

Министерство образования и науки РБ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Республиканская Мариинская школа-интернат»

Секция: Экология региона

XXI республиканская научная конференция школьников
«Шаг в будущее»

Тема: «Определение качества губной помады»

Автор: Цыбикова Юмжина Валерьевна
ученица 11 класса ГБОУ «РМШИ»

Руководитель: Аюшеева Елена Алексеевна
учитель химии ГБОУ «РМШИ»

г. Улан-Удэ

2019г.

Содержание

I.	Введение.....	3
II.	Теоретическая часть.....	5
1.	История помады.....	5
2.	Состав губной помады.....	5
3.	Виды губных помад.....	6
III.	Практическая часть.....	8
	Методика исследований.....	8
	Результаты исследований.....	10
	Выводы.....	11
IV.	Заключение.....	12
	Список использованной литературы.....	13
	Приложения.....	14

«Исследовать — значит видеть то, что видели
все, и думать так, как не думал никто»

А. Сент-Дьердьи

I. Введение

Актуальность. Губная помада – наиболее часто применяемое женщинами косметическое средство. Она служит защитным средством для каймы губ, предохраняет её нежную кожу от солнца, ветра, холода. Губная помада для современной женщины – это средство, способное сделать ярче и привлекательней, позволяющее обрести уверенность в себе, подчеркнуть стиль и индивидуальность. Визуальные наблюдения показали, что некоторые девушки нашей школы используют губную помаду. А знают ли они о ее составе, правильном и умелом использовании, хранении и влиянии на здоровье? Сейчас на рынке косметики такое обилие производителей губной помады, что просто глаза разбегаются: разные цвета и оттенки, форма упаковки, цены. Производители уверяют, что их продукция не только украшает женщину, но и увлажняет, смягчает, питает, защищает губы. Перед нами возникает проблема: использование губной помады приносит пользу или вред?

Объект исследования: губная помада.

Предмет исследования: изучение некоторых физико-химических свойств губной помады.

Цель моей работы: Определение качества губной помады наиболее постоянно используемых представительницами нашей школы.

Отметив нерадостное положение дел, я поставила перед собой следующие **задачи**:

- осуществить анализ литературных данных по данной теме;
- выявить путем социологического опроса наиболее популярные торговые марки;
- исследовать физико-химические показатели губных помад разных фирм производителей;
- определить наличие витаминов А и Е, а также наличие свинца в губной помаде;
- разработать рекомендации по выбору губной помады;
- получить губную помаду в малой химической лаборатории.

Гипотеза заключается в том, что если губную помаду продают в магазинах, то ее можно считать безвредной.

Практическая значимость заключается в возможности использования собранных материалов для проведения мероприятий любой направленности. Работа будет интересна тем, кто заботится о своем здоровье.

Методы исследования : эксперимент, сравнение, анализ и социологический опрос.

Место проведения исследования - Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Республиканская Мариинская школа-интернат» города Улан-Удэ РБ.

Источники документальной информации: библиотеки, Интернет ресурсы, фото.

Структура работы: Работа состоит из введения, основной части, исследовательской работы, заключения и приложений.

Сроки исследования 2018-2019 годы

II. Теоретическая часть.

1. История помады

На самом деле косметика появилась в древние времена, когда люди только-только сформировали общество. Археологи уже в пластах ледникового периода находят красные палочки, заостренные характерным конусом. Это помада доисторических кокеток. За 45 веков до нашей эры у тех, кто населял берега Нила, помада, румяна и тушь уже были не в диковинку. При раскопках в одном из древних поселений обнаружили следы краски - смесь жира и красящего вещества, которая по своему составу приблизительно соответствовала современной губной помаде. Помаду делали таким образом: полые стебли растений заполняли красящим веществом красного цвета. Краску смешивали с животным жиром. Впервые упоминания о ней датируются 3100-2970 г. до н.э.. В Древнем Египте использовали яркие и темные оттенки, чтобы губы казались меньше.

Римский философ Платон (254-184 гг. до н. э.) писал - «женщина без косметики, что пища без соли».

