

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ МАШИНОСТРОЕНИЯ ИМ. Н. П. ТРАПЕЗНИКОВА»

Бытовая и косметическая химия: безопасность использования.

Исследовательская работа

выполнили: Шульгина Оксана,

Никитина Ольга,

Брюхова Вера.

руководители: Дроботова Н.А.

Максимова Т.В.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ	3
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	3
ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ:	3
I. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БЫТОВОЙ И КОСМЕТИЧЕСКОЙ ХИМИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	5
Опыт 1	5
Опыт 2	6
Опыт 3	7
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	8
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	9

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время-время прогрессивного развития естественных наук, информационных роликов и рекламы – мы все чаще задумываемся о таком слове, как экология. Экологические исследования проводятся во всех областях нашей повседневной жизни. Уместным будет сказать « в среде обитания».

Очень сложно представить современного человека без использования бытовой и косметической химии. Зачастую мы забываем о том, что это, прежде всего, химические соединения, которые не всегда могут оказывать полезное воздействие на организм человека и рассчитываем лишь на то, что если все эти средства можно найти на полках обычных магазинов, то значит, они абсолютно безвредны для человеческого здоровья. Но так ли это на самом деле? Рассчитывать на то, что если вместо вас стирает машинка и вы находитесь в полной безопасности – глупо. Или красить губы «модной» губной помадой, рекламные ролики которой не сходят с экранов телевизоров, надеясь на честность и добросовестность производителей.

В продажу поступают все новые товары с новыми, ранее неизвестными названиями, новым назначением. Поэтому важно знать не только состав и действие приобретаемого товара, но и правила безопасности при использовании средства бытовой химии.

Актуальность данной проблемы подвигло нас посмотреть практически на безопасность бытовой и косметической химии в повседневной жизни.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ✓ построить гипотезы о пользе или вреде косметических средств и бытовой химии, которые мы применяем в быту.
- ✓ Узнать: какие вредные вещества содержит бытовая и косметическая химия.
- ✓ Является ли косметическая химия в действительности такой полезной, как и предполагалось при ее создании.
- ✓ опытным путем доказать или опровергнуть выдвинутые нами предположения.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ литературы по проблеме исследования, химический эксперимент, наблюдение.

ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ:

Опыт №1 (Исследование губной помады наиболее распространенных марок):

- ▶ образцы 3 наиболее распространенных марок губной помады;
- ▶ **химические реактивы:** растворитель, хлорид железа (III), желтая кровяная соль, раствор гидроксида калия; штатив с пробирками, маркер.

Опыт №2 (стиральные порошки наиболее популярных марок):

- ▶ образцы 3 стиральных порошков: 2- с содержанием фосфатов, 1 образец – не имеющий фосфаты в составе);

▶ **химические реактивы и оборудование:** хлорид бария, уксусная кислота, нитрат серебра; штатив с пробирками, маркер, линейка, мерные цилиндры, ареометр.

▶ цифровое оборудование: определитель рН среды растворов (цифровая лаборатория Архимед)

Опыт №3 (исследование крема для рук):

▶ образцы 3 кремов для рук российских и зарубежных торговых марок;

▶ определитель рН среды растворов, гальванический элемент с 2-мя электродами (Потенциал этого электрода 201 мВ) (цифровая лаборатория Архимед);

▶ **химические реактивы и оборудование:** гидроксид меди (II), глицерин, штатив с пробирками, маркер.

I. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БЫТОВОЙ И КОСМЕТИЧЕСКОЙ ХИМИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

С самых древних времен красота вызывала симпатию и любовь. Очень трудно отыскать человека, который бы не хотел нравиться окружающим. Наш внешний вид – это как визитная карточка. Почти каждый день мы добровольно или по необходимости «предъявляем» себя многим людям. От того, насколько успешно мы это делаем, нередко зависит наша судьба. Для большинства женщин красота тесно связана с косметикой и бытовой химией, которую они используют.

Актуальная проблема для девушек и женщин – это безопасная бытовая химия. Как среди огромного количества товаров выбрать наиболее безопасные порошки, помады и крема для рук и лица? В наше время, наряду с традицией использования современных технологий, приходит «мода» на всё «экологически чистое». И если с продуктами питания всё понятно, то сочетание «экологическая бытовая химия» поставило нас в тупик!

Мы пришли к выводу, что следование моде и рекламе не всегда оправдано. Известность бренда не гарантирует качества продукции и достижения желаемого результата. Мы провели три химических эксперимента:

№1 - исследование губных помад.

№2 - исследование стиральных порошков

№3 - исследование кремов для рук

Опыт 1

1. По органолептическим показателям все образцы губной помады могут быть продаваемы в сети магазинов. Все они характеризуются высокими характеристиками внешнего восприятия качества губной помады.

2. Однако, физико-химические методы показали, что химический состав губных помад исследуемых торговых марок не всегда выдерживают ожидаемое и внешне присутствующее качество.

3. Из 3 образцов были найдены следы свинца (1 образец), катионы меди (1 образец), фенол (1 образец).

4. Наиболее большое количество разных вредных веществ содержит декоративная губная помада «AVON» и гигиеническая губная помада «NIVEA».

Правила использования губной помады:

- Слишком частое использование губной помады очень вредно, т.к. в состав помад входят красящие вещества, которые вредно влияют на нежную кожу губ. Нельзя наносить слишком толстый слой губной помады, потому что кожа губ перестает дышать.
- Важно помнить более 50% помады попадает в организм человека.

