МБОУ «Средняя общеобразовательная школа№14» Города Сергиев Посад Московской области, улица Куликова, дом 16, телефон 540-41-46;

факс (496)540-41-46

Кафедра: Химия и Биология

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ

ПРОЕКТ

**Как снизить воздействие ядовитых**

**веществ в быту на примере косметических средств**

Выполнила ученица  
11 класса Епифанова Анна Денисовна  
Научные руководители: Палагина Т.В. и Сенькина Н.Н.

Сергиев Посад

2020 г.

Содержание

[Введение. 3](#_Toc54172900)

[Глава 1. Основная часть. Яды. 5](#_Toc54172901)

[1.1. История ядовитых веществ. 5](#_Toc54172902)

[1.2. Классификация ядов 6](#_Toc54172903)

[Глава 2. Опасная красота. 9](#_Toc54172904)

[2.1. Краткий перечень опасных веществ в составе косметики. 9](#_Toc54172905)

[Глава 3. Практическая часть. 12](#_Toc54172906)

[3.1. Социальный опрос 12](#_Toc54172907)

[3.2. Анализ косметических средств. 14](#_Toc54172908)

[3.3. Альтернатива косметическим средствам. 15](#_Toc54172909)

[Выводы и рекомендации. 17](#_Toc54172910)

[Список литературы 18](#_Toc54172911)

«Все есть яд, ничто не лишено ядовитости, и все есть лекарство.

Лишь только дозаделает лекарство ядом или лекарством.»

Л. Н. Толстой

# Введение.

Мир вокруг нас наполнен огромным количеством ядовитых веществ животного и растительного происхождения, а также, синтезируемых самим человеком. Многие люди считают, что проблема ядов никогда их не коснется только лишь потому, что они живут в огромных мегаполисах, где не водятся ядовитые змеи и скорпионы, а крысиный яд или мышьяк никоим образом не может попасть в их дом. Но так ли это? Ведь на самом деле мы ежедневно сталкиваемся с ядовитыми веществами, содержащимися в бытовой химии, препаратах, которыми опрыскивается пища, в косметических средствах, в удобрениях, которые мы используем на своих приусадебных участках.

Считаю, что даннаятема **актуальна**, так как многие заболевания человека связаны с употреблением ядовитых химических веществ с пищей, лекарствами, использованием средств бытовой химии или косметикой.

**Цель работы**: рассмотреть разнообразие ядовитых веществ, с которыми человек сталкивается в ежедневном обиходе, сформулировать методы снижения вредного воздействия химических веществ на организм человека, а также найти альтернативу токсичным веществам.

**Задачи:**

* собрать полную информацию о ядовитых веществах
* провести социальный опрос о косметических средствах
* найти альтернативные варианты косметических средств по уходу за собой.
* сформулировать рекомендации по снижению риска отравлениями химическими веществами в косметике.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования:

**Методы исследования:** теоретический анализ специальной литературы и веб-сайтов по теме, анкетирование, описательный метод, социологический опрос, анкетирование и интервью, сравнение и сопоставление, сбор и обработка полученных результатов.

**Объект исследования:** ядовитые вещества в используемых человеком предметах ежедневного обихода.

**Предмет исследования** – вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду.

**Гипотеза исследования:**предположим, что ознакомление учащихся с ядами, которые могут содержаться в вещах повседневного использования, а именно акцент на химическом составе косметических средств, позволит школьникам более серьезно подходить к их выбору, что будет способствовать предотвращению поражения их организма токсичными веществами.

**Практическаязначимость** моей работы заключается в следующем: зная насколько ядовиты, могут быть вещества, входящие в продукты и предметы повседневного обихода мы можем найти им альтернативу, тем самым снизить угрозу здоровью человека и всей окружающей среде.

**Время исследования: июнь-октябрь 2020 г.**

# Глава 1. Основная часть. Яды.

## 1.1. История ядовитых веществ.

Первыми ядами в истории были вещества растительного происхождения. Так, на храме Изиды найдена надпись: «Не открывай, иначе умрёшь от персика». То есть в Северной Африке ещё до нашей эры из листьев персика изготавливали цианистые соединения. Гликозид амигдалин (C20H27NO11), содержащийся в листьях и семенах персика, миндаля, абрикоса и вишни, попадая в организм, подвергается ферментативному разложению с образованием синильной кислоты, бензальдегида и глюкозы. В результате нейроны перестают передавать нервный импульс — смерть наступает от остановки дыхания и сердца. Эффективное противоядие до настоящего времени не найдено.

