

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 18
ст. Ивановской Красноармейского района

Исследовательская работа

«Химия и косметика»

Выполнила: ученица 9 "В" класса

Вихрова Марина Владимировна

Руководитель: учитель химии

Серенко Елена Ивановна

2021 год.

Оглавление.

I. Введение.....

II. Содержательная часть:

1. Натуральная косметика.....
2. Состав и способы создания натуральной косметики.....
3. Консерванты.....
4. Отрицательное воздействие косметических средств на состояние человека.....
5. Неэффективные и опасные косметические средства.....
5. «Глаза - зеркало души».....
6. Тональный крем и пудра - «за» и «против».....
7. Шампуни.....
8. Народные рецепты в косметике.....

III. Результаты исследования.....

IV. Заключение.....

V. Используемая литература.....

Цель:

Изучить и проанализировать, как влияет декоративная косметика на наш организм и способствовать правильному использованию косметических средств.

Задачи:

1. Изучить состав косметических средств.
2. Проанализировать отрицательное воздействие косметических средств на организм.
3. Оценить достоинства натуральной косметики.
4. Провести социологический опрос учащихся нашей школы на использование ими косметических средств

I. Введение.

Слово «косметика» происходит от греческого «космет» - так назывались рабыни, холившие и украшавшие тело и лицо своих господ. Само слово означает «порядок», «приведение в порядок» или (в более широком смысле) - «искусство украшать». Изначально этот термин трактовался, как искусство поддерживать здоровье и совершенствовать красоту тела, исправлять его недостатки.

Красота есть одна из величайших тайн природы, и стремление к ней - одно из сильнейших свойств человеческой натуры; настойчиво, постоянно мечтали люди о красоте, стремились к ней. И на протяжении веков, начиная с незапамятных времён и до наших дней, эстетические требования народов, прежде всего, удовлетворяются красотой самого человека, и во все эпохи человечество стремилось эту красоту умножить.

Недаром древние народы наделяли своих богов вечной юностью: с ней связывалась идея негибнущей, вечной физической красоты. Но, так как юность не всегда гарантировала внешнюю красоту, то у людей и возникало стремление быть, или хотя бы казаться красивее, разукрасить себя, восполнить пробел, допущенный природой, усилить и ярче проявить то, что ею упущено не очень щедро. Из этой жажды красоты и юности, из этой естественной борьбы с беспощадным временем и родилось особое искусство - косметика.

Рисунок - вот то, что увлекает нас с раннего детства. Мы разрисовываем принцесс, дорисовываем губы куклам, мечтаем о балах и безбожно портим мамину косметику. Что это, детские игры? Конечно же, да! Но в каждой из них кроется тяга к прекрасному. Только вот, играем мы взрослыми уже в макияж, где роль карандашей и красок выполняет декоративная косметика, а действие переходит с альбомного листа на собственное лицо.

Как часто мы меняем имидж? Как долго ищем стиль? Тот самый индивидуальный штрих, с которым будет уютно на прогулке утром, или комфортно вечером. Сколько промахов делаем в период становления индивидуального вкуса, каким тестам на выносливость подвергаем собственное лицо. И снова экспериментируем.

Попробуем разобраться наносим ли мы вред коже, подобными перевоплощениями?

II. Содержательная часть**1. Натуральная косметика.**

Шампунь, гель для душа и т.д. - ежедневно мы вымазываем на себя десятки химических соединений. Некоторые из них могут быть по - настоящему опасными: «натуральный обман». Даже если реклама утверждает, что какая - то косметика - абсолютно натуральная, не спешите доверять этому. По мнению специалистов в области косметической химии, производители, как правило, лукавят, говоря о натуральности ингредиентов.

Во - первых, критериев «натуральности», по которым можно проверить средство, не существует. Во - вторых, полностью натуральная косметика не может долго храниться, иметь

приятную консистенцию и внешний вид. Поэтому натуральные и синтетические ингредиенты обычно сочетаются.

Можно видеть надпись «полностью натуральный». Такая маркировка неизменно привлекает, ведь в сознании большинства людей «натуральный» означает «безопасный» и «полезный». Между тем далеко не все представляют, какие ингредиенты косметики являются натуральными, что должно входить в состав натуральной косметики, всегда ли «натуральный» лучше, чем «синтетический», и насколько реально создание полностью натуральной косметики.

Косметические средства чаще всего представляют собой эмульсию той или иной густоты. Обычно косметическое средство изготавливается на основе эмульсии типа масло - в - воде, в которой капельки масла окружены водой. Хорошая эмульсия должна содержать капельки как можно меньшего размера, которые не сливаются между собой (что привело бы к расслаиванию косметического средства). Поэтому состав эмульсии обязательно входят эмульгаторы, то есть вещества, молекулы которых окружают капельки масла и не дают им сливаться друг с другом. Остальные ингредиенты распределяются между водной и масляной фазой - жирорастворимые вещества концентрируются в масляной фазе, а водорастворимые остаются в водной. Среди этих веществ есть технические добавки, то есть те, которые отвечают за густоту эмульсии, её цвет, запах, стабильность и т.д. и биологически активные добавки, оказывающее то или иное действие на кожу (антиоксиданты, витамины, растительные экстракты). Предполагается, что в полностью натуральном средстве все компоненты эмульсии являются натуральными, или природными веществами.

Обычно производители называют «натуральными» все ингредиенты, полученные из природных источников (например, из кокосового масла), в то время как потребители убеждены, что натуральное вещество - это то, которое не подвергалось химическим модификациям. В идеале, в полностью натуральном косметическом средстве должны содержаться:

Растительные масла вместо силиконов, вазелина, эфиров жирных кислот и т.д. в качестве масляной фазы.

Отсутствие спиртов, ацетона и других растворителей в водной фазе.

Натуральные полимеры вместо синтетических загустителей, натуральные эмульгаторы (белки, фосфолипиды) вместо синтетических эмульгаторов, эфирные масла вместо отдушек.

Растительные экстракты, натуральные витамины вместо синтетических витаминов.

Возникает вопрос, нужно ли заменять все ингредиенты косметики натуральными только из маркетинговых соображений, или такая косметика на самом деле будет более полезной и безопасной? Что касается растительных масел, то они на самом деле имеют ряд преимуществ перед синтетическими веществами. Многие из них обладают биологической активностью и являются источником незаменимых жирных кислот, которые необходимы коже для поддержания целостности её барьерного слоя. Среди растительных масел много таких, чья полезность для кожи доказана, как опытом народной медицины, так и научными экспериментами. Тем не менее, у натуральных масел есть и свои недостатки. Это прежде всего, подверженность многих натуральных масел быстрому окислению, из-за чего они могут стать довольно опасными ингредиентами, и, кроме того, рецептуру, содержащую одни лишь натуральные масла очень трудно сделать приятной и удобной для кожи.

