Проект на тему:

 Химия в косметике

**Выполнила:** ученица 10 класса, Зуйкова Валерия

**Руководитель: Идигишева Нурслу Кубашевна**

**Оглавление**

**I.**Введение

1.            Актуальность темы

2.            Цели и задачи работы

3.            Гипотеза

**II .**Основная часть

1.            Что такое косметика 2.            История создания косметики

3.            Состав косметики

4.            Ядовитые и вредные компоненты в косметике

5.            Заболевания, вызванные косметическими средствами

6.            Сроки хранения

**IV .**Заключение

**V.** Литература

I.**Введение**

**Косметика** — учение о средствах и методах улучшения внешности человека. Косметикой также называют средства и способы ухода за [кожей](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B6%D0%B0), [волосами](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%8B) и [ногтями](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B3%D1%82%D0%B8), также [ротовой полостью](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C), применяемые с целью улучшения внешности человека, а также вещества, применяемые для придания свежести и красоты [лицу](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%BE) и [телу](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BE). [*Косметология*](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) — раздел медицины, разрабатывающий средства и мероприятия улучшения внешности человека посредством маскировки или устранения дефектов кожи, применения [пластических операций](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%85%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F) и др.

Слово «косметика» впервые было использовано в 1867 году, во время проведения [Международной выставки в Париже](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D1%8B%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B0_%281867%29), где [парфюмерия](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D1%84%D1%8E%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F) и [мыловаренная](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%8B%D0%BB%D0%BE) промышленность выставляли свою продукцию отдельно от [фармацевтической](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B5%D0%B2%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C). Вскоре симбиоз из [парфюмерии](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D1%84%D1%8E%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F) и мыловарения превратился в отдельную отрасль, которую мы теперь называем «косметическая промышленность».

**Актуальность**

Я считаю, что эта тема актуальна в наше время, ведь каждая девочка, девушка, женщина пользуется косметическими средствами. Меня заинтересовала данная тема, и я решила разобраться в ней поподробнее. Стремясь к красоте, не вредим ли мы своему здоровью? А так же в будущем я хотела бы стать врачом-косметологом и эта тема была бы мне полезна для профессии .

 **Цель проекта:**

► Выяснить влияние косметических средств на организм человека, определить, какая косметика безопасна.

**Гипотеза:** предполагается, что некоторые косметические средства могут оказывать отрицательное влияние на здоровье человека и если владеть полной информацией о составе и свойствах некоторых косметических средств, то можно избежать проблем со здоровьем.

**Задачи проекта:**

**► изучить имеющуюся литературу о косметических средствах;**

**► изучить состав косметических средств;**

**► понять какие уходовые средства могут наносить пагубное влияние на здоровье кожи**

**II.Основная часть**

**1. Что такое косметика?**

Изучив справочники, я узнала,  что 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. И на протяжении веков эстетические требования народов, прежде всего, удовлетворяются красотой самого человека, и во все эпохи человечество стремилось эту красоту умножить.

**2. История создания косметики**

Ещё в древнейшие времена женщины уже заботились о своей привлекательности, старались понравиться своим избранникам. Безусловно, тысячелетия назад арсенал косметических средств был ограничен: вода из ручья, примитивные костяные гребешки. Египет - колыбель древней косметики.

Ученые установили, что в Египте первые косметические средства появились за несколько десятков лет до начала нашей эры. Всем известно имя царицы Клеопатры, женщины, по сей день считающейся эталоном красоты. Именно ей принадлежит идея создания первой в мире книги о косметике. В сборнике, найденном археологами, обнаружились уникальные рецепты декоративных средств - туши для ресниц и бровей, пудры, румян, помады, красящих составов для волос.

С незапамятных времен для подкрашивания бровей использовался мягкий природный  минерал — сурьмяный блеск  Sb2S3. В русском языке было выражение «сурьмить брови». Достоверно известно, что в России косметические краски применялись в конце XVI и особенно широко в XVII в.

Ассортимент средств декоративной косметики разнообразен: губные помады и блеск для губ, тени для век, тушь для ресниц, лаки для ногтей, маскирующие карандаши, румяна, пудры и др. Промышленность выпускает перламутровые губные помады и кремы, а также шампуни с перламутровыми блесками. Перламутровый эффект в косметических средствах создается солями висмутила ВiOСl и BiO(NO3)2.

Для создания специальных косметических средств (гримов) применяют оксид цинка ZnO, получаемый прокаливанием основного карбоната (ZnOH)2CO3. В медицине его используют в присыпках (в качестве вяжущего, подсушивающего, дезинфицирующего средства) и для изготовления мазей.