Бледное лицо было в моде до середины 18 века, когда французские кокетки стали использовать красные румяна и помаду для придания здорового румянца своим лицам.

В одно время помаду применяли только мужчины. В XVIII веке они делали это, чтобы губы не сливались с бородой и усами. В XVIII веке в моду вошел контраст между белой кожей и красными губами, которого было трудно достичь из-за эпидемии оспы, уродующей лица. В большинстве косметических рецептов того времени использовались травы, цветы, овощи, ключевая вода и даже ягоды. При этом почти все косметические средства создавались местными аптекарями и содержали опасные вещи - ртутную и азотную кислоту. Все это не только плохо отражалось на коже, но и было опасно для жизни! (Вот уж точно, красота требует жертв!)

В конце XIX века считалось, что пользоваться помадой могут только актрисы. В Германии вплоть до недавнего времени использование помады считалось признаком Несуразного тона.

Но появилось кино - и театральность вошла в моду. Нанесение помады стало подлинным искусством. В 50-е стало естественным красить губы, чтобы выйти поработать в сад или заехать за продуктами.

Вот так помада прошла длинный путь своей истории, но это только начало!

2. Состав губной помады.

«**Основу**» помады составляют воски, жиры, масла, свинец.

Воск определяет форму помады, обеспечивают её прочность и пластичность.

Масла. Основное масло для производства губной помады – касторовое. Главным его достоинством является устойчивость к окислению.

Жиры придают губной помаде твёрдость. Оставляя на губах устойчивую плёнку, жиры предохраняют нежную кожу от обветривания и потери влаги.

Красители. Исторически первым красителем, применённым в производстве губных помад, был кармин. Цвет этого пигмента может изменяться от серого до пурпурно-фиолетового. Самое интересное, что это красящее вещество получают из высушенных красно-бурых насекомых ложнощитовок или кошенили. Обитают эти жучки в Гватемале, Гондурасе, Сальвадоре, Армении и Азербайджане.

Добавки. Среди *добавок*, входящих в состав губной помады, наиболее часто встречаются витамины А и Е. Они обладают противовоспалительным действием, содержат растительные экстракты и солнцезащитные фильтры.

Отдушка скрывает запах сырья губной помады. Кроме того, все губные помады содержат консерванты, которые сохраняют свойства помады, а также антиоксиданты, предотвращающие ее окислению.

3. Виды губных помад.

В состав **увлажняющей помады** обычно входят масло авокадо, какао, касторовое, подсолнечное или кокосовое, экстракт ромашки. Красящие пигменты выбирают на основе растительных или минеральных восков. Увлажняющая помада не просто окрашивает губы, придавая им влажный блеск и увеличивая их оптически, но и смягчает, предотвращая шелушение. Использовать ее лучше весной и летом, когда губы наиболее страдают от сухости и жары. Недостатком этой помады является то, что она быстро стирается и оставляет следы.

Питательная помада создается на основе воска, красящих пигментов и пудры. Она защищает губы от трещин в холодное время года. Не вполне комфортна на губах, о ее присутствии невозможно забыть из-за большого количества воска в ее составе. Самым главным недостатком является зрительный эффект «плоских губ».

В состав **стойких и суперстойких помад** входят красящие пигменты в смеси с летучими эфирами. Через несколько минут после нанесения эфиры улетучиваются, на губах

остается цветная пленка. Такая помада не оставляет следов и может долго держаться на губах в течение 6- 12 часов (стойкая) и 20-24 часов (суперстойкая). Она легко наносится и обладает приятной текстурой. Вместе с тем не стоит пользоваться стойкой помадой каждый день, особенно, если у вас сухие губы, поскольку она также немного подсушит их. К ее недостаткам относится и ощущение пленки на губах.

Гигиенические помады содержат витамины, питательные, увлажняющие и антисептические вещества. Часто в ее составе присутствуют ультрафиолетовые фильтры. Гигиеническая помада предотвращает сухость и растрескивание. Она идеальна для бережного ухода за губами в холодный период. Единственный недостаток этой помады: не оттеняет губы как обычная. Ее стоит применять скорее с лечебной и профилактической, нежели декоративной целью.

