

## **ЯДОВИТЫЕ И ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ В КОСМЕТИКЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

Каждый день миллионы девушек и женщин имеют дело с разнообразными косметическими средствами, а ведь косметика – это тоже химия. Химией в косметике и гигиене по большей части пользуется женская половина человечества. К химической косметике относят помады, пудру, тени, туши, тональный крем и многое другое.

Выбирая косметику, мы часто полагаемся на рекламу и бренды. Многочисленные статьи расхваливают новинки косметической промышленности, способные творить чудеса. На самом деле эффективность действия косметических средств определяется не рекламными обещаниями и не ценой, а тем, какие вещества входят в состав.

Цель нашей работы: изучить какие вещества, входят в состав косметических средств и выяснить влияние данных веществ на организм человека.

Несмотря на повсеместную борьбу за экологию и популяризацию натуральных продуктов, создание косметических средств не обходится без использования искусственных компонентов. Не все они одинаково вредны, но все же советуем изучить стоп-лист ингредиентов, которых лучше избегать в составе косметических продуктов.

**ПАРАБЕНЫ.** Парабены – химические соединения, которые известны своими антибактериальными и противогрибковыми свойствами, поэтому они пользуются популярностью у производителей как самый надежный консервант. Некоторые парабены можно получить из растений, но во многих косметических средствах используются синтезированные парабены, созданные в результате обработки кислот соответствующими спиртами. [1]

Они легко проникают в кожу, поэтому эксперты допускают, что парабены могут вызвать гормональные нарушения. Они также способны имитировать эстроген – женский половой гормон. Некоторые исследования показывают, что метилпарабен вызывает преждевременное старение кожи и способствует повреждению ДНК. [2]

**СИНТЕТИЧЕСКИЕ ОТДУШКИ ИЛИ АРОМАТИЗАТОРЫ.** Отдушки представляют собой сложную смесь синтетических веществ для придания косметике приятного аромата. Они делятся на три типа: парфюмерные, отдушки для мыла и косметические. Первые два аро-

матизатора безопасны, так как используются по назначению или в небольшой концентрации. А вот в косметике применяются более активные компоненты, которые могут быть вредны. [1]

Отдушки – это всегда микс веществ. Не все из них достаточно изучены, поэтому они с большой вероятностью могут вызвать аллергию, приступы астмы или мигрень. Некоторые синтетические элементы с сильным запахом на плохом счету у экологов, так как они накапливаются в окружающей среде, и в особенности в жировой ткани рыбы и моллюсков, которые могут попасть к вам на стол. [2]

**ЭТАНОЛАМИНЫ (DEA).** Это вещества из синтетического производного аммиака. Представляют собой бесцветную жидкость со слабым спиртовым запахом, который можно подавить с помощью ароматизаторов. У этого ингредиента широкий спектр использования: его добавляют в вещества с пенящейся и кремовой консистенцией, так что этаноламины можно увидеть на этикетке, как увлажняющего крема, так и шампуня. [1]

Этаноламин и его соединения могут вызвать легкое или умеренное раздражение кожи или слизистых. Большие дозы могут вызвать проблемы с щитовидной железой и изменения кожных покровов. При взаимодействии с некоторыми ингредиентами косметики этаноламины могут выделять вредные химические вещества нитрозамины. [2]

**ФТАЛАТЫ.** Фталаты – группа химических веществ, которые используются для того, чтобы сделать продукты более эластичными и увеличить их способность удерживать цвет и запах. Многие производители, чтобы скрыть наличие фталатов в составе средств, маскируют их под словом «ароматы». [4]

В большинстве случаев фталаты используются при производстве лаков для ногтей в качестве растворителей или пластификаторов. Также это вещество помогает предотвращать скалывание лака после его высыхания. С этой же целью фталаты добавляют в лаки для волос – именно они помогают причёске держать форму. [1]

Фталаты проникают организм через кожу. Эти вещества считаются особенно опасными для мужчин, так как в больших количествах способны нарушить работу предстательной железы. Европейский союз классифицирует фталаты как возможную причину эндокринных нарушений. Фталаты очень опасны для детей и при попадании в желудок могут вызвать болезни печени и почек. [2]

**ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬ (PEG).** Пропиленгликоль представляет собой вязкую жидкость со слабым запахом. Он получается из нефти и является универсальным растворителем. В косметике он используется в качестве увлажнителя и проводника запахов и других ингредиентов.

