

## ИССЛЕДУЕМ ПОМАДЫ

Межова М.Ю.

г.Бородино Красноярского края, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1», 10 «Б» класс

Научный руководитель: Вельяминова Н.В., г.Бородино Красноярского края, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1», учитель химии высшей квалификационной категории

**Проблема:** Все ли помады качественные?

**Цель работы:** Исследовать, качество популярных среди наших учителей помад.

**Методы исследования:**

– Анализ литературы по теме.

– Метод опроса

– Опыт

– Сравнительный анализ теоретических результатов исследования и практических результатов

**Результатами исследования являются:**

– Среди трёх типов помад, все помады не противоречат требованию ГОСТА 18-209-81, но в большей степени требованиям соответствует помада Mary Kay

– Среди трёх типов помад по химическим показателям, помада AVON самая не качественная.

– Для большинства женщин в помаде важно качество.

**Практическое значение:** результаты моей работы можно использовать на уроках химии, в личных целях.

Губная помада для современной женщины - это не просто обязательный атрибут женской сумочки. По меньшей мере, это средство, способное сделать вас ярче и привлекательнее, позволяющее обрести уверенность в себе.

Мне стало интересно, какие помады популярны среди девушек нашего города, я провела опрос, только я решила упростить себе задачу и провела опрос среди учителей нашей школы.

**Фирмой, какой помады вы пользуетесь?**

**Вывод:** Из моего опроса видно, среди учителей популярно 3 фирмы помад, это

Mary Kay, Oriflame, Avon.

**Актуальность:** Практически в каждой женской сумочке можно найти удивительную помощницу в создании прекрасного образа – губную помаду. В настоящее время выбор помад достаточно широк. Как не навредить здоровью и своему кошельку при выборе помад? Этим вопросом задаются многие женщины, в том числе и я. Именно поэтому эта работа значима для меня.

**Проблемный вопрос:** Все ли помады качественные?

**Цель:** Исследовать, качество популярных среди наших учителей помад.

**Задачи:**

1. Проанализировать доступную информацию о губной помаде;

2. Провести социологический опрос;

3. Провести определение физических и химических показателей губных помад;

4. Обработать и обосновать полученные результаты

**Методы исследования:**

– Анализ литературы по теме

– Метод опроса

– Опыт

– Сравнительный анализ теоретических результатов исследования и практических результатов

**Гипотеза:** Я полагаю, что из всех трёх фирм, фирма Mary Kay изготавливает более качественные помады.

**Практическое значение:** результаты моей работы можно использовать на уроках химии, в личных целях.

**Основное содержание**

### Из истории помад

Сейчас трудно представить себе человека, который бы не знал, что такое губная помада. Но лишь немногие знают, когда она появилась, из чего состоит, и зачем нужна. Помимо самого «заметного» своего предназначения, помада также защищает губы от пересыхания. Ведь губы - это единственная часть кожи, где нет сальных желез.

Губная помада, как и многие другие косметические средства, была изобретена в Древнем Египте.

Тогда в ходу была помада ярких и темных оттенков, получавшаяся из красной охры и натуральных оксидов железа и делавшая губы зрительно тоньше и изящнее.

Египтянки так любили свои губные помады, что брали их с собой в загробный мир.

Древние греки позаимствовали у египтян и охотно использовали губную помаду. При этом она была ничуть не менее популярной, чем в Древнем Египте.

Свидетельство тому - широко известный миф о «яблоке раздора», в котором Парис решил спор о красоте между Герой, Афиной и Афродитой в пользу последней. Не успев порадоваться, богиня была уличена в жуль-

ничестве посредством применения пудры и губной помады.

А вот в годы мрачного Средневековья использование губной помады могло стать поводом для уличения женщины в колдовстве. Взойти на костер не улыбалось, пожалуй, даже самым отчаянным чаровницам, поэтому возрождение в сфере косметики случилось лишь в эпоху Ренессанса с ее культом человеческой красоты.

Причем косметика в то время использовалась настолько интенсивно, что в XVII веке английский парламент принял закон, дававший мужчине право развестись с женой, если после свадьбы он обнаружит, что в действительности она не так красива, как была в период сватовства.

Во Франции в эти времена губную помаду изготавливали только из натуральных продуктов, причем предназначалась она не только для женщин: при дворе Людовика XVI красили губы и мужчины - чтобы контуры рта были заметны и не сливались с бородой и усами.

Рождением современной губной помады можно назвать 1903 год, когда на Всемирной выставке в Амстердаме новинка, предназначенная для нанесения на губы, стала настоящей сенсацией. Она была изготовлена на основе оленьего жира и по сути представляла собой столь знакомую нам губную помаду. Это средство по достоинству оценили посетившие выставку женщины, среди которых была знаменитая актриса Сара Бернар.

Авторство самого популярного в мире косметического продукта - помады в тубичке - принадлежит фирме GUERLAIN. Появление первой помады в металлической упаковке (в США, 1915) породило «помадный бум», ведь пользоваться помадой стало удобно.