Синтетический цианистый водород (HCN) впервые получил выдающийся шведский химик Карл Вильгельм Шееле в 80х годах XVIII века. В те времена существовала опасная практика пробовать новые вещества на вкус — это и погубило Шееле, ведь достаточно всего 0,05 г синильной кислоты.

Появились профессиональные дегустаторы, нанимая которых богатые пытались оградить себя от печальной участи. Примерно в то же время сложился обычай чокаться бокалами так, чтобы их содержимое переливалось из одного сосуда в другой. Этим хозяин показывал, что в вине нет яда.

Позже стали часто использовать мышьяк (As) и его соединения. Окись мышьяка (As2O3), просто идеальна в роли яда: хорошо растворяется в воде, не имеет цвета и запаха. И главное, симптомы отравления сильно напоминают холеру, что отлично маскирует факт убийства. Белый мышьяк поражает желудочно-кишечный тракт, нервную систему, кровь и слизистые. На клеточном уровне разрушает процесс синтеза глюкозы за счёт блокирования работы ряда ферментов и вспомогательных белков. Из-за сбоя гликолиза прекращается синтез ацетилхолина, ответственного за передачу нервных сигналов мышцам.

Созданием подобных зелий занималась в Италии и династия Тофана, на счету которой тысячи жертв. Вероломные традиции переняло семейство Медичи, и мышьяк оставался ядом №1 в

Европе вплоть до 1836 года, когда английский химик Джеймс Марш изобрёл способ обнаружения мышьяка, получивший название проба Марша.

С этого момента токсикология перешла в разряд точных наук и стала признанным методом судебной экспертизы.

Эволюция тысячелетиями вырабатывала как яды, так и средства защиты от них. Среди насекомых 800 тысяч видов ядовиты, среди змей 410, около одной тысячи видов ядовитых растений. Среди морских обитателей ядовиты некоторые виды медуз, актинии, моллюски – конусы, скат – хвостокол, некоторые виды рыб – иглобрюх (фугу).

Так же много минеральных веществ имеют ядовитые свойства: соли тяжёлых металлов, окись углерода, тиоловые вещества - производные ртути, свинца, кадмия, мышьяка.

С развитием химической науки и технологии стали применять синтетические яды, которые стало труднее определять. Началось соревнование отравителей и токсикологов: одни искали новые отравляющие вещества, другие - способы их обнаружения и лечения.

Итак, яды. Мощнейшие и опаснейшие вещества в руках человека. Полезные при правильном обращении и смертельно опасные под действием человеческих рук и мыслей. В природе существует великое множество различных веществ, и великая часть этого множества в той или иной мере способно при должном обращении приносить пользу, либо... уничтожать. Ибо, как писал Парацельс: " Ничто не лишено ядовитости, все есть яд, одна лишь доза делает его незаметным ". Что же такое яд?

"Яд — это вещество, которое будучи в малом количестве введенное в соприкосновение с организмом, разрушает здоровье или уничтожает жизнь..."  
" Ядами называются вещества, которые, будучи введенными, в организм в малом количестве могут внести расстройство здоровья или саму смерть"...

