

Химия и косметика

В мире считается, что среди наиболее прибыльных отраслей промышленности на одном из первых мест стоит косметическая. Наблюдения показывают, что если нужно, то женщины могут отказаться себе во многом, только не в том, что сделает их хотя бы чуточку красивее.

Искусство косметики уходит в далекое прошлое. Так, при раскопках найдены египетские мумии, ногти которых раскрашены. В усыпальницах египетских пирамид обнаружены натуральные краски и косметические инструменты, различные плитки для приготовления смеси красок и румян, сосуды для хранения мазей и масел. Найден письменный документ -- папирус Эберса, в котором изложены косметические правила и рецепты. Его написание относят к пятому тысячелетию до новой эры. Древние рукописи свидетельствуют, что уже тысячи лет назад женщины Востока подкрашивали веки в голубой цвет тончайшей пылью из толченой бирюзы. Бирюза -- это природный минерал, имеющий состав



С незапамятных времен для подкрашивания бровей использовался мягкий природный минерал -- сурьмяный блеск Sb_2S_3 . В русском языке было выражение «сурьмить брови». Сурьмяный блеск поставлялся в различные страны арабами, которые называли его стиби. От этого названия и пошло латинское стибиум, означавшее в древности не химический элемент, а его сульфид Sb_2S_3 . Природный сурьмяный блеск имеет цвет от серого до черного с синей или радужной побежалостью. Достоверно известно, что в России косметические краски применялись в конце XVI и особенно широко в XVII веке.

Ассортимент средств декоративной косметики, вырабатываемых промышленностью, разнообразен и включает следующие виды изделий: губные помады и блеск для губ, тени для век, тушь для ресниц, лаки для ногтей, маскирующие карандаши, румяна, макияжи и др. Промышленность выпускает перламутровые губные помады и кремы, а также шампуни с перламутровыми блесками. Перламутровый эффект в косметических средствах создается солями висмута $BiOCl$ и $BiO(NO_3)$ или титанированной слюдой -- перламутровым порошком, содержащим около 40 % TiO_2 . Давно известны жемчужные или испанские белила. Их основным компонентом является $BiO(NO_3)_2$, образующийся при растворении нитрата висмута $Bi(NO_3)_3$ в воде. В косметике эти белила используют для приготовления белого грима.

Для создания специальных косметических средств (гримов) применяют оксид цинка ZnO , получаемый прокаливанием основного карбоната $(ZnOH)_2CO_3$. В медицине его используют в присыпках (в качестве вяжущего, подсушивающего, дезинфицирующего средства) и для изготовления мазей.

Средства для окраски волос

В быту в качестве дезинфицирующего и отбеливающего средства широко используют растворы (3, 6, 10 %-ные) пероксида водорода. Более концентрированный -- 30%-ный раствор пероксида водорода -- называют пергидролем, перекись водорода -- неустойчивое (особенно на свету) химическое соединение. Оно разлагается на воду и кислород:



В момент образования кислород находится в атомарном состоянии и лишь, затем переходит в молекулярный:



Атомарный кислород обладает особенно сильным окислительным свойством. Благодаря ему растворы пероксида водорода разрушают красящие вещества и отбеливают ткани из хлопчатобумажных и шерстяных тканей, шелк, перья, волосы. Способность пероксида водорода обесцвечивать волосы используют в косметике. Она основана на взаимодействии атомарного кислорода с красящим веществом волос меланином -- смесью сложных органических веществ. При окислении меланин переходит в бесцветное соединение. Следует помнить, что пергидроль вызывает ожоги кожи и слизистых оболочек.

В настоящее время для окраски волос имеется большой ассортимент различных органических красителей. Иногда же для этой цели применяют соли серебра, меди, никеля, кобальта, железа. В таком случае крашение волос осуществляют при помощи двух растворов. Один из них содержит соли данных металлов: нитраты, цитраты, сульфаты или хлориды, а второй -- восстановители: пиригаллол, таннин и др. При смешении этих растворов ионы металлов восстанавливаются до атомов, которые и осаждаются на поверхности волос.

Работу выполнила:

Ученица 11 «А» класса

МОУ «СОШ» №23

Гурьянова Наталия