Очень много публикаций предупреждает о вреде эмульгаторов, таких как лаурил сульфат натрия, который содержится в основном в шампунях. Благодаря ему косметические средства хорошо пенятся и смывают грязь. Однако если пользоваться такими средствами ежедневно, в больших количествах и плохо смывать водой, кожа раздражается, ослабляются её защитные функции. Действительно, одной из проблем современной косметики является высокое

содержание веществ, которые способны оказывать разрушительное действие на барьерный слой кожи и волос, среди которых лаурилсульфат натрия, безусловно, лидирует. Поэтому очень заманчивой выглядит идея заменить их более безопасными эмульгаторами растительного или животного происхождения. В качестве натуральных эмульгаторов используются белки (например, белки молока, сои), растительные полимеры (выделенные из сои, водорослей), производные крахмала. Так как эффективность натуральных эмульгаторов довольно низка, они должны применяться в высоких концентрациях и в сочетании с другими эмульгаторами. Кроме того растительные эмульгаторы являются хорошей питательной средой для бактерий, а значит, могут применяться лишь в сочетании с надёжными консервантами. В последнее время в качестве эмульгаторов стали использовать фосфолипиды. Фосфолипиды в водной среде образуют сетчатые структуры, состоящие из переплетающихся многослойных пластов. В эмульсии фосфолипиды собираются вокруг капелек масла, изолируя их от водной среды, при этом в водной фазе формируется вязкая сетка липидных пластов, дополнительно стабилизирующая эмульсию. Такие эмульсии получили название ламеллярных. На основе ламеллярных эмульсий делают только дорожку элитную косметику. Обычно «натуральная» косметика производится с эфирными маслами вместо ароматических добавок. Здесь следует иметь в виду, что не все эфирные масла заслуживают право называться натуральными. Многие из них представляют собой смеси натуральных и синтетических масел или полностью синтетические продукты, но даже самые качественные эфирные масла, также как и синтетические, могут вызывать аллергические реакции и раздражения кожи.

2. Состав и способы создания натуральной косметики.

Мы перечислили ингредиенты, которые хотя и могут быть натуральными теоретически, однако на деле редко таковыми называются. Прежде всего, потому, что создание полностью натуральной косметики технически более сложно, чем косметики, в которой лишь часть ингредиентов являются натуральными. Например, можно создать эмульсию на основе одних только натуральных масел, без силиконов и производных жирных кислот. Однако, скорее всего, она получится слишком жирной, будет плохо впитываться, и её надо будет особенно тщательно защищать от окисления. Можно обойтись без поверхностно - активных веществ, подобрав полностью натуральные эмульгаторы, однако, во - первых, это довольно дорого, а во - вторых, лишь многие натуральные эмульгаторы способны обеспечить нужную степень стабильности эмульсии. Очень сложно сделать косметику одновременно качественной, стабильной, привлекательной для потребителя, безопасной и натуральной. На практике всегда приходится комбинировать натуральные и синтетические ингредиенты, оставляя полностью натуральными только биологически активные добавки (чаще всего, это растительные экстракты), или идти на маленькие хитрости, называя «натуральными» ингредиенты, полученные из природного сырья, но с применением достижений современной химии. Впрочем, для большинства людей не так важно из чего сделана основа косметического средства, их интересуют главным образом биологически активные добавки.

Можно ли рассчитывать, что в натуральном косметическом средстве хотя бы биологически активные добавки будут натуральными? Здесь опять таки вопрос в том, что понимать под словом «натуральный». Ведь для того, чтобы использовать в косметике активные начала растений, их надо сначала экстрагировать - выделить в концентрированном виде. Вещества, которые отвечают за полезные качества растений, должны быть сначала извлечены из растительного сырья (экстрагированы). Для этого необходимо подобрать соответствующий растворитель, который при необходимости можно было бы выпарить (отогнать) почти без остатка и для которого остаточное количество не являлось бы опасным для кожи. В процессе экстракции лишь часть веществ из растительного сырья (например, из измельчённых сухих листьев) переходит в растворитель - только те вещества, которые в нём растворяются

(например, если экстрагирование проводится водой, то в экстракте не будет веществ, которые являются жирорастворимыми, или спирторастворимыми). Таким образом, то, что мы называем растительным экстрактом, представляет собой продукт взаимодействия активного начала с растворителем.

Но вернёмся к определению натуральной косметики. Видно, что одни подразумевают под натуральной косметикой не просто косметику, состоящую из природных ингредиентов, но ещё и косметику, обладающую хорошей биосовместимостью с кожей. Другие называют «натуральным» всё, что получено из природного сырья. Чаще всего, технические добавки природного происхождения (эмульгаторы, загустители и т.д.) менее вредны для кожи, чем синтетические добавки. С другой стороны, даже натуральная косметика может содержать вредные для кожи вещества, которые образовались в результате деятельности микроорганизмов (из - за недостаточно надёжных консервантов), или попали в косметику с растительными экстрактами (остатки растворителей, сельскохозяйственная химия, тяжёлые металлы, накопленные растениями и т.д.), или содержатся в самих растениях (фотосенсибилизаторы, аллергены). Наиболее важным преимуществом натуральных ингредиентов является то, что многие из них сами по себе обладают биологической активностью. Тем не менее, сейчас в большинстве случаев слова «натуральная косметика» на этикетке косметического средства всё ещё не означают, что эта косметика лучше и безопаснее, чем другие косметические средства. Следует понимать, что не все натуральные ингредиенты безвредны, так же как не все «синтетические» вещества вредны. Например, в дневном креме минеральное масло (при условии, что оно хорошо очищено), или силиконы, могут оказаться более безопасными для кожи, чем растительные масла, легко подверженные окислению. Поэтому, не следует выбирать косметику лишь по принципу «натуральности»

3. Консерванты.

Слово «консервант» уже само по себе говорит, для чего используют эти вещества - для консервирования пищевых и прочих продуктов, в нашем случае - косметических изделий. Делают это с вполне понятной целью - как можно дольше сохранить продукт в свежем виде и предохранить его от гниения. Но вот использование консервантов в косметике почему - то натывает на яростное противодействие, несмотря на неопровержимые доказательства того, что не они являются главным источником нежелательных кожных реакций. Хуже всего обстоит дело с натуральными консервантами. На сегодняшний день пока не найден природный консервант, который обеспечивал бы надёжную защиту косметической продукции. Обычно та косметика, в которой роль консервантов играют растительные экстракты, спирт или эфирные масла, имеет ограниченный срок хранения даже при строгом соблюдении условий хранения (обычно не более 6 месяцев в холодильнике). Перспективным направлением в косметическом производстве является использование ферментных систем в качестве консервантов, однако это направление пока находится в развитии

4. Отрицательное воздействие косметических средств на состояние человека.

Правдив ли миф о вреде тональных кремов, внушаемый нам практически на генном уровне? Действительно ли все наши смены декоративных средств приводят к раннему старению кожи? И неужели мы все становимся заложниками рекламных буклетов и роликов, в которых бренд заменяется брендом, и всё зависит от яркости и красоты упаковки?

Насколько действенны косметические средства, которые, согласно рекламе, должны вызвать омоложение кожи?

Самые распространенные активные вещества для этой цели - фруктовые кислоты, аминокислоты, энзимы, керамиды, полисахариды, витамины и минералы.

