



Химия и косметика

преподаватель: Гончарова Лариса Анатольевна

ГБПОУ СО ТПК

Косметика

Косметика (от греч. κοσμητική — «имеющий силу приводить в порядок» или «обладающий опытом декорирования») — «учение о средствах и методах улучшения внешности человека. Косметикой также называют средства и способы ухода за кожей, волосами и ногтями, применяемые с целью улучшения внешности человека, а также вещества, применяемые для придания свежести и красоты лицу и телу». Не путать со значением слова «косметология» — «раздел медицины, разрабатывающий средства и методы улучшения внешности человека (его лица, тела) посредством маскировки или устранения дефектов кожи, применения пластических операций и др.»



Некоторые исследователи считают, что слово «косметика» произошло от латинского слова «cosmetae». Так в Римской империи называли рабов, в обязанности которых входило купание господ в ваннах с благовониями.

Слово «косметика» впервые было использовано в 1867 году, во время проведения Международной выставки в Париже, где парфюмерия и мыловаренная промышленность выставляли свою продукцию отдельно от фармацевтической. Вскоре симбиоз из парфюмерии и мыловарения превратился в отдельную отрасль, которую мы теперь называем «косметическая промышленность».

В современном мире в список косметики включены самые разнообразные средства:

- Кремы, эмульсии, лосьоны, гели и масла для кожи (рук, лица, ног, и т. д.)
- Маски для лица (за исключением химических пилингов)
- Основы для окрашивания кожи (жидкости, пасты, порошки)
- Присыпки, гигиенические присыпки, присыпки после ванн
- Туалетное мыло, ароматическое мыло и т. д.
- Духи, туалетная вода и одеколон
- Продукты для ванны и душа (соли, пена, масла, гели, и т. д.)
- Средства для удаления волос
- Дезодоранты и средства от пота
- Средства по уходу за волосами
- Краска для волос, а также для обесцвечивания волос
- Продукция для завивки, выпрямления и фиксации волос
- Фиксаторы
- Очищающие продукты (лосьоны, порошки, шампуни)
- Кондиционеры (лосьоны, кремы, масла)
- Продукция для укладки волос (лосьоны, лаки, бриллиантины)
- Продукция для бритья (кремы, пена, лосьоны и т. д.)
- Продукция для макияжа (пудра, тональный крем, тушь для ресниц, румяна) и удаления макияжа с лица и глаз
- Губные помады и продукция по уходу за губами
- Зубные пасты и продукция по уходу за зубами
- Продукция для ухода за ногтями, лаки для ногтей
- Продукция личной гигиены
- Продукция для загара
- Продукция для загара без солнца
- Продукция, отбеливающая кожу
- Продукция против морщин и т. д.

История косметики

История косметики как средства ухода за кожей, мало изучена. Римский врач Цельсий (Celsius) в своих книгах проявлял активный интерес к уходу за кожей и волосами, Плиний Младший и римский врач Диоскорид помимо вопросам химии, много места в своих работах уделяли косметическим препаратам, а Клавдий Гален, работы которого охватывают многие области медицины и аптекарского искусства, известен еще и тем, что изобрел «ceratum refrigerans» — дословно, охлаждающую мазь или холодный крем, который сейчас известен как «cold cream». Римляне использовали его в качестве средства для удаления декоративной косметики. В научной литературе той эпохи прослеживаются тесные связи между медициной и косметикой.

Древние римляне умели избавляться от морщин при помощи вяжущих смесей, носили искусственные зубы, искусственные брови и искусственные ресницы.





...



- Жители Древнего Рима хорошо разбирались в искусстве макияжа. Они активно использовали уголь (kohl) в качестве краски для век, фукус (focus), в основном красного цвета, — для щек и губ, воск — в качестве средства для удаления волос, ячменную муку и масло — для удаления прыщей, а пемзу — для отбеливания зубов. Они также красили волосы в черные или светлые цвета в зависимости от веяний моды.
- Поэтому то, что мы сейчас привыкли видеть в виде косметики, то есть в качестве средств для улучшения внешнего вида, появилось сравнительно недавно, чуть больше полутора тысяч лет назад. Древние греки — любители и ценители ароматов и косметики, именно они возродили древнеегипетские традиции разрисовывать лицо, но уже не как нечто жизненно важное, а исключительно в эстетических целях.

Состав косметики

Косметика — это химическая формула, состоящая из химических веществ, ингредиентов. В состав одного косметического средства может входить более 50 ингредиентов. Каждый ингредиент несет определенные функции в составе химической формулы косметики. Один и тот же ингредиент может обладать несколькими свойствами. В свою очередь все ингредиенты делятся по группам:

Абразивные вещества , Поглотители (абсорбенты) , Добавки , Антикоррозионные вещества ,
Вещества против перхоти , Пеногасители , Противомикробные вещества , Антиоксиданты,
Антистатиками , Связующие вещества , Биологические добавки , Отбеливающие
вещества,

Растительные добавки , Буферное вещество , Хелатообразующие , Красители ,
Денатуранты,

Вещества для удаления волос , Вещества смягчающие кожу , Эмульгаторы , Стабилизаторы
эмульсий,