## 1.2. Классификация ядов

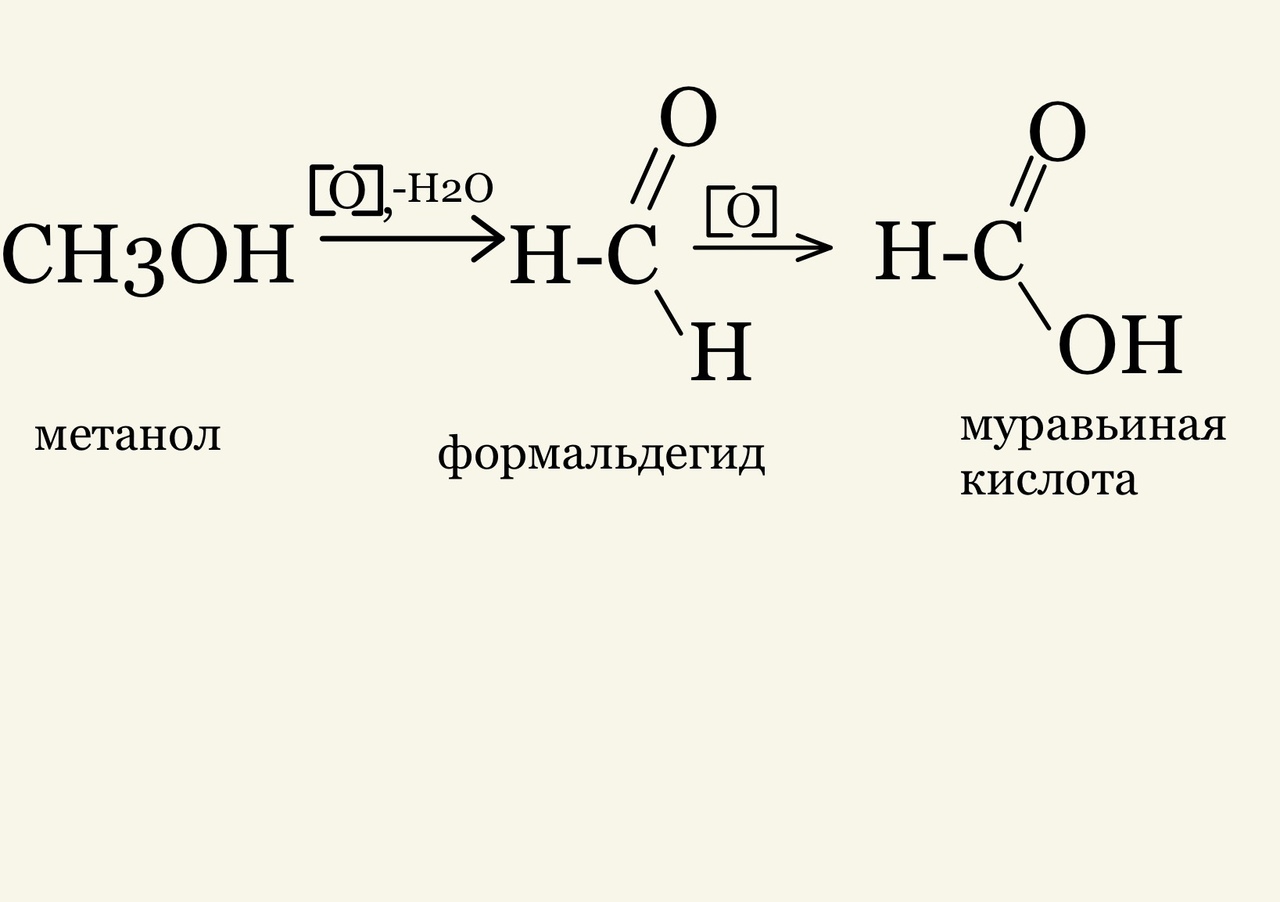
Потребность в классификации ядовитых веществ возникла давно. Однако, в токсикологии до настоящего времени нет единой, общепринятой классификации ядовитых веществ. Все существующие классификации ядовитых веществ и группировки их, по тем или иным признакам, носят условный характер и носят, практические цели.

Классификация ядов по агрегатному состоянию в воздушной среде подразумевает следующие группы: газы; пары; аэрозоли (твердые и жидкие). Классификация по составу включает в себя: органические; неорганические. В соответствии с настоящей химической номенклатурой определяется также группа и класс действующих веществ.

Была создана классификация ядов, основанная на аспекте проникновения яда в организм: через кожу; через пищеварительную систему; через дыхательные пути. Попадая внутрь организма, разные виды ядов могут вести себя в соответствии со своими собственными характеристиками. Действие отравляющих веществ может быть общим или местным, резорбтивным (проявляется через всасывание в кровь и поражение внутренних органов и тканей) и элективным (избирательное действие: к примеру, воздействие наркотических веществ на нервную систему). Также некоторые соединения обладают кумулятивным свойством: со временем они накапливаются в организме, пока не превысят предельно допустимую концентрацию, и только тогда начнется интоксикация.