Исследования доказывают, что некоторое улучшение вполне достижимо. Сокращается глубина морщинок, улучшается упругость кожи. Но все, же улучшения остаются минимальными. При помощи кремов с определёнными активными веществами разглаживаются, прежде всего, тонкие морщинки - складочки, возникшие на поверхности кожи из-за недостатка влажности. Такому разглаживанию могут способствовать препараты с молочной или фруктовыми кислотами, липосомами, наносферами. Для достижения эффекта применять их нужно регулярно в течение 4 - 6 недель. Повлиять же на глубокие морщины, которые давно появились на лице, косметика вряд ли в состоянии. Здесь в лучшем случае поможет агрессивное химическое шелушение, которое снимает верхний слой кожи, или хирургическая операция, которая натянет кожу. Но что превосходно удаётся косметике, так это быстрое омоложение кожи на несколько часов. Лучшие тому примеры - маски, а также ампулы или препараты сыворотки, которые слегка натягивают поверхность кожи. При этом не надо рассчитывать на длительное действие. Утешает, что такое натяжение не принесёт коже вреда даже при ежедневном применении. Но даже самая лучшая «косметика активных веществ» может лишь замедлить процесс старения кожи, но повернуть его вспять она не в силах.

Но, к сожалению, в погоне за красотой многие женщины упускают из виду одно крайне важное обстоятельство: за год в женский организм поступает до 2.5 кг косметики, причём не всегда это происходит бесследно для здоровья. Кремы, маски, скрабы, лосьоны, пудры, румяна ежедневно впитываются в кожу, зачастую принося серьёзный вред.

Некоторые женщины, стремясь выглядеть как можно лучше, ежедневно используют более 20 косметических средств. При этом большинство из них даже не обращают внимание на срок годности любимой помады или карандаша, и поэтому девять из десяти представительниц прекрасного пола регулярно пользуются просроченной косметикой. Безобидные, на первый взгляд, тубики и баночки могут таить в себе угрозу занесения инфекции и раздражения кожи. Главной опасностью учёные считают некоторые искусственные компоненты косметических средств, которые, попадая в организм, могут даже спровоцировать развитие онкологических заболеваний. Представить, что произойдёт, если все эти вещества смешаются друг с другом из-за неумолимой страсти женщин «раскрашиваться», довольно сложно: последствия от использования этой «адской смеси» оказываются намного серьёзнее, чем при использовании всех средств по отдельности.

Впитывание различных веществ через кожу способно доставить гораздо больше неприятностей, чем их попадание внутрь через рот: если с губной помадой могут справиться ферменты, которые содержатся в слюне и желудке, то химические ингредиенты из кремов от морщин проникают через кожу прямо в кровь.

Не меньший вред несёт, и привычка ложиться спать, не умывшись: косметика закупоривает поры кожи, препятствуя поступлению кислорода и не давая коже дышать. Это приводит к появлению прыщей, отеков, землистому цвету лица и даже воспалениям.

5. Неэффективные и опасные косметические вещества.

От косметических средств мы ожидаем, прежде всего того, чтобы они молодили, украшали, скрывали недостатки. Но, мы видим, что химия, которая ворвалась в нашу жизнь, сделавшая революцию в косметике, может сильно навредить. Опасные для здоровья человека вещества используют в своих продуктах практически все известные компании, выпускающие косметику или средства гигиены. Чтобы убедиться в этом, достаточно посмотреть список ингредиентов, входящих в косметические средства.

Альфа гидроксидные кислоты - это молочная кислота и другие кислоты. Эти кислоты действуют как отшелушивающее вещество старых клеток с поверхности кожи. И на ней остаются только свежие молодые клетки. Кожа выглядит молодой и не такой морщинистой.

Однако учёные полагают, что удаляя внешний слой мёртвых клеток, мы также убираем первый и наиболее важный защитный слой кожи. В этом случае вредные факторы окружающей среды, которые способствуют старению кожи, проникают в неё быстрее и глубже. В результате, кожа стареет раньше времени.

Алюминий - провоцирует нервные расстройства, нарушения мозговой деятельности, болезнь Альцгеймера.

Животный жир - обволакивает волосы, способствуя их загрязнению.

Бентонит - это минерал, который включают в маски для лица. Частишки бентонита могут иметь острые края и поцарапать кожу. Интенсивно удерживает токсины и углекислый газ, препятствуя дыханию кожи и выделению продуктов жизнедеятельности. Удушает кожу, прекращая доступ кислорода. Большинство бентонитов высушивают кожу.

Коллаген - это протеин - основная часть структурной сети нашей кожи. Считается, что с возрастом он начинает разрушаться, а кожа становится тонкой и дряблой. Использование коллагена потенциально вредно, потому что большой размер молекул коллагена препятствует его проникновению в кожу. Вместо того чтобы приносить пользу, он оседает на поверхности кожи, закупоривая поры и препятствует испарению воды точно так же, как техническое масло. Это примерно то же, что играть в теннис футбольным мячом.

Диэтаноламин - это полусинтетический химикат, используемый для образования пены и сгущения различных косметических препаратов. Может высушивать волосы и кожу, вызывает зуд, а также аллергические реакции.

Глицерин - это прозрачная, сиропообразная жидкость, полученная путём химического соединения воды и жира. Исследования показали, что при влажности воздуха ниже 65% глицерин высасывает воду из кожи на всю глубину и удерживает её на поверхности, вместо того, чтобы брать влагу из воздуха. Таким образом он делает сухую кожу ещё суше.

Каолин - это природная глина тонкой структуры, имеющая высушивающее действие. Каолин обезвоживает и удушает кожу, лишая её жизненно важного кислорода.

Ланолин - вызывает повышение чувствительности кожи, и даже аллергическую сыпь при контакте.

Техническое масло - этот ингредиент получают из нефти. Это смесь жидких углеводородов, отделённых от бензина. При использовании в косметике в качестве увлажнителя, образует водоотталкивающую плёнку и запирает влагу в коже. А также задерживает токсины, углекислый газ, отходы и продукты жизнедеятельности, которые выводятся через кожу. Кроме того, она препятствует проникновению кислорода.

Пропилен гликоль - производный нефтепродукт, сладкая едкая жидкость. Вызывает аллергические реакции и раздражения, а также образование угрей.

Содиум лаурил сульфат - это самый опасный ингредиент. Вызывает раздражение кожи.

Изменяет белковый состав клеток глаз, вызывает катаракту. Может способствовать выпадению волос, появлению перхоти, действуя на луковицы волосинок. Волосы иссушаются, становятся ломкими и секутся на концах.

Триклозан - данный химикат производители бытовой химии применяют практически во всех шампунях, кремах, женской косметике и т.д. Обнаружено, что некоторые достаточно опасные бактерии выработали устойчивость к триклозану - в присутствии триклозана они выживали более 16 недель. По мнению микробиологов, триклозан убивает многие полезные бактерии, оставляя нетронутыми вредные бактерии. Опасность кроется в том, что триклозан не только не мешает болезнетворным бактериям размножаться, но и уничтожает те бактерии, которые могли сдерживать рост опасных микроорганизмов. Проблему не решить созданием другого антибактериального компонента. Правильнее вообще не использовать триклозан в повседневной жизни, так как большинство бактерий не причиняют вреда организму.

