

Раздел. Химия красоты и здоровья.
**Тема 3. «Крем для рук: химический состав,
свойства и приготовление в домашних
условиях».**



Незащищенная и открытая кожа рук очень уязвима перед воздействием холода, воды, бытовой химии и прочих неблагоприятных факторов. Поэтому крем для рук – одно из самых необходимых косметических средств. Современные средства по уходу за руками решают целый спектр проблем, питая, увлажняя и защищая кожу, возвращая ей молодость и ухоженный вид. В торговых центрах можно встретить огромное разнообразие крема для рук.



Возникает вопрос: как влияет химический состав крема на кожу рук и можно ли изготовить крем в домашних условиях?

Цель: определить химический состав крема для рук и изучить способы его приготовления в домашних условиях.



Ингредиенты косметики для рук.

Любой крем состоит на 60-70% из воды. В водяную основу добавляют глицерин и ланолин. Остальные компоненты зависят от вида крема и его назначения. В состав косметических средств входят:

1. **Основа** – натуральные жиры и масла (например, масло какао, жиры тресковых рыб, ланолин и т.п.), синтетические или полусинтетические жиры (касторовое масло, хитозан, желатин, карбопол и т.д.).



4. **Отдушки** – вещества, придающие косметическим средствам приятный запах. Для гипоаллергенной косметики используют специальные гипоаллергенные отдушки, стоимость которых довольно высока (обычно в качественной косметике роль отдушек играют натуральные эфирные масла).



2. **Эмульгаторы** – вещества, способствующие образованию устойчивых эмульсий.



5. **Биологически активные вещества (БАВ)** – витамины, настои лекарственных трав, ферменты, энзимы и т.п.



3. **Консерванты** – необходимы для длительного хранения косметических средств. К консервантам относятся: антиоксиданты (задерживают процессы окисления жировых соединений), инактиваторы проокислителей (замедляют процесс окисления), бактерициды и бактериостатики (защищают от микрофлоры).



Полезные компоненты кремов

Масло абрикосовых косточек обладает противовоспалительным и тонизирующим эффектом, способствует отслаиванию ороговевших клеток, быстро смягчает и увлажняет кожу.



Эфирное масло розмарина – хороший антисептик, способствует ускорению местного кровообращения и обновлению клеток.



Эфирное масло бергамота обладает антибактериальным, противовоспалительным действием, хорошо помогает при угрях, ранах, себорее и других кожных заболеваниях.



Эфирное масло сандала заживляет, увлажняет, уменьшает воспаление.



Эфирное масло герани делает кожу эластичной, активизирует микроциркуляцию крови, имеет противогрибковое воздействие.



Эфирное масло эвкалипта способствует сохранению влаги, обновлению клеток, мощный антисептик.



Эфирное масло иланг-иланг препятствует преждевременному старению кожи, стимулирует рост клеток.



Ментол или эфирное масло мяты обеспечивает отбеливающий и тонизирующий эффект, снимает отеки, охлаждая кожу.



Полезные компоненты кремов

Экстракт женьшеня оказывает комплексное лечебное воздействие.



Экстракт огурца – мощный антиоксидант, увлажняет и смягчает кожу.



Экстракт ананаса ускоряет обменные процессы, устраняет сухость кожи.



Экстракт риса способствует удержанию влаги, создает невидимую пленку, защищающую от негативных внешних воздействий.



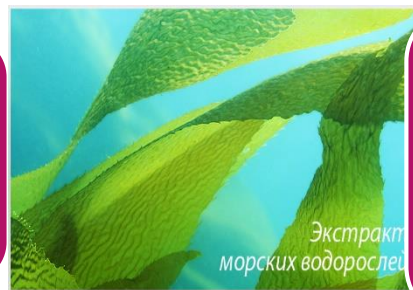
Экстракт красного чая обладает сильно выраженным восстанавливающим водный баланс эффектом, мощный антиоксидант.



Экстракт семян лотоса способствует регенерации, стимулирует обменные процессы, обладает антитоксическим и антисептическим действием.



