**«Основы косметологии и технологии косметических услуг»**

**КРАТКИЙ КУРС**

**Введение**

История косметологии восходит к древнейшим временам. Уже первобытные люди старались содержать тело в чистоте, смягчать кожу, защищать ее от солнечных лучей, ветра, пытались приукрасить свою внешность.

Родиной косметики считают Древний Восток. Идеалом женской красоты Древнего Египта является знаменитая Нефертити, супруга фараона Эхнатона. Природную красоту совершенного лица и прелестной фигуры Нефертити поддерживала косметика: очевиден уход за кожей, грим, украшения. Рисунок рта, бровей, глаз был подчеркнут гримом, щеки и ногти также были подкрашены. Считается, что она в совершенстве владела искусством макияжа.

Есть и другие свидетельства, подтверждающие, что в Египте того времени не только были знакомы с правилами гигиенического ухода за волосами и кожей, но и проявляли интерес к окраске ногтей и волос, бритью и окраске бороды. Уже тогда существовали бритвы и щипчики для удаления волос на лице и на теле, гребни, краска для ногтей, кремы. Волосы египтяне окрашивали хной, смешанной с грязью. При этом они добивались получения различных оттенков. Кожу очищали и питали миртовым, кунжутным и оливковым маслами.

Особое место в истории косметологии принадлежит косметике Древней Индии и Древнего Китая. В этих странах существовал настоящий культ женской красоты, для поддержания и совершенствования которой применяли бальзамы, экстракты растений. Использовали также тушь, белила для лица, лак для ногтей.

Косметика упоминается и в Библии – в Древней Иудее использовали бальзамы и благовония. В состав бальзама Марии Магдалины, о котором говорится в Библии, входил нард - душистое вещество, добытое из корневищ кустарника Нарда, произрастающего в Гималаях.

В древнегреческом обществе был культ тела, чистоты, гигиены и здоровья. После длительных и тщательных омовений лица и тела в кожу втирали кремы, масла, ароматические средства.

Последователем Египта в развитии и совершенствовании косметологии стал Древний Рим. В период расцвета Римской империи особенной популярностью пользовались знаменитые бани, где широко применяли после купания разные виды массажа для сохранения стройности фигуры, силы мышц и эластичности кожи. Римляне знали косметические средства от мозолей, угрей, пользовались краской для ресниц и бровей. Состоятельные женщины могли позволить себе иметь множество снадобий, духов, косметических препаратов. Следуя моде того времени, женщины стремились иметь светлую блестящую кожу. С этой целью они умывались молоком и применяли кремы из хлебного мякиша и молока, козьего жира, женьшеня.

Большое влияние на косметическую культуру Древнего Рима оказала египетская царица Клеопатра. Прославленная красавица, пленившая римских полководцев- диктатора Юлия Цезаря и Марка Антония, была знатоком косметики. Предание утверждает, что неотразимой ее делала не только природная красота, но и знаменитая косметическая мазь, изготовленная по рецепту самой Клеопатры из медвежьего жира, и способствующая тому, что ее кожа была блестящей и сияющей.

Клеопатра принимала ванны из ослиного молока с медом диких пчел, в кожу втирала бальзам из тикового дерева и акации.

В Древней Руси косметика развивалась в основном в гигиеническом направлении. Заботясь о красоте кожи лица и тела, русские женщины с успехом использовали пищевые продукты (молоко, простоквашу, ржаной хлеб, сметану, хлебный квас, мед, растительное и сливочное масло, огурцы, яйца и т.д.), целебные свойства многих растений. В народной косметике наиболее распространены были ромашка, зверобой, подорожник, чистотел, лопух, крапива, мята и др. Настои растений применяли для умывания. На Руси еженедельное купание в бане - обычай. Перед мытьем в кожу и волосы втирали репейное масло, делали массаж тела с мазями. Великолепным естественным массажёром служили березовые и дубовые веники, которыми нещадно хлестали себя в парилке. В традициях народной гигиены и косметики было умывание холодной водой после бани, натирании лица и тела снегом. Для ополаскивания лица и тела использовали настой мяты.

В IX веке на юге Франции в городе Марселе изобрели мыло. Мыловаренная промышленность стала одним из важнейших косметических производств. В XI веке в Италии и Франции развиваются парфюмерная и косметическая промышленность. Начинается выпуск одеколонов, духов, масел, кремов.

В 1806 г. в Париже вышла первая «Энциклопедия красоты», она содержала советы, как сохранить молодость кожи, избавиться от морщин.

В 1883 г. была представлена первая губная помада на Всемирной выставке в Амстердаме парижским парфюмером. Это был маленький, хрупкий стерженек, обернутый шелковистой бумажкой. Помада во вращающемся пенале появилась в Америке в 40-х годах XX века.

Конец XIX – начало XX века характеризуется интенсивным развитием косметического производства. Наряду с природными материалами начинается применение веществ, полученных химическим способом, меняются требования к косметике, расширяется ее ассортимент.

В наши дни ассортимент косметических средств очень велик и разнообразен. Это различные средства, предназначенные для очищения, защиты и придания привлекательного внешнего вида. Основное правило при производстве косметики - применение высококачественного сырья, безвредного для кожи и организма.

# 1. Состояние рынка косметических товаров

В последние десятилетия потребление парфюмерно-косметических товаров во всем мире, в том числе и в нашей стране, возрастает. На российском рынке появилось огромное количество новых товаров с новыми потребительскими свойствами, много не известных ранее фирм, как зарубежных, так и российских. Уровень потребления отечественных парфюмерно-косметических товаров определяется насыщенностью рынка импортными товарами. До недавнего времени удельный вес импортных парфюмерно-косметических товаров по отдельным группам (средства по уходу за кожей, за волосами) колебался от 60 до 80 %. Основная конкуренция на российском рынке, так же как и на мировом, развернулась между европейскими и американскими фирмами, причем европейские фирмы имеют ряд преимуществ. Во-первых, некоторые фирмы, прежде всего французские- «C.Dior», “L’Oreal”, “Givenchy”, “Nina Richy”, “Lancom”- давно пользуются авторитетом у российского потребителя. Во-вторых, этим фирмам известны запросы российского потребителя. Наконец, они применяют более гибкую ценовую политику, по сравнению с американскими фирмами.

Парфюмерно-косметическую продукцию за рубежом производят более 500 фирм и предприятий, но более половины объема производства сконцентрировано в руках 10 крупнейших компаний: “L’Oreal” ( Франция ), “Procter&Gamble” (США ), Revlon (США ), Florena, Londa, Wella, Schwarzkopf (Германия ), “Oriflame”( Швеция ), Lumene ( Финляндия ). Крупнейшим производителем парфюмерно-косметических товаров являются США (около 1\3 общего объема). Примерно столько же продукции производится в Европе. Для структуры ассортимента, производимого в мире парфюмерно-косметической промышленностью, характерна значительная доля косметической продукции, причем около 65% составляют средства для ухода за кожей. Это объясняется демографической ситуацией и преобладанием старших возрастных групп в структуре населения, пользующегося косметикой. Поэтому в последние годы производители затрачивают много средств, замедляющих старение. Большое внимание уделяется разработке гипоаллергенных косметических средств, т.к. увеличилось число людей, страдающих аллергией. Большую группу (второе место) среди косметических товаров составляют средства по уходу за волосами. В последние годы здесь увеличилась доля средств для укладки волос и придания им цвета.

В структуре ассортимента мирового производства парфюмерно-косметических товаров за последние десять лет увеличилась доля парфюмерии. Основными производителями парфюмерии являются Франция и США (примерно по 40% объема производства).

Сейчас многие специалисты в области косметики предполагают, что в ближайшее время на мировом рынке японские фирмы («Шиссейдо», «Као», «Нишибаи» и др.) потеснят нынешние ведущие фирмы в части производства косметических товаров. В отличие от американских и европейских производителей они предпочитают вкладывать средства в научные разработки, а не в интенсивную рекламу.