Источники химического отравления бывают широкого и узкого спектра действия. К первому типу относятся вещества, способные реагировать с большим количеством биологических структур. Причём многие такие соединения претерпевают внутри организма химические превращения, в результате которых и синтезируются настоящие убийцы. К примеру, спирт метанол (CH3OH), попадая с током крови в печень, под действием фермента алкогольдегидрогеназы превращается в муравьиный альдегид и далее с помощью альдегиддегидрогеназы — в муравьиную

кислоту. Реакции, происходящие в организме, просты: их можно найти в любом учебнике химии:



Последствия этой цепочки химических превращений для человека крайне опасны — тяжёлый ацидоз (закисление внутренней среды организма) и летальный исход в большинстве случаев.

Однако гораздо опаснее яды узкого спектра действия, реагирующие со строго определёнными молекулами в организме. Они не растрачивают силы на побочные реакции, поэтому их смертельные концентрации ниже — до сотых долей миллиграмма. Так, синильная кислота (HCN) Клинические проявления отравления синильной кислотой заключаются в том, что человек дышит полной грудью (не исключено даже, что чистым воздухом), кровь насыщается кислородом, но ткани не в состоянии его принять. В итоге первой умирает самая активная система, потребляющая много кислорода: нервная. Синильная кислота входит в состав сигаретного дыма. Яд выводит из строя цитохромные дыхательные ферменты клеток, реагируя с железом, входящим в их состав. Ион металла с этого момента теряет способность связывать кислород и доставлять его к тканям.

Ядовитые вещества, делят на категории в зависимости от того, поступают они в организм извне или образуются в организме. Выделяют: экзогенные и эндогенные яды.

Экзогенные яды поступают в организм из внешней среды и могут быть различными по своему происхождению или химической природе.

Эндогенные яды образуются в самом организме. К ним относятся вещества, которые могут вырабатываться в организме при нормальной жизнедеятельности, так и при различных патологических состояниях. Типичными примерами эндогенных ядов могут служить такие биогенные амины как индол, скатол, путресцин и другие.

Отравление эндогенными ядами называют аутоинтоксикацией. В курсах токсикологии этим ядам, как правило, уделяется лишь косвенное внимание. Спектр экзогенных ядов достаточно широк. Попытки классифицировать их были сделаны различными авторами. При этом были использованы различные принципы: происхождение, химическая структура, механизм действия, степень токсичности и другие.

# Глава 2. Опасная красота.

Косметика – не просто палитра ярких красок и ароматных средств – это настроение женщины, ее вдохновение на каждый день. И очень важно, чтобы все продукты были полезны для кожи лица и тела, и безопасны для организма в целом.

Знали вы, что туши для ресниц могут вызвать слепоту, губные помады провоцировать развитие онкологии, а кремы под глаза стать причиной бесплодия? А между тем, такие трагические прецеденты действительно были. Чтобы не попасться на удочку нерадивых производителей, нужно научиться разбираться в косметике, читать этикетки средств.Казалось в средствах по уходу за собой не должно быть ядов, но к сожалению это не так.

По подсчетам ученых, каждый год в организм женщины попадает около 2,5 килограммов косметики. Впитываются кремы, лосьоны и маски, съедается губная помада и бальзамы для губ. Все, что мы используем в домашнем уходе за лицом и телом, так или иначе, проникает в наш организм, накапливаясь там годами. Многие представительницы прекрасного пола даже не догадываются, к каким результатам может привести естественное желание женщины быть молодой и красивой!

## 2.1. Краткий перечень опасных веществ в составе косметики.

Вредными веществами в косметике являются те компоненты, вызывающие при контакте с организмом негативные реакции: повреждения, аллергия и даже различные заболевания.

1.*Парабены*

Встретить их можно в кремах и флюидах, пенках для умывания и мицеллярной воде, шампунях и гелях для душа. Обладают бактерицидным действием, используются в качестве консервантов или антибактериальных веществ. Вызывают рак груди, так, высокая их концентрация была обнаружена в 18 из 20 злокачественных образований. При взаимодействии косметики с парабенами с солнечными лучами, форсируется старение покрова.Наэтикеткеобозначают так: propylparaben, methylparaben, butylparaben.

2. *Фталаты*

Во многих странах их включение в состав косметики запрещено на законодательном уровне, но в России и странах СНГ такого запрета пока нет.

Действие фталатов таково, что они могут вызывать генетические мутации у будущего потомства, нарушать нормальную работу эндокринной и нервной систем, снижать детородную функцию и приводить к бесплодию.