Пленкообразующие , Пенообразующие , Ароматизаторы (отдушки) , Краски для волос,
Вещества удерживающие влагу , Контрастеры , Окислители , Пигменты , Консервант,
Различные газы , Восстановители , Растворители , Поверхностно-активные вещества или ПАВы,
Поглотители УФ-радиации (солнцезащитные фильтры) , Вещества регулирующие вязкость

-
- При составлении химической формулы косметики учитываются многие аспекты: она должна привлекать покупателей своим ароматом и консистенцией, быть удобной и простой в использовании, а главное — исполнять свое основное предназначение — улучшать внешность, придавать свежесть и красоту лицу, телу, волосам, ногтям и т. д. Чтобы соблюсти все требования, в химическую формулу добавляют множество веществ, которые не имеют отношения к ее основному предназначению — уходу за внешним видом
 - Консерванты служат для того, чтобы косметика как можно дольше сохраняла свой товарный вид: не расслаивалась, не теряла консистенцию, не изменяла цвет и запах. Основное назначение консервантов — предотвращение роста вредных микроорганизмов, которые могут привести к различным заболеваниям. Если в состав косметики входят вода и жир, в такую косметику добавляют обычно два консерванта — для защиты водной части и для защиты жировой части косметики.
 - Только в России продолжают использовать в качестве консерванта токсичный канцероген — бронопол и его производные. Причем его добавляют даже в косметику для детей.

Опасные ингредиенты в составе косметики

- К сожалению, вредные ингредиенты и примеси в косметике встречаются значительно чаще, чем хотелось бы, а некоторые из них представляют реальную угрозу для здоровья. Среди них дурной славой пользуются: 1,4-диоксан, нитрозамины и химические вещества, которые влияют на эндокринную и гормональную системы.

- «Gender benders» (дословный перевод: «вещество, которое способно изменить пол»).

- В современном индустриальном обществе в окружающую среду выбрасывается большое количество химических соединений, которые оказывают негативное влияние на здоровье человека, и в частности на эндокринную систему и изменяют гормональный фон организма в целом. Эти вещества получили название экоэстрогенов. Они попадают в косметические средства и пищевые продукты из пластиковых упаковок. Экоэстрогены также входят в состав моющих средств в виде поверхностно-активных веществ и антиоксидантов, используются в очищающих средствах, косметических препаратах, туалетных принадлежностях и пищевых продуктах.



- Диоксан (1,4-диоксан)

- Это вещество является хорошо известным канцерогеном (веществом, вызывающим раковые заболевания). 1,4-диоксан был получен случайно, как нежелательный побочный продукт при производстве некоторых косметических ингредиентов — когда две молекулы оксида этилена соединяются во время побочной химической реакции.

- ▪ ▪ Нитрозамины (Nitrosamines)

- Нитрозамины, иначе называемые N-нитрозосоединения, являются агрессивными канцерогенами, способными проникать в организм человека через кожу. Они не используются в качестве ингредиентов для косметических средств, как, например, Диоксан. Они могут образовываться случайно во время получения отдельных ингредиентов, либо при взаимодействии двух абсолютно безопасных ингредиентов в составе конечного продукта.

Болезни, вызываемые косметикой

Чувствительная кожа

- Многие женщины полагающие, что у них аллергия на косметические средства, на самом деле страдают от раздражения, вызванного одним или группой химических веществ, входящих в состав косметических средств. Исследования показали, что 42 % женщин считают, что у них чувствительная кожа. Если кожа быстро реагирует на применение косметических, средств, содержащих раздражающие компоненты, то можно с уверенностью сказать, что это чувствительная кожа. 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.

Аллергия

- 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. Определить такие средства можно только проконсультировавшись у врача или в результате проведения кожной аллергической пробы.

Косметика «Органик»

В состав натуральной косметики и косметики «органик» должны входить пять видов ингредиентов: вода, природные минералы, растительные ингредиенты, которые получают физическими и химическими методами, а также другие группы ингредиентов.

Производители косметики, которые заявляют о своей продукции как о натуральной, обязаны предоставлять следующую информацию: происхождение и способ получения ингредиентов, полный состав косметики, условия хранения, производства, вид и качество упаковки, состояние окружающей среды, различные сертификаты соответствия.

Запрещено включать в состав натуральной и «органик» косметики наноматериалы, использовать сырье из генетически модифицированных продуктов, радиоактивные вещества.