Таким образом, эти ингредиенты считаются неэффективными, и даже опасными для нашего здоровья.

Косметика, которую нужно выбросить, есть у каждой женщины. Она валяется в дальнем ящике стола, или на дне косметички, занимая место. Почему же мы ее не выбрасываем? Многие считают, что когда-нибудь будут снова пользоваться этим средством, или этот цвет опять войдет в моду. Однако это рискованный путь. Косметические консерванты рассчитаны на определенное время жизни после вскрытия, стабильность косметических ингредиентов также ограничена во времени.

К сожалению, срок хранения средства указанный на этикетке, относится к закрытой упаковке, и им не стоит руководствоваться при определении годности вскрытой косметики. Помните, что открытый продукт с первой минуты подвергается воздействию света, воздуха и бактерий, и его «часики» тикают гораздо быстрее, чем у не вскрытого.

Основные правила определения негодности косметики интуитивно просты: продукт определенно пора выбрасывать, если у него изменился цвет или консистенция, он странно пахнет или по-другому ощущается на коже, расслоился на отдельные фазы (например, капельки воды на помаде), упаковка вздулась и внутри явно что-то происходит.

Как правило, быстрее всего портятся продукты, которые содержат воду на одном из первых мест в списке ингредиентов (кремы, сыворотки, тональники). Это происходит потому, что вода - это благоприятная среда для размножения бактерий и микробов.

Так же подвержены быстрому бактериальному загрязнению продукты, которые состоят в основном из восков и содержат экстракты растений (тушь). Дольше всех живут косметические средства, в которых нет воды (пудры), так как бактерии не могут в них размножаться. И последнее, если на упаковке есть надпись «без консервантов», нужно очень внимательно следить за таким продуктом, ведь без консервантов бактерии размножаются гораздо быстрее.

Косметика делится на следующие группы, по ее сроку годности после вскрытия:

- 1) *Тушь, жидкая или гелевая подводка: 4-6 месяцев*
- 2) *Кремы, сыворотки, жидкие тональные средства: 6-12 месяцев*
- 3) *Помады, блески, карандаши: 1-2 года*
- 4) *Рассыпные продукты - пудры, тени, румяна: 2-3 года*

Но помните: если косметика странно пахнет или выглядит - выбрасывайте не задумываясь! Здоровье дороже.

Практично

- отдавать предпочтение средствам с дозаторами: и расходуются они экономнее, и хранятся лучше, избегая контакта с воздухом и нашими пальцами.

- хранить все баночки и флаконы в их «родной» упаковке. Коробочки не только защитят от солнечных лучей, но и всегда напомнят: для чего вообще-то вы это покупали, как оно действует и как часто нужно использовать.

- указывать на упаковке «дату вскрытия». Это совсем не сложная, но хорошая привычка: открыли - напишите дату. Теперь вы будете точно знать, сколько времени еще можно пользоваться тем или иным средством.

- почаще проводить «инвентаризацию» своих косметических богатств. Разбирая и сортируя ряды своих помощников и защитников, можно не только безжалостно избавляться от долгожителей, но и проанализировать логичность и целесообразность своих покупок: может быть вы с удивлением обнаружите, что частенько покупаете то, чем вообще не пользуетесь. Просто упаковка понравилась или продавец-консультант был слишком красноречив... В этом случае подумайте, прежде чем вскрывать упаковку: ведь в нераспечатанном виде вы можете хранить

духи, дезодоранты - 5 лет

тени, карандаши и пудры - 3,5 года

кремы, гели и лосьоны - 3 года.

Разумеется, отсчет следует вести от даты изготовления (если не указано на упаковке, значит, зашифровано в штрих коде и придется спросить у продавца), а не с того дня, когда у вас было обострение шопингомании. Отправьте нераспечатанные коробочки в сухое прохладное место и не расстраивайтесь: за это время (даже 3 года это так долго!) вы обязательно найдете повод кому-то подарить это, или все же использовать себе во благо.

Назначение косметики - делать нашу кожу красивой. Однако существует теория, что некоторые косметические средства приносят больше вреда, чем пользы.

Что же на самом деле лежит в основе 5 самых распространенных мифов о вреде косметики.

Миф № 1. Некоторые губные помады содержат недопустимый уровень свинца.

Факты: организация по проверке качества косметических средств (Cosmetics, Toiletries and Fragrance Association, CTFA), называет этот миф беспочвенным. Количество свинца, которое может попасть в организм человека с косметическими средствами, гораздо меньше того, что ежедневно попадает в него вместе с продуктами питания, водой и воздухом.

Миф № 2. Дезодоранты - антиперспиранты вызывают рак груди, так как содержат канцерогенные вещества и приводят к накоплению токсинов в лимфатических узлах груди.

Факты: американское онкологическое общество (American Cancer Society) и Национальный онкологический институт (National Cancer Institute) эти слухи опровергли. Лимфатические узлы освобождаются от токсинов через почки и печень, а не через потовые железы. Научно подтверждено, что дезодоранты могут вызвать только *аллергические реакции*, но не рак.

Миф № 3. Некоторые поверхностно-активные вещества разрушают кожу.

Факты: экспериментально доказано, что регулярное очищение кожи средствами, содержащими лаурилсульфат натрия, приводит к повышению ее чувствительности. Компонент повреждает защитный барьер и накапливается в клетках кожи. Длительное использование моющих средств с ПАВ может привести к развитию сухости кожи, шелушению, выпадению волос, спровоцировать дерматиты.

И хотя эксперты признают их безопасными в очищающих средствах, которые смываются водой (шампуни, очищающие гели, пенки и пр.), однако не рекомендуют применять их людям, страдающим угревой болезнью, дерматитами, сухостью кожи или потерей волос.

Справка: Самые известные ПАВ - лаурилсульфат натрия и лауретсульфат натрия (Sodium Lauryl Sul и Sodium Laureth Sulfate) могут присутствовать в моющих средствах - шампунях, жидком мыле, гелях для душа. А также в некоторых косметических эмульсиях и даже зубных пастах. Его используют, потому что он дешевый и обеспечивает эффективное пенообразование и очищение.

Миф № 4. Консерванты в косметике вредны для кожи.

Факт: консерванты необходимы, так как защищают косметику от микроорганизмов. С точки зрения последних, баночка с кремом - идеальное место проживания. Здесь есть все, что нужно для их роста и процветания: вода, питательные вещества (жиры, белки и углеводы), кислород для аэробов (в открытых банках) и отсутствие кислорода для анаэробов (в закрытых банках). Если бактерии все же попадают в крем, например, удобно устроившись на чьем-нибудь пальце, это может привести к аллергии. Бактерии могут вызывать инфекционные поражения кожи и особенно глаз.

Миф № 5. Красители и отдушки на синтетической основе вредны для организма.

Факты: как синтетические, так и натуральные ароматические вещества способны вызывать аллергические реакции. Среди красителей небезопасны компоненты на основе каменноугольной смолы (такие входят в состав черных красок для волос). Хотя ученые многократно высказывали опасения, что они могут вызывать проблемы, замена этим красителям пока не найдена.