**3. Состав косметики**

Как правило, чтобы узнать состав выбранного косметического средства, мы изучаем этикетку. По правилам, она строго должна содержать весь перечень компонентов, входящих в состав. Давайте разберемся в терминологии и посмотрим, какую роль выполняет каждый компонент.

Входящие в состав косметических средств жиры бывают натурального (ланолин, спермацет, масло какао, оливковое, жожоба)  и синтетического (цетиолан, бутил стеарат) происхождения. Цель жиров - смягчение кожи.

Во все, без исключения, крема добавляются консерванты, которые предотвращают их быструю порчу.

Для улучшения структуры крема в него добавляют структурообразующие вещества. Особенно полезным является пчелиный воск, который защищает кожу от разных воздействий окружающей среды. К синтетическим загустителям относят стеарат, моностеарат глицерина.

В косметику входят различного рода биодобавки, которые и определяют эффективность косметики. К таким добавкам можно причислить коллаген, экстракты ромашки, авокадо, керамиды и многое другое.

Гиалуроновая кислота способствует предотвращению старения кожи. Она поддерживает необходимый баланс влажности, улучшает эластичность кожи. В косметических средствах против морщин добавляются фруктовые кислоты.

Витамины, которые входят в состав кремов - являются неотъемлемой частью. Это ретинол, витамин Е, С, В2 - помогают коже восстанавливаться, защищая ее.

Успокаивающие и тонизирующие вещества: Аллантоин — антисептическое и устраняющее раздражение действие. Бисаболол — устраняет раздражение. Получен из ромашкового масла азулена. Кофеин — активизирует кровообращение. Ментол — тонизирующее вещество, получаемое из мяты.

· **Состав блеска для губ**

Основу составляет глицерин, парафин, вазелин и различные масла (масло Ши, жожоба, виноградных косточек) и другие натуральные ингредиенты.

Цветной пигмент в составе блеска незначителен, потому он придает лишь приятный оттенок, а не окрашивает в насыщенный цвет. В основу помад также могут входить многие из перечисленных ингредиентов. К примеру, помада "Фаберлик" имеет в составе масло ши и карите . Витаминные добавки в составе блеска для губ (Витамины А, В, С, Е, D) помогут сохранить молодость ваших губок и разгладить маленькие морщинки. Витамины также являются защитными фильтрами от УФ излучения.

· **Из чего состоят крема**

Взяв в руки любое косметическое средство, мы обычно [*начинаем знакомиться с ним, изучая состав*](http://www.rezepti-krasoti.ru/publ/krasota/kosmeticheskie_sredstva/izuchenie_sostava_kosmetiki/17-1-0-124), который, кстати, должен быть представлен на русском языке. Любой крем состоит из двух главных компонентов - капелек жира и воды. В эту эмульсию вводят остальные составляющие части косметики.

Для того чтобы крем не распадался на фракции, в него добавляют эмульгатор. В нежных по консистенции кремах (разновидность "масло в воде") в качестве эмульгатора применяются эмульсионный воск или жидкий ланолин (криолан).

Криолан прекрасно смягчает кожу, улучшает обмен веществ, легко впитывается без ощущения липкости и жирности.  В более жирных эмульсиях класса "вода в масле" роль стабилизатора играет пентол.

·   **Жировая основа**

Эффективность ухода за кожей обусловлена свойствами жировой основы крема (животными и растительными маслами).  Извлекаемый из шерсти овец натуральный жир [ланолин смягчает и увлажняет кожу, избавляет ее от шелушения.](http://www.rezepti-krasoti.ru/publ/krasota/kosmeticheskie_sredstva/jemolenty_opasnyje_bezopasnyje/17-1-0-83)

·  **Консерванты**

Высокопитательные косметические смеси нравятся не только нашей коже, но и бактериям. Чтобы косметика не портилось, нужны консерванты. Они защитят препараты от разложения на составляющие части (жир и воду).

Это актуально для косметических средств, в составе которых содержатся натуральные масла, имеющие ограниченное время хранения. Разработчики кремов нашли новый способ исключения аллергии на консерванты: использовать не один компонент, а несколько разных в малых дозах - в этом случае их влияние на кожу будет намного "деликатнее".

**Биодобавки**

Отвечают за результативность ухода за кожей. К ним относят:

ü    вытяжки из растений, таких как ромашка, календула, авокадо и др.

ü    керамиды. Похожие по своей структуре на холестерин,  они повышают упругость кожи, скрепляют между собой клетки рогового слоя, заполняют промежутки между ними и образуют новые клеточки. Связывая воду, керамиды препятствуют ее испарению и [полезны для сухой кожи](http://www.rezepti-krasoti.ru/publ/krasota/lico/sukhaja_kozha/8-1-0-47);

**4. Ядовитые и опасные компоненты в косметике и их влияние на кожу**

К сожалению, реальность современной косметической промышленности такова, что подавляющее большинство продуктов косметики и бытовой химии является фактически адской смесью химикатов и канцерогенов.