Насыщенность российского рынка импортными товарами, высокие цены товаров известных западных фирм, низкое качество дешевых подделок вынудили отечественных производителей повысить конкурентоспособность своей продукции. Новые научно-исследовательские мероприятия, освоение новых технологий, художественное оформление, рекламные мероприятия, современный подход к товарной информации и др. исследования способствовали возрождению отечественной парфюмерно-косметической промышленности, повышению спроса на отечественный товар.

В настоящее время в России более 120 компаний занимаются производством парфюмерно-косметических товаров. Среди них давно известные фирмы, и много новых, но уже хорошо зарекомендовавших себя фирм: АО «Свобода», «Рассвет», «Новая заря», «Линда», «Гармония плюс» (Москва), концерн «Калина» (бывшие «Уральские самоцветы» Екатеринбург), «Северное сияние», «Невская косметика», «Грим», Невская фабрика косметики «Элона», АО «Фитотехнолог» (Санкт-Петербург), ЗАО «Мирра Люкс», «Грин-мама», АО «Садко-Ц», «Саша» и др.

Доля отечественных косметических товаров на потребительском рынке России сегодня достаточно высока и постоянно увеличивается. По оценке специалистов, каждый третий российский покупатель предпочитает приобретать отечественную косметику, т.к. цены на нее значительно ниже, чем на импортную и доверие к качеству остается высоким благодаря строгим требованиям ГОСТов. Многие российские предприятия выпускают продукцию, которая по своим свойствам и внешнему оформлению вполне может составить конкуренцию широко рекламируемой импортной косметике.

Среди отечественных косметических товаров наибольшую долю составляют средства по уходу за кожей. Это связано не только с демографической ситуацией, но и с резко-континентальным климатом России. Для таких условий рецептуры кремов должны быть другими, чем традиционно используемые в Европе и Америке легкие, порой на 90% состоящие из воды. Следующая группа по объему производства в России – это средства по уходу за волосами и туалетное мыло. Почти все российские предприятия производят эту продукцию, а некоторые специализируются на ее выпуске. Традиционно выпускают мыло «Весна», Нижегородский масложиркомбинат, «Невская косметика». Необходимо заметить, что российский рынок туалетного мыла разделился на два ценовых сектора: товары отечественных фабрик и, конкурирующая с отечественными производителями, продукция польского и турецкого производства.

Однако в структуре ассортимента отечественных парфюмерно-косметических товаров по-прежнему невелика доля парфюмерии. Эту продукцию производят в основном «Новая Заря», «Уральские самоцветы», «Северное сияние» и «Невская косметика».

Также незначительна доля в структуре отечественного производства декоративной косметики и средств гигиены полости рта. В большинстве это продукция зарубежных изготовителей.

На потребительские предпочтения на российском рынке косметики основное влияние оказывают цена, известность и авторитет фирмы, а так же реклама товара. Если раньше импортная косметика в России воспринималась как качественная, то сейчас западное качество нужно доказывать, а высокие цены на импортные товары еще больше активизировало потребление и производство отечественной продукции. К сожалению, с рекламой дела обстоят похуже. По телевидению мы видим в основном многообещающие рекламные ролики импортной продукции и под воздействием рекламы тратим не малые средства на их приобретение. Если бы отечественные производители так же широко использовали телевизионную рекламу, спрос на отечественную продукцию был бы еще выше.

Анализ рынка косметики и особенностей ее потребления позволяет выделить на российском рынке следующие группы потребителей косметики, объединенные по их требованиям к товару:

Высокообеспеченные – требовательны к качеству, приобретают продукцию в фирменных магазинах, выбирая ее, прежде всего, по фирме-изготовителю, ее известности.

Среднеобеспеченные – требовательны к качеству, проявляют интерес к публикациям, оценкам специалистов, приобретают продукцию в магазинах, выбирая по оптимальным ценам.

Средне- и малообеспеченные – малотребовательны к качеству, покупают косметику по необходимости на рынках, киосках, улицах.

Малообеспеченные – не требовательны к качеству, приобретают в основном косметику повседневного спроса - мыло, шампунь, зубные пасты.

Российский производитель косметических товаров работает на наибольшее количество потребителе – три последние группы, а зарубежные - на две первые.

Таким образом, обзор состояния мирового и отечественного рынков парфюмерно-косметических товаров показал, что российский рынок специфический, имеет свою структуру предложения и потребления, особенности потребительских предпочтений. В целом, это динамически развивающейся рынок, перспективный как для отечественного производителя, так и для зарубежного.

# 2. Классификация ассортимента косметических товаров

К основным признакам классификации косметических товаров относятся:

1.Функциональное действие:

- гигиенические

-косметические

-декоративные

-защитные

-лечебно-профилактические

-специальные

2. Консистенция:

-жидкие

-эмульсионные

-желеобразные

-мазеобразные

-воскообразные

-порошкообразные

3. Тип кожи, волос:

-для сухой кожи (волос)

-для нормальной кожи (волос)

-для жирной кожи (волос)

-другие (в зависимости от средств)

4. Половозрастной признак:

-для мужчин

-для женщин

-для детей

5. Назначение:

-средства по уходу за кожей

-средства по уходу за волосами

-декоративная косметика

## Классификация ассортимента средств по уходу за кожей

1. Средства гигиенические (очищающие): очистка кожи заключается в удалении ее загрязнений и отделения верхнего рогового слоя. К этой группе относятся: скрабы (для глубокой очистки), кремы и маски очищающие (для удаления загрязнений с поверхности кожи), лосьоны и тоники, пенки для умывания, пены для ванн, гели для душа, жидкие и туалетные мыла.
2. Средства косметические (для придания красивого вида коже путем ухода – увлажнения, питания), с учетом их целевого использования:

* средства для ухода за кожей лица (кремы, сливки, гели, маски, в зависимости от типа кожи и времени их применения). Из косметики для мужчин: кремы и лосьоны до и после бритья, гели и бальзамы после бритья
* средства для ухода за кожей тела: как правило, увлажняющего действия, легкие кремы эмульсионного типа, молочко, лосьоны
* средства для ухода за кожей вокруг глаз: кремы и гели, обладают смягчающим и увлажняющим действием, снимают припухлость, придают коже упругость
* средства для ухода за губами: кремы, бальзамы, гигиенические помады, эликсиры, предназначены для питания, смягчения и защиты
* средства для ухода за кожей рук: кремы, лосьоны, бальзамы
* средства для ухода за кожей ног: лосьоны, кремы, бальзамы, гели, молочко, ванночки для ног.

1. Средства защитные:

- солнцезащитные: лосьоны, молочко для загара, содержат вещества, являющиеся УФ-фильтрами

- защищающие от вредного воздействия факторов среды: жирные кремы, вазелин, масла.

4. Лечебно-профилактические средства, обладают профилактической, успокаивающей функцией, рекомендуются при повышенном потоотделении, угревой сыпи, перхоти и т.д.: дезодоранты, антиперспиранты; соли для принятия ванн; кремы и масла для укрепления и роста ногтей; мыло, кремы, лосьоны от угревой сыпи; шампуни и бальзамы от перхоти.

5. Специальные средства: кремы для массажа, депилятории, отбеливающие кремы и т.д.

## Классификация ассортимента средств для ухода за волосами и кожей головы

Средства для ухода за волосами и кожей головы по функциональному назначению делятся на следующие группы:

- средства по уходу за кожей головы: кремы, бальзамы, маски, масла питающие, стимулирующие обменные процессы в коже головы, а также лосьоны, тонизирующие, регулирующие функции сальных желез;

- средства для мытья головы и ухода за волосами, в зависимости от типа волос и половозрастного признака: шампуни, кондиционеры, бальзамы, ополаскиватели;

* средства для окраски волос:
  + - * в зависимости от происхождения: натуральные (хна, басма) и химические;
      * по стойкости краски:
* нестойкие (смываются после первого мытья) – тушь для волос, лаки, пенки оттеночные;
* относительно стойкие (смываются после 6-8 процедур мытья) – оттеночные краски, шампуни, бальзамы;
* стойкие – краски.
* отдельную группу составляют средства для обесцвечивания волос – краски для блондирования (осветления) и мелирования волос (окраска тонкими прядями);

- средства для укладки волос и сохранения прически. Предназначены для укладки, моделирования, увеличения объема, фиксации прически: муссы, пенки, гели, воски, спреи, лаки.