Блеск для губ содержит растительные красители в небольшом количестве, значительно выше в нем доля масел, поэтому он имеет прозрачный оттенок. В его состав входят растительные масла и витамины. Блеск идеально подходит для натурального макияжа, придавая ему естественность. К недостаткам можно отнести то, что он легко растекается, поэтому наносить его нужно очень осторожно.

III. Практическая часть

1. Методика исследований.

1. Исследование физико - химических показателей помады.

Показатель	Способ определения	Характеристика. Норма. ГОСТ.
Внешний вид	Определяют органолептически – осмотр поверхности.	Поверхность гладкая, однородная, равномерно окрашена.
Цвет	Определяют органолептически – осмотр поверхности.	Свойственный тону данного изделия.
Запах	Определяют органолептически.	Приятный, свойственный данному изделию.
Мазок	Наносят на кожу руки трижды на одно место.	Ровный, однородный.

2. Качественное определение витамина А.

Цель опыта: экспериментально доказать наличие жирорастворимого витамина А в предложенном образце.

Ход опыта.

В пробирку поместить 0,5 г губной помады, добавить 5 капель уксусной кислоты, насыщенной сульфатом железа (II); затем добавить 1-2 капли концентрированной серной кислоты.

Результат эксперимента, выводы:

Ход опыта.	Наблюдения.	Выводы.
0,5г губной помады + 5 капель уксусной кислоты, насыщенной сульфатом железа (II) + 2 капли конц. серной кислоты.	Появляется голубое окрашивание, постепенно переходящее в розово-красное.	В данном образце присутствует жирорастворимый витамин А, о наличие которого свидетельствует изменение окраски.

3. Качественное определение витамина Е.

Цель опыта: экспериментально доказать наличие жирорастворимого витамина Е в предложенном образце.

Ход опыта.

В пробирку поместить 0,3 – 0,5г губной помады, добавить 10 капель концентрированной азотной кислоты. Содержимое пробирки встряхнуть, поместить на водяную баню и нагреть до 70° С.

Результат эксперимента, выводы:

Ход опыта	Наблюдения	Выводы
0,5г губной помады + 10 капель конц. азотной кислоты. Встряхнуть, нагреть до 70° С. На водяной бане.	Образуется эмульсия, которая постепенно расслаивается и верхний маслянистый слой приобретает красную окраску	В данном образце присутствует жирорастворимый витамин Е, о наличие которого свидетельствует изменение окраски.

4. Качественное обнаружение катионов свинца(II).

Вытяжка образца, содержащая ионы свинца + раствор гидроксида калия = белый осадок гидроксида свинца.



Результат эксперимента, выводы:

Ход опыта.	Наблюдения.	Выводы.
Взять кусочек помады, поместить в пробирку с растворителем, добавить несколько капель гидроксида калия, встряхнуть содержимое пробирки, отметить изменения.	Если образуется белый осадок, то это значит, что в исследуемом образце присутствуют катионы свинца (II)	В данных образцах осадка белого цвета не наблюдалось, значит, катионов свинца нет. Хотя во всех пробирках произошло помутнение, видимо, вследствие перехода органических веществ из органического растворителя в воду.

2. Результаты исследований (Приложение 2).

Нами был проведен **социологический опрос** в школе (Приложение 1). Опросили 120 человек. Были заданы следующие вопросы:

1. Какой фирмы ваша губная помада?
2. Часто ли вы пользуетесь губной помадой?
3. Знаете ли вы о том, что губная помада может вредить здоровью?