Косметические средства

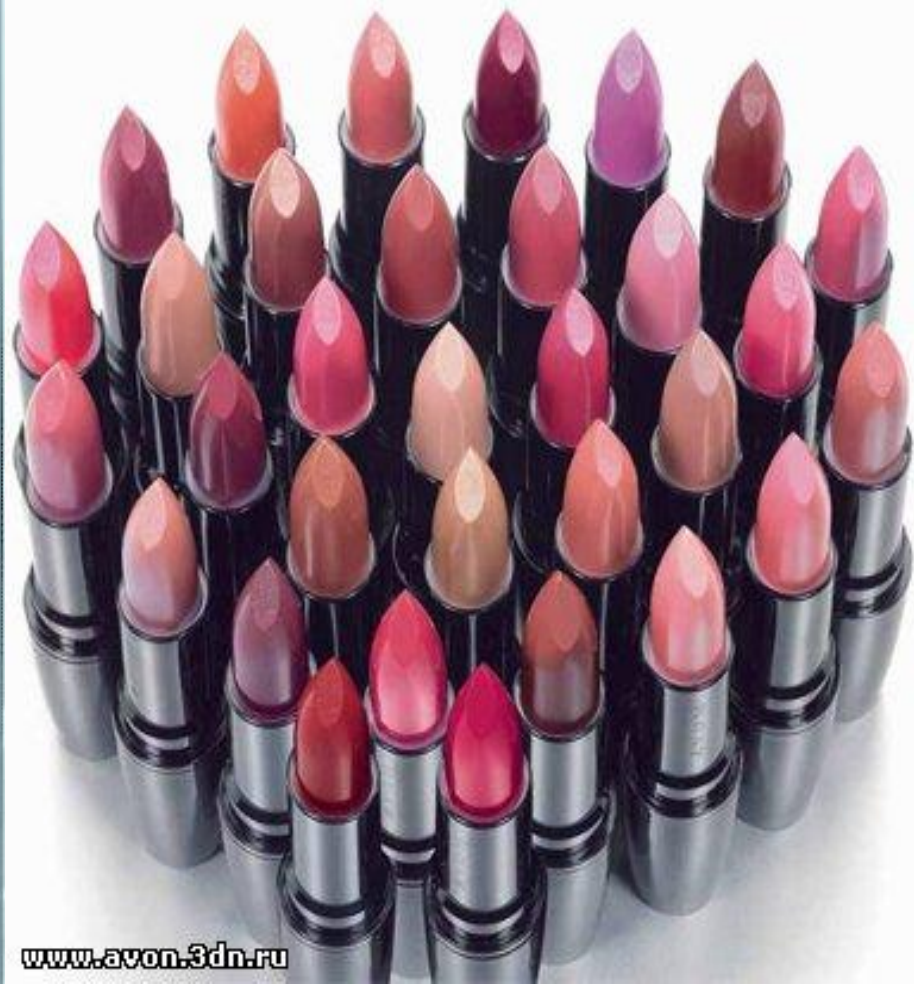
- Для *губных помад* в качестве пигмента применяют органическое синтетическое соединение никеля.
- Перламутровый эффект создают соли висмутила BiOCl , BiONO_3 или слюда, содержащая около 40% оксида титана (IV) TiO_2 . Для *губных помад* в качестве пигмента применяют органическое синтетическое соединение никеля.
- Перламутровый эффект создают соли висмутила BiOCl , BiONO_3 или слюда, содержащая около 40% оксида титана (IV) TiO_2 . В создании гримов применяют оксид цинка ZnO .
- В красителе для волос используют разбавленные водные растворы хорошо растворимых солей свинца, серебра, меди, висмута.итана (IV) TiO_2 . В создании гримов применяют оксид цинка ZnO .
- В красителе для волос используют разбавленные водные растворы хорошо растворимых солей свинца, серебра, меди, висмута.

Косметические средства

- Косметические пудры – многокомпонентные смеси. В них входят тальк $\text{Mg}_3[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_2$, или $3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$, каолин $\text{Al}_4[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{OH})_8$, или $2\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, стеараты цинка $\text{Zn}(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2$ и магния $\text{Mg}(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2$, высшего сорта рисовый крахмал, оксиды цинка и титана (ZnO и TiO_2), а также органические и неорганические пигменты в частности Fe_2O_3 .
- В жаркий день пудра закупоривает все поры и причиняет вред!

- ЛОНДОН, 19 ноября. Ежедневно женщины накладывают на лицо в среднем 515 химических соединений в составе гигиенической и эстетической косметики, парфюмерии и т.п.
- Как утверждают ученые, среднестатистическая женщина пользуется ежедневно 13 косметическими продуктами для лица, большинство из которых содержит более 20 ингредиентов. Парфюмерные изделия в среднем содержат 250 химических веществ, а в некоторых это число доходит до 400, передают «Медновости».
- В ходе исследования также обнаружилось, что среднее количество ингредиентов в помаде – 33, в лосьонах для кожи – 32, в туши – 29 и в увлажнителе рук – 11.





www.avon-3dn.ru

- Некоторые искусственные компоненты, которые поглощает тело, вызывают побочные эффекты: от раздражения кожи до раннего старения и онкологических заболеваний.
- Ричард Бенс, биохимик, в течение трех лет изучавший косметику и парфюмерию, заявил: “Жизненно необходимо проанализировать средства, которые мы наносим на кожу, а не просто провозглашать, что их химический состав безопасен”. “Мы не представляем, какой эффект могут производить эти вещества, когда смешиваются друг с другом. Последствия могут оказаться серьезнее, чем у всех компонентов по отдельности”, – объясняет он.
- При этом впитывание химических веществ через кожу гораздо опаснее, чем употребление их внутрь.