РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ПУРОВСКОГО РАЙОНА

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2»**

**п.г.т. Уренгой Пуровского района**

629860, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, п.Уренгой, 5 мкр., 57а

тел.(факс) 34934 9-25-67

Реферат

Силикон и красота

Выполнила Петранюк Юлия,

ученица 9Б класса

Руководитель Берестюк В.А.,

учитель химии

Уренгой

2012-2013 у.г.

Оглавление

1. Введение……………………………………………………………2

2. Свойства силиконов……………………………………………….3

3. Применение силикона…………………………………………….4

4. Силикон и медицина………………………………………………6

5. Выводы……………………………………………………………..7

Приложение. Презентация. Силикон и красота

**Введение**



Силиконами называют высокомолекулярные кремнийорганические соединения. В упрощенном виде макромолекулы силиконовых полимеров представляют собой цепочки чередующихся атомов кислорода и кремния, обрамленного различными радикалами. (–SiR2-O-SiR2-O -), где R – радикал углеродной природы, Si – кремний, или от латинского silex – камень – силиций. Отсюда и название – силикон.

В свое время, ученые предположили, что кремний, как и углерод способен образовывать полимерные соединения. Но если полимерные соединения углерода – основа жизни на Земле, то почему бы не быть какой-либо жизненной форме на основе кремния? Писатели, киносценаристы и режиссеры раскрутили эту идею, потрясая доверчивого обывателя монстрами кремниевой жизни, обладающими сверхсвойствами и сверхспособностями.

Начало широкого практического применения кремнийорганических полимеров, включающих жидкости, каучуки, резины, смолы, пластмассы, относится к сороковым годам ХХ в. Впервые метод синтеза кремнийорганических соединений предложил советский ученый **К.А. Андрианов.** В зависимости от степени полимеризации силикона изменяется структура и свойства полимера - от жидкости до твердого состояния (резина). Эти полимеры нашли полезное применение в разных областях техники, в том числе, в производстве разнообразных медицинских изделий.

**Свойства силиконов**

 В медицинской сфере силиконовая резина практически не имеет себе равных среди других полимерных материалов благодаря комплексу уникальных свойств.

 **Например, физиологическая инертность.**

Силиконовые каучуки, как правило, инертны к физиологии. Также интересна их антисвертывающая способность. Они используются в производстве катетеров, искусственных волокон и применяются для многих других медицинских целей.

 **Прозрачность и окраска.**

Обычные органические каучуки черные из-за содержания углерода. Что же касается силиконовых каучуков, то их можно производить с высокой степенью прозрачностью путем включения в их структуру мелкодисперсного кремнезема. Благодаря отличной прозрачности силикон можно легко окрашивать, получая разноцветную продукцию.

 **Силиконовая резина сохраняет свои свойства**: форму, эластичность, упругость, прочность, жесткость, - практически неограниченное время при температурах от -50С до +180С! При этом она устойчива к растворам солей, кипящей воде, спиртам, фенолам, различным минеральным маслам, слабым кислотам и щелочам, перекиси водорода и даже озону!

Силикон имеет высокую химическую инертность, температурную стабильность и устойчивость к окислению.

Модификация кремния, превращенная в силиконовую резину, обладает эластическими свойствами.

**Применение силикона**

Сегодня практически не существует ни одной отрасли деятельности человека, где он бы не использовался. Люди научились создавать силикон, меняя кое-что в его структуре, с самыми разнообразными свойствами, которые востребованы в их жизни. Зачастую, мы пользуемся вещами, не подозревая о присутствии в них силикона.

 Если уж говорить о красоте, за которую сражается силикон, то невозможно не упомянуть о косметике. Шампуни хорошо пенятся, склеивают секущиеся кончики, придают блеск и шелковистость волосам благодаря силикону. Тушь для ресниц равномерно распределяется по волоскам и придает неотразимое выражение глазам благодаря силикону. А этот сладостный долгоиграющий блеск на губах от нанесения помады – работа силикона.  Их очень легко заметить в составе, так как большинство из них имеет в названии суффикс-**кон-.**
Более подробно остановимся на использовании силиконов в средствах для волос.