Вывод: Во-первых, специализированная литература подтвердила слова моего учителя, во-вторых, прежде чем воспользоваться, тем или иным средством, необходимо внимательно изучить его состав и взвесить все «за» и «против» - тогда наверняка можно уберечь себя от нежелательных последствий.

6. Глаза - зеркало души.

Один мудрец произнёс поистине великую фразу: «Глаза - зеркало души». Очень часто те люди, которые поражают вас своим восхитительным, наполненным внутренней энергией, необыкновенно красивым лицом, обладают, как оказывается лишь большими и лучезарными глазами, тогда как лицо само по себе может и не отличаться магической красотой. Также может происходить и наоборот, чем менее выразительнее и бессодержательнее внутренне человек, тем тусклее его глаза, про таких людей даже говорят, что у них «рыбий взгляд». И тут уже не помогает никакая физическая красота, поскольку главное в человеке уже кажется не красивым.

Сейчас среди женщин подкрашивание глаз уже стало привычкой и с самого юного возраста, девочки стараются уже наносить тушь на ресницы, всячески подводить глаза. Помимо эстетической стороны вопроса, возникает также проблема в том, что наносится серьёзный вред коже вокруг глаз.

При попадании частиц краски в глаза, что часто происходит, если перед сном не смывается грим, то это вызывает раздражение оболочки глаза. К сожалению это уже превращается в каждодневный ритуал для девушек и женщин, и затем уже окружающие их люди не могут их представить без макияжа.

Самым болезненным для глаз является попадание в них так называемой водостойкой туши. Безусловно, она очень удобна тем, что её невозможно смыть водой, но при попадании в глаза вызывает очень сильное раздражение оболочки, что приводит к боли и может заставить вас обратиться к окулисту. Эту тушь вам придётся смывать специальным средством, которое так же может вызвать аллергию.

Интересно узнать из чего же состоит тушь. Оказывается, что в туше содержатся многие компоненты, а именно: в состав любой туши входит воск. Также в производстве используют: ланолин (воск животного происхождения); пчелиный воск; церезин или вазелин (воск минерального происхождения); а также воски растительного происхождения. Но особый вред здоровью наносят красящие пигменты, обеспечивающие разнообразие оттенков от мерцающих до классических тонов, которые являются сильнейшими аллергенами

7. Тональный крем и пудра - «за» и «против».

Условно классифицируем средства современной декоративной косметики на классы: «масс - маркет», класс «Люкс» и лечебная дерматокосметика.

Косметические средства класса «масс - маркет», доступные и сравнительно недорогие, в лучшем случае не наносят вреда и придают коже нужный оттенок, но в худшем, при плохом качестве, могут привести к пигментации, появлению угревой сыпи и обезвоживанию..

Когда речь идёт о декоративной косметике класса «Люкс», принадлежащие производителям с мировым именем и многолетним пребыванием на рынке - подобные казусы случаются крайне

редко. А проблемы могут быть связаны с неправильным применением и хранением самих средств, что чаще зависит от потребителя. Пудры и тональные кремы этого класса увлажняют кожу, защищают от ультрафиолетовых лучей, поглощают избыточные антиоксиданты и антирадикалы приостанавливая эффект фотостарения.

Лечебная дерматокосметика стирает стереотипы и привносит в жизнь женщины средства, не только визуально устраняющие недостатки кожного покрова, но и обладающие исцеляющими способностями.

8. Шампуни.

В большинстве шампуней, гелей для душа и даже зубных паст содержится лаурилсульфат натрия. Благодаря нему косметические средства хорошо пенятся и смывают грязь. Однако если пользоваться такими средствами ежедневно, в больших количествах и плохо смывать водой, кожа раздражается, ослабляются её защитные функции. В результате - сухость, перхоть. Если у вас уже есть проблемы с кожей или волосами, старайтесь не пользоваться косметикой с данным компонентом. Наименее раздражающие шампуни - те, которые пенятся не слишком сильно.

III. Результаты исследования.

Как известно, основными потребителями косметики является женская половина человечества. Что же думают по этому вопросу наши сверстницы?

Для более точного выяснения мнений о данной проблеме было решено собрать информацию с помощью социологического опроса.

Опрос - это один из широко применяемых методов сбора информации в социологическом исследовании.

Мной была составлена анкета и выборочно проведён социологический опрос девушек 9-10 классов нашей школы.

Для начала проведу опрос девушек 9-10 классов: кто из них предпочитает российскую косметику, а кто импортную?

Анкета участника опроса.

1. Сколько вам лет?
2. Пользуетесь ли вы косметикой?
3. Во сколько лет вы начали пользоваться косметикой?
4. Как часто вы пользуетесь косметикой?
5. Что из косметики вы чаще всего покупаете?
6. Какую косметику вы предпочитаете: импортную или российскую?
7. Какую фирму косметики вы предпочитаете?
8. Чем вы руководствуетесь при выборе косметического средства:
 - а) известностью фирмы;
 - б) качеством косметического средства;
 - в) ценой;
 - г) мне все равно, какой косметикой пользоваться.
9. Знаете ли вы, какие вредные ингредиенты есть в составе косметики?
10. Пользовались ли вы когда - либо народной косметикой?
11. Как вы считаете: можно ли заменить современные косметические средства средствами народной косметики?

Спасибо за помощь в проведении исследования!

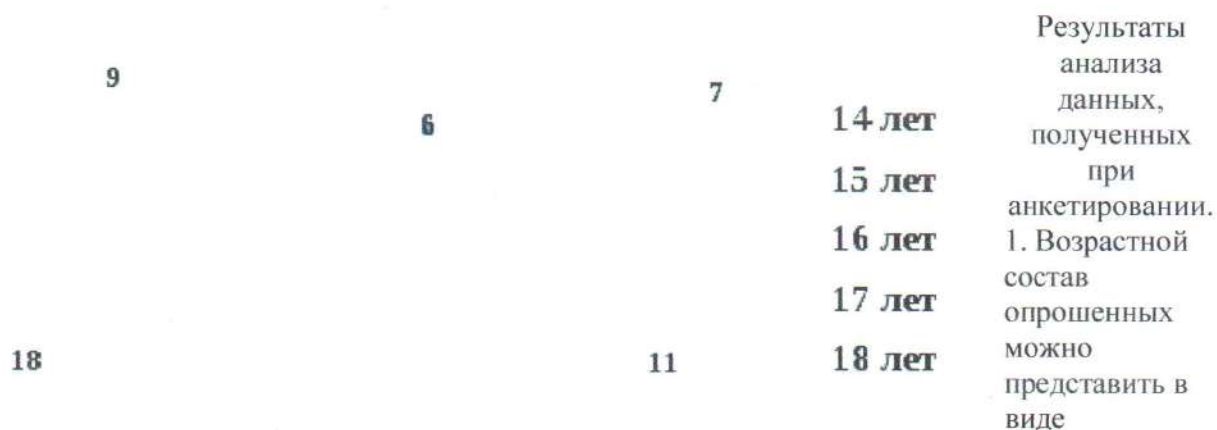
Общий анализ данных, полученных при анкетировании

В общем анализе были получены следующие данные:

При анкетировании всего было опрошено 25 учениц нашей школы в возрасте 15 -16 лет.

