

необходимо учитывать, что не все объекты, близко расположенные друг к другу, разделяются автоматически.

При сравнении среднего размера клеток, общего количества, процента занимаемой площади в контрольной группе и при воздействии П2 с вероятностью 95% обнаружены значимые различия ( $p < 0,05$ ).

### **ВЫВОДЫ**

1. При подсчете различных параметров в клетках контрольной и экспериментальных групп были обнаружены значимые различия в одной из групп.

2. Использование программы для биомиджинга клеток «ImageJ» позволяет ускорить процесс подсчета клеток и осуществлять его в полуавтоматическом режиме.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Мележникова, Н. О., Домнина, А. П., Горячая, Т. С., Петросян, М. А. Клеточные технологии в фармакологических исследованиях. Настоящее и будущее / Н. О. Мележникова, А. П. Домнина, Т. С. Горячая, М. А. Петросян // Цитология. – 2018. – Т. 60, № 9. – С. 673-678. – DOI 10.7868/S0041377118090023.

2. Могиленских А.С., Сазонов С.В. Создание клеточных линий карциномы молочной железы/ А.С. Могиленских, С.В. Сазонов // Гены и клетки. 2021. № 1.

3. Мыщик, А.В. Использование программы ImageJ для автоматической морфометрии в гистологических исследованиях/ А.В. Мыщик// ОНВ. 2011. № 2 (100).

4. Конюхов, А.Л., Руководство к использованию программного комплекса ImageJ для обработки изображений/ А.Л. Конюхов // Учебное методическое пособие. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 105 с

5. Биоимиджинг клеток: введение в анализ изображений с помощью ImageJ (Часть 1): учеб.-метод. пособие. – Казань: Альянс, 2019. – 25 с

6. Collins TJ. ImageJ for microscopy. Biotechniques. 2007 Jul ;43(1 Suppl):25-30. doi: 10.2144/000112517. PMID: 17936939.

### **Сведения об авторах**

Е.А. Дрогалева\*- учащийся

А.С. Могиленских- ассистент кафедры

### **Information about the authors**

E.A. Drogaleva\*-student

A.S. Mogilenskikh - Assistant of the department

**\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

lizaveta.drog@mail.ru

**УДК 613**

### **ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНОГО МАСЛЯНОГО БАЛЬЗАМА ДЛЯ СУХОЙ КОЖИ**

Вера Антоновна Еремина<sup>1</sup>, Светлана Алексеевна Кузнецова<sup>1</sup>, Ольга Сергеевна Чеченихина<sup>2</sup>, Анна Андреевна Шабалина<sup>3</sup>

<sup>1</sup>МАОУ «Гимназия № 35»

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup>МБОУ «СОШ № 22 им. Н.И. Кузнецова»

Асбест, Россия

### **Аннотация.**

**Введение.** Многие люди сталкиваются с проблемой сухости и шелушения кожи. Чаще всего такие проблемы встречаются на коже рук, локтей, на пятках и губах. Поэтому мы наблюдаем необходимость создать натуральный бальзам на основе растительных жиров, без добавления синтетических компонентов, который будет помогать справляться с проблемой сухости кожи. **Цель исследования** - изготовить натуральный бальзам для устранения сухости кожи на разных участках тела. **Материал и методы:** в химической учебной лаборатории гимназии № 35 изготовили универсальный бальзам для сухой кожи по двум рецептам, которые различались одним компонентом – воском. Первый бальзам приготовлен с использованием пчелиного воска, второй – соевого воска. Приготовленный продукт оценили по органолептическим и физико-химическим показателям, ориентируясь на требования ГОСТ 32852-2014 Масла косметические. Общие технические условия. **Результаты.** Продукт, приготовленный по рецепту 1 (с пчелиным воском) получился твёрдый по консистенции, по рецепту 2 (с соевым воском) - более мягкий, кремообразный. Второй продукт более подходит для нанесения на кожу тела. По оценке потенциальных потребителей лучший состав оказался у рецепта 2. Решающую роль при этом сыграла консистенция бальзама и удобство нанесения. **Выводы.** Результатом проекта стал натуральный и эффективный продукт для устранения сухости кожи на разных участках тела. Потенциальные потребители оценили бальзам по органолептическим показателям и хотели бы регулярно пользоваться таким продуктом. Поэтому в планах заниматься изготовлением и улучшением рецептуры бальзама. Перспективы проекта заключаются в следующем - кроме масляных экстрактов лекарственных растений добавить в рецепт СО<sub>2</sub> экстракты; разработать дизайн упаковки, чтобы предлагать свой продукт в виде подарков и сувениров.