 **Преимущества использования силиконов для волос.**

*Увлажнение волоса*. Если в шампуне есть силикон, он помогает увлажнить волос после того как жестким детергентом вы удали с него жиры. Силиконы вроде как становятся на их место и волос уже не чувствует себя таким одиноким и обнаженным.  Другое дело, что в шампуни вместо силиконов для этого можно включать натуральные масла. Это, наверное, будет стоить дороже…
Они *защищают*волосы от воздействия вредных факторов. В основном это термальное воздействие, но также УФ излучение. Та же противная пленка на волосах не дает чешуйкам волоса цепляться друг за друга и не обостряет проблему ломкости и сечения волос.
Силиконы *помогают решить* некоторые *эстетически проблемы*: они добавляют блеск волосам, делают их более прямыми, мягкими, послушными, иногда даже залечивают расщепленные концы.
*Предотвращают сечение* волос. Волосы ведь секутся от не совсем ласкового обращения с ними: расчесывание спутанных волос может стоить появления многих двойных кончиков. Если же силикон поможет сделать это без жесткого механического воздействия, концы вздохнут облегченно.
Конечно силикон — это не лечение волос. Это улучшения их внешнего вида в первую очередь. Но не стоит забывать, что при правильном их использовании силикон может помочь предотвратить появление некоторых проблем с волосами.
**Недостатки использования силиконов** для волос существуют, но недостаточно изучены. Есть данные о том, что силиконы, которые используются для транспорта других веществ, могут присоединятся к клеткам эпидермиса и встраиваться в мембрану.

Когда вы используете силиконы и не очищаете волосы от них, от переизбытка они (силиконы) начинают отваливается от волос, как толстый подсушенный слой краски отпадает со стены. Вместе с собой силиконы тащат и часть стенки волоса — то есть его кутикулу. В результате в этом месте волос становится очень тонким, хрупким, легко ломается, внутренности волосы подвергаются различным неполезным воздействиям напрямую — это сушит волос. То есть, проблема силикона не в его структуре, ядовитости, а в том, что их просто недостаточно вымывают из волос.

Впрочем, силикон не обязательно может успеть отвалится от волоса. Он может накапливаться и утяжелять волос, что приводит к потере объема, а из-за большой нагрузки и к повышенному выпадению волос.
Поэтому некоторым волосам силикон противопоказан вообще — это в случае очень тонких волос, которые не смогут вынести и небольшой нагрузки силиконом, также их лучше не использовать людям с мелко волнистыми волосами.

Сегодня более 50% косметических средств, а это не только шампуни и губная помада, но и всевозможные крема, лосьоны, муссы и гели, дезодоранты и средства для укладки волос, содержат в своем составе силикон.

**Силикон и медицина**

При конструировании и производстве медицинских изделий зачастую используют различные полимерные материалы, такие как: силиконовая резина, полиуретан, полиэтилен, поливинилхлорид, полиамид и др. Наибольшее значение и применение в медицине находят силиконовая резина и полиуретан. Вначале силикон использовался в медицинских целях в виде масла. Эксперименты показали, что живые ткани практически «безразличны» к этому материалу. Жидкий силикон использовали и используют сейчас для смазки шовного материала, катетеров, хирургического инструментария. В эстетической хирургии силикон используется в качестве оболочки и содержимого имплантов. Для медицины силикон - материал просто бесценный. Достойной альтернативы ему пока не найдено.Изделия из силиконовых резин применяются в общей хирургии, сердечно - сосудистой хирурги, грудной хирургии, нейрохирургии, челюстно-лицевой хирургии, отоларингологии, офтальмологии, ортопедии, стоматологии, анестезиологии. «Силиконовый бум» - так характеризуют повальное увлечение хирургической правкой пропорций своего тела не только журналисты.

В 1953 г. для использования в медицине была предложена твердая силиконовая резина. Вначале ее применяли для восстановления желчных протоков, а с 1962 г. силиконовые имплантанты стали применять для увеличения женской груди. Казалось, для силикона в медицине все двери открыты. Пытались для восполнения дефектов и в косметических целях вводить его в места, где требовался дополнительный объем. Но оказалось, что в организме жидкий силикон дробится, мигрирует и скапливается не там, где его вводили. Поэтому сегодня, введение силикона в виде инъекций серьезные врачи воспринимают как шарлатанство. Силиконовые имплантанты в пластической хирургии широко используются для коррекции всевозможных действительных или вымышленных дефектов во внешности людей: ног, грудной клетки, лица и т.д. И вовсе не обязательно, что подобные проблемы касаются только людей известных, или единственные, кто нуждается в «силиконовой помощи» - женщины.

