

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №9
с углубленным изучением отдельных предметов
г. Павлово Нижегородская область

"Мыльная опера"

Исследовательская работа

Работу выполнил: *Молотов Никита Александрович*,

ученик 2 «Б» класса,

МБОУ СОШ № 9 с УИОП г.Павлово

Адрес учреждения: Нижегородская обл., г. Павлово,

ул. Коммунистическая, д. 71

тел.: 8(83171)5-40-04

факс: 8(83171)54004

Руководитель: Жарова Ирина Викторовна

г. Павлово - 2015г.

Оглавление

Глава 1. Цели, задачи, объект исследования, гипотеза.

Введение.....	стр. 3
Что такое мыло и его виды.....	стр. 4
Состав мыла.....	стр. 5
Сравнительный анализ различных видов мыл.....	стр. 5
Влияние различных видов мыла на окружающую среду и здоровье человека.....	стр. 6
Глава 2. Практическое исследование нескольких видов мыла	
Какое мыло чаще используют для мытья рук?.....	стр. 6
Описание экспериментов.....	стр. 7
Эксперимент 1.....	стр. 7
Эксперимент 2.....	стр. 8
Эксперимент 3.....	стр. 9
Заключение	стр. 10
Список литературы	стр. 11
Приложения	стр. 12

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В настоящее время, благодаря средствам массовой информации, каждый из нас знает большое количество сортов мыла. В торговых центрах в отделах косметики огромный ассортимент различных его видов. Реклама, в которой ежедневно транслируются знакомые всем названия мыла, утверждает, что данный продукт полностью подходит для ежедневного применения и соответствуют государственным стандартам (ГОСТ). В современной жизни очень сложно представить мыло без химических добавок, различных отдушек, т.к. химическая промышленность хорошо развита.

Поэтому у меня появились сомнения по поводу гарантий рекламируемых образцов и заявленных показателей, мне хотелось бы исследовать различные виды мыла и выяснить, как оно может влиять на здоровье человека и на окружающую среду. Получить ответы на волнующие меня вопросы:

- какое бывает мыло?
- из чего оно состоит?
- могут ли мыльные растворы влиять на здоровье человека?
- какое действие оказывает мыло на окружающую среду?
- существует ли безопасное мыло для ежедневного применения?
- можно ли верить заявленной информации, пишущейся на этикетках?

На все эти интересные вопросы я отвечу в исследовательской работе "**Мыльная опера**".

Цель: исследовать различные сорта мыла, определить самое безопасное мыло для ежедневного применения, доказать, что мыльные растворы некоторых видов мыла наносят вред окружающей среде.

Объект исследования: мыло.

Предмет исследования: состав разных видов мыла.

Гипотеза: не стоит верить информации о мыле, заявленной в рекламе. Я считаю, что мыльные растворы загрязняют окружающую среду.

Задачи:

- изучить теоретический материал о том, какое бывает мыло;
- изучить состав различных сортов мыла;
- выявить наиболее популярные виды мыла;
- провести опыты в классе, а также в домашних условиях;
- с результатами исследования выступить перед одноклассниками.

Методы:

теоретические: поиск информации и её изучение в энциклопедиях, в ресурсах Интернета, в библиотеке, знакомство с литературными и художественными произведениями;

практические: опрос, наблюдение, сопоставление, анализ и сравнение, опыты, обобщение и умозаключение.

Этапы исследования:

- Изучение литературы и других источников по теме исследования.
- Подбор справочного и иллюстративного материала.
- Опрос окружающих людей.
- Изучение (проведение экспериментов).
- Подготовка результатов исследования в виде исследовательской работы.

Ожидаемый результат: мои исследования помогут найти ответы на поставленные вопросы, подтвердить или опровергнуть гипотезу.

ГЛАВА 1.

Ежедневно каждый из нас слышал такую фразу: "Мойте руки с мылом!"

Так что же такое мыло, и зачем мыть им руки? Каким лучше мылом пользоваться? Вредное или полезное оно? А из чего мыло состоит? На все эти вопросы мы найдем ответы далее.



Что такое мыло? Виды мыла.