# Классификация ассортимента декоративной косметики

Макияж помогает подчеркнуть красоту женского лица, придать ему индивидуальность и скрыть мелкие недостатки. Современные средства декоративной косметики позволяют быстро устранить незначительные дефекты внешности женщины и сделать ее привлекательной.

Ассортимент декоративной косметики в зависимости от назначения подразделяют на следующие группы:

1. Средства для лица, предназначены для того, чтобы сделать кожу лица гладкой, ровной, скрыть мелкие недостатки:

* основа под макияж, позволяет увлажнить кожу и создать условия для нанесения тонального крема, пудры и румян;
* пудра, румяна, тональный крем, для придания коже цвета и матовости;
* маскирующие карандаши, маскируют покраснения и дефекты кожи.

2. Декоративная косметика для губ:

* контурный карандаш,
* блеск для губ, предназначен для защиты губ, уходу за ними, улучшения их естественного цвета;
* губные помады, подразделяются на *устойчивые* (не оставляющие след от прикосновения) и *обычные* (мягкие, увлажняющие и др.)

1. Средства для глаз:

- тени для век, различные по цвету, оттенкам; матовые, блестящие и перламутровые;

- карандаш и жидкая подводка для глаз, позволяющие подчеркнуть или изменить форму глаз;

- тушь для ресниц: водостойкая, придающая объем, удлиняющая, различных цветов.

4. Декоративные средства для ногтей: лак основа, цветной лак, закрепитель лака, лак лечебный, жидкость для снятия лака, растворитель лака, средства для удаления кутикулы.

## 3. Потребительские свойства косметических товаров

Косметические товары придают красивый внешний вид и здоровое состояние коже и волосам и поэтому имеют большое гигиеническое, эстетическое и психологическое значение. Они очищают, увлажняют, питают, укрепляют, защищают от неблагоприятных факторов природы, устраняют воспалительные процессы. Потребительские свойства косметических средств в целом можно разделить на следующие основные группы:

-функциональные;

-эргономические;

-надежность;

-эстетические;

-безопасность.

**Функциональные свойства,**определяющие эффективность действия средства, наиболее важны для потребителя. В зависимости от назначения косметических средств, функции, выполняемые ими, имеют особенности: например для шампуней - это моющая, пенообразующая способность, для дезодорантов - устранение пота, для лака для ногтей - высыхаемость, для декоративной косметики- цвет и др. Важнейшими функциональными свойствами косметических средств являются:

*Очищающая способность*, которая характеризуется моющей способностью (для мыла и гелей), очищающим действием (для молочка, лосьонов), тонизирующей способностью (для тоников), отшелушивающей способностью (скрабы, которые удаляют с поверхности кожи ороговевшие чешуйки и способствуют более глубокой очистке).

*Косметические свойства*, проявляются через внешний видимый эффект улучшения состояния кожи и волос, благодаря увлажнению, питанию, регенерации, улучшению обменных процессов в коже, в результате чего повышается упругость и эластичность кожи, улучшается ее цвет, разглаживаются морщины. В качестве увлажняющих веществ наиболее часто применяют гиалуроновую кислоту и органические гидроксикислоты (яблочную, лимонную, молочную). Их действие связано с образованием на поверхности кожи эластичной пленки, которая ограничивает испарение влаги, способствуя тем самым ее сохранению. В качестве питательных компонентов предлагаются витамины (А, F, Е), дрожжевые комплексы, липосомы.

*Защитные свойства*, обеспечиваются благодаря солнцезащитным добавкам, добавкам, обеспечивающим защитный фактор старения (средства для загара), добавки обеспечивающие защиту от низких температур (кремы, предназначенные для применения в холодное время года).

лечебно-профилактические свойства, обладают антисептическим действием (средства для ухода за ногами, антиперспиранты), очищающим и обезжиривающим действием (средства от угревой сыпи), антисеборейным действием (лечебные шампуни для волос).

*Специальные свойства*, заключаются в отбеливании кожи, способности сжатия пор (дезодоранты-перспиранты), депиляции (удаление волос химическим или механическим путем).

**Эргономические свойства**, удовлетворяют физиологические и психологические потребности в соответствии с определенными характеристиками потребителей. Они характеризуют способность товара создавать ощущения удобства и комфортности. Эргономические свойства косметических товаров определяются консистенцией; упаковкой; приспособлениями, облегчающими пользование косметическими товарами и др.

**Надежность**косметических товаров связана прежде всего с их сохраняемостью и определяется сроком годности, который может быть от нескольких месяцев до 3 лет. Более продолжительный срок годности косметики должен вызвать внимательное отношение к ее составу, и прежде всего к виду и количеству консерванта. Срок годности отечественной косметики определен нормативными документами. Однако при использовании новых, более качественных консервантов срок годности увеличивается, поэтому в производстве косметических средств сложилась практика установления срока годности самим изготовителем, который исходит из рецептуры средства.

Таблица 2. Срок хранения косметических товаров

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование продукции** | **Срок годности, мес.** |
| Кремы: для рук, ног, лица | 12 |
| Жидкие кремы и биокремы | 6 |
| Кремы для бритья | 12 |
| Губная помада | 18 |
| Блеск для губ | 12 |
| Бальзам для губ | 12 |
| Тушь для ресниц | 12 |
| Карандаш для бровей и век | 18 |
| Румяна, тени, пудра порошкообразные | 18 |
| Краски для волос кремообразные | 12 |
| Шампуни, красящие и оттеночные шампуни | 12 |
| Мыло туалетное | 6 |
| Мыло жидкое туалетное | 18 |
| Зубные пасты, зубной порошок, зубной эликсир | 12 |
| Дезодоранты тела | 12 |
| Средства дезодорирующие и ароматизирующие для ванн | 12 |
| Лак для волос | 12 |

Не рекомендуется использовать косметические средства с истекшим сроком годности.

**Эстетические свойства**косметических товаров призваны удовлетворять эстетические потребности человека. Показателями этих свойств являются внешний вид, цвет, запах, дизайн паковки, информативность упаковки, стилевая направленность. Стиль косметических товаров отражает взаимосвязь содержания и внешнего оформления товаров. Фирменный стиль, определяющий имидж фирмы и выпускаемых ею товаров особенно проявляется в художественном оформлении упаковки. Отечественные производители уделяют большое внимание созданию своего фирменного стиля и достигли в этом направлении больших успехов, например изделия «Невской косметики», концерна «Калина», «Грин Мамы», «Грима», «Свободы» легко узнаваемы по единому дизайну, присущему только им.

**Безопасность** косметических товаров зависит от состава, качества исходных компонентов, технологического процесса получения, условий хранения и продажи, условий потребления. На каждом этапе жизненного цикла в косметических товарах могут протекать те или иные процессы , которые вызывают изменения, опасные для здоровья человека. Поэтому для проверки безопасности косметических товаров проводят комплекс испытаний. Для химических показателей комплекс испытаний включает определение водородного показателя (кислотного числа или содержания щелочи). Все эти показатели определяют воздействие косметических средств на кожу и волосы. В зависимости от вида косметики значения их различны (табл.3).

Таблица 3. Требования к водородному показателю рН:

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид продукции** | **Нормы рН** |
| *Для ухода за кожей:*  кремы, эмульсии, молочко, маски,  гели, желе  лосьоны, тоники | 4,5-9  5,5-7,5  1,2-8,5 |
| ***Средства для принятия ванн и душа:***  соли для ванн  средства пеномоющие  мыло жидкое | 7,0-9,0  5,5-7,0  6,0-10 |
| ***Дезодоранты:***  в аэрозольной упаковке  гелеобразные, кремообразные | 5,0-7,0  4,0-8,1 |
| ***Депиляторы:*** | 10,5-12,5 |
| ***Средства для ухода за волосами:***  шампуни  ополаскиватели, бальзамы, кондиционеры  лаки  гели, лосьоны  краски для волос  шампуни и бальзамы оттеночные  хна и басма  средства для осветления | 5,0-8,5  2,7-7,5  не нормир.  5,5-7,5  8,5-11,5  3,5-7,0  4,0-6,0  3,0-8,5 |
| ***Средства для ухода за зубами:***  зубные пасты  элексиры | 5,5-10,5  3,0-9,0 |

В косметических средства не должны содержаться токсичные элементы – свинец, ртуть и мышьяк (или их содержание ограничивается).