**Выводы**

Силиконы имеют столь длинную историю применения в медицине, поскольку они признаны безопасными и инертными субстанциями для организма. На сегодняшний день силиконы представляют собой наиболее широко используемые материалы при производстве отводящих систем для водителей ритма, искусственных суставов, дренажей для хирургии, шунтов для гидроцефалии и глаукомы, а также для многочисленных изделий для пластической хирургии. Абсолютно обоснованы те вопросы, которые возникают относительно безопасности материала, настолько широко распространяемого для потребительских и медицинских нужд. Также есть основания критически взглянуть на научные данные. Разносторонние исследования, касающиеся природы силиконов продолжают давать нам такие ответы. Результаты клинических исследований демонстрируют, что силиконы не являются канцерогенными, то есть не вызывают рак. Данные клинических исследований также показывают, что не существует взаимной связи между силиконовыми имплантатами и заболеваниями соединительной ткани. Независимо от того, что последнее время активно пропагандируется естественная красота, но в ежедневной действительности с экранов не сходят, так называемые, "силиконовые красавицы" и поэтому силикон неизменно остаётся в цене. Это дамы, которые очень хорошо поддаются внушению. Сейчас в СМИ пропагандируется определенный тип женской красоты: длинные ноги, 90-60-90 и большая грудь. Реклама постоянно внушает, что нас одолели кариес, перхоть и лишний жир Основная проблема в том, что пластическая хирургия - это очень хороший бизнес. Профессиональных психологов к нему и близко не подпускают. Ведь никому не хочется терять клиентов…

По сравнению с аналогичными показателями 2007 года в январе нынешнего года отмечается небывалый рост спроса на услуги эстетической хирургии — на 32%. Решайте сами, но подумайте, действительно ли это нужно вам.

Список литературы

1. Что вы должны знать о силиконе.
2. interlaz.ru›Клиника пластической хирургии›Сан Лазар в фотографиях›…\_53.html Москва
3. Интернет-ресурсы

Для чего используют силиконы и какие они бывают

Силиконы окружают волос оболочкой и это помогает удерживать влагу в середине волоса, сохраняет их природный блеск, кроме того силиконы могут давать дополнительный блеск волосам,

Я никого не призываю использовать силиконы — это дело каждого и решать вы конечно же будете сами. Но рекомендую критично относится не только к хвалебным одам, но и к критике отдельных ингредиентов также, ведь это тоже может быть пиаром, правда уже другого продукта.

Силиконы окружают волос оболочкой и это помогает удерживать влагу в середине волоса, сохраняет их природный блеск, кроме того силиконы могут давать дополнительный блеск волосам, что, впрочем, никак не связанно с улучшением их характеристик.
В зависимости от радикалов силиция силиконы будут обладать теми или иными свойствами. Если углеродные радикалы силикона две метильные группы, такие силиконы называют *диметиконами* (длина их цепи может быть различной). Обычно диметиконы покрывают тонкой пленкой и волос, и кожу головы. Таким образом они облегчают расчесывание, в результате меньше посеченных концов, поломанных волос и выпавших волос тоже. Если же метильная группа только одна — это метикон.
При замкнутой цепочке образуется *циклосиликон*. Например, *циклометикон* очень быстро испаряется и используются для облегчения проникновения питательных веществ в волос (чаще всего других силиконов). Сyclopentasiloxane используется для распространение очень вязких силиконов. В результате такого комбинированного действия можно даже подлечить расщепленные концы, придать волосам дополнительного сияния. Силиконы этого типа испаряются с поверхности волос.
В зависимости от вносимых радикалов меняются свойства силиконов, их растворимость и эффект, который они дают на волосах. Кроме самой распространенной метильной группы, радикалы могут включать фенильную, аммиачную группу.
Тот же углеродный радикал, но более длинный, уже создает группу *алкильных диметиконов*. По названию можно определить, какой же радикал входит — cetyl dimethicone (16 углеродных атомов), stearyl (di)methicone (18), C24-28 alkyl (di)methicone, C30-45 alkyl (di)methicone, но честно говоря, о свойствах это скажет мало чего.
*Фенильные метиконы* кроме общего влияния на волосы, как смягчение, облегчение расчесывания, к тому же имеют очень интересное свойство. У них индекс преломление света очень близкий к волосам. Поэтому они добавляют волосам очень сильное сияние и блеск. Чаще всего они содержатся в спреях для волос и чаще всего это Phenyltrimethicone.
*Гидрофильные диметиконы* имеют модифицированные радикалы, что сильно повышает их гидрофильность. Присоединение оксидов пропилена или этилена создает так званые кополимеры: PEG+диметикон, получаем два-в-одном: и эмульгирующие свойства, и смягчающее действие силикона.
*Катионные полисиликоны* также растворимы в воде, поскольку аминогруппа в углеродном радикале реагирует с кислотами и белками. Они крепко связываются с поверхностью волоса, улучшают расчесываемость мокрых и сухих волос. Также могут залечивать расщепленные концы. Меня они заинтересовали, но представителей я так и не нашла. На упаковке могут быть обозначены как вариации со словом polydimethyl, но это могут быть и неионные силиконы вообще, что уже не так хорошо.