На этикетке обозначаются diethylphthalate, di-n‑butylphthalate, di-isobutylphthalate, phthalates. Иногда они скрываются под маской безобидных компонентов, как Parfum или Aroma.

3. *Оксибензон*

Присутствует в составе многих солнцезащитных средств, является SPF-фильтром, защищает кожу от негативного влияния УФ-лучей спектра А. Но наравне с этим, этот распространенный ингредиент косметики, накапливаясь в организме, может приводить к гормональным нарушениям, провоцировать аллергию. Если вы используете косметику с ним в составе во время беременности, высокий риск рождения ребенка со сниженной массой тела. Кроме того, это вещество может способствовать развитию рака груди у женщин.

На этикетке его обозначают oxybenzone или BP‑3.

4. *Триклозан*

Включают в пропитку влажных салфеток, продукты для лечения акне, дезодоранты и кремы для бритья. Канцерогенным компонентом, токсичен для всего организма. Негативно влияет на почки, легкие, печень, мозг, может способствовать возникновению паралича, снижению либидо, вызвать болезни щитовидной железы.

На этикетке обозначается Triclosan.

5. *Тальк (Talc)* – компонент используется как наполнитель и связующее средство. Тальк – это раздражитель, способный вызвать даже рак кожи. Является очень опасным канцерогеном.

6. *Минеральное масло* – получают из нефти. Это масло – смесь жидких углеводородов, отделенных от бензина. В промышленности его используют как смазку и растворяющую жидкость. В косметике минеральные масло применяется как увлажнитель: оно образует водоотталкивающую плёнку и запирает влагу в коже, препятствуя выходу из неё токсинов, углекислого газа и продуктов жизнедеятельности, и мешает проникновению в кожу кислорода. Жидкость – единственное средство увлажнения кожи, но неправильные методы увлажнения очень вредны и вызывают преждевременное старение, а не омоложение. Техническое масло вызывает мигрени; оно признанно самой частой причиной прыщей и разных сыпей у женщин, использующих косметику на его основе.

7. *Глицерин (Glycerin)* – рекламируется как увлажнитель. Это прозрачная жидкость, полученная при химическом соединении воды и жира. Вода разделяет жир на глицерол и жирные кислоты. Это препятствует потери влаги. При низкой влажности воздуха глицерин высасывает влагу из кожи. В результате кожа становится ещё суше.

8. *Алюминий (Alyminum)* – провоцирует нервные расстройства, нарушение мозговой деятельности, болезнь Альцгеймера. Применяется в технике, а также как ингредиент в дезодорантах – антиперспирантах.

9. *Коллаген (Collagen)*— это основная часть структурной сетки кожи. Использование коллагена вредно, т.к. он оседает на поверхности кожи, закупоривая поры, и препятствует испарению воды. В пластической хирургии коллагеновые инъекции применяют для разглаживания морщин за счёт создания эффекта припухлости. Но организм воспринимает такой коллаген как чужеродное тело и выводит его в течении года.

10. *Пропилен Гликоль (propilenglikol)* - в промышленности используется как антифриз и тормозная жидкость. Обладает свойством притягивать и связывать воду, поэтому применяется в кремах и увлажнителях. На кожи даёт ощущение гладкости и жира, но это ложное благополучие. Связывает воду, пропилен гликогель вытесняет её из клеток и замещает собой; однако кожа не может эффективно работать с антифризом, т.к. она взаимодействует с водой. Пропилен гликоль дешевле, чем глицерин, но вызывает больше аллергических реакций кожи. Приводит к контактному дерматиту и образованию угрей. Косметические средства содержат очень высокие его концентрации – 10-20%. Накапливаясь в организме, пропилен гликоль может вызывать нарушение работы печени и повреждение почек.