Экстракт морских водорослей замедляет потерю влаги.



Козье молоко обогащает крем витаминами (А, В, С, Е, Р), микроэлементами (калий, кальций, магний, натрий, цинк), аминокислотами и протеинами.



Полезные компоненты кремов

Косметика на основе меда обладает увлажняющим, тонизирующим и смягчающим действием.



Пчелиный воск обладает противовоспалительным, смягчающим действием.



Морская соль обладает не только эффектом пилинга, при нанесении на кожу или ногти, но и обогащает их минералами.



Вредные вещества в составе кремов

По данным книги «The Safe Shopper's Bible» (Библия Осторожного Покупателя), 884 токсические субстанции обнаружены в списке химических веществ, используемых в косметической промышленности. Вот характеристика некоторых.

Sodium Lauryl Sulfate (SLS, лорел, сульфат натрия, лаурил сульфат)

Sodium Laureth Sulfate (SLES, люрет, сульфат натрия, лоурет сульфат) Вызывают раздражение кожи; проникая во внутренние органы, накапливаются там; способны вызвать катаракту; ослабляют волосяные луковицы, способствуют истончению и выпадению волос, появлению перхоти.

Propylene Glycol (пропилен гликоль) При нанесении на кожу, он связывает жиры, вытесняя жидкость, чем и достигает временного ощущения гладкости кожи. Даже в низких концентрациях является одним из основных аллергенов и раздражителей, что часто сопровождается образованием угрей. Проникая через кожу в организм, способен вызвать дистрофические изменения в почках, печени.

Mineral oil (минеральное масло). Замедляет рост молодых клеток. Увеличивает дегидратацию и снижает барьерную функцию кожи. Является самой частой причиной угрей и аллергической сыпи, может привести к артриту, мигрени, эпилепсии. Содержит в высоких концентрациях канцерогены – вещества, являющиеся причиной онкозаболеваний.

Вредные вещества в составе кремов

Petrolatum (петролат)/ Парафин. Имеет те же свойства, что и минеральное масло, но более вреден. Вызывает преждевременное старение, а не омоложение.

Glycerin, Vaseline (глицерин, вазелин). Вызывают обезвоживание кожи, так как при влажности воздуха ниже 65-70% «вытягивают» влагу из глубоких слоёв кожи на поверхность вместо того, чтобы брать её из воздуха, делая сухую кожу еще суше.

Lanoline (ланолин). Овечий смалец, собираемый с овечьей шерсти. Может вызвать аллергическую сыпь. Часто вступает в реакцию с канцерогенными веществами, которых около 16, способствуя их поступлению в организм.

Talc (тальк). Засоряет поры и высушивает кожу, канцероген.

Bronopol. Консервант, производное формальдегида. Является наиболее канцерогенным, нейротоксичным, аллергичным и вызывающим раздражение из всех консервантов. Может быть причиной дерматита.

Aluminium silicate (силикат алюминия, алюминиевые квасцы). Повреждает и высушивает кожу. Имеет тенденцию накапливаться в клетках мозга, вызывая болезнь Альцгеймера (старческий маразм).

Alpha Hydrox Acids (альфа гидроксидные кислоты). Молочная кислота и другие кислоты. Действуют, как отшелушивающее средство, снимая верхний, защитный слой кожи. Но в результате воздействия окружающей среды стареет быстрее.

Вредные вещества в составе кремов

Carbomer (Carbomer 940, карбомер). Загуститель, используемый для образования гелей. Благодаря сильному коррозирующему эффекту способен повреждать кожу.

Diethanolamine (DEA) (диэтаноламин)

Triethanolamine (TEA) (триэтаноламин). Используются для подавления роста микроорганизмов, увеличивают срок хранения продуктов. Могут вызывать различные аллергические реакции и кожную сыпь. Вызывают сильное раздражение.

Lauramid Dea (лорамид дей). Используется для сгущения гелей. Может обезвоживать волосы и кожу, вызывает зуд, фотосенсибилизацию и аллергические реакции.