**Ключевые слова:** профилактика сухости кожи, бальзам для тела, пчелиный воск, соевый воск, рецепт.

### **PRODUCTION OF NATURAL OIL BALM FOR DRY SKIN**

Vera A. Eremina<sup>1</sup>, Svetlana A. Kuznetsova<sup>1</sup>, Olga S. Chechenikhina<sup>2</sup>, Anna A. Shabalina<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gymnasium № 35

<sup>2</sup>Ural state agrarian university

Yekaterinburg, Russia

<sup>3</sup>Secondary school № 22 named after N.I. Kuznetsov

Asbest, Russia

### **Abstract.**

**Introduction.** Many people face the problem of dryness and peeling of the skin. Most often, such problems occur on the skin of the hands, elbows, heels and lips. Therefore, we observe the need to create a natural balm based on vegetable fats, without the addition of synthetic components, which will help to cope with the problem of dry skin. **The purpose of the study** is to make a natural balm to eliminate dry skin on different parts of the body. **Material and methods** in the chemical training laboratory of Gymnasium № 35, a universal balm for dry skin was made according to two recipes, which differed in one component – wax. The first balm is prepared using beeswax, the second – soy wax. The prepared product was evaluated according to organoleptic and physico-chemical parameters, focusing on the requirements of GOST 32852-2014 Cosmetic oils. General technical conditions. **Results.** The product prepared according to recipe 1 (with beeswax) turned out to be solid in consistency, according to recipe 2 (with soy wax) - softer, creamy. The second product is better suited for application to the skin of the body. According to potential consumers, the best composition turned out to be recipe 2. The consistency of the balm and the ease of application played a decisive role. **Conclusions.** The result of the project was a natural and effective product to eliminate dry skin on different parts of the body. Potential consumers have evaluated the balm according to organoleptic indicators and would like to use such a product regularly. Therefore, we plan to manufacture and improve the formulation of the balm. The prospects of the project are as follows: in addition to oil extracts of medicinal plants, add CO<sub>2</sub> extracts to the recipe; develop a packaging design to offer your product in the form of gifts and souvenirs.

**Keywords:** prevention of dry skin, body balm, beeswax, soy wax.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Многие люди сталкиваются с проблемой сухости и шелушения кожи. Чаще всего такие проблемы встречаются на коже рук, локтей, на пятках и губах. В зимний период неблагоприятные факторы ещё сильнее нарушают кожные покровы (ветер и мороз на улице, сухой воздух от отопления в помещении) и появляются болезненные трещины [1, 2, 3]. Ксероз, или сухость кожи, — это очень распространенная кожная патология, зачастую она является «стартовой площадкой» для развития различных дерматозов [4, 5]. Поэтому мы наблюдаем необходимость создать натуральный бальзам на основе растительных жиров, без добавления синтетических компонентов, который будет помогать справляться с проблемой сухости кожи.

**Цель исследования** - изготовить натуральный бальзам для устранения сухости кожи на разных участках тела.

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Изготовление масляного бальзама осуществляли на базе учебной лаборатории гимназии № 35 (г. Екатеринбург) по двум рецептам. Рецепт № 1 и № 2 имели общие ингредиенты: масло Ши – 6 г; косовое масло – 6 г; масло зародышей пшеницы – 6 г; инфуз зверобоя на оливковом масле – 6 г; ланолин – 1 г; витамин Е – 3 капли; эфирное масло герани – 3 капли. Различались данные рецептуры по виду используемого воска (6 г): 1 вариант - пчелиный воск, 2

вариант – соевый воск. Приготовленные продукты оценили по органолептическим показателям, ориентируясь на требования ГОСТ 32852-2014 Масла косметические. Общие технические условия. При этом оценке подлежали следующие показатели: внешний вид, цвет, запах, консистенция.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Установлено, что бальзам, приготовленный по рецепту № 1, немного отличается от бальзама, приготовленного по рецепту № 2 (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика продуктов по органолептическим показателям