11. *Ланолин (lanolin)* – воду, которой мыли овечью шерсть, отчищают и пропускают через центрифугу. После сушки, окисление, нейтрализации ланолин готов к использованию. Он содержит воскоподобные вещества, жирные кислоты. В состав косметики его вводят для смягчения кожи, усиления кровообращения, улучшения обмена веществ. Исследование установили, что, ланолин вызывает повышение чувствительности кожи и даже аллергическую сыпь при контакте

12. *Лорел сульфат натрия (sls - sles)* – в промышленности он применяется в обезжиривателях двигателей, средствах для мойки машин. Пожалуй, SLS (SLES) – самый опасный ингредиент в препаратах для ухода за волосами и кожей. В инструкциях указывается, что при попадании на кожу его надо немедленно смыть водой, а при раздражении кожи обратится к врачу. И это вещество мы ежедневно втираем в кожу и волосы, а тем временем он проникает в глаза, мозг, сердце, печень, повреждая их. Это особенно опасно для детей. SLS изменяет белковый состав клеток глаз, задерживая их нормальное развитие у детей и вызывая катаракту у взрослых. Он может способствовать выпадению волос, появлению перхоти. Волосы становятся ломкими, секущимися на концах.

Причина использования этого компонента – дешевизна. Он легко проникает в кожу, и предполагается, что он приносит с собой витамины и полезные вещества. На самом деле в кожу проникают продукты нефтехимии, отравляющие её. Полезные же компоненты остаются на поверхности и закупоривают поры.

Многие фирмы маскируют продукты с SLS под натуральные, указывая на упаковке: «Содержит масло из кокосовых орехов».

13. *Арахидоновая кислота (ArachidonicAcid)* - данные элементы применяются для того, чтобы смягчить кожные покровы. Вынимается из печени некоторых животных. Расследования показали, что продолжительное использования медикаментов, заключающих Арахидоновую кислоту, подвергает в угнетенное состояние натуральную защиту кожных покровов. Это означает, что будут происходить воспалительные процессы, аллергические реакции, прыщи.

14. *Бензокаин (Benzocaine или EthylAminobenzoate)* - Применяется в кремах ввиде кожного смягчительного медикамента, а по медицинским показаниям это анестетик. При продолжительном применении бензокаина у взрослых людей замечается нервное угнетение.

# Глава 3. Практическая часть.

## 3.1. Социальный опрос

Отношение моих сверстников к использованию косметических средств. Наши исследования проводились на базе школы №14 города Сергиев Посад Объектом исследования стали школьники с 8 - 11 классы.

В ходе исследования была разработана анкета для выявления того, сколько подростков пользуются косметическими средствами и осведомлены ли они о возможных вредных веществах в средствах по уходу за собой. Также узнать актуальность тех или иных линий косметических средств и выявления влияния современных косметических средств на кожу и здоровье подростка. Анкетирование проводилось анонимно, так как это значительно повышает достоверность полученных результатов.

В анкетировании участвовало 176 человек и было выявлено, что четверть учащихся, (45чел) не используют косметические средства.

В ходе социального опроса было выявлено следующее:

(рис1)

При выборе косметических средств большая доля учеников учитывают прежде всего цену (30%) и советы знакомых (30%), при этом, состав просматривает лишь 5%, что ничтожно мало в сравнении с значимостью этой части выбора. Так же сравнимо маленький процент учеников (15%) опирается на свой тип кожи, что так же недопустимо мало. И на 40% остается: реклама и красивая упаковка.

(рис2)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Положительное 63% | | | Отрицательное 37% | | | |
| Уменьшение числа угрей  30% | Гладкость кожи  40% | Снизились сухость и шелушение  30% | Аллергическая реакция  60% | Слезотечение  20% | Ухудшение самочувствия  10% | Головные боли  10% |

Влияние современных косметических средств на здоровье и кожу подростка:

Вывод социологического опроса: большая часть школьников не осведомлены о возможном вреде средств для ухода за собой. При выборе косметического средства лишь 30% учитывают свой тип кожи и всего 5% состав. Вследствие этого многие сталкивались с негативными последствиями от использования косметики, что тоже доказывает опрос.

## 3.2. Анализ косметических средств.

Для анализа на выявление вредных химикатов возьмем: крем линии косметики, которую предпочитают больше других в нашей школе и тот, что имеет наименьшую популярность.