Результаты анализа данных полученных при анкетировании.

1.Возрастной состав опрошенных можно представить в виде диаграммы



следующей диаграммы.

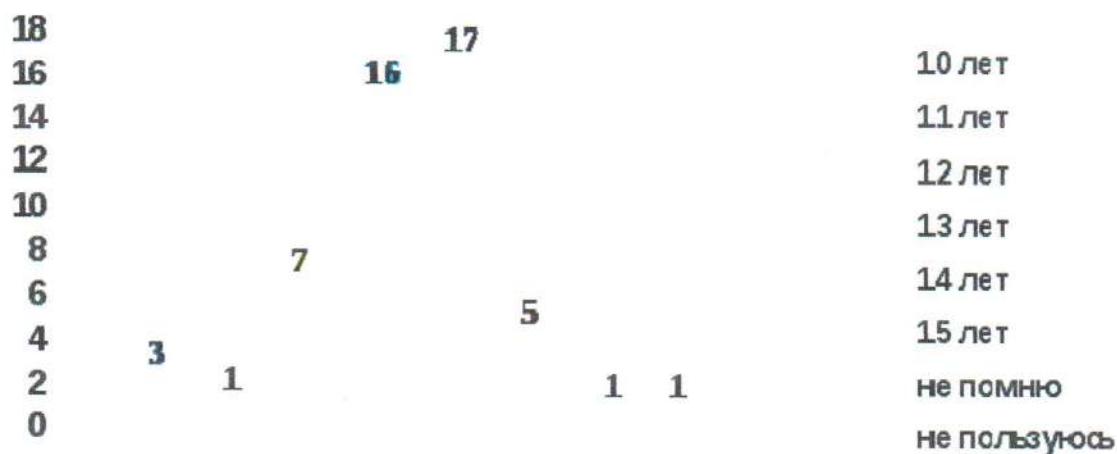
2. На вопрос «*Пользуетесь ли вы косметикой?*» получены ответы:

- «да» - 92,2% ;

- «нет» - 0,4%;

- «иногда» - 0,4%

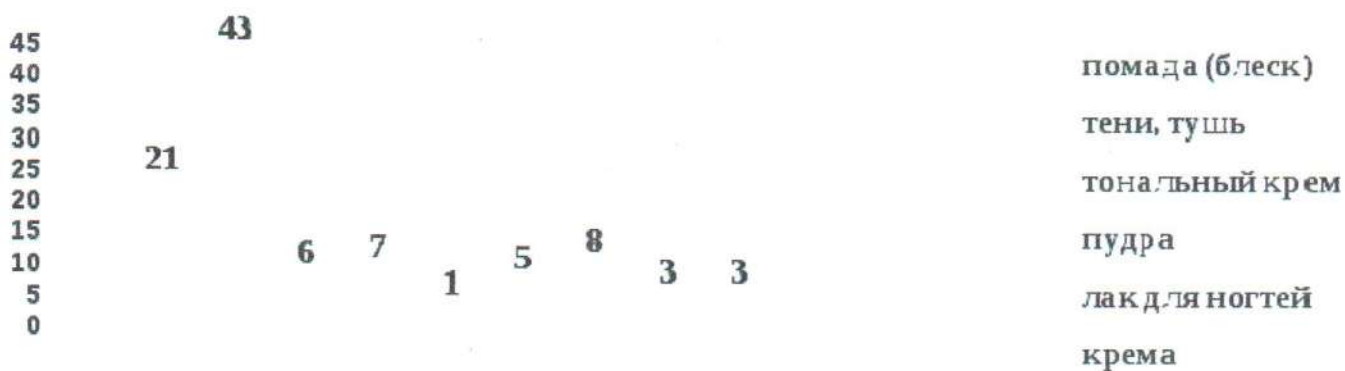
3. Вопрос «*Во сколько лет вы начали пользоваться косметикой?*»



4. На вопрос «Как часто вы пользуетесь косметикой?» ответили так:

- ежедневно - 37 учениц, что составляет - 72,5%;

- изредка - 13 учениц, что составляет - 25,5%;



- не пользуюсь - 1 ученица, что составляет - 2%.

5. На вопрос «Что из косметики вы чаще всего покупаете?» были получены следующие результаты.



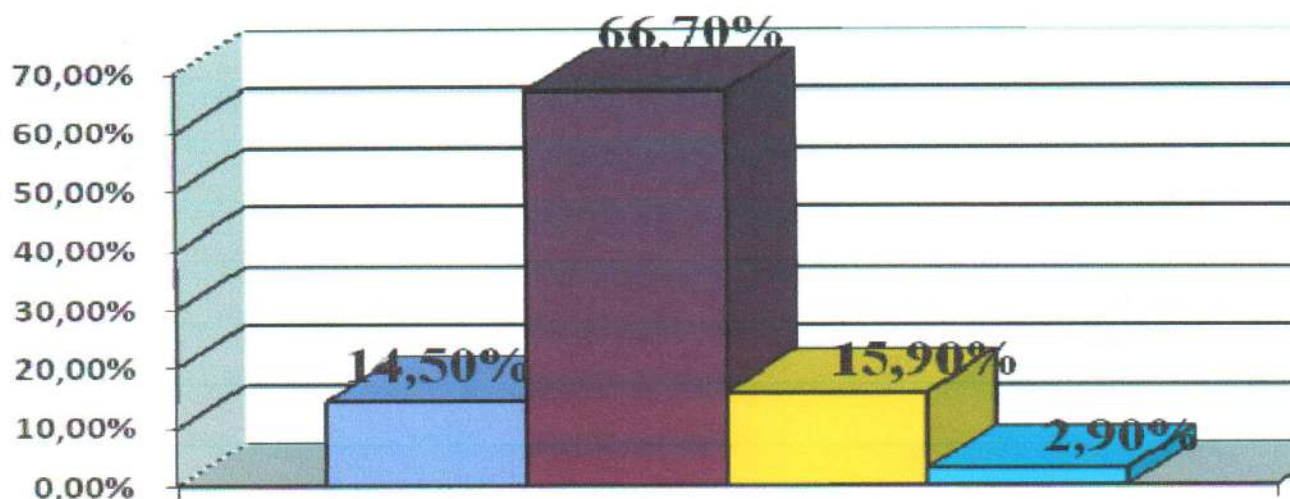
6. На вопрос "Какую косметику вы предпочитаете: импортную или российскую?" получены следующие результаты.

Импортную отвечают большинство опрошенных.

7. На вопрос «Какую фирму косметики вы предпочитаете?» ответили.откорректировать

Название фирмы	Количество голосов	Процентное соотношение
Avon	20	28,2
Oriflame	8	11,3
Maybelline	6	
	8,5	
L'Oreal	4	
	5,6	
Max Factor	4	
	5,6	
Garnier	3	
	4,2	
Bourjois Paris	2	
	2,8	
Чистая линия	1	
	1,4	
Другие	13	
	18,3	
Всё равно	10	
	14,1	

8. На вопрос «Чем вы руководствуетесь при выборе косметического средства?» было предложено 4 варианта ответа. Выбор респондентов распределился следующим образом.