Cacao Oil (масло какао). Является внутриклеточным диуретиком. Увлажняющий эффект связан с выведением воды из клеток в межклеточное пространство. Является сильным стимулятором, подстёгивающим энергетические процессы клеток кожи. Временный положительный эффект масла какао приводит к необратимым отрицательным – быстрому дряхлению клеток кожи.

Methyl, propyl, butyl and ethyl parabens (Метил-, пропил-, бутил- и этилпарабены). Используются для подавления роста микроорганизмов, увеличивают срок хранения продуктов. Могут вызывать различные аллергические реакции и кожную сыпь.

Diazolidinyl urea, Imidazolidinyl urea (Диазолидинилмочевина, имидазолидинилмочевина). Широко используются как консерванты. Являются непосредственной причиной развития контактного дерматита. Оба эти химических вещества выделяют формальдегид, который может оказывать токсическое действие.

Химический состав крема для рук

В зависимости от предназначения средство содержит разные составляющие:

Не менее 60% *воды* (H_2O) - она выступает в роли связующего элемента всех остальных компонентов и способствует усилению увлажняющих свойств средства. Также она нейтрализует жирность некоторых компонентов, таких как ланолин либо какао. Вода предназначена для увлажнения кожи— до 80%. Это способствует предотвращению обезвоживания.



Масла-носители либо базовые. Они добавляются практически во все виды кремов для рук, оказывают заживляющее и увлажняющее действие, надежно защищают кожу. Прекрасно совмещаются с другими компонентами. Чаще всего используется масло кокосовое, жожоба, миндальное, витамин Е.



Глицерин ($C_3H_5(OH)_3$) – один из основных компонентов. Он способствует притягиванию влаги в клетки и создает барьер для ее удержания;

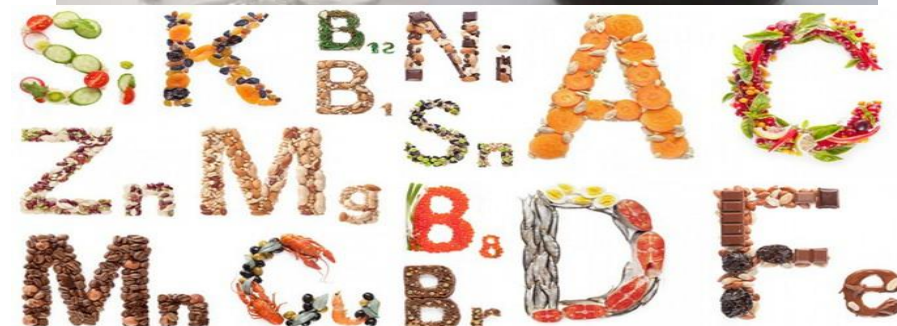


Химический состав крема для рук

Вазелиновое масло и силиконовые составляющие;

Минералы и витамины входят во все крема для рук. К примеру, в состав заживляющих средств часто добавляется витамин Е (токоферола ацетат) - , а в омолаживающие крема — витамин А ($C_{20}H_{30}O$ - ретинол). Также могут содержаться витамин С ($C_6H_8O_6$ - аскорбиновая кислота) и К (филлохинон), цинк;