На основе этих вопросов мы взяли на исследование губные помады пяти фирм, которые пользуются спросом у наших учениц. Чтобы разобраться, пользу или вред принесет косметическое средство, рекомендуем обратить внимание на состав губной помады. Ответ на вопрос о вреде помады мы попытались найти, проведя эксперимент, используя возможности кабинета химии. Мною были проведены исследования помад различных фирм производителей:

Показатель	Mary Kay	Avon	Oriflame	Tony Tint	За 25 рублей
Внешний вид	Поверхность гладкая, однородная, равномерно окрашена	Поверхность гладкая, однородная, равномерно окрашена	Поверхность гладкая, однородная, равномерно окрашена	Поверхность гладкая, однородная, равномерно окрашена	Поверхность гладкая, однородная, равномерно окрашена
Цвет	коричневый	розовый	коричневый	розовый	бордовый
Запах	Приятный	Приятный	Приятный	Приятный	Приятный
Мазок	Ровный, однородный	Ровный, однородный	Ровный, однородный	Ровный, однородный	Ровный, однородный

Данные эксперимента.	Mary Kay	Avon	Oriflame	Tony Tint	За 25 рублей
Качественное определение витамина А	+	+	-	-	-
Качественное обнаружение катионов свинца.	-	-	-	-	-
Качественное определение витамина Е.	+	+	-	+	-

Выводы. Анализируя полученные данные, я пришла к следующим выводам:

- Проведя анализ состава губной помады по упаковкам, химический эксперимент по обнаружению вредных веществ, анализ дополнительной литературы и изучив материалы Интернет-ресурсов, выяснили, что образцы исследуемых помад соответствуют норме по ГОСТу, не содержат вредных и ядовитых примесей. Потому помады данных фирм можно использовать в косметических целях.
- Мы обнаружили витамин А в помадах Avon, Mary Kay но в помаде фирм Oriflame, витамин А не обнаружен, несмотря на заявленное на упаковке (Приложение 3).
- По результатам опыта мы обнаружили витамин Е в помаде фирмы Avon, Mary Kay, Tony tint. Несмотря на заявленное наличие витамина Е в помаде других фирм, наш результат был отрицательным.
- В данных образцах осадка белого цвета не наблюдалось, значит, катионов свинца нет. Хотя во всех пробирках произошло помутнение, видимо, вследствие перехода органических веществ из органического растворителя в воду (Приложение 4).

Создание своей съедобной помадки.

Откуда же появилось слово помадка. История такова: Герой, из известного произведения “Три мушкетера” кардинал Ришелье, ну очень любил яблоки. И хотел, чтобы запах яблок сопровождал его везде. После он приказал кондитерам изготовить пасту из любимого фрукта, он мазал её и на губу, и на нос. Отсюда пошло слово помада (от Французского – Pomme), что означает ЯБЛОКО.

Цель работы: Я решила воссоздать историю и приготовить помадку.

Ингредиенты:

1. Сахар - 250 г
2. Вода -150 г
3. Раствор лимонной кислоты (12 капель)

Ход работы:

- 1)В кастрюлю насыпать сахар, залить горячей водой и размешать до растворения сахара.
- 2) Смоченной в воде кисточкой или марлей смыть с краев кастрюли налипший сахар.
- 3) Поставить на сильный огонь и варить, не помешивая.
- 4) Варить сироп до пробы на мягкий шарик.
- 5) Взбить до белой однородной массы.

Результат: получился очень вкусный сироп, который можно добавить в любой десерт.

IV. Заключение.

Помада с научной точки зрения - это жировосковая субстанция, не содержащая воды. Современная помада, в отличие от предшественниц, не только не вредна, но наоборот - полезна для губ. Однако, для того, чтобы действительно совместить красоту и уход за губами, следует тщательно подходить к выбору и использования этого косметического средства.

Выбирая помаду, нужно помнить, что в первую очередь помада выполняет гигиенические функции. Она должна хорошо защищать и увлажнять губы. Так же губная помада выполняет и декоративную функцию: должна красиво смотреться на губах, украшать их и дополнять созданный образ.

Но помимо положительного воздействия у помады есть и отрицательное. Главное пользоваться такой помадой, которая не содержит добавки, вредные для организма. Такие помады чаще всего бывают не дешёвыми. Но если подобрать дорогую помаду известных косметических фирм, то, возможно, здоровье будет в безопасности.