9. На вопрос «Знаете ли вы, какие вредные ингредиенты есть в составе косметики?» большинство опрошенных ответили:

- «нет» - 22 человека (14,50%);
- «частично» - 3 человека (2,90%)

10. На вопрос «Пользовались ли вы когда - либо народной косметикой?» были получены следующие ответы.

- «нет» - 16 учениц (66,70%);
- «да» - 9 учениц (15,90%).

11. На вопрос «Как вы считаете: можно ли заменить современные косметические средства средствами народной косметики?» ответы распределились следующим образом.

Дописать

Из полученных результатов следует, что молодёжь отдаёт предпочтение импортной косметике и парфюмерии, при этом пользуются косметикой ежедневно, используя в основном тушь, тени для век и губную помаду. При выборе же косметических средств учащиеся руководствуются - качеством продукта, что в их возрасте наиболее актуально. А о том, что косметические средства оказывают побочные действия на организм знают немногие. О существовании народных косметических средств учащиеся знают, хотя и не уверены, что они могут заменить современную косметику. Большая часть девушек знает, что косметика может нанести вред. Но отказаться совсем от использования косметики, ни одна девушка не готова.

Вывод:

Для снижения отрицательного воздействия косметики необходимо соблюдать следующие правила:

Внимательно изучать состав и сроки годности косметических средств.

Правильно хранить косметические средства.

Тщательно смывать косметику на ночь.

Не забывать чистить губки, спонжи, кисточки для макияжа еженедельно.

В подростковом возрасте желательно ограничиться применением гигиенических и лечебных средств косметологии.

Нельзя пользоваться декоративной косметикой с юного возраста ежедневно, так как именно в ней содержится большинство вредных компонентов.

Не пользуйтесь тестерами в магазинах в области лица (только на руке) . Ведь это самый простой способ подхватить кожную инфекцию.

В итоге хочу сказать, что поставленные мною задачи были выполнены. В классе кроме анкетирования, я познакомила одноклассниц с данными моей работы, ведь многие пользуясь косметикой не обращали внимание на сроки годности, и уж тем более не читали состав на этикетках. А так же раздала народные рецепты косметических средств.

IV. Заключение.

Работая над темой проекта «Химия в косметике: что скрывается за красивой этикеткой?» я использовала различные методы исследования:

Работа с литературой содержащей данные о косметических средствах.

Работа с источниками Интернета.

Анкетирование знакомых и одноклассниц.

На основе проделанной работы пришла к выводам:

Косметические средства могут вызвать аллергические реакции, болезни глаз, а также внутренних органов.

Использование декоративных косметических средств следует свести к минимуму или прекратить их использование в подростковом возрасте.

Существуют простые правила, соблюдение которых продлит срок годности косметики и сохранит вашу кожу здоровой.

- Храните косметику в темном прохладном месте, например в выдвижном ящике стола
- Мойте руки, перед использованием косметики
- Плотно закрывайте, закручивайте крышку после каждого применения
- Помните, что повышение температуры и влажности снижает время жизни косметики
- Помечайте дату вскрытия маркером на упаковке
- Замените на свежие все продукты для глаз, если у вас была глазная инфекция
- НЕ покупайте косметику в баночках, даже если они очень привлекательные, так как пальцы заносят в продукт бактерии
- НЕ храните косметику на солнечном свету и в ванной комнате
- НЕ позволяйте никому пользоваться вашей косметикой
- НЕ «закачивайте воздух» в вашу тушь
- НЕ покупайте вскрытые продукты

V. Литература:

1. Волошко Н.И., Черноморец Н.А. Парфюмерно-косметические товары: ассортимент, сертификация, особенности торговли. Учебное пособие. - Белгород, БКАПК, 1995 г.
2. Журнал "Новости в мире косметики", №1-2/2001 г
3. Интернет источники.
4. Каспаров Г. Н. Основы производства парфюмерии и косметики. - М., 1988.
5. «Косметика и медицина» (с 1997 г.) - научно-практический альманах. Главный редактор - к.б.н. Е.И. Эрнандес.
6. «Липидный барьер кожи и косметические средства» (Е.И. Эрнандес, А.А. Марголина, А.О. Петрухина)
7. «Косметический пилинг: теоретические и практические аспекты» (под общей ред. Е.И. Эрнандес)
8. «Практикум по технологии косметических средств: коллоидная химия поверхностно-активных веществ и полимеров» (под ред. В.Е. Кима и А.С. Гродского)
9. «Консерванты в косметике и средствах гигиены» (под ред. О. Беликова)
10. «Отбеливание кожи: возможности современной косметологии» (под ред. Е.И. Эрнандес)

Приложение 1.
Что написано на этикетках?

№ п/п	Название компонента	Побочное действие.
1	Альфа-оксикислота	Обесцвечивает кожу, вызывает жжение, вздутия, пузыри, кровотечение, сыпь, зуд. Предполагается, что может провоцировать рак кожи.
2	Амины (диэтаноламин, триэтаноламин)	Реагирует с нитритами пищи, в результате получаются нитрозамины - мощные канцерогены, приводящие к раку мозга и крови.
3	Ароматизаторы	Аллергены.
4	Бентонит	Частички имеют острые края и могут поранить кожу. Образует газонепроницаемые пленки, удерживающие в коже продукты жизнедеятельности, углекислый газ и токсины. Перекрывает доступ кислорода. Пересушивает кожу.
5	Глицерин	«Высасывает» воду из клеток внутренних слоев кожного покрова, иссушая его.
6	Коллаген	Крупные молекулы не проникают под кожу, оседают на ее поверхности и закупоривают поры.
7	Лаурил сульфат натрия	Способствует иссушению, ломкости и выпадению волос, появлению перхоти.
8	Минеральное масло	Препятствует проникновению в кожу кислорода, плохо впитывается, повышает чувствительность кожи к УФЛ, обладает комедогенным эффектом.
9	Ретинол	Способствует преждевременному старению кожи.
10	Тальк	Вызывает развитие рака яичников, сушит кожу, засоряет кожу.
11	Галогенорганические соединения	Могут вызывать аллергию из-за содержания брома, йода или хлора.
12	Пропиленгликоль	Вызывает раздражение и аллергические реакции. Способствует образованию угревой сыпи.
13	Ланолин	Может вызвать аллергический зуд, дерматит.
14	Фталаты	Расстраивают гормональное равновесие и увеличивают риск рака молочной железы.

1. Крем «Природная аптека» содержит следующие небезопасные составляющие:

Триэтаноламин

Реагирует с нитритами пищи, в результате получаются нитрозамины - мощные канцерогены, приводящие к раку мозга и крови.

Глицерин

«Высасывает» воду из клеток внутренних слоев кожного покрова, иссушая его, т.е. способствует обезвоживанию глубоких слоёв кожи.

Препятствует проникновению в кожу кислорода, плохо впитывается, повышает чувствительность кожи к УФЛ, обладает комедогенным эффектом.

Мелилпарабен, пропилпарабен

Расстраивают гормональное равновесие и увеличивают риск рака молочной железы.

Акрилат

может вызывать аллергическую реакцию, особенно при вдыхании.