Эти химикаты накапливаются в организме, вызывая не только проблемы с кожей, но и заболевания внутренних органов. Причем мы наносим такую косметику на кожу ежедневно и в больших количествах. Мыло, шампуни, гели для душа, жидкое мыло, пена для ванны, тоник, крем, лосьон, маска для лица и волос – всем этим мы пользуемся каждый день. Токсичные вещества проникают через кожу лица и тела, мы ими дышим. В настоящее время количество нитратов, проникающих в организм через кожу, в сто раз выше, чем то, которое поступает в организм c пищей.

Поданным EU Cosmetics Directive (Общеевропейским нормативам по косметике) из 70000 косметических компонентов в Европе официально разрешены только 3000. В России же ситуация совсем другая. Многие из запрещенных за границей компонентов в России разрешены к применению в производстве, поэтому даже состав баночки с одним и тем же шампунем для российского и зарубежного рынка может существенно отличаться. Рассмотрим основные вредные и опасные компоненты в косметике*.*

Вредные и опасные компоненты в косметике: агрессивные ПАВы, сульфаты:

1.                 Sodium Lauryl Sulfate (SLS) — сульфат натрия, содиум лаурил сульфат

2.                 Sodium Laureth Sulfate (SLES) — сульфат натрия, содиум лаурет сульфат

Вредные и опасные ингредиенты в косметике: Амины/Триэтаноламин и диэтаноламин (TEA—triethanolamine и DEA—diethanolamine)/MEA (Monoethanolamine) Используются как эмульгаторы и пенообразующие вещества в шампунях, кондиционерах, кремах для бритья, гелях для душа, пенах для ванны, мыле, в кремах, лосьонах и декоративной косметике.

Вазелин (Vaselin) или вазелиновое масло / глицерин (Glycerin). Согласно рекламе, призваны увлажнять кожу, удерживая в коже влагу и забирая ее из окружающей среды. Однако при влажности воздуха меньше 65-70% (что чаще всего наблюдается в Российском климате в городах вдалеке от воды, а также в помещениях, особенно зимой и летом), эти вредные компоненты в косметике наоборот сушат кожу, вытягивая влагу из глубоких слове кожи на ее поверхность и в окружающую среду.

Полиэтиленгликоль / PEG или Polyethylen glycol / Polyoxethylene, Polygocol, Polyether glycol / Ceteareth - Эти опасные и вредные компоненты в косметике являются нефтепродуктами. Вызывает раздражение, аллергические реакции и кожные заболевания. Содержит опасный уровень диоксинов.

Фталаты / Phthalates  применяются для придания насыщенного и длительного аромата косметике, а также мягкости и эластичности коже. В косметике используются во многих помадах, кремах и лосьонах, даже без упоминания на этикетках. Фталаты являются канцерогенами, нарушают гормональный баланс и работу репродуктивной системы. Разрушают печень и почки, очень опасны во время беременности.

**5.Заболевания, вызванные косметическими средствами**

В течение многих лет продолжаются споры о вреде и пользе косметики. Одна группа людей выступает за использование косметики, другая – против. Каждый приводит свои аргументы, и почти все они правы. Косметика может причинить и вред, и пользу. Главное – необходимо подходить к выбору косметики с очень внимательно. И тогда Ваша кожа скажет Вам спасибо.

Вред косметики выражается в преждевременном старении кожи, хотя женщины ожидают обратного эффекта. Кроме того, косметика может привести к раку кожи. Особенно та, срок годности которой закончился, а женщина не заметила этого и продолжает пользоваться тем или иным средством. Особенно выражен вред косметики у натуральных средств, хотя они считаются наиболее безвредными. Срок годности у натуральной косметики очень мал, а женщины не обращают на него внимания, в результате пользуются опасными просроченными косметическими средствами. Нередко такие проявления, как зуд, красные пятна, а иногда и сыпь (крапивница), быстро проходят, если пораженный участок помыть водой или успокоительным лосьоном. Как правило, чувствительность кожи провоцируют ароматизаторы и красящие химические вещества, а также консерванты, солнцезащитные фильтры и многие другие, как натурального, так и синтетического происхождения. Аллергическая реакция возникает тогда, когда иммунная система организма вступает в реакцию с веществом, которое обычно не вызывает таких реакций у других людей. Симптомами аллергии являются: зуд, образование опухолей на коже, сыпь. Появления простых аллергических реакций можно избежать, если прекратить пользоваться косметическими средствами, вызывающими негативный эффект.