В процессе производства, фасовки, применения и хранения косметические средства могут быть в различной степени загрязнены микроорганизмами, которые могут продолжать развиваться и привести к порче косметическое средство. Более того, микроорганизмы из кремов, шампуней могут попасть на кожу человека и вызвать гнойные и угревые воспаления кожи и др. негативные явления. Поэтому большинство косметических средств проверяют **на микробиологическую безопасность**. Для подавления развития микроорганизмов в состав косметической продукции вводят ингибиторы, консерванты.

Все косметические изделия представляют собой сложную, многокомпонентную систему, в состав которой входят жировые, структурообразующие, поверхностно-активные вещества, эмульгаторы, наполнители, красители, специальные добавки (антимикробные, фотозащитные, антиоксиданты и др.), биологически активные вещества (витамины, экстракты трав, коллагены), отдушки.

С целью обеспечения выпуска высококачественной продукции, безвредной для потребителя необходима тщательная оценка **токсикологических свойств**. Токсикология изучает воздействие химических веществ на организм животных, устанавливает безопасные уровни воздействия, позволяет регламентировать содержание ингредиентов в рецептурах готовых изделий. В программу токсикологических исследований входит исследование как ингредиентов косметических средств, так и готовой продукции, с учетом ее назначения и условий применения.

В связи с высокой биологической активностью косметических средств, возможностью проникновения их в организм человека через кожу и слизистую оболочку, а также их последующем влияние на организм косметические средства необходимо подвергать **клиническим испытаниям**, в целях установления их безвредности для человека. Клинические испытания проводят на добровольцах-пробантах, только при положительных результатах химических, микробиологических и токсикологических испытаний. Оценка безопасности основана на влиянии средства на кожу и на общее состояние человека. Вопрос о безопасности косметического средства для широкого применения решается только после положительных результатов всех исследований.

**4. Факторы, формирующие потребительские свойства косметических товаров**

На формирование потребительских свойств косметических товаров влияют:

* планирование и разработка состава косметического средства;
* сырье;
* технология производства;
* фасовка и упаковка косметических товаров.

Планирование и разработка состава косметического средства предполагают, прежде всего, установление определенных, в том числе новых, требований к его качеству. Эти требования могут быть установлены на основе маркетинговых исследований рынка косметики и научных разработок, проводимых на фирме-изготовителе. Изучение рынка предполагает, прежде всего, анализ уже имеющейся продукции – ее назначения, действия, рецептурного состава. Маркетинговые исследования дополняются научными разработками новых рецептур и апробацией как новых, так и уже производимых средств. Обычно крупные фирмы имеют свои косметические салоны и парикмахерские, в которых проверяются новые составы, изучаются их действие, в том числе их эффективность, отмечаются недостатки и определяются пути их устранения. Изучение полного жизненного цикла косметического товара позволяет правильно определить его качественные характеристики и путем научных разработок создать необходимое средство. Важнейшим условием создания качественного и безопасного косметического товара является разработка его состава. Косметические товары имеют многокомпонентные составы, отдельные компоненты могут взаимодействовать между собой, по-разному влиять на кожу и волосы человека, что должно быть учтено при разработке состава. Определение рецептуры и выбор сырья проводятся с учетом требований Руководства по косметической продукции, утвержденного в ЕС и отечественных СанПиН. В этих документах приводятся перечни разрешенных к применению в косметическом производстве красителей, консервантов, фотозащитных веществ, а также перечни веществ, неразрешенных к применению в косметике и подлежащих ограниченному применению, при соблюдении ряда условий.

Ассортимент косметических товаров очень разнообразен по функциональному назначению. Для их приготовления используются различные компоненты как природного, так и синтетического происхождения. При подборе сырья для составления рецептуры его образцы исследуются на соответствие установленным требованиям по физико-химическим свойствам и содержанию различных загрязнений. Сырье для косметических товаров подразделяют на основное и вспомогательное.

К основному сырью относятся: жировые продукты, структурообразующие, эмульгирующие, желирующие, пленкообразующие вещества, наполнители, поверхностно-активные вещества, консерванты и др.

***Жировое сырье* -**жиры, масла и жировые компоненты – питают кожу, смягчают ее, поддерживают упругость, восполняют потерю кожного жира при умывании,неблагоприятных факторах, при недостаточной деятельности сальных желез. Наиболее часто в косметике используют оливковое, хлопковое, кукурузное, касторовое, виноградное масла, которые вводят в рецептуру в зависимости от предполагаемых свойств (табл.4).

Таблица 4. Виды растительных масел, наиболее часто применяемых в косметическом производстве

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Характеристика** | **Действие** |
| Оливковое | Содержит до 83% олеиновой кислоты, до 10% линолевой кислоты, до 10% ненасыщенных жирных кислот | Обладает хорошими лечебными свойствами, особенно полезно для раздраженной, сухой кожи. |
| Виноградное | Высокая биоактивность благодаря наличию мощного антиоксиданта-проантоцианидина | Связывает в клетках свободные радикалы, замедляя процесс старения клеток. |
| Кунжутное | Чрезвычайно богато полиненасыщенными жирными кислотами , легкое по структуре | Природное солнцезащитное средство |
| Соевое | Одно из самых жирных и питательных в природе, содержит ненасыщенные жирные кислоты | Применяется для изготовления кремов для сухой и нормальной кожи |
| Касторовое | Содержит жирные кислоты, сбалансированный состав витаминов | Применяется для смягчения кожи, удаления перхоти, лечения ожогов, ран. |
| Кокосовое | Содержит сбалансированный состав витаминов А, Е, группы В и микроэлементов. | Обладает уникальной проникающей способностью |
| Жожоба | По химической природе представляет собой жидкий воск | Естественный увлажнитель кожи и солнцезащитное вещество. |
| Мускатная роза | Относится к растительным маслам с самым высоким содержанием полинасыщенных кислот | Регенерация тканей, входит в состав кремов, предупреждающих старение |

Особого внимания заслуживают жироподобные вещества – керамиды и фосфолипиды. Они построены по образцу кожных липидов и синтезируются из растительного сырья, придают коже упругость, оказывают тонизирующий эффект.

***Воски.***По своим физическим показателям, отчасти по своему химическому строение воск родственен жирам. В производстве косметике он нашел широкое применение, так как образует эмульсии, способствует созданию структуры косметических средств, придает им блеск.

Различают растительные, животные и синтетические воски. В косметике используются в основном животные – пчелиный воск, ланолин, спермацет.

Пчелиный воск – нежирное на ощупь, твердое вещество желтого или белого цвета с приятным медовым запахом. Он образует однородные сплавы с жирами, повышает температуру плавления смеси. Воск хорошо смягчает кожу, придает ей бархатистость.

Ланолин – продукт переработки жиропота овечьей шерсти. Это продукт сочетания глицеридов жирных кислот с одноатомными спиртами – холестерином и др. Поэтому его часто относят к жироподобным веществам. Ланолин имеет светло-желтый цвет, слабый специфический запах, мазеобразную консистенцию. Применяется почти во всех видах косметики: кремах, пудрах, губных карандашах и пр. Ланолин придает коже эластичность и упругость.

Спермацет получают вымораживанием маслянистой массы, заполняющей черепную полость и другие части кашалота, с последующим отделением путём прессования твёрдого продукта – спермацета от жидкой части – спермацетового масла. Очищенный спермацет представляет собой белые прозрачные кристаллические пластинки с перламутровым блеском и жирные на ощупь, имеет слабый запах и почти без вкуса. Состоит, в основном, из цетина (пальмитинового эфира цетилового спирта). Кроме того, содержит эфиры стеариновой, лауриновой кислот и одноатомные алифатические спирты (восковые алкоголи). Спермацет является важнейшей составной частью кремов, губных помад. Он способствует получению лёгкого мазка.