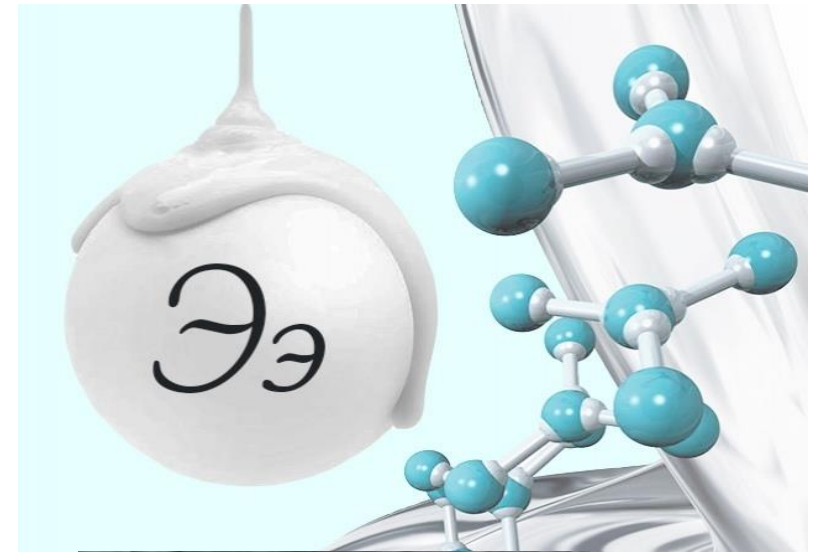
Растительные экстракты, лечебные растения, эфирные масла — это самые распространенные компоненты, содержащиеся в кремах. Прекрасными увлажняющими свойствами обладают ромашка и алоэ. Омолаживают кожу овес и зеленый чай, а мята придает крему приятный легкий аромат и обеспечивает охлаждающий эффект. Также популярными компонентами являются масла сандала, лаванды, дерева лимонного.



Химический состав крема для рук

Дневной вариант должен содержать УФ-фильтры, оберегающие от лучей солнца.

Эмоленты - это жиры и жироподобные вещества, обладающие свойством фиксироваться в роговом слое кожи, придавая ей гладкость и мягкость. Обычно, благодаря эмолентам, производится первое впечатление, и определяются потребительские свойства крема. Сразу видна лёгкость распределения крема, его впитывание и ощущения после нанесения. Они обладают достаточно густой текстурой, они прекрасно увлажняют и разглаживают кожу. В составе средств для рук эмолиентами являются масло какао, ши, пчелиный воск, ланолин.



Ароматизаторы, красители. Это не самые главные компоненты, но часто используются. Желательно пользоваться теми средствами, в составе которых нет искусственных веществ. В состав многих кремов для рук входят еще дополнительные вещества.

Приготовление натурального крема в домашних условиях

Оборудование: набор емкостей для водяной бани, мини-миксер, стеклянная и фарфоровая миска, эмалированная мисочка, баночка с крышкой для хранения, набор одноразовых деревянных шпателей.

Ингредиенты: отвар лекарственных трав (например, сухие цветки ромашки), горячая вода, мёд, глицерин, сливочное масло, оливковое масло, ячный белок, масло зародышей пшеницы.

Ход работы:

1. Взять одну столовую ложку сухих цветков лекарственной травы и залить их половиной стакана кипятка. Плотнo накрыть крышкой, поставить на водяную баню на 15 минут, после чего процедить отвар.

Приготовление натурального крема в домашних условиях

2. Смешать четыре столовых ложки процеженного отвара с мёдом и глицерином (по 1/2 чайной ложки). Размешать ингредиенты так, чтоб глицерин и мёд полностью расплавились.

3. Приготовить вторую основу для крема. Для этого взять одну столовую ложку сливочного и столько же оливкового масла и растопить их на водяной бане. Затем снять ёмкость с маслами с бани и добавить в массу одну столовую ложку сырого яичного белка. (Если у человека сухая кожа, добавляют в смесь чайную ложку масла зародышей пшеницы, а если комбинированная - одну чайную ложку камфорного спирта). После этого соединить эту смесь с той, которую готовили ранее (из ромашки, мёда и глицерина).

4. Взбить массу миксером до полного остывания и переложить готовый крем в отдельную баночку.

Приготовление натурального крема в домашних условиях

Способ № 2. Сливочно- желтковый крем

Состав:

1 столовая ложка сливочного масла

1 яичный желток

1 чайная ложка белой глины

по 2 капли витаминов А и Е

Растереть желток с глиной и сливочным маслом, добавить витамин Е, А и перемешать. Использовать крем для питания кожи рук.