Достижения современной химии и технологии делают возможным производство поистине высококачественных продуктов. В течение последних 20 лет губную помаду изготавливали преимущественно насыщенных тонов, а основа имела твердую консистенцию и прочно держалась на губах. По сравнению с современными губными помадами прежние содержали больше красящих веществ и в основном растворимые красители.

Из растворимых красителей чаще всего в состав помады по-прежнему входит эозин - вещество синтетического происхождения, растворимое в масле и жире. Эозины производят различные фирмы под разными патентными наименованиями. Красители, растворимые в жире, не используют в чистом виде, так как при этом возникает опас-

ность их фиксации в поверхностных тканях - эффект «красных губ» после смывания губной помады. Эозины обладают повышенной светочувствительностью. Включенные в помады светлых прозрачных тонов без пигментного покрытия, они быстро бледнеют под воздействием солнечных лучей; это становится заметным уже через час после нанесения.

### Производство губной помады

Для производства губной помады используются и углеводороды. К ним относятся жидкий и твердый парафин, церезин и др.

Все мы знаем, что губная помада имеет подчас самые фантастические и немыслимые оттенки. А что же является основой цвета помады? Здесь важную роль играют пигменты и красители. Красители бывают растворимыми и нерастворимыми.

Среди растворимых красителей выделяют те, что растворяются в масле и жире. Это эозин. Не рекомендуют использовать такие красители в чистом виде, поскольку они могут остаться в поверхностных тканях вашей кожи. Кроме того, подобные красители имеют повышенную светочувствительность. Если они входят в состав помад светлых оттенков, то без пигментного покрытия они тускнеют в течение 1 часа под воздействием солнечного света.

Существуют еще нерастворимые красители. Они делятся на две группы: красящие лаки и красящие пигменты.

Отдушки — это то, что придает помаде аромат. Чаще всего для ароматизации используют жасмин, бергамот и лаванду. А в последнее время появилась модная тенденция использовать фруктовые ароматы: клубничный, малиновый, банановый. У парфюмерных добавок есть весьма важное свойство — они не должны влиять на физические качества помады. Некоторые некачественные отдушки могут кристаллизоваться на поверхности помады, и это неправильно. Отдушка нужна в помаде для того, чтобы скрыть запах сырья.

Помимо отдушек помада также содержит консерванты, отвечающие за сохранение свойств помады, и антиоксиданты, предотвращающие ее окисление.

Если вы когда-нибудь пробовали помаду на вкус, то знаете, что она слегка сладковатая. А этот сладкий привкус помаде придают сахарин и ванилин.

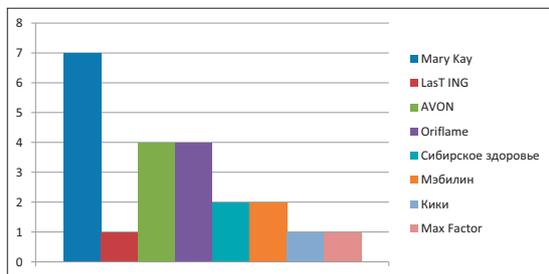
### Исследовательская часть

**Тема исследования:** Критерии выбора помад.

**Цель:** выявить, что важно для учителей при покупке помады.

**Метод исследования:** опрос.

**Участники исследования:** Учителя школы №1.



**Вывод:** Для большинства учителей важно качество.

Именно поэтому я провела опыт, показывающий, насколько высоко качество помад.

#### Физический анализ

	Mary Kay	Oriflame	Avon
Внешний вид	Поверхность гладкая, однородная, равномерно окрашенная, блестящая.	Поверхность гладкая, не однородная (за счёт блёсток), равномерно окрашенная, блестящая	Поверхность гладкая, однородная, равномерно окрашенная, блестящая.
Характеристика мазка	Мазок имеет однородную структуру, наносится легко, ровно, устойчив на губах.	Мазок имеет неоднородную структуру, наносится легко, менее устойчив на губах.	Мазок имеет однородную структуру, наносится легко, ровно, менее устойчив на губах.
Запах	Запах приятный, запах умеренно ванильный, похож на запах помад 50-х 60-х годов.	Запах приторный, с резкими цветочными нотками, такой запах не для всех.	Запах приятный, сладкий.
Цветовая гамма	Цветовая гамма бежево-коричневая	Цветовая гамма розово-сиреневая с блёстками.	Цветовая гамма нежно-розовая с блёстками.

**Вывод:** Все помады не противоречат требованию ГОСТА 18-209-81, но в большей степени требованиям соответствует помада Mary Kay

Какими критериями мы чаще всего пользуемся при выборе губной помады? Красивый оттенок, приятный аромат, стойкость. Но за внешними качествами мы часто забываем об одном важном параметре, который обязательно нужно учитывать при выборе губной помады – это ее безопасность.