Из восков растительного происхождения находит применение в основном воск розы, воск очищенный из отходов лаванды, хвойный, карнаубский и канделильский.

***Эмульгаторы.***Эмульгаторы – вещества, способствующие образованию устойчивых эмульсий. Эти компоненты в значительной степени определяют качество кремов – их стабильность, консистенцию, однородность структуры. В настоящее время развитие производства эмульсионных кремов, как наиболее совершенных видов кремов для питания кожи, привело к появлению новых эмульгаторов на основе сложных эфиров жирных кислот и сахаров (пентол, сорбитаномат и др.).

***Желирующие и плёнкообразующие вещества.***Используются для приготовления косметических гелей. В качестве желирующих веществ применяют:

* агар-агар – получают из желатинированного отвара беломорских и дальневосточных водорослей;
* трагакант – камедь, вытекающая из надрезов на стволе и корнях различных видов кустарников;
* желатин – высшие сорта животного клея;
* естественные смолы и модифицированные природные полимеры используются в производстве лаков для волос, ногтей как плёнкообразователи.

***Спирты.*** В косметической промышленности спирты применяют в качестве растворителей и компонента, входящего в состав жидких препаратов. Это объясняется способностью спиртов давать прозрачные растворы, обладающие освежающими, дезинфицирующими свойствами и запахом, гармонирующим с большинством отдушек. Применяют глицерин, цетиловый, этиловый и др. спирты.

Глицерин – бесцветная, прозрачная сиропообразная сладкая жидкость. Представляет собой побочный продукт производства мыла. Глицерин хорошо растворяется в воде, не высыхает в течение продолжительного времени и не замерзает, препятствует развитию бактерий и грибков.

Применяется в виде водно-глицеринового раствора при изготовлении кремов для рук (душистый глицерин), а также в виде добавок к косметическим жидкостям и зубным пастам для предохранения их от высыхания, замерзания, порчи.

***Кислоты.*** Органические кислоты имеют большое значение в косметической промышленности и применяются в различных концентрациях.

Кислоты восполняют недостаточную кислотность кожи, усиливают, а затем уменьшают выделение желез кожи; нейтрализуют щелочную реакцию пота, способствуют сокращению пор, отбеливают кожу, уничтожают веснушки.

Так, бензойная кислота, применяется как антисептическое средство, способствует отшелушиванию ороговевших (отмерших) клеток эпидермиса, поэтому её используют для удаления веснушек и пигментных пятен.

Широко используется борная, салициловая, молочная, лимонная и др. кислоты.

Тиогликолевая кислота применяется в препаратах для химической завивки волос, так как она разрушает кератин, что лежит в основе завивки.

***Углеводороды.***Ассортимент используемых в составе косметических изделий углеводородов невелик (парафин, парфюмерное масло, церезин), но роль их весьма значительна. Чаще всего эти продукты используют для создания не впитывающейся в кожу жировой плёнки, обеспечивающей «скользящий» эффект в массажных и детских кремах, и в качестве структурообразующих компонентов.

***Абразивные вещества и наполнители.***К ним относится группа твёрдых порошкообразных веществ преимущественно минерального происхождения. Абразивные вещества служат основой для приготовления зубных паст, скрабов. Наполнители применяют для приготовления пудры, губных помад, а также используют в составе косметических кремов.

***Консерванты.***Основная цель введения консервантов – защита от микробиологического разложения косметического средства. При открывании упаковки с косметическим средством в содержимое попадают бактерии, при чём в прямой зависимости от диаметра отверстия. Особая опасность угрожает препаратам с большим количеством водной среды, с содержанием белковых, липидных компонентов, натуральных экстрактов. При использовании определённых консервантов к ним предъявляют много требований, главное – безвредность для человека и эффективность действия. Однако любой консервант с увеличением эффективности действия может вызвать у людей аллергическую реакцию кожи (опухание, раздражение, сыпь, жжение), и это явление является серъёзной проблемой для потребителей и косметических фирм. Поэтому ведутся работы, направленные на достижение оптимального соотношения между эффективностью и безвредностью консерванта, оптимальных концентраций и сочетаний разных консервирующих веществ.

Консерванты классифицируют по химическим признакам на:

* спирты (этанол, бензиловый и др.);
* кислоты и их соли (бензойная, салициловая, сорбиновая и др.);
* сложные эфиры;
* фенолы;
* альдегиды и прочие.

По механизму антимикробного и фитотоксичного действия консерванты подразделяют на :

* мембраноактивные – действуют путём нарушения клеточных мембран (все парабены, спирты, фенолы, кислоты);
* электрофильные – химически реагируют с полярными группами защитных и биологически активных соединений клетки (альдегиды и др.).

Для косметических товаров разрешено применение только определённых консервантов. Самыми щадящими консервантами считаются парабены. В дорогостоящей косметике присутствуют более новые консерванты – трихлозан и др. Все эти вещества синтетические, надёжно защищают косметические средства от микробного поражения, однако в последние годы возрос спрос на «натуральную» косметику, не содержащую синтетических консервантов. В качестве антибактериальных компонентов в натуральной косметике используют эфирные масла арники, лаврового листа, тысячелистника и др., но во время пользования эти компоненты не могут полностью защитить продукт от микробиологической порчи. Решение этой проблемы лежит в области совершенствования упаковки, её герметичности.

Кроме консервантов, имеющих антибактериальное действие, применяются вещества, защищающие косметические препараты от факторов внешней среды (обесцвечивание, потеря запаха, окисление). Для этой цели в настоящее время используется бензофенон, цитрат натрия, дикалевая соль фосфорной кислоты, соединения на основе витамина Е.

***Биологически и физиологически активные вещества.***В современной косметике широко используются биологически и физиологически активные вещества.

Косметическое действие многих видов растений связано с наличием в них различных биологически активных веществ. Они образуются в процессе жизнедеятельности растений и эффективно воздействуют на кожу, оказывая сильное антисептическое, противовоспалительное, антимикробное, успокаивающее, вяжущее, смягчающее действие. Эти вещества имеют разнообразный состав и относятся к различным классам химических соединений - сахара, органические кислоты, эфирные и жирные масла, витамины, фитонциды, слизистые и дубильные вещества, смолы, алкалоиды, минеральные вещества и др. Они находятся в растениях в определенных соотношениях и действие их на организм различно.

***Экстракты и соки растений.***Алоэ – обладает ярко выраженными бактерицидными свойствами. Улучшает обмен веществ, влияет на регенерацию клеток, изменяет тургор.

* Арника – цветки содержат эфирное масло, дубильные вещества, минеральные соли. Обладает противовоспалительным, ранозаживляющим, рассасывающим, антитравматическим действием.
* Донник – обладает болеутоляющим, успокаивающим, отвлекающим, противосудорожным свойством.
* Зверобой – оказывает противовоспалительное, вяжущее, антисептическое и спазматическое действие, а также стимулирует регенерацию тканей.
* Календула – оказывает бактерицидное, регенерирующее, общеукрепляющее действие.
* Кедр – одно из самых сильнодействующих средств для лечения воспалительных и аллергических кожных заболеваний.
* Крапива – обладает общеукрепляющим, противовоспалительным действием, укрепляет стенки кровеносных сосудов.
* Клевер – обладает противовоспалительным, антисептическим действием.
* Лимонник – используется как сильное тонизирующее средство, улучшает тонус и омолаживает кожу.
* Лопух – применяют при выпадении волос и угревой сыпи, фурункулезах и экземах.
* Люцерна – улучшает микроциркуляцию в тканях и органах, стабилизирует обмен веществ в тканях.
* Мать-и-мачеха – обладает противовоспалительными, ранозаживляющими и влагосберегающими свойствами.
* Одуванчик – обладает успокаивающим действием, усиливает выведение из организма вредных веществ.
* Подорожник – обладает противовоспалительным, противомикробным, ранозаживляющим, влагосберегающим действием.
* Ромашка – снимает раздражение, ускоряет процесс регенерации кожи, ослабляет аллергические реакции.
* Солодка – укрепляет стенки сосудов, обладает антиаллергическим, противовоспалительным, антивирусным действием.
* Тысячелистник – устраняет покраснения кожи, пигментные пятна, укрепляет сосуды, используется как сильное ранозаживляющее средство.
* Чабрец – стимулирует капиллярный кровоток. Используется как антисептическое и ранозаживляющее средство.
* Чистотел – обладает антисептическим и ранозаживляющим действием.
* Шиповник – стабилизирует липидный обмен, снижает проницаемость и хрупкость капилляров, обладает ранозаживляющим и противовоспалительным действием.

