic Studies to Clinical Application // *Pharmaceutics*. – 2023. – №15. – С. 1-43.
9. Юсифова Д.Ю. Определение оксикоричных кислот и полифенольных соединений в сухом экстракте лещины обыкновенной // Фармация Казахстана. – 2015. – №8. – С. 41-43.
10. Черенков Д.А., Анохина Е.П., Кирьянова С.В., Корнеева О.С. Антиоксидантная активность продуктов гидролиза природных полимеров (маннана и фукоидана) // Вестник ВГУИТ. – 2012. – №1. – С. 151-153.
11. Наумова Н.В., Мельникова Е.Д., Сафронюк С.Л., Цокало И.Е., Кацев А.М. Химический и биолюминесцентный биологический анализ экстрактов солодки голой // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2016. – №1. – С. 22-26.
12. Бутова С.Н., Очерет В.К., Вольнова Е.Р., Гордикова Е.С. Альтернативные методы анализа качества косметических средств // Молодой ученый. – 2019. – №50. – С. 83-85.
13. In Kwon Hong, Su In Kim, Bo Ra Park, Junho Choi, and Seung Bum Lee Evaluation of Emulsion Stability for Cosmetic Facial Cream Emulsion Using Mixed Nonionic Emulsifier // *Applied Chemistry for Engineering*. – 2016. – №5. – С. 527-531.
14. Chan Ik Park, Wan-Gu Cho, Seong Jae Lee Emulsion stability of cosmetic creams based on water-in-oil high internal phase emulsions // *Korea-Australia Rheology Journal*. – 2003. – №3. – С. 125-130.