Вывод:

Потребитель края немаловажным критерием при выборе гигиенических помад считает дизайн упаковки (эстетическая привлекательность, престижный вид и т.д.), предпочитая совершать покупки по каталогам в специализированных

магазинах. Видя великолепную упаковку и рекламные ролики, покупатели зачастую не задумываются о пользе и вреде ее компонентов.

Наше исследование направлено на выявление более губительных для организма компонентов. Ведь фенол, как и ионы металлов, накапливаясь в организме, способны нарушать нормальное функционирование кровеносной системы и других органов.

Опыт 2

1. Все стиральные порошки соответствуют ГОСТу, однако, многие из них содержат большое количество анионных ПАВ (поверхностно-активные вещества) и фосфатов; некоторые производители не указывают на упаковках количественное содержание основных ингредиентов.

2. Доказано, что «МИФ», «Tide», «Ушастый нянь» имеют высокую щелочную среду. В случае с «детским» порошком это является тревожным фактором, так как он не только негативно влияет на кожу рук матери, но и плохо выстирываясь - на кожу ребенка.

3. Наличие сильного запаха свидетельствует о большом количестве отдушек «Tide». Если запах поменял свою специфичность, то это говорит о плохом качестве отдушек. Победителем в этой номинации является детский порошок торговой марки «Ушастый нянь».

4. Прочитав состав на таре, мы выяснили, что не все моющие средства так безопасны как о них заявляют в рекламах и на упаковках. Стиральный порошок «Tide» не упоминает о наличии фосфатов, карбонатов, сульфатов, однако на самом деле исследования показывают о наличии таковых в этом порошке. Детский порошок «Ушастый нянь» содержит очень большое количество всех основных компонентов, которые во многих странах уже запрещены и считаются экологически опасными.

Правила использования порошков:

- Коробки и пакеты с порошком нужно хранить в местах, недоступных для детей.
- Не трогать порошок руками, ни в коем случае не вдыхать его при засыпании в машинку — это может вызвать различные легочные заболевания.
- После стирки лучше использовать дополнительные полоскания — чем больше, тем лучше, чтобы снизить риск негативного влияния вредных компонентов порошка на организм.
- В случае попадания на слизистую оболочку человека, немедленно промыть проточной водой, при необходимости обратиться к врачу!

Вывод:

Из результатов исследования видно, что все растворы стиральных порошков являются агрессивными и токсичными по отношению к окружающей среде. Более губительными по отношению к экосистеме оказались «МИФ» и «Ушастый нянь».

Опыт 3

1. В связи с требованиями ГОСТа pH кремов должен быть не менее 5. Однако, образец «Бархатные ручки», не соответствует ГОСТу, т. к. pH равен 4,2. Данным требованиям соответствуют только образцы кремов «Солнце моё» и «Сто рецептов красоты».

2. Сравнение величины и знака ОВП (Окислительно-восстановительный потенциал), который оказывает влияние на состояние кожи человека показало, что поддерживают процессы восстановления образцы 1,3 так как обладают отрицательными значениями. Образец 2 можно отнести к кремам нейтрального характера т.к. при проведении качественной реакции на глицерин, ни один из исследуемых образцов не дал положительную реакцию, хотя на этикетках некоторых кремов написано, что данное вещество входит в состав.

Методы правильного нанесения кремов:

- Наносить необходимо, не спеша и очень аккуратно — нельзя усердствовать и растягивать кожу.
- Средство не станет эффективнее, если вы будете втирать его силой. Грубые и неаккуратные движения растягивают покров и способствуют образованию нежелательных морщин.
- Необходимо задействовать подушечки пальцев. В зависимости от места (лоб, подбородок) проводят движения одним, двумя или четырьмя пальцами.
- Очень важно пользоваться массажными движениями - это улучшает циркуляцию крови и тонизирует клетки. Следовательно, полезные компоненты впитываются быстрее, а клетки активнее проводят свои обменные процессы.
- Очень эффективны похлопывающие движения.
- Есть одно основное правило, которое следует учитывать при распределении средства на лице: все движения направляются от центра по краям и снизу вверх.
- Центральными линиями являются лоб, подбородок и носогубная складка. От подбородка движения направляются в стороны и вверх к мочке уха, от центра лба — к вискам, а над верхней губой — от срединной линии до уголков губ.
- На носу средство распределяется от его кончика и крыльев к переносице.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для выполнения исследовательской работы мы выбрали наиболее популярные и доступные средства бытовой химии и декоративной косметики.

При исследовании, которых мы выяснили, что не одно из средств не является безопасным при действии на организм. И доказали это опытным путём.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. <http://knowledge.allbest.ru/> Исследование свойств косметического крема.
2. <http://www.scienceforum.ru> Связь между косметическими препаратами и степенью старения кожи.
3. Войцеховская А.Л., Вомфензон Н.Н., «Косметика сегодня», 2000 г., Москва.
4. Краткий справочник школьника, 5–11 классы, «Химия», 1998 год, Москва.
5. Химия. 10 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений/х46 О. С. Габриелян, Ф. Н. Маскаев, С. Ю. Пономарёв, В. И. Теренин; под ред. В. И. Теренина. – 6-е., стереотип. – М. : Дрофа, 2005 – 300, [4] с. : ил.
6. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия уроки химии Кирилла и Мефодия 10-11 класс.