***Эфирные масла.***Психологическое воздействие растительных ароматических веществ позволяет снять усталость, депрессию, улучшить память, нормализовать сон. Эфирные масла используются для ароматерапии. Ароматические композиции лишь недавно появились на прилавках магазинов, но уже зарекомендовали себя с хорошей стороны. В косметике используют следующие эфирные масла:

* эфирное масло жасмина – имеет антисептическое, успокаивающее, увлажняющее свойства
* эфирное масло иланг-иланг – успокаивает, снимает нервное напряжение, депрессию
* эфирное масло кипариса – сильный антисептик, благотворно влияет на сосуды, кровообращение
* эфирное масло лимона – используется при вялом кровообращении, бессоннице, отёках, угрях и пятнах на коже
* эфирное масло мирры – способствует омоложению всех систем организма, уменьшает аллергические проявления, снимает напряжение
* эфирное масло мяты – обладает антисептическим, болеутоляющим действием, используется как освежающее, стимулирующее нервную систему средство
* эфирное масло розмарина – регулирует обменные процессы, предотвращает увядание организма, повышает иммунитет
* эфирное масло чайного дерева – обладает выраженным антивирусным, антимикробным и противомикробным действием, способствует сопротивляемости организма
* эфирное масло шалфея – предотвращает процесс старения, способствует снятию депрессии, нервного напряжения
* эфирное масло эвкалипта – обладает выраженным антисептическим и болеутоляющим действием, способствует усилению концентрации внимания и восстановлению сил

Эфирные масла являются высококонцентрированными природными биорегуляторами, поэтому необходима осторожность в их применении.

***Смолы.***Смолы – сложные смеси различных органических соединений. Большое количество смол содержит тропические растения, хвойные деревья, почки берёз. В основном смолы оказывают выраженное бактерицидное и антигнилостное действие.

***Полисахариды.***Полисахариды – углеводные растительные полимеры, состоящие из сахаров в различных сочетаниях. Полисахариды образуют межклеточное вещество, являющееся строительным материалом для клеток и тканей. Они выполняют функции структурирования, влагосбережения, энергетического запаса и коллоидной стабилизации.

***Макро- и микроэлементы.***Макро- и микроэлементы участвуют в обменных процессах организма, входят в состав протоплазмы клеток, присутствуют в межклеточных жидкостях. Каждому элементу присущи свои свойства. Например, железо, марганец, медь, кобальт участвуют в процессах кроветворения, цинк – в иммунных реакциях, серебро оказывает антисептическое действие, цирконий стимулирует рост и развитие тканей.

***Дубильные вещества.***Дубильные вещества – используют как противовоспалительное, вяжущее, кровоостанавливающее, бактерицидное средство. Содержится в растениях почти всех классов.

***Витамины.***Витамины – биологически активные низкомолекулярные органические соединения, жизненно необходимые для организма. Они выполняют специфические функции и нужны ему в очень малых количествах. Растительное сырьё содержит сбалансированный комплекс витаминов. Известно более двадцати природных витаминов, из которых многие имеются в растениях.

Чаще всего в состав косметических средств входят витамины А, В5, С, Е, К.

Ретинол (витамин А). В растениях содержится провитамин А, или каротин, который в организме человека превращается в витамин А. Каротин в большом количестве содержится в моркови, помидорах, свёкле, зелени петрушки и лука, зверобое, крапиве, тысячелистнике, дыне, тыкве, крыжовнике, малине, сливе, смородине, абрикосах, персиках, плодах облепихи, рябине, шиповника, орехах. Недостаток витамина А в организме приводит к поседению и ломкости волос, сухости, шелушению и ороговению кожи, появлению морщин, угрей, ломкости ногтей. Благодаря витамину А наша кожа становится гладкой и упругой, ей не страшны морщины, потому что этот витамин регулирует рост клеток эпидермиса.

Тиамин (витамин В1). Полезен при различных формах угрей, сыпи, себорее, пигментных пятнах, дерматитах, выпадении и плохом росте волос, их поседении. Содержится в крапиве, бананах, винограде, малине, лимонах, арбузе, льне, капусте, картофеле, свёкле, кабачках, землянике, пшеничных и рисовых отрубях, зверобое.

Рибофлавин (витамин В2). Помогает при себорее, угрях, трещинах и язвах в уголках рта, оказывает положительное действие на стареющую кожу. Участвует в окислительно-восстановительных процессах, углеводном, белковом и жировом обмене кожи. Содержится в злаках, кабачках, капусте, картофеле, луке, абрикосах, апельсинах, лимонах, малине, облепихе, крапиве, ромашке и др.

Пантотеновая кислота (витамин В3). Необходима для процесса обмена веществ, регулирует образование пигмента в волосах. При её недостатке происходит преждевременное поседение и выпадение волос. Применяется при сухости и дряблости кожи, себорее, для лечения ран, ожогов и язв. Содержится в отрубях риса, пшенице, моркови, огурцах, петрушке, салате, сливах, смородине, томатах, тыкве, кабачках, бобовых растениях и др.

Витамин В5 помогает коже быстро впитывать и сохранять влагу, способствует заживлению ран.

Пиридоксин (витамин В6). Полезен. При себорее, угревой сыпи, дерматитах. При его недостатке происходит атрофия клеток эпидермиса, корней волос и сальных желез. Содержится в полыни, рисе, пшенице, во многих фруктах и ягодах.

Фолиевая кислота (витамин В9). Стимулирует деятельность кожи, способствует нормальному росту волос, полезна при морщинах, угрях, дерматозах. Содержится в арбузах, дыне, капусте, моркови, луке, огурцах, петрушке, салате, томатах, малине, облепихе, яблоках, пшенице, ржи.

Аскорбиновая кислота (витамин С). Рекомендуется при дряблой коже, угрях, веснушках, болезнях волос, дерматозах. Регулирует окислительно-восстановительные процессы, участвует в углеродном, фосфорном обмене, ускоряет регенерацию тканей. Основные источники витамина С – цитрусовые, красная и чёрная смородина, капуста, зверобой, крапива и др. Тем, у кого «капризные» сосуды и кожа на лице на лице постоянно краснеет помогут кремы с витамином С. Он защищает от вредного воздействия окружающей среды, УФ-лучей, укрепляет капилляры.

Токоферол (витамин Е). Применяется при вялой и дряблой коже, себорее, угрях, дерматозах. Содержится в апельсинах. Бананах, вишне, крыжовнике, салате, моркови, зверобое, одуванчике, в растительных маслах. Замедляет процессы старения и разглаживает морщины.

Биотин (витамин Н). При его дефиците развиваются дерматозы, гиперпигментация и шелушение кожи, нарушается рост ногтей. Содержится в луке, моркови, огурцах, салате, томатах, красной и чёрной смородине.

Филлохиноны (витамин К). Повышает прочность капилляров, способствует прекращению различных кровотечений и кровоизлияний в коже, ускоряет заживление ран и язв. Содержится в крапиве, подорожнике, плодах шиповника, винограде, картофеле, злаковых растениях.

Рутин (витамин Р). Помогает при угрях, красноте лица, выпадении волос. Встречается в капусте, свёкле, сливе, чёрной смородине, грецком орехе, зверобое, мяте, ромашке.