Широко используется в кондиционерах для волос, дезодорантах и солнцезащитных кремах. [3]

Это вещество необходимо для придания кремовой консистенции косметическому продукту. Его используют и как загуститель, и как растворитель, как смягчитель и вещество, удерживающее влагу. [1]

В зависимости от производственного процесса, пропиленгликоль может содержать в себе этилен оксид и диоксан. Оба вещества считаются крайне вредными для нервной системы. Сам пропиленгликоль очень тяжело выводится из организма, так что при частом контакте может способствовать замедлению роста и деления клеток. Может вызвать раздражения на тонкой коже. Кроме того, пропиленгликоль увеличивает проницаемость кожи не только для полезных, но и для вредных веществ. [2]

**ФОРМАЛЬДЕГИД.** Формальдегид представляет из себя бесцветный газ с резким запахом. В косметике это вещество используется в качестве консерванта, особенно при производстве увлажняющих продуктов и средств для волос. [3]

Формальдегид используется в создании концентратов косметических средств. Он также широко применяется в производстве смол и чистящих средств. Несмотря на то, что этот газ встречается в природе, его производство достигает 21 миллиона тонн в год. [1]

Международное агентство по лечению рака классифицирует формальдегид как канцероген. Он может выделяться из косметических веществ и всасываться через кожу. В небольших дозах некоторые соединения формальдегида могут вызвать раздражение кожи и глаз. [2]

Не все косметические средства, даже самые дорогие или разрекламированные, отвечают основным требованиям. Многие из них имеют в своем составе продукты, которые не отражаются производителем на этикетках. И полагаться в выборе косметической продукции только на ее стоимость или рекламу не стоит. При выборе косметических средств помните о том, что компоненты, входящие в состав, могут вызвать аллергические реакции, привести к преждевременному старению кожи, болезни глаз и т. д.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Консерванты в косметике и средствах гигиены (под ред. О. Беликова).
2. Косметика и медицина (с 1997 г.) — научно-практический альманах. Главный редактор — к.б.н. Е.И. Эрнандес.

3. Косметические товары // Товарный словарь. Том 4 / Гл. ред. И.А. Пугачёв. — М.: Госторгиздат, 1958.

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

УДК 574.583(476.6)

Учащ. Е. А. Вельб

Науч. рук. Е. В. Ничипор, учитель химии  
(ГУО «Средняя школа № 15 г. Лиды»)

## **ДИНАМИКА ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ ФИТОПЛАНКТОНА ЛИДСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА**

В работе имеются диаграммы, в которых отражена практическая часть исследования. В ходе выполнения работы были использованы 4 источника учебных пособий.

Тема является актуальной, так как фитопланктон является первым звеном трофической цепи и одним из основных продуцентов органического вещества в водоемах. Его структура и функциональные особенности во многом определяют структуру и функционирование водных экосистем.

Водоохранилище подвергается значительному антропогенному воздействию и водоросли первыми реагируют на изменения среды, поэтому изучение фитопланктона дает возможность оценить состояние водоёма в целом.

**Цель:** изучение динамики видовой разнообразия фитопланктона Лидского водохранилища.

### **Задачи исследования:**

1. Изучить видовой состав водорослей планктона на двух станциях Лидского водохранилища;
2. Изучить сезонные изменения в структуре фитопланктона Лидского водохранилища;
3. Проанализировать таксономический состав фитопланктона Лидского водохранилища.

**Объект исследования:** фитопланктон Лидского водохранилища.

**Предмет исследования:** видовой состав фитопланктона.

**Гипотеза исследования:** можно предположить, что в структуре фитопланктона происходят сезонные изменения по вполне традиционной схеме: в летние месяцы количество видов водорослей увеличивается, а в осенние – уменьшается.