

ХИМИЯ В КОСМЕТИКЕ

Кушнер В.И.

*УО Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
филиал «Минский радиотехнический колледж»
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Бутрим Л.С., преподаватель

Аннотация. В работе описаны общие сведения о косметике, о истории её создания, использование основных ингредиентов в составе косметики и какие ингредиенты считаются опасными для организма человека, а также элементарные правила для сохранения здоровой и чистой кожи.

Ключевые слова: химия, косметика.

Введение. Косметика – учение о средствах и методах улучшения внешности человека. Это не только вещества, используемые для придания свежести и красоты лицу и тела, но также средства и методы ухода за кожей, волосами, ногтями и полостью рта, используемые для улучшения внешнего вида человека.

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».

Древнего Рима хорошо разбирались в искусстве макияжа. Они активно использовали уголь в качестве краски для век, фукус, в основном, красного цвета, – для щёк и губ, воск – в качестве средства для удаления волос, ячменную муку и масло – для удаления прыщей, а пемзу – для отбеливания зубов. Косметика в сегодняшнем понимании, как средство улучшения внешнего вида, появилась около полутора тысяч лет назад: древние греки возродили древнеегипетские традиции разрисовывать лицо, но сейчас мы называем этот процесс «макияжем» или «нанесением декоративной косметики».

В наше время не существует такой косметики, которая бы была не химического происхождения, за исключением кремов и масок, приготовленных на основе растений. Чтобы защититься от недоброкачественной косметики, нужно использовать как можно больше веществ на основе лекарственных растений.

Основная часть. Косметическая химия – это наука о строении и свойствах веществ, используемых в косметических целях, о способах получения косметических средств и о влиянии этих средств на кожу, волосы, ногти человека. Современная косметическая химия применяет знания физики, химии природных и синтетических соединений, биохимии, медицины и других смежных наук. Она развивалась вместе с накоплением сведений о лекарствах и лекарственных растениях, вместе с развитием медицины, химии и физики. Прикладной задачей косметической химии является создание и производство косметических средств.

Вокруг химии, входящих в состав косметики, существует бесчисленное множество мифов. Узнаем, что именно содержится во многих наших баночках, тюбиков и палетках и какие искусственные ингредиенты за это отвечают.

Пять основных ингредиентов, входящих в состав косметики:

1. Ароматизаторы – их добавляют в косметику для создания приятного аромата. Существуют как синтетические, так и натуральные ароматизаторы. Даже продукты без ароматизаторов (отдушек) могут содержать маскирующие отдушки, которые перекрывают запахи других химических веществ.



Рисунок 1 – Ароматизаторы

2. Вода – является основой почти всех продуктов, включая крема, лосьоны, декоративную косметику, дезодоранты, шампуни и кондиционеры. Вода играет важную роль, часто выступая в качестве растворителя для других ингредиентов, образуя совместимые эмульсии. Но используемая вода обязательно должна быть “сверхчистой” и не в коем случае не водопроводной.

3. Консерванты – добавляют в косметику, чтобы продлить срок ее хранения и предотвратить рост микроорганизмов, таких как бактерии и грибки, которые могут испортить продукт и нанести вред организму человека. К ним относят: бензиловый спирт, формальдегид, салициловая кислота, тетранатриевая соль ЭДТА (этилендиаминтетрауксусная кислота).

4. Смягчающие средства – такие компоненты смягчают кожу, предотвращая потерю воды. Их используют в широком ассортименте помад, лосьонов и другой косметики. В качестве смягчающих средств применяются различные природные и синтетические химические вещества, в том числе пчелиный воск, оливковое масло, кокосовое масло и ланолин, а также вазелин, минеральное масло, глицерин, оксид цинка, бутилстеарат и дигликольлаурат.

5. Пигмент – для создания радуги цветов, представленных на косметических витринах, используется огромное количество веществ. Например, минеральные ингредиенты, такие как оксид железа, хлопья слюды, марганец, оксид хрома и каменноугольная смола. Натуральные пигменты можно позаимствовать у растений – к примеру, порошок свеклы, или у животных, в частности, кошенильного червеца.