Навсегда ли силиконы остаются в наших волосах?

Но самое важное для нас и наших волос смываются ли силиконы. О том, на сколько они вредны напишу попозже, а пока что проклассифицируем их по смываемости.

**Водорастворимые силиконы**
Обычно эти силиконы делают волосы более послушными. Нельзя сказать, что их можно полностью вымыть просто водой, но достаточно легко вымыть небольшим количеством мягких моющих средств, а также cocamidopropyl betaine, cocobetaine и, главное, кондиционером для волос (что так популярно в наше время). А если вы пользуетесь обычными шампунями, то наличие этих силиконов вообще не должно вас пугать. Список этих силиконов достаточно короткий:
*Dimethicone Copolyol* — придает блеск волосам, делает более объемными и смягчает их. Не смотря на то, что это производное силикона, это вещество не забивает поры. Это одна из самых достойных замен такого популярного Dimethicone.
*Lauryl Methicone Copolyol*
*Гидрофильные диметиконы*, то есть те, которые имеют в начале PEG
*Нydrolized wheat protein / hydroxypropyl polysiloxane* — комбинирование протеинов и силиконов. Защищают волосы при действии различных термальных способах укладки, от загрязнений окружающей среды, механических повреждений и временно может залечивать расщепленные концы. Но этот же гидроксипролил полисилоксан тоже принадлежит к группе PEG, так что его смываемось никак не связана с наличием натурального компонента.