Наименование показателя	Рецепт 1	Рецепт 2
Внешний вид	масляная однородная масса без посторонних включений	
Цвет	матовый, натуральный, светло-желтый, плотный цвет	глянцевый, натуральный, светло-желтый, слегка прозрачный
Запах	приятный цветочный аромат без посторонних запахов	
Консистенция	твердый, но есть возможность нанести на кожу	маслянистый, имеет кремовую текстуру

Так, внешний вид у образцов имел масляную однородную массу без посторонних включений. По цвету различия заключались в том, что первый образец (рецепт № 1) более плотный, а второй (рецепт № 2) – слегка прозрачный. А также бальзам, приготовленный по рецепту № 1, более матовый, а по рецепту № 2 – гляцевый. Консистенция бальзама с пчелиным воском более твердая, но при этом имеется возможность нанесения продукта на кожу. Бальзам с соевым воском имел кремовую консистенцию. Запах у того и другого продукта отличался приятным цветочным ароматом без посторонних запахов.

Следует отметить, что оба бальзама по основным органолептическим показателям соответствовали нормативным значениям, указанным в ГОСТ 32852-2014 Масла косметические. Общие технические условия.

По оценке потенциальных потребителей из числа ровесников лучший состав оказался у рецепта № 2. Решающую роль в данном случае сыграла консистенция бальзама и удобство нанесения.

### **ВЫВОДЫ**

1. Оценка различных образцов бальзама по органолептическим показателям показала, что оба продукта соответствовали нормативным значениям, указанным в ГОСТ 32852-2014 Масла косметические. Общие технические условия.

2. Отличия, зафиксированные во время оценки показателей, состояли в том, что первый образец (рецепт № 1) более плотный, матовый, а второй (рецепт № 2) – слегка прозрачный, гляцевый. Консистенция бальзама с пчелиным воском более твердая, но при этом имеется возможность нанесения продукта на кожу. Бальзам с соевым воском имел кремовую консистенцию.

3. Благодаря консистенции и более удобной упаковке бальзам с соевым воском имел больше положительных отзывов у потенциальных потребителей.

**Рекомендации.** В целях повышения потребительских свойств продукта в качестве упаковки натурального масляного бальзама для сухой кожи с пчелиным воском рекомендуем использовать тубу для нанесения на губы в виде помады, с соевым воском - баночки для нанесения на кожу руками.

**Перспективы:** в дальнейшем планируется повторение эксперимента. При этом кроме масляных экстрактов лекарственных растений планируем добавить в рецепт СО<sup>2</sup> экстракты; разработать дизайн упаковки, чтобы предлагать свой продукт в виде подарков и сувениров.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Юсупова, Л. А., Мингазетдинова, Н. И. Современное состояние проблемы сухой кожи/ Л. А. Юсупова, Н. И. Мингазетдинова // Лечащий врач. – 2014. – № 5. – С. 41.
2. Делягин, В. М. Синдром сухой кожи/ В. М. Делягин // Русский медицинский журнал. – 2012. – Т. 20, № 16. – С. 827.
3. Зильберберг, Н.В. Новые возможности профессионального ухода за чувствительной кожей, склонной к сухости и раздражению/ Н.В. Зильберберг // Лечащий врач. - 2020. -№ 12. -С. 66-71.
4. Ишемгулов, А.М., Хисматуллина, З.Р. Органическая косметика с продуктами пчеловодства и кобыльим молоком: средства по уходу за волосами/ А.М. Ишемгулов., З. Р. Хисматуллина // Пчеловодство. - 2020. - № 10. - С. 56-57.
5. Эдилбекова, А., Исакова, К.С., Раззаков, А.К. Актуальные средства природного происхождения, применяемые в косметологии/ А. Эдилбекова, К.С. Исакова, А.К. Раззаков // Бюллетень науки и практики. - 2022. - Т. 8, № 9. - С. 436-441.
6. ГОСТ 32852-2014 Масла косметические. Общие технические условия: дата введения 2016-01-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/57786/> (Дата обращения: 12.01.2023).

### **Сведения об авторах**

В.А. Еремина\* – учащийся

С.А. Кузнецова – учитель

О.С. Чеченихина – доктор биологических наук, профессор

А.А. Шабалина – учитель

### **Information about the authors**

V.A. Eremina\* – student

S.A. Kuznetsova –teacher

O.S. Chechenikhina – Doctor of Sciences (Biological), Professor

A.A. Shabalina – teacher

**\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

veraeremina982@gmail.com