2. В состав крема «Oriflame» входят следующие небезопасные составляющие:

Триэтаноламин

Реагирует с нитритами пищи, в результате получаются нитрозамины - мощные канцерогены, приводящие к раку мозга и крови.

Мелилпарабен

Расстраивают гормональное равновесие и увеличивают риск рака молочной железы.

Диметикон

Аллергические реакции (кожные высыпания, зуд, отек Квинке)

Мандариновое масло

Сильный пилинг может привести к раздражению.

Приложение 2.

Приведу некоторые варианты замены химических парфюмерных и косметических средств народной косметикой.

Народные рецепты.

Отбеливающий крем.

Отбеливающая маска для обесцвечивания пигментных пятен и веснушек

Тщательно измельчите очищенные семена тыквы в ступке или кофемолке и смешайте поровну с кипяченой водой. Через 2 часа смесь процедите и смешайте с медом в соотношении 2:1. Этим лосьоном ежедневно протирайте лицо.

Крем для жирной кожи.

Яичная маска

Яичный желток растереть с 1 чайной ложкой натурального яблочного сока и 1 чайной ложкой меда. Нанести полученную кашицу на лицо на 10 - 15 минут, затем смыть водой комнатной температуры.

Крем против морщин.

Избавиться от мешков под глазами на время, сделать этот недостаток менее заметным помогут *маски-аппликации из картофеля*.

Одну картофелину среднего размера натереть на пластмассовой терке и нанести полученную массу на заранее очищенную кожу нижних век, через 20 мин. смыть холодной водой и смазать веки тонким слоем крема. Также поможет маска из картофеля, если мешки под глазами не беспокоят, а кожа нижних век тем не менее дряблая, вялая, покрыта мелкой сеточкой морщин. В этом случае картофель надо отварить в кожуре, затем растереть в блюде, добавив чайную ложку сметаны, и в теплом виде нанести на кожу, начиная с наружных углов глаз. Через 20 мин. смыть прохладной водой. На влажную кожу нанести крем для век.

Крем для сухой кожи.

Банан.

Зрелый банан размять вилкой, в кашицу добавить сливки и при помешивании - картофельную муку до густоты сметаны. Перед наложением маски веки смазать питательным кремом. Приготовленную массу нанести на кожу тонким слоем, по мере его высыхания положить второй слой, особенно там, где имеются морщины. Сверху лицо покрыть марлей или тонким слоем ваты. Маску держать 30 - 40 мин., затем снять ватным тампоном, смоченным в теплой воде. Рекомендуется для сухой кожи. Применяется через день. Курс - 10 процедур. Через 1-2 месяца его можно повторить.

Мыло, шампунь, скраб для тела

Народное косметическое средство - *листья подорожника* - использовалось славянами для лечения воспаленной кожи, при порезах, ушибах, укусах. Человек во все времена стремился совершенствовать гигиеническую косметику. До изобретения мыла для мытья рук, лица и волос люди пользовались мелким речным песком, золой. Грязь с тела не столько отмывали, сколько соскребали. В результате кожа становилась жесткой и нуждалась в смягчении.

Декоративная косметика (из древности в наше время).

Из 16 века до н. э. известны способы использования в качестве косметического средства алебаstra и меда, микстуры для депиляции (удаления волос), составы красителей для окраски век в зеленый, а их краев - в черный цвет. Губы и щеки подкрашивали хной, ногти рук и ног золотили. В качестве духов египтянки пользовались растительными маслами с добавлением сока водяной лилии и лотоса. Немало внимания уходу за кожей и волосами уделяли в Ассирии и Вавилоне. В те далекие времена умащивали тела благовониями, содержащими розовое масло, мирру, мускус, отдушивали и окрашивали волосы на голове и бороду. Розовая вода и миндальное молоко впервые появились в Персии.

Аннотация.

Изучение вопроса о косметике особенно актуально для девушек 14-17 лет, безудержно использующих косметику, не знающих тонкостей типов кожи, особенностей продуктов косметической химии и в результате наносящих вред не только своей внешности, но и здоровью в целом. Данная работа имеет практическую направленность и расширяет познания учащихся в прикладной области органической химии, а также знакомит с азами биохимии, позволяющими лучше понять работу самого большого органа человеческого тела - кожи. Содержание методы и формы работы учитывают требования проекта стандарта образования 2-го поколения по развитию универсальной учебной деятельности, формированию компетенций, деятельностного подхода к изучению проблемы.

Отзыв

Ученицы 11 класса МОУ «СОШ №31» Шапова Екатерина и Лиходумова Екатерина проделали исследовательскую работу «Химия в косметике: что скрывается за красивой этикеткой?» За время проведения исследования они познакомились с теоретическим материалом по данной теме. Изучили разные источники, в том числе интернет. Проявили активность в изучении данного вопроса теоретически и практически. Самостоятельно, под руководством руководителя, подготовили проектные материалы, презентацию. Кроме этого провели самостоятельно социологическое исследование, составили графики и сделали выводы. За период работы над проектом зарекомендовали себя с положительной стороны. Добросовестно выполняли требования руководителя работы. За время проведения исследования были закреплены знания, получены первоначальные практические навыки и умения, необходимые для дальнейшей работы в области исследования. Изучены практические стороны применения косметики, которые позволили сделать объективные и обоснованные выводы по исследовательской работе. Даны практические рекомендации по уходу и сохранению своей кожи. Данные рекомендации могут быть использованы при выборе и применении разной косметики. Результаты работы заслуживают положительной оценки. Руководитель исследовательской работы: учитель химии Попова Е.А.

Рецензия
на исследовательскую работу учащихся 11 класса
Щаповой Екатерины и Лиходумовой Екатерины
«Химия в косметике: что скрывается за красивой этикеткой?»

Представленная исследовательская работа выполнена на актуальную с точки зрения современной молодежи и в рамках изучаемого предмета химии в целом тему. Предпринятое исследование проблем косметики весьма актуально потому, что, зачастую пользуясь разными косметическими средствами молодые девушки сами того не подозревая смешивая разные косметические средства наносят своей коже непоправимый вред.

За время проведения исследования учащиеся познакомились с теоретическим материалом по данной теме. Изучили разные источники, в том числе интернет. Кроме этого провели самостоятельно социологическое исследование, составили графики и сделали выводы. Грамотно сформулированные вопросы позволили авторам выстроить четкую логически обоснованную систему исследовательской работы, стиль изложения научный.

Выводы, рекомендации и предложения, полученные авторами в результате проведенного исследования, всесторонне ими обосновываются.

Материал исследовательской работы может быть использован в учебном процессе при изучении темы: «Химия и повседневная жизнь человека» в 11 классе. С теоретической точки зрения работа может быть использована как обобщение по вопросу.

Решение поставленных задач осуществлено на должном теоретическом уровне и сопровождалось изучением и творческим анализом учебно-методической литературы и научных статей по данной тематике.

Исследовательская работа выполнена достаточно профессионально. Тема раскрыта полностью. Содержание исследовательской работы указывает на подготовленность учащихся к самостоятельной работе по данному вопросу.

ВЫВОД: исследовательская работа соответствует требованиям, предъявляемым к учащимся, и заслуживает высокой положительной оценки.