Вредные вещества в кремесамой популярной лини косметики **«Nivea»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название вещества** | **применение** | **опасность** |
| Микрокристаллический воск MicrocrystallineWax | Парафиновый воск. Стабилизатор эмульсии, регулятор вязкости, связывающий компонент, загуститель. | Загрязняет окружающую среду. Продукт нефтепереработки. |
| ЛиналоолLinalool | Компонент эфирных масел. Ароматизатор, отдушка. | Безопасен, но может вызывать аллергическую реакцию. |
| БензилбензоатBenzylBenzoate | Консервант. | Может сушить кожу. Может вызывать аллергические реакции. |
| Жидкий парафин ParaffinumLiquidum | Продукт нефтепереработки. Увлажнитель, смягчитель, антистатик, растворитель. | Закупоривает поры. Может вызывать раздражение кожи и аллергические реакции. Возможно является канцерогеном |
| Парафин Paraffin | Минеральное масло. Продукт нефтепереработки. Стабилизатор эмульсии, загуститель. | Вызывает раздражение кожи. Загрязняет окружающую среду. |
| ГидроксицитронеллальHydroxycitronellal | Ароматизатор | Аллерген, раздражитель кожи. |

Вредные вещества самой непопулярной линии косметики **«Рецепты Бабушки Агафьи»** не выявлены.

Приходим к выводу о том, что в кремах отечественных производителей, таких как «Рецепты Бабушки Агафьи», вредных химических веществ не содержится, этим и объясняется то, что желаемого результата человек, использующий эту марку, достигнет не так быстро. Зато вредные консерванты, помогающие с наименьшими затратами времени достичь наилучшего результата, очень отрицательно влияют на здоровье человека, а в дальнейшем могут дать серьёзные осложнения.

## 3.3. Альтернатива косметическим средствам.

1. *Бадяга*- пресноводная губка, которую обычно применяют для борьбы с синяками. Она обладает активным противоотечным и рассасывающим действием, а значит, будет оказывать лимфодренажный эффект. а микроскопические иголочки, из которых состоит губка, выступят в качестве пилинга. Тем самым это хороший способ для: борьбы с рубцами,осветлению пигментных пятен, и очищение пор. Однако, следует проявлять осторожность при использовании бодяги в виде порошка, так как она может оказаться агрессивной для вашей кожи. Поэтому стоит вначале использовать бодягу в виде геля.

2. *Салициловая кислота*. её действия направлено на очищение, увлажнение и уход за кожей. помимо прочего, салициловая кислота обладает эффектом эксфолианта. Удаляя ороговевший слой кожи смягчая верхние слои эпидермиса, она препятствует врастанию волосков. А тем, что уже вросли, она помогает приблизится к поверхности кожи.

3. *Салицилово-цинковая паста*. - незаменимое средство в борьбе с прыщами. Основной компонент здесь оксид цинка. Он используется для снятия воспалений, борьбы от воздействия ультрафиолета. В домашних условиях цинковую пасту лучше использовать так: при первом появлении покраснения или бугорка точечно нанесите эту мазь на место воспаления. Главный плюс мази (помимо её низкой стоимости) - её плотная текстура и белый цвет. А это означает, что её можно наносить под макияж.

4. *Апилак*— это мазь на основе маточного молока пчел. Она выступает в качестве антиоксиданта, акнтивозрастного и поотивовосполительного средства, так как содержит коллаген- строительные клетки для будущих поколений пчел. Наносить можно в виде маски, однако стоит помнить, что это все-таки продукт работы пчел, поэтому, если вы страдаете аллергией на мед лучше не использовать это средство.

5. *Ламинария*- морская водоросль больше известная, как "морская капуста". Эффектное средство против целлюлита. В домашних условиях можно проводить обертывания.

6. *Тиогамма*. Основным компонентом этого раствора для инъекций является тиоктовая кислота, а само лекарство относится к группе антиоксидантов. Традиционно используется в больницах для борьбы с последствиями отравления организма. Оно способно предотвращать процессы отложения сахара на волокнах коллагена, что замедляет процесс образования морщин. Использовать дома для лица рекомендуется в качестве сыворотки вечером 2-3 раза в неделю.

7. *Арника-* гомеопатическая мазь, направленная на рассасывание гематом и синяков. Также улучшает циркуляцию крови и лимфы и оказывает противоотечное, регенерирующее и успокаивающее действие. Арника послужит хорошим питательнвм средством для кожи, справится с сухостью и мимическими морщинами.

8. *Аспирин* (ацетилсалициловая кислота) обладает способность разжижать кровь, что способствует усилению притока крови к верхним слоям эпидермиса и , как следствие, улучшение питания кожи, а также насыщает её витаминами и полезными веществами.