#### Химический анализ



#### Опыт 1. Обнаружение фенола.



Фенол  $C_6H_5OH$  + Хлорид железа(III)  $FeCl_3$  = Фиолетовое окрашивание.

$C_6H_5OH + FeCl_3 \rightarrow$  фиолетовое окрашивание («чернила»)

1. Берем кусочек помады.
2. Помещаем в пробирку с растворителем.
3. Добавляем несколько капель хлорида железа (III) .
4. Встряхиваем содержимое пробирки.
5. Отмечаем изменения

**Вывод:** Фенол обнаружен в помаде AVON

#### Опыт 2. Качественное обнаружение катионов свинца



Вытяжка образца, содержащая ионы свинца  $Pb^{2+}$  раствор гидроксида калия

КОН = белый осадок гидроксида свинца  $Pb(OH)_2$ .

1. Берем кусочек помады.
2. Помещаем в пробирку с растворителем.
3. Добавляем несколько капель гидроксида калия.
4. Встряхиваем содержимое пробирки.
5. Отмечаем изменения

**Вывод:** Свинец обнаружен в помаде AVON

*Опыт 3. Обнаружение жиров (акролеиновая проба)*



При нагревании липидов в присутствии водоотнимающих средств образуется акролеин, обладающий резким запахом, что свидетельствует о наличии глицерина (микросталлический воск).

1. Берем кусочек помады.
2. Помещаем в пробирку с растворителем.
3. Добавляем несколько капель гидроксида калия, перемешиваем.
4. Нагреваем осторожно содержимое пробирки до появления резкого запаха акролеина.
5. Отмечаем изменения.

**Вывод:** В помаде AVON обнаружен акролеин.

**Итоговая таблица**

	Mary Kay	Oriflame	AVON
Наличие ФЕНОЛА	-	-	+
Наличие СВИНЦА	-	-	+
Наличие АКРОЛЕИНА	-	-	+

### Тезаурус

#### ФЕНОЛ

**Фенолами называют органические вещества**, в состав которых входит одна или несколько гидроксильных групп, присоединенных к углероду бензольного кольца. Фенол – летучее вещество с характерным резким запахом. Пары его ядовиты.

При попадании на кожу фенол вызывает болезненные ожоги.

#### СВИНЕЦ

Насколько опасны помады и блески, содержащие свинец? Косметологи в один голос утверждают, что в таких концентрациях тяжелые металлы безопасны. С другой стороны свинец имеет свойство накапливаться в организме.

**Так чем же опасен свинец для человека?**

– Повышенное содержание свинца в организме может вызывать женское бесплодие. Также не менее опасен свинец и для беременных женщин, так как его присутствие в организме может отрицательно повлиять на развитие плода.

– Избыток свинца может спровоцировать развитие кариеса, а также заболевания костной системы.

– Свинец оказывает ослабляющее действие на организм, приводя к снижению иммунитета, а в отдельных случаях даже развитию анемии.

– Кроме того, слишком большое содержание свинца в организме препятствует усвоению им других важных веществ, таких как кальций, цинк, селен.

#### АКРОЛЕИН

Простейший ненасыщенный альдегид, токсичный для человека.

#### Заключение

Губной помадой в той или иной степени пользуется подавляющее большинство населения земного шара вне зависимости от возраста и пола, а любой косметический продукт – это продукт химической отрасли промышленности или природной химической лаборатории, действующий на кожу не всегда положительно.

Из проведенных исследований видно, что не все помады соответствуют химическим требованиям и ГОСТУ. Помада фирмы AVON содержит катионы свинца, фенола и акролеина.

Моя гипотеза подтвердилась, действительно помада фирмы Mary Kay самая качественная из всех мною исследуемых помад.

Главное - выбрать и пользоваться такой помадой, которая не содержит добавки, вредящие организму.

**Результатами исследования являются:**

– Среди трёх типов помад, все помады не противоречат требованию ГОСТА 18-209-81, но в большей степени требованиям соответствует помада Mary Kay.

– Среди трёх типов помад по химическим показателям, помада AVON самая некачественная.

– Для большинства женщин в помаде важно качество.

#### Список литературы

1. Научно-методический журналы «Химия в школе»

• №5, 2003 Рыжова О.Н. Воски: виды, значение, применение.

• №4, 2005 Спиридонова Е.Г. Организация практической деятельности учащихся.

• №7, 2005 Лыгин С.А. Реализация межпредметных связей при изучении жиров.

• №5, 2007 Мягкоступова О.В. Исследовательский практикум на основе обобщающего химического эксперимента экологической направленности.

2. ГОСТ 18-209-83 «Помады губные. Технические условия»

3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. - М.: Дрофа, 2006.

4. Шедченко А. Хозяйке на заметку (Советы по домоводству) – Красноярск: РИМП «ВИТА», 1992

5. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия./ Глав. Редактор В.А. Володин. - М.: Аванта+, 2001.