Никотиновая кислота (витамин РР). Применяется при себорее, угрях, сухости и воспалении кожи, выпадении волос, ускоряет заживление ран, язв. Содержится во многих злаках, бобовых, овощах, фруктах и др.

Витамин Д. В организме влияет на фосфорный, кальциевый, водный обмен. У человека витамин Д образуется в поверхностных слоях кожи под влиянием ультрафиолетовых лучей. Под влиянием витамина Д усиливается пото- и салоотделение, улучшается рост волос, нормализуется содержание воды в коже.

В косметике широко применяются такие биологические стимуляторы, как гормоны (экстракт плаценты), ферменты (панкреатин, пепсин, лизоцил), продукты жизнедеятельности пчёл (маточное молочко, прополис, пчелиный мёд). Биологические стимуляторы способствуют образованию новых клеток кожи, восстанавливают её эластичность, усиливают обменные процессы.

Наряду с традиционными ингредиентами в последние годы в рецептурах косметических средств стали появляться новые компоненты. Их условно можно разделить на три группы:

* вещества, связывающие влагу;
* новые активные вещества;
* солнцезащитные фильтры.

***Вещества, связывающие влагу.*** Накопление и сохранение влаги – одно из самых важных условий сохранения кожи упругой и эластичной. В косметические средства стали вводить специальные компоненты, обладающие влагоудерживающей способностью. Таким действием обладает гиалуроновая кислота, которая образует эластичную плёнку, ограничивающую испарение влаги. Широко используется натуральные водосвязывающие вещества – вытяжки из водорослей, препараты на основе икры осетровых и лососевых, протеины шёлка.

Среди увлажнителей животного происхождения – хитин (строительный элемент крыльев насекомых и панцирей раков), эластин и коллаген (животные белки, получаемые из шкур животных).

Последним словом в косметологии являются галасферы – высококонцентрированные, видимые невооружённым глазом накопители активных веществ. Они образованы из интенсивно увлажняющих субстанций, напоминают по структуре клубок шерсти из коллагеновых волокон морского происхождения. Пространство между волокнами заполнены жидким хитином. При нанесении на кожу галасферы делятся на множество активных частиц, быстро и равномерно распределяясь по поверхности кожи и увлажняя её.

Традиционным увлажнителем в отечественной косметике является глицерин.

***Активные вещества.*** Основная функция этих веществ – повышение тонуса кожи, а также улучшение её водного баланса, активизация кровоснабжения, химическое отшелушивание верхнего рогового слоя эпидермиса, успокаивающая функция и др.

В последнее время на рынке продукции для ухода за увядающей кожей (лифтинг-кремы) особую популярность приобрели фруктовые кислоты (яблочная, винная, гликолевая и др.). Содержание их в составе косметических средств может колебаться от 5% до 35%. Содержание более 10% некоторые косметологи считают нежелательным для чувствительной кожи, может появится покраснение, зуд. Доказано, что действие косметических средств, содержащих фруктовые кислоты имеет двойной эффект.

Первое – пиллинг-эффект. Фруктовые кислоты вызывают быстрое отшелушивание рогового слоя, благодаря чему кожа становится свежей, гладкой.

Второе – при длительном воздействии препаратов с фруктовыми кислотами стимулируются процессы обновления глубоко лежащих клеток. Разглаживаются мелкие морщины, осветляются пигментные пятна, кожа лучше удерживает влагу, становится упругой, эластичной.

Высокой активностью обладают экстрактивные вещества. Наиболее распространённые: ментол, пантенол, кофеин, аллантоин, витаселл, бетаин. Экстрактивные вещества успокаивающе действуют на кожу, придают гладкость, эластичность.

К активным веществам относятся также антиоксиданты (уловители свободных радикалов, которые ускоряют процесс увядания кожи). Хорошими антиоксидантами являются витамин Е (токоферол), провитамин А (Вкаротин), витамин С.

Заметное место среди активных веществ занимают минеральные вещества и субстанции, их содержащие, - мумие, глины, грязи, ил со дна болот, морей, морская соль. Грязь, например, обладает высокой концентрацией естественных минеральных солей, которые способствуют повышению содержания кислорода в коже, стимулируют циркуляцию крови, глубоко очищают кожу, контролируют содержание жира в коже. Ил, богатый хлорофиллом и минеральными солями, стимулирует процесс дыхания клеток.

Одно из заметных открытий в области косметологии – это липосомы – носители активных веществ. Липосом в переводе с греческого означает «жировое тело», представляет собой полый шарик с жиросодержащей двойной оболочкой и водной фазой в центре, которая содержит активные вещества. Их функция заключается в том, чтобы доставить живым клеткам активные водорастворимые вещества.

Последним открытием в этой области явились наночастицы, которые содержат липидное ядро. Способное вбирать в себя масла и жирорастворимые витамины А и Е.

***Солнцезащитные фильтры.***Солнцезащитные фильтры- вещества, которые нашли широкое применение в связи сростом раковых заболеваний кожи. Их стали вводить не только в специальные средства для защиты от солнечных лучей (для загара), но и в обычные дневные кремы, декоративную косметику. Используются химические фильтры (оксибензол), поглощающие агрессивную часть излучения, и физические фильтры (минеральные пигменты сверх тонкого помола) – диоксид титана и оксид цинка, отражающие лучи.

***Технология производства косметических товаров***

Процесс изготовления косметических изделий довольно сложен. Обычно в их состав входит более 10 различных компонентов, которые должны быть совместимыми. Количество их строго сбалансировано, так как готовое изделие должно быть устойчивым в широком интервале температур при хранении.

В процессе косметического производства сырье подвергают самым различным воздействиям в зависимости от вида косметики: измельчают, нагревают, расплавляют, фильтруют, эмульгируют, охлаждают, кристаллизуют и т. д. Все это часто сопровождается процессами, связанными с переходом веществ из одной фазы в другую или с образованием новых продуктов.

В зависимости от закономерностей, характеризующих протекание процессов, их можно разделить на следующие группы:

*Механические*- применяют при переработке твердых и других сырьевых материалов (измельчение, дозирование, просеивание, перемешивание). Для измельчения компонентов используют вибрационные, ультразвуковые установки, позволяющие получать высокодисперсные, т.е. тонкоизмельченные продукты (в производстве зубных порошков, пудры и др.).

*Гидромеханические –* используются при переработке жидкостей и неоднородных систем. Для этого используют аппараты, снабженные мешалками самой различной конструкции.

Для создания эмульсий высокого качества используются гомогенизаторы, позволяющие смешивать компоненты в однородную массу для создания устойчивой эмульсии. Наиболее прогрессивным методом получения эмульсий является ультразвуковой, позволяющий получить тонкие взвеси.

Тепловые – нагревание, плавление, испарение, охлаждение, затвердевание.

Массообменные – заключается в переходе вещества из одной фазы в другую в процессе диффузии, растворения твердых веществ, кристаллизации, экстракции.

Все эти процессы проводятся периодически или непрерывно.

Технология производства косметических средств включает совокупность операций, направленных на формирование основных потребительских свойств готовой продукции, обусловленных рецептурой. Перечень и последовательность технологических операций определяется консистенцией и типом гетерогенной системы косметических средств. Основную массу косметических средств вырабатывают в виде жидких консистенций: растворов и гетерогенных (неоднородных) систем. Наиболее распространены гетерогенные системы. Различают три их типа:

* суспензии;
* эмульсии;
* пены.

*Суспензии* – состоят из жидкой дисперсионной среды и взвешенных в ней твердых частиц дисперсной фазы (кремы, скрабы, зубные пасты и др.). Суспензии готовят обычным способом перемешивания, часто предварительно получают пасты.