# Выводы и рекомендации.

История ядов зарождалась столетиями и привела к немалым открытиям и возможностям для человека, но ко всему прочему оставалась и остается опасной вещью в руках людей. Нерадивые производители косметики из-за дешевизны компонента или быстрого эффекта часто включают самые настоящие яды в состав своих продуктов.Чтобы минимизировать риски для здоровья, используйте только натуральную косметику, внимательно читайте этикетки продуктов и не пренебрегайте домашними рецептами красоты. Помните: мы живем в такое время, когда наше здоровье – в наших руках!

**Покупая косметические средства, помните:**

1. Чем больше срок годности крема, тем больше в нем консервантов.

2. Лучше, если крем будет в тюбике. Так мы снижаем риск попадания в него вредных бактерий.

3. Ни в коем случае нельзя брать крем пальцем - иначе ваше чудодейственное средство превратится в рассадник микробов. Пользуйтесь чистой ватной палочкой или специальной лопаточкой.

4. Старайтесь не пользоваться средствами, которые обещают быстрый результат.

5. Хранить кремы лучше в холодильнике.

# 

# Список литературы

* Статья «© 2020, КРАСОТА И ЗДОРОВЬЕ» <https://formulazdorovya.com/317905707399121038/vrednye-himicheskie-veschestva-v-kosmeticheskih-sredstvah/>
* Статья «2020 © HerbalSale.by - Блог о покупках на сайте iHerb.com» <https://herbalsale.by/vrednyie-veshhestva-v-kosmetike/>
* Косметическая дерматология / Бауман Л., Пер. с англ. Под ред. ПотекаеваН.Н..– 2011
* Metals in cosmetics: implications for human health. / Borowska S, Brz?ska MM. // J Appl Toxicol. - 2015. - Jun;35(6)
* Hypoadrenalism secondary to topical corticosteroid-containing skin-lightening cream: danger of over-the-counter cosmetic agents. / Lee AS, Perera NJ, Chua EL. // Med J Aust.. - 2015. - Oct 5;203(7)
* Minimal change disease caused by exposure to mercury-containing skin lightening cream: a report of 4 cases. / Tang HL, Mak YF, Chu KH, Lee W et al. // Clin Nephrol.. - 2013. - Apr;79(4)
* Статья «© 2020 OYLA Научно-популярное издание» <https://oyla.xyz/article/sumerecnaa-storona-himii-istoria-adov>
* Статья © 2020 «ФБ»<https://fb.ru/article/383512/klassifikatsiya-yadov-po-sostavu-i-proishojdeniyu>
* Статья «Пикабу»<https://pikabu.ru/story/istoriya_yadov_4053459>

Приложение № 1

Анкета 1.

1 Укажите Ваш пол:

А) Муж Б) Жен

2 Укажите Ваш возраст:

А) 13-1 Б) 15-1 В) 17-18

3 Используете ли вы косметические средства:

А) Да Б) Нет

4 Знаете ли вы тип вашей кожи для подбора правильного средства по уходу:

А) Да Б) Нет В) никогда не задумывалась/лся

5 Какую линию косметических средств по уходу за собой вы выбираете:

• Чистая линия

• Рецепты бабушки Агафьи

• OrganicShope

• Nivea

• Черный Жемчуг

6 Обращаете ли Вы свое внимание на состав косметического средства:

А) Да, конечно, для меня очень важен состав средства, которым я буду пользоваться.

Б) Нет, для меня это не имеет никакого значения

В) Никогда не задумывалась/лся об этом

7 Знаете ли Вы о вредных химических свойствах косметических средств, влияющих на здоровье:

А) Да Б) Нет В) Никогда не задумывалась/лся об этом

8 При выборе косметического средства Вы обращаете внимание на:

А) низкую цену Б) советы знакомых В) рекламу Г) красивую упаковку

9 Положительный эффект после использования косметического средства:

А) уменьшилось число угрей Б) гладкость кожи

В) снизились сухость и шелушение

10 Отрицательный эффект после использования косметического средства:

А) сухость Б) жжение В) шелушение кожи Г) увеличилось число угрей

11 Была ли отмечена у Вас аллергическая реакция после использования косметического средства:

А) Да Б) Нет

12 Были ли общие проявления в виде:

А) ухудшение самочувствия Б) головные боли В) боли в суставах Г) слезотечение