Мыло - это смесь жирных кислот, также идет взаимодействие между жирами, маслами и щелочью, этот процесс называется **омыление**. Для изготовления мыла подходят любые растительные и животные жиры. Различие в составах использованных масел обуславливает получение мыла с разными характеристиками и свойствами. Часто мыло делается с пережиром, т.е. количество масла превышает количество щелочи. А делается это для того, чтобы данное мыло не пересушивало кожу при ежедневном использовании. После этого мыло наполняют отдушками, красителями. Считается, чем меньше мыло содержит химических компонентов, тем оно безопаснее.

Первые исторические свидетельства об изготовлении мыла восходят к ранней цивилизации шумеров в 4-ом тысячелетии до нашей эры. Древние

шумеры знали, что при растворении в воде пепла растений получается щелочь, и обнаружили особое влияние такого раствора на жиры и масла. Таким образом, был открыт секрет изготовления мыла.

Индустрия промышленного мыла развита очень хорошо, поэтому сортов мыла большое количество. Мыло бывает: детское, банное, хозяйственное, антибактериальное, вазелиновое, ланолиновое и мыло, изготовленное в домашних условиях. Нужно отметить, что и по консистенции мыло может быть твердым и жидким.

Состав мыла.

Из ресурсов Интернета я получил много полезной информации о составе мыла и сделал определенные для себя выводы.

Так из чего же состоит мыло?

- 1.** Основа мыла - натуральные масла и жиры (касторовое масло, хитозан, желатин), которые должны поддерживать липидный баланс, способствовать сохранению влаги в коже и питать ее.
- 2.** Эмульгаторы - вещества, способствующие образованию эмульсий. Если производитель в косметическое средство внесет его излишнее количество, то кожа становится сухой и стянутой.
- 3.** Консерванты - подавляют развитие бактерий, поэтому у мыла долгий срок хранения.
- 4.** Отдушки - вещества, придающие косметическим средствам приятный запах.
- 5.** Биологически активные вещества - витамины, настои трав. Я перечислил рекомендуемый состав, который соответствует Государственному стандарту.

Сравнительный анализ различных видов мыла.

Благодаря различным источникам я узнал о том, что менее безопасным для использования является детское мыло, т.к. в нем наименьшая концентрация химических веществ, отдушек и красителей. Основу этого мыла составляют животные жиры, глицерин и вода.

Дерматологические исследования показали, что мыло является правильно подобранным, если в нем нужный рН - это показатель кислотно-щелочного баланса нашей кожи. У детского мыла более кислотная и менее щелочная среда по сравнению с другими образцами. Для кожи очень вредна щелочь, поэтому следует читать состав мыла на этикетке. Также не стоит пугаться, если в состав мыла входят говяжий, свиной и норковый жиры.

Помимо выше перечисленных составляющих в мыло могут входить и вредные вещества, которые наносят вред здоровью человека. Расскажу о них подробнее и приведу результаты исследования.



Влияние состава мыла на организм человека.

Токсины и канцерогены - это химические соединения, которые имеют свойства накапливаться в организме и тем самым наносить вред здоровью. К сожалению, в меньших или больших количествах они входят в состав мыла. Так ,например, добавки E 210, E211, E212, E213 при контакте с кожей могут вызвать аллергическую реакцию.

Некоторые виды консервантов при накоплении в организме могут спровоцировать развитие рака. Врачи считают, что увеличение числа заболевших онкологией связано с масштабным использованием косметических средств, в том числе мыла с приятными ароматами и хорошо мылящимися основами. Приведу результаты исследования Института Токсикологии в Германии в 2002 году, которые показали в опытах на крысах, что при долгом взаимодействии с токсинами и канцерогенами у животных были установлены патологические изменения в печени и почках.

Так же к вредным можно отнести входящие в состав мыла: ланолин, тальк, бура, вазелин, пропилен гликоль. **Что же делать?** Прочитав состав мыла недорогих марок и выдающихся производителей, можно заметить, что в составе можно найти хотя бы одно из вышеперечисленных веществ.

Как избежать покупки токсичного мыла? Наверное, самый надежный способ - делать мыло самому. Это конечно же - крайность, но ясно одно - подходить к выбору мыла нужно тщательно, внимательно изучая информацию на этикетках.

Глава 2. Практические исследования нескольких видов мыла.