**Частично растворимые силиконы**
Обычной водой они не вымываются, обязательно использование хотя бы мягких сурфактантов (список в предыдущей группе), очищение кондиционером уже не подойдет. Но иногда даже после использования оных, силиконы иногда обнаруживают в волосах. Если вы используете самые обычные шампуни, то эта группа будет для вас также не очень опасна. Список уже будет немного побольше.
*Amodimethicone* — восстанавливает поврежденные участки волос, защищает от термального воздействия, защищает цвет окрашенных волос, придает сияние и блеск. Интересную информацию я нашла о использовании его в комплексе.
*Amodimethicone (&) Trideceth-12 (&) Cetrimonium Chloride* — катионная эмульсия, смягчает и разглаживает волосы, а главное уменьшает электростатический эффект и пушистость волос. Позитивно заряженный сурфактант приягивается к негативно заряженным волосам. В бутылке этот комплекс растворяется в воде, потому что силикон окружают гидрофильные субстанции (образуются мицеллы) — поэтому его часто относят к гидрофильным силиконам. Но при попадании на волосы амодиметикон уже отделяется от сурфактанта, присоединяется к волосам и становится водонерастворимым.
*Behenoxy dimethicone* — придает волосам сияние и шелковистость. Создает пленку, которая имеет водоотталкивающий эффект.
*Stearoxy dimethicone* — нашла о нем, что он смягчает волосы. И всего
*Bisamino PEG/PPG-41/3 Aminoethyl PG-Propyl Dimethicone* — не показано, что накапливается в волосах, придает им блеск, разглаживает, защищает цвет. Хорошо подходит для волос ослабленных в результате химической завивки, при термальном уходе и действии УФ.
*Летучие силиконы*, обычно в их названии есть *Cyclomethicone* — (зачем он я уже писала) тут как-то противоречиво. Они вообще-то летучие и испаряются. Так что особого смысла переживать за его наличие в составе нет. Некоторое часто встречаемые пары: Cyclopentasiloxane (&) Cyclohexasiloxane, Cyclopentasiloxane (&) Dimethicone (не показано, что накапливается в волосах), Cyclopentasiloxane (&) Dimethiconol. В данном случае испаряется только вещество с цикло в названии, все остальное остается на волосах.
*Катионные полисиликоны*
**Жирорастворимые силиконы**
В воде они уже не растворяются. Для того, чтобы они не накоплялись в ваших чудесных волосах, обязательно нужно использовать шампуни с лаурилсульфатом натрия или аммония. ~~О вреде и альтернативах ЛСН я как-то тоже думала написать, если это кому-то будет интересно.~~ В основном эти силиконы очень быстро распутывают волосы. Список практически бесконечен, и, самое главное, большинство силиконов, найденных мною на упаковках различных шампуней, как раз относится к этой группе. Все они образуют гидрофобную пленку на поверхности волоса и кожи головы. Это помогает волосам удерживать влагу. Вот они *Cetyl dimethicone*, *Cetearyl methicone* (также хорошо смазывает волосы, помогает проникновению других веществ), *Dimethicone* (улучшает состояние мокрых волос) и различные вариации на тему *Dimethicone (&) Laureth-4 (&) Laureth-23*,*Dimethiconol (&) Sodium Dodecylbenzenesulphonate*, *Diphenyl Dimethicone* (он еще хорошо защищает волосы от термального воздействия), *Stearyl dimethicone*,*Trimethylsilylamodimethicone* (еще имеет антистатический эффект, защищает и залечивает поврежденные волосы). Силиконы этой же группы с немного другими свойствами:
*Dimethiconol* — имеет антипенные свойства и лучше кондиционирует волосы, чем тот же Dimethicon. Но его позитивное влияние на волосы очень сильно зависит от правильно подобранной смеси силиконов в составе.
*Polysilicone-18 Cetyl Phosphate* — защищает цвет. Хорошо использовать при длительном термальном воздействии, дает приятное чувство гладкости и мягкости. При этом он достаточно хорошо смывается различными сурфактантами.
*Фенильные метиконы* — о них уже писалось.
*Аминосиликоны* — они практически полностью смываются при помощи моющих средств. Обволакивают волосы, заполняют поврежденные участки. Распутывают волосы, делают их мягкими и послушными, уменьшают волнистость. Это Aminopropyl Dimethicone, Amino Functional Silicones.

**Высокополимерные силиконы??????**
А вот эту группу я включила чтобы развеять о них миф. Кто-то когда-то из русскоязычных написал о существовании таких силиконов и их «абсолютной невымываемости из волос». А вымыть их можно только страшными проф. средствами. Тут же указывают и такие примеры *поликватерниум-10* и *полиоктаний-10*. Внимательные люди сразу заметили, что в названии нет типичного суффикса -кон-. Что бы это могло значить? А это значит, что поликватрениум никакой не силикон, это производное, хотя и достаточно модифицированное, от целлюлозы. Силиция там нет и в помине. Правда это вещество действительно используется в средствах для волос, имеет антистатические эффекты и тоже создает пленку на волосах. Также поликватрениум взаимодействует с силиконами и увеличивает их осаждение на волосах, поэтому часто его можно увидеть в композиции с ними. Может это и сподвигло кого-то подумать, что это силикон, а других людей бездумно перепечатать это в сотне других блогов. Полиоктаний — силикон. Это смешно будет услышать даже школьнику в 10 классе. Я не знаю, что это за соединение может вообще получится. Попробуйте набрать это слово в поисковике — вам сразу покажут десятки блогов с этим названием и ни одного промышленного применение или хотя бы формулы. Существование этого вещества в природе вообще под вопросом, не то что использование в косметических целях.
Наличие таких постов очень настораживает и говорит о том, что ко всякой информации, найденной в интернете нужно относится очень критично. Чтобы потом не было больно, тяжело и плохо.