Изучив литературу и проведя химический эксперимент, могу предложить **рекомендации** по выбору губной помады:

1. При использовании помады внимательно читайте состав на упаковках.
2. Обращайте внимание на внешний вид помады: поверхность должна быть гладкая, однородная, равномерно окрашенная, запах должен быть приятным, мазок ровным, однородным.
3. Правильно храните изделия декоративной косметики, особенно на жировой основе; не храните губную помаду вблизи отопительных приборов.
4. Не используйте губную помаду с истекшим сроком годности.

Список использованной литературы.

1. Алёхина Е.А. «Изучение состава и определение качества губных помад», «Химия в школе» № 1, 2010. С. 59
2. Давыдова С.Л. «Химия в косметике», М., «Знание», 2015. С.46
3. Кнунянц И.Л. «Химия: Большой энциклопедический словарь», Большая российская энциклопедия, 2008. С.791
5. ГОСТ 18-209-83 "Помады губные. Технические условия"
6. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. - М.:Дрофа, 2004. С.256
- 7.Энциклопедия для детей. Том 17.Химия./ Глав. Редактор В.А.Володин. - М.:Аванта+,2001.
8. Вахитова Г.Г. Статья «Скорая химическая помощь». Журнал «Химия в школе №10», 2009г.
- 9.«Энциклопедия забытых рецептов». Составители М.Н.Ратманский, Н.В.Шелемина, В.Д.Шолле. Издательство ННН, 2014г.

Интернет ресурсы.

[hnb.com.ua>articles...krasota-sostav_gubnoy_pomady](http://hnb.com.ua/articles...krasota-sostav_gubnoy_pomady)

<http://blot.ru/>

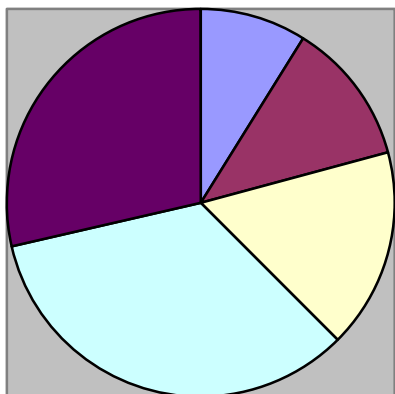
<http://www.ori.kz>

[interlinks.ru>face/5837.html](http://interlinks.ru/face/5837.html)

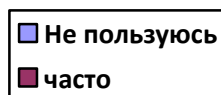
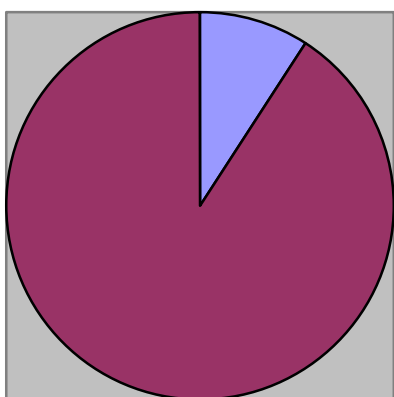
profistart.ru>ps/blog/20884.html

Приложение 1.

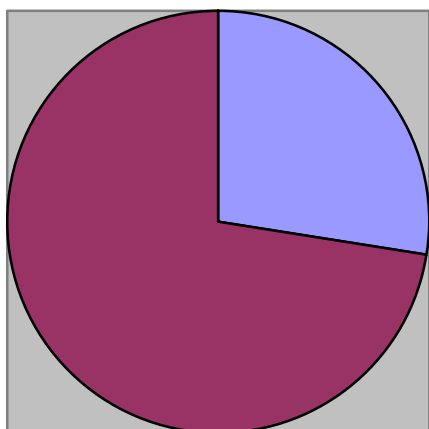
1.Какой фирмы ваша губная помада?



2.Часто ли вы пользуетесь губной помады?



3.Знаете ли вы о том, что губная помада может вредить здоровью?



Приложение 2.



Приложение 3.



Приложение 4.