С помощью анкет я опросил родителей, выяснил образцы самых популярных видов мыла для ежедневного использования, узнал, что опрашиваемые верят информации, которая транслируется в рекламе о мыле.

К сожалению, 50% опрошенных не считают, что мыльные растворы причиняют вред окружающей среде. Статистика следующая:

- 50% опрошенных считают, что самым безопасным является детское мыло;
- 30% опрошенных пользуются мылом "Dove";
- 10% опрошенных применяют гель-мыло "Бархатные ручки";

- 10% опрошенных используют мыло собственного изготовления.



Анкетирование



Стоит отметить, что большая часть опрошиваемых, не читают информацию о составе мыла на этикетках. Я считаю, если каждый из нас будет тщательнее подходить к вопросу состава мыльного средства для ежедневного применения, то мы можем оградить себя от различных заболеваний.

Описание экспериментов.

Эксперимент №1. Приготовление мыла и выявление образца, соответствующего ГОСТу .

Цель: сравнить приготовленное мыло с другими образцами.

Содержание эксперимента: мы выявили 4-ех претендентов для участия в исследовании, это мыло "Детское", гель-мыло "Бархатные ручки", мыло "Dave" и мыло, изготовленное своими руками в классе.

Первым этапом нашего исследования было приготовление с ребятами мыла.



Вторым этапом в нашей работе было выявление мыла, которое соответствует норме рН по ГОСТам. Для этого каждый из образцов мы положили в отдельный стаканчик и влажной кистью тщательно намывали каждый образец. После этого содержимое наносили на лакмусовую бумагу и определяли уровень рН каждого из исследуемых средств.



Вывод: соответствовал ГОСТу лишь один из 4-ех образцов. Это *детское мыло "Мое солнышко"* с уровнем рН-7(полное соответствие). Остальные образцы "не порадовали":

- *гель - мыло "Бархатные ручки"* с результатом рН-5(заявленные показатели рН-6-7);

- *мыло "Dave"* с показателем рН-9(заявленные рН-7);

- *мыло, приготовленное в классе* должно было иметь рН - 7-8, но исследование нам показало рН-10.

Благодаря полученным данным, можем точно сказать, что рекламе не стоит доверять! При долгом использовании образцов с несоответствующим рН, у Вас могут возникнуть неприятности с кожей.

Эксперимент №2. Влияние мыльных растворов на черенки фикуса.

Цель: выяснить, какой из 4-ех мыльных растворов оказывает более агрессивное воздействие на живое растение.

Содержание эксперимента: я взял длинный отросток фикуса и разделил его на 4 части. Каждую часть поместил в стаканы с мыльными растворами №№ 1,2,3,4 и наблюдал за ними в течение 8 суток.



На восьмой день эксперимента листья фикуса стали вялыми во всех стаканах, кроме с мыльным раствором детского мыла.

Вывод: все исследуемые образцы содержат более щелочную среду, а детское мыло - кислотную. Такое мыло при контакте с водой образует почти нейтральный раствор, также оно лишено вредных химических компонентов. Таким образом, можно подтвердить, что детское мыло - самое безопасное для ежедневного применения. Оно не будет высушивать, раздражать кожу в сухую зимнюю погоду, в отличие от других сравниваемых образцов.

Эксперимент №3. Влияние мыльных растворов на скорость процессов коррозии железных гаек.

Цель: выяснить будут ли растворы оказывать влияние на коррозию, и если это произойдет, то в каком мыльном растворе гайки начнут ржаветь раньше. Таким образом, мы узнаем пагубно ли влияют мыльные растворы на окружающую среду.

Содержание эксперимента: я взял 4 железные гайки и поместил каждую в отдельный стакан с мыльным раствором и начал наблюдать. На третий день обнаружил помутнение в стаканчиках, а на пятый день растворы стали ржавыми, кроме стаканчика с детским мылом, жидкость в нем была чуть мутной.



Вывод: наблюдения показали, что большее количество мыльных растворов, которые мы рассматривали, оказывают влияние на коррозию металлов. Это

дает основания для того, чтобы предположить, что мыльные растворы, попадая в водоемы, наносят вред живым организмам, т.к. соединения железа ядовиты. Поэтому, перед покупкой мыла для ежедневного применения, следует задуматься о том, чтобы оно не наносило вред не только здоровью, но и окружающей среде. Чистота и здоровье планеты в наших руках!