*Эмульсии* – однородные по внешнему виду системы, состоящие из двух или более практически взаимно нерастворимых жидкостей, одну из которых называют дисперсионной средой, частицы второй, распределенные в ней, - дисперсной фазой. Чаще всего одна жидкость является водой, а другая – органической жидкостью, условно называемой маслом. Известны три типа эмульсии:

* Масло-вода, масло является дисперсной фазой, вода – дисперсионной средой (легкие кремы, молочко и др.).
* Вода-масло, вода является дисперсной фазой, масло – дисперсионной средой (кремы жирного типа).
* Эмульсии смешанного типа – одновременно представлены оба типа эмульсии: масло-вода и вода-масло.

Типовая технологическая схема получения эмульсионных кремов предусматривает выполнение следующих операций: приготовление водных растворов водорастворимых компонентов; плавление и разогревание твердых и застывших компонентов крема; приготовление жировой основы, перемешивание водной и жировой фаз, варка и эмульгирование крема; охлаждение и парфюмирование; введение биологически активных веществ и других термонеустойчивых полезных компонентов крема; фасовка и упаковка. Наиболее важными из перечисленных операций являются приготовление жировой основы и приготовление эмульсии (перемешивание двух фаз компонентов и эмульгирование).

Процесс производства косметических средств в виде растворов, например жидких и желеобразных шампуней, заключается в основном в смешение всех компонентов в соответствии с рецептурой. Активные компоненты смешивают с водой в варочном котле при температуре 40-60 °С. Затем массу охлаждают и вводят в нее загустители, регуляторы кислотности среды, отдушку, краситель, консервант и др. добавки.

Брикетированные массы твердой консистенции, как, например, пудру, перемешивают в сухом виде и спрессовывают механическим способом в холодном состоянии до определенных размера и формы. На качество пудры больше всего влияет степень и однородность измельчения массы.

Производство косметических товаров должно проходить в стерильных условиях, исключающих попадание болезнетворных бактерий, плесневых грибков и т.п. Наличие микроорганизмов и их рост в косметической продукции нежелательно, т.к. возможна порча продукции, инфицирование потребителей.

# *Биотехнология в косметическом производстве*

Биотехнология в косметическом производстве стала применяться недавно, и только несколько фирм в мире производят свою продукцию с помощью биотехнологий. Один из самых распространенных методов биотехнологии – ферментация.

Микроорганизмы растут и размножаются в больших котлах – ферментаторах в специальной питательной среде. Они производят разнообразные продукты обмена, в том числе и ценные, например, гиалуроновую кислоту, без неё кожа человека становится сухой и вялой. Добывают её сложным способом в ограниченном количестве из соединительной ткани животных и из человеческой пуповины.

Другие продукты ферментации – гамма-линолевая кислота и полисахарид, состоящий из галактозы и галактуроновой кислоты, также являются хорошими увлажнителями кожи.

Ещё один метод биотехнологии – использование клеточных культур. Вместо микроорганизмов применяют клеточный растительный, животный, человеческий материал. Таким способом производят терминальный планктон, в косметике ценится его способность питать, увлажнять, регенерировать кожу.

Преимущества биотехнологии:

* бактерии действуют эффективнее, производя активные субстанции в больших количествах
* концентрацию биотехнологических компонентов в косметическом препарате можно строго дозировать
* меньше загрязняет окружающую среду, отходы биотехнологий легко утилизируются.

Но это производство пока очень дорогое.

## Фасовка и упаковка косметических товаров

Фасовка и упаковка косметических товаров – конечная технологическая операция производства косметики, влияющая на её качество и прежде всего на её сохраняемость. При порче косметических средств могут выделяться газ, изменятся окраска, вкус и консистенция, снижаться активность, введённых в препарат животных и растительных экстрактов. Косметическая продукция относится к таким товарам, которые промышленность вырабатывает полностью в фасованном виде. Особенность тары, используемой для этой продукции, заключается в том, что она является одним из самых важных элементов в зависимости от консистенции, вида и уровня качества продукции. Так, стеклянные флаконы используют для фасовки жидкой косметики: лосьонов, эмульсионных кремов. Товары кремообразной консистенции расфасовывают чаще всего в пластмассовую тару: баночки, флаконы, тубы. Средства пастообразной консистенции – кремы для бритья, краски и другие – выпускают в тубах, обеспечивающих герметичность укупорки. Герметичность – основное требование фасовки, так как при потере влаги в процессе хранения продукты могут затвердеть, потерять текучесть и стать непригодными к применению. На стабильность качества косметических товаров влияют свет, кислород воздуха, упаковочный материал, побочные продукты распада растительных и животных экстрактов, которые образуются под воздействием микробов. В присутствии воздуха, при нарушении герметичности тары, количество микроорганизмов возрастает, что ведёт к порче косметического средства.

**ВЫВОДЫ**

К косметическим товарам относят средства, предназначенные для очищения, защиты кожи человека и придания привлекательного внешнего вида.

Для производства косметических изделий применяется широкий ассортимент разнообразного сырья, который непрерывно расширяется. Это растительные и животные жиры и продукты их переработки, белки, минеральные соли, аминокислоты, витамины, экстракты лечебных трав, фруктовые и овощные соки, пчелиный мед и многие другие полезные и активно действующие вещества.

Ассортимент косметических товаров очень разнообразен по функциональному назначению: средства гигиенические, косметические, декоративные, защитные, лечебно-профилактические и специальные. К группе гигиенических средств относят моющие и очищающие средства. В группу косметических средств входят средства по уходу за кожей, улучшающие ее состояние и внешний вид. Декоративную функцию выполняют средства, позволяющие придать привлекательность внешнему облику человека – губная помада, тушь для ресниц, лак для ногтей и др. Защитными свойствами обладают средства, призванные предохранять кожу от вредного воздействия окружающей среды. Лечебно-профилактические средства обладают профилактической функцией, рекомендуются при повышенном потоотделении, угревой сыпи, перхоти и т.д. К специальным средствам относят депилятории, отбеливающие кремы, кремы для массажа. Часто косметические средства выполняют одновременно несколько функций – сочетают косметическую и декоративную, гигиеническую и защитную и т.д.

Косметические товары разделены на следующие группы: средства по уходу за кожей лица и тела; средства по уходу за волосами и кожей головы; средства декоративной косметики. Все они в широком ассортименте представлены на российском рынке производителями как зарубежных, так и отечественных кампаний. Крупнейшими производителями импортной косметики являются фирмы: “L’Oreal” (Франция ), “Procter&Gamble” (США), Revlon (США), Florena, Londa, Wella, Schwarzkopf (Германия), “Oriflame”(Швеция), Lumene (Финляндия). Насыщенность российского рынка импортными товарами, высокие цены товаров известных западных фирм, низкое качество дешевых подделок вынудили отечественных производителей повысить конкурентоспособность своей продукции. В настоящее время в России более 120 кампаний занимаются производством парфюмерно-косметических товаров. Среди них давно известные фирмы, и много новых, но уже хорошо зарекомендовавших себя фирм: АО «Свобода», «Рассвет», «Новая заря», «Линда», «Гармония плюс» (Москва), концерн «Калина» (бывшие «Уральские самоцветы» Екатеринбург), «Северное сияние», «Невская косметика», «Грим», Невская фабрика косметики «Элона», АО «Фитотехнолог» (Санкт-Петербург), ЗАО «Мирра Люкс», «Грин-мама», АО «Садко-Ц», «Саша» и др.

Доля отечественных косметических товаров на потребительском рынке России сегодня достаточно высока и постоянно увеличивается. По оценке специалистов, каждый третий российский покупатель предпочитает приобретать отечественную косметику, т.к. цены на нее значительно ниже, чем на импортную и доверие к качеству остается высоким благодаря строгим требованиям ГОСТов. Многие российские предприятия выпускают продукцию, которая по своим свойствам и внешнему оформлению вполне может составить конкуренцию широко рекламируемой импортной косметике. Немаловажным фактором предпочтения российской косметики является особенности резко-континентального климата нашей страны, в связи с чем рецептура отечественной косметики отличается от традиционной импортной.

Новые научно-исследовательские мероприятия, освоение новых технологий, художественное оформление, рекламные мероприятия, современный подход к товарной информации и др. исследования способствовали увеличению конкурентоспособности отечественной парфюмерно-косметической промышленности, повышению спроса на отечественный товар.