Способ № 3. Молочно-желтковый крем

Состав:

2 яичных желтка

2 столовые ложки молока

2 чайные ложки меда

3 капли эфирного масла (розового)

Растереть желтки, мед и молоко до образования однородной массы, добавить эфирное масло и перемешать. Использовать крем для питания кожи рук.

Способ № 4. Растительно-желтковый крем

Состав: желток 1 шт., 2 ч. л. растительного масла ,1 ч. л. меда

Для приготовления этого крема необходимо отделить желток одного яйца, взбить его и добавить пару ложек растительного масла. К этой смеси вводим 1 чайную ложку меда. Перемешиваем все компоненты до однородной консистенции и наносим полученную смесь на кожу рук. Оставьте средство на четверть часа и смойте теплой водой.

Способ №4

Состав: 1 столовая ложка глицерина

- 1 лимон

Выжать из лимона сок, добавить глицерин и перемешать. Наносить крем на руки после стирки, уборки и пр.

Приготовление натурального крема в домашних условиях

Способ №5

крем для рук «Лечебный»:

50 грамм размягченного сливочного масла,

1 ч. ложка меда,

1 ч. ложку отвара лекарственной травы.

Смешиваем сливочное масло и мед, хорошенько перемешать, баночку с кремом храним в холодильнике. Пользоваться готовым кремом можно по мере необходимости. После использования этого крема кожа рук станет очень мягкой и гладкой, а если на руках имеются небольшие трещинки или ранки, то они очень быстро заживут.

Способ №6

Ингредиенты: порошкообразный желатин, отвар лек. трав, мед, эфирное масло, спирт, глицерин.

Нагреть 3,5 г порошкообразного желатина с 65 мл отвара лек. трав и 10г меда Приготовить смесь, состоящую 1,5 мл спирта, 19мл глицерина, 3-5 капель эфирного масла Соединить полученные смеси при постоянном перемешивании. Оставить в холодном месте до получения желеобразного крема.

Внимание! Так как крем приготовлен из натуральных ингредиентов, то хранить его необходимо в холодильнике не более 7 дней!

Список источников и литературы:

1. Войткевич С.А., Л.А. Хейфиц. От древних благовоний к современным парфюмерии и косметике. - Москва: Пищевая промышленность. - 1997.
2. Кольцова И. Косметика. Кремы, маски, гели, бальзамы, скрабы, лосьоны, шампуни. Изготовление своими руками. - Издательство: Эксмо. – 2003.
3. Косметические кремы и эмульсии. Состав, методы получения и испытаний. - Издательство: Косметика и медицина. - 2004.
4. Кривова А.Ю., Паронян В.Х. Технология производства парфюмерно-косметической продукции. - Издательство: ДеЛи принт. – 2009.
5. Поливода Б., Сластененко В. Все о косметике и косметических средствах. Волшебная сила натуральной косметики. - Издательство: Феникс. - 2009.
6. Янковская Е.И., «Естественная косметика: мыло и маски, крема и тоники без химии своими руками». - Издательство: Вектор. - 2011.
7. <https://issuu.com/lisarusaya/docs/bop>
8. <http://med.com.ua/articl>
9. <http://webirbis.spsl.nsc.ru/irbis>
10. <http://bank-krasoty.ua/literature/kosmeticheskie-kremi-i-emulsii:-sostav,-poluchenie,-metodi-ispitaniy>
11. <http://kremys.ru/recepty/krem-dlya-ruk-domashniy.html>
12. <http://diamiss.ru/ukhod-za-soboj/telo/13-krem-dlya-ruk-svoimi-rukami-retsepty-prigotovleniya-krema-dlya-ruk-v-domashnikh-usloviyakh>
13. <http://www.alegri.ru/krasota/kosmetologija/kremy-dlja-ruk-v-domashnih-uslovijah.html>
14. <https://roscontrol.com/journal/articles/cto-vhodit-v-sostav-krema/>
15. http://www.lqm.ru/products/beauty/skincare/ma_formuly.php
16. <http://mk-up.ru/krem-dlya-ruk-vidy>



**Спасибо за внимание!
Желаем вам быть красивыми и
здоровыми!**