Рисунок 2. Пигменты

Какие ингредиенты в косметике могут быть опасны?

Парабены – это соединение, используемое в качестве консерванта в продуктах питания, фармацевтических препаратах и косметике. Об опасности парабенов заговорили в 2004 году, когда британский врач Филиппа Дабрб обнаружила парабены в 18 из 20 образцов ткани опухоли молочной железы. Но, к сожалению, так и не удалось до конца подтвердить эту информацию.

Алюминий – опасения вызывает использование алюминия в дезодорантах и антиперспирантах. Существует теория, что алюминий блокирует потовые железы и тем самым препятству-

ет выделению токсинов из организма, которые могут накапливаться в лимфатических узлах и вызывать рак. Однако в настоящее время не доказана конкретная связь между использованием алюминий содержащих дезодорантов и раком груди.

Адгезивы – основное назначение – связывать вещества между собой путем склеивания поверхностей. В косметике они используются для предотвращения размывания губной помады и туши для ресниц. Существуют натуральные и синтетические адгезивы. Водостойкая косметика требует специальных растворителей для их смывания, которые часто вызывают раздражение, а также могут смывать кожное сало.

Триклозан – это противомикробное вещество, которое используется в дезодорантах, мыле и зубных пастах. Триклозан используется в качестве пестицида и при определенных обстоятельствах может распадаться на потенциально токсичные вещества. Длительное воздействие триклозана вызывает фиброз печени и рак, ухудшает сокращение мышц и снижает устойчивость к бактериям.

Фталаты – обычно используют для придания гибкости и мягкости пластмассе, однако также применяют в лаках для ногтей, волос и в парфюмерии. Фталаты получают из нефти, в повседневной жизни используется более 20 типов этих химических веществ. Некоторые исследования показали, что при высоких и частых концентрациях различные фталаты могут влиять на работу эндокринной системы. Другие исследования выявили вероятную связь между фталатами и диабетом второго типа.

Что нужно делать, чтобы не навредить своей коже?

- 1) покупать только проверенную продукцию, подходящую для вашего типа кожи;
- 2) соблюдать элементарные правила личной гигиены;
- 3) регулярно посещать косметолога и дерматолога, которые помогут вам понять, как исправить проблему вашей кожи;
- 4) проходить плановые медицинские медосмотры для сдачи анализов.

Плохой состав косметики может привести к множеству проблем с кожей, поэтому следует внимательно читать состав той или иной баночки, которую покупаете. Также стоит не злоупотреблять косметическими средствами, только при необходимости, ведь кожа, которая не поддавалась действию химических средств всегда лучше.

Список литературы

1. *Химия в косметике: что нужно знать, чтобы не навредить своей коже [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Российской Федерация. – Москва, 2022. – Режим доступа <https://lisa.ru/krasota/578732-himiya-v-kosmetike-chto-nuzhno-znat-chtoby-ne-navredit-svoej-kozhe/?ysclid=lfu2m7t8we167909689>– Дата доступа : 28.02.2023.*
2. *Химия в косметике [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Российской Федерация. – Москва, 2019. – Режим доступа: https://revolution.allbest.ru/chemistry/00513859_0.html?ysclid=lfwzg90q7289335090– Дата доступа : 03.03.2023.*
3. *“Наука красоты. Из чего на самом деле состоит косметика”. Туйна Орсмяз-Медер, М.: Альпина Паблишер, 2016г., 241 с.*

UDC 613.495

CHEMISTRY IN COSMETICS

Kushner V.I.

*EE Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics Branch "Minsk Radio Engineering College"
Minsk, Republic of Belarus*

Scientific adviser: Butrim L.S., teacher

Annotation. The paper describes general information about cosmetics, the history of its creation, the use of the main ingredients in cosmetics and which ingredients are considered dangerous to the human body, as well as basic rules for maintaining healthy and clean skin.

Key words: chemistry, cosmetics.