А теперь о минусах использования силиконов

Первое, о чем стоит задуматься, это не о их вреде для волос, а о их*токсичности, аллергенности и общем влиянии на организм*. В некоторых исследованиях было показано, что соединения силиция могут быть цитотоксичными, канцирогенными, наносить вред иммунной системе, и формировать общее состояние силикоза. В общем это пишут для оксида силиция, то есть обычного песка. Для силиконов таких угнетающих данных нет. Часто есть данные о том, что силиконы, которые используются для транспорта других веществ, могут присоединятся к клеткам эпидермиса и встраиваться в мембрану. Хотя в любом случае ничего смертельного и даже того же аллергенного влияния я не нашла. Женщины не боятся вшивать силиконы внутрь себя, так что не думаю, что надо боятся их нанести на голову.
Ну и самая популярная проблема — это их *накапливание в волосах*. Когда вы используете силиконы и не очищаете волосы от них, от переизбытка они (силиконы) начинают отваливается от волос, как толстый подсушенный слой краски отпадает со стены. Вместе с собой силиконы тащат и часть ~~стены~~ волоса — то есть его кутикулу. В результате в этом месте волос становится очень тонким, хрупким, легко ломается, внутренности волосы подвергаются различным неполезным воздействиям напрямую — это сушит волос. То есть, проблема силикона не в его структуре, ядовитости, а в том, что их просто недостаточно вымывают из волос.
Впрочем силикон не обязательно может успеть отвалится от волоса. Он может накапливаться и утяжелять волос, что приводит к потере объема, а из-за большой нагрузки и к повышенному выпадению волос.
Поэтому некоторым волосам силикон противопоказан вообще — это в случае очень тонких волос, которые не смогут вынести и небольшой нагрузки силиконом, также их лучше не использовать людям с мелко волнистыми волосами. Можно использовать силиконы людям с прямыми, слегка волнистыми волосами. Чтобы узнать, тонкие ли у вас волосы — померяйте окружность хвоста. Если он больше 5 см — все нормально, волосы у вас не тонкие.
Еще одна проблема — это *создание пленки на волосах*. Она препятствует выходу жидкости из волоса, как бы удерживая ее внутри. С другой стороны она также не дает входить и новой жидкости, и другим питательным веществам. А еще с другой стороны — откуда этим веществам взяться? Если вы делаете маску, достаточно просто перед ней помыть голову — и ваши волосы станут доступными для самых питательных и полезных веществ.
Также говорят, что силиконы создают *пленку на коже головы*. Кто этого особо боится можно просто не наносить кондиционеры и различные масла на корни. Хотя, в любом случае силиконы довольно успешно вводят в составы многих люксовых увлажняющих кремов, которые мы наносим на нашу кожу.
Использование большинства силиконов накладывает некоторые обязательства —**использовать детергенты**. Для длинных волос это не есть хорошо. В этом случае мы ведь моем только корни волос, потому что выделения сальных желез находятся именно там. Остальной грязи не так уже и много, и она с успехом смывается водой и небольшим количеством шампуня, который все равно стекает по волосам. Но при использовании силикона уже стоит мыть все волосы — от корней до кончиков. В результате мы сушим и так иссушенные концы жесткими шампунями. Некоторые борцы (да и я так хотела бы) за натуральность вообще отказались от детергентов типа ЛСН в составе. Но в таком случае нужно тоже жестко следить, чтобы в различных кондиционера, спреях, средствах укладки не было силиконов. ~~Обратите внимание, люди с проблемой выпадения волос, может причина именно в этом?~~

Преимущества использования силиконов

В принципе их можно увидеть и в отдельных абзацах моего повествования. Но все же, повторюсь.
*Увлажнение волоса*. Да, вам не показалось. Если в шампуне есть силикон, он помогает увлажнить волос после того как жестким детергентом вы удали с него жиры. Силиконы вроде как становятся на их место и волос уже не чувствует себя таким одиноким и обнаженным   Другое дело, что в шампуни вместо силиконов для этого можно включать натуральные масла. Это, наверное, будет стоить дороже…
Они *защищают*волосы от воздействия вредных факторов. В основном это термальное воздействие, но также УФ излучения. Та же противная пленка