Заключение

В результате проведенного исследования «Мыльная опера» мной была достигнута цель исследования. Я подтвердил свою гипотезу: не следует доверять информации о мыле, которую доносят до нас средства массовой информации, т.к. рекламируемые товары, которые я исследовал не соответствуют заявленным требованиям производителя. А с помощью экспериментов доказал, что мыльные растворы могут наносить вред экологической ситуации.

В ходе работы, изучив специальную литературу, проведя опрос, поставив эксперименты, я выяснил, что:

- при выборе мыла, обязательно нужно читать состав приобретаемого средства;
- в мыле могут содержаться вредные химические вещества;
- мыльные растворы не лучшим образом влияют на окружающую среду;
- ознакомился с различными источниками информации, восполнил свои знания, приобрёл полезный опыт исследовательской деятельности.

Список литературы

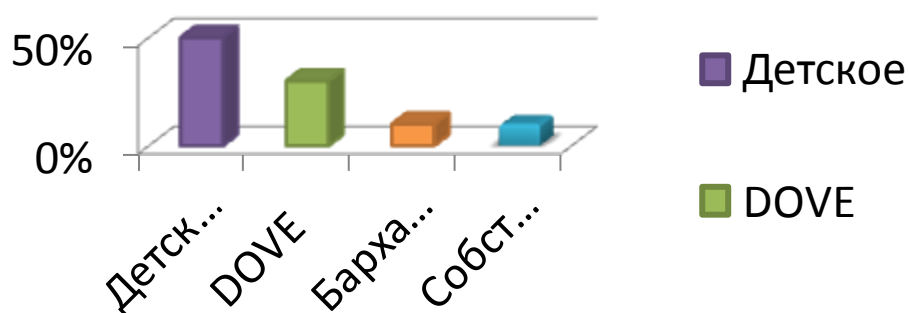
- 1.** Мариничева О. В., . Ёлкина Н. В. Учим детей наблюдать и рассказывать. Популярное пособие для родителей и педагогов. Ярославль: Академия развития, 1997.
- 2.** Популярная детская энциклопедия. Про всё на свете. М. : 1995.
- 3.** Рассказы взрослых, самостоятельные суждения детей, телепередачи.
- 4.** Таинства педагогического проектирования. Организация воспитательно-образовательного процесса совместных детско-взрослых проектов: Методическое пособие/ авт - сост. Т. Д. Пашкевич - Барнаул, 2009.
- 5.** Энциклопедия. Я познаю мир. / Сост. В.П. Ситников. – М.: АСТ: Слово, 2010. – С. 79 – 80.
- 6.** <http://green.tomsk.ru>
- 7.** <http://www.kakprosto.ru/kak-813549-chem-otlichaetsya-detskoe-mylo-ot-obychnog>
- 8.** http://roditeli-i-deti.ucoz.ru/news/istorija_myla_chno_takoe_mylo/2012-01-30-100
- 9.** <http://academy-miracles.ru/wonders/36/70844.html>
- 10.** <http://www.scienceforum.ru/2013/240/498>
- 11.** <http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-44210/>

Приложение 1.

Вопросы для родителей.

1.	Каким мылом для рук Вы пользуетесь ежедневно?	
2.	Читаете ли Вы информацию о составе мыла на этикетке?	
3.	Можно ли сказать, что рекламодатель несет достоверные сведения о составе мыла?	
4.	Считаете ли Вы, что мыло, произведенное на промышленных предприятиях, наносит вред здоровью?	
5.	Считаете ли Вы, что мыло наносит вред окружающей среде?	
6.	Как Вы считаете, какое мыло наиболее безопасное для ежедневного применения?	

Результаты



Эксперимент №2

Влияние мыльных растворов на черенки фикуса.

Я взял длинный отросток фикуса и разделил его на 4 части. Каждую часть поместил в стаканы с жидкостями №/№1,2,3,4



На восьмой день листья в стаканчиках поникли, кроме черенка, который находился в стаканчике с детским мылом. Жидкости стало значительно меньше, но внешне черенок был, как и в первый день.



Эксперимент №3

Влияние мыльных растворов на скорость процессов коррозии железных гаек.



На 5-ый день
раствор
окрасился в
ржавый цвет