Врачи дерматологи советуют использовать косметические средства только по мере надобности, обязательно ежедневно умываться водой, не наносить на лицо много декоративной косметики. Тогда вред косметики можно будет сократить до минимума.

Угри с черными головками возникают тогда, когда волосяные мешочки или сальные железы кожи оказываются заблокированными жирной смесью, состоящей из кожного сала и кератина. Эта смесь затвердевает и превращается в пробку. Если в такие пробки попадают бактерии, то угри становятся инфицированными и образуются красные прыщи — акне. Одной из причин возникновения акне являются масляные или жирные вещества, которые проникают в поры кожи вместе с косметикой и закупоривают их.

Просроченная косметика может быть вредна для кожи. Любое средство — потенциально благоприятная среда для размножения бактерий. А их проникновения в организм грозит различными заболеваниями. Как результат: аллергия, высыпания на коже, дерматиты, выпадение волос. Туши и карандаши для глаз, чей срок годности истек, могут стать причиной возникновения конъюнктивита. В помаде часто «заводится» стафилококк, а в пудре — микроклещ, способный вызвать кожные раздражения. Из-за естественных химических реакций косметические средства со временем могут утратить свои полезные свойства. Например, средство для защиты от загара имеет смысл применять только в течение полугода с момента вскрытия флакона. После этого состав уже не способен защитить кожу от ультрафиолета. Лучшие условия для хранения косметики: температура от 5 до 25 градусов и сухость. Не стоит держать косметику на солнце или возле источников тепла.

 **6.Сроки хранения косметики**

Воспаления кожи и аллергические реакции часто вызваны применением испортившихся средств, и винить в этом случае следует не производителей, а свою небрежность по отношению к содержимому косметички. В запечатанном виде все косметические продукты сохраняют свои свойства до 30 месяцев. Но если упаковку вскрыть, срок хранения значительно сокращается:

**1. Духи и туалетная вода.** Духи нужно израсходовать в течение 1 года. Срок годности туалетной воды немного больше. И не забывайте хранить их в прохладном темном месте.

**2. Кремы, лосьоны, маски для лица.** Кремообразные продукты для ухода за кожей считаются свежими в течение 6 месяцев, лосьоны в герметичных упаковках с дозатором - до 3 лет.

**3. Тушь для ресниц.** Хранится от 3 до 6 месяцев. Из-за «поршневого» движения щеточки во флакон попадает много воздуха, тушь быстро сохнет. С медицинской точки зрения это не страшно, но лучше снимать комочки засохшей туши со щеточки бумажной салфеткой.

**4. Средства для очищения кожи.** Сохраняют свои свойства до 2 лет. Пенистые средства - еще дольше, т.к. содержащиеся в них вещества противодействуют образованию бактерий.

**5. Кремы и лосьоны для тела.** Водные эмульсии хранят 1 год. Парфюмированные средства, из-за содержания спирта, послужат еще дольше.

**6. Румяна и пудра.** Ими можно пользоваться 3 года. Но не забывайте регулярно мыть кисточки. То же самое относится и к **теням для век**.

**7. Тональный крем.** Хранить его следует не больше 1 года. Это относится как к жидким, так и к компактным его разновидностям. Не забывайте регулярно мыть губку или спонж, которыми наносите крем.

**Заключение.**

Работая над своим проектом я использовала следующие материалы :

·                   Работа с литературой, содержащей данные о косметических средствах.

·                   Работа с источниками Интернета.

 На основе проделанной работы я сделала выводы :

·                   Косметические средства могут вызвать аллергические реакции, могут привести у  преждевременному старению кожи, болезни глаз и т.д.

·                   Использование косметических средств следует свести к минимуму или использовать косметику, состоящую из натуральных продуктов.

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

 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.                 Каспаров Г. Н. Основы производства парфюмерии и косметики. - М., 1988.

4.                 «Косметика и медицина» (с 1997 г.) — научно-практический альманах.

           Главный редактор — к.б.н. Е.И. Эрнандес.

5.                  «Липидный барьер кожи и косметические средства» (Е.И. Эрнандес, А.А. Марголина, А.О. Петрухина)

6.                 «Косметический пилинг: теоретические и практические аспекты» (под общей ред. Е.И. Эрнандес)

7.                 «Практикум по технологии косметических средств: коллоидная химия поверхностно-активных веществ и полимеров» (под ред. В.Е. Кима и А.С. Гродского)

8.                 «Консерванты в косметике и средствах гигиены» (под ред. О. Беликова)

9.                 «Отбеливание кожи: возможности современной косметологии» (под ред. Е.И. Эрнандес)

10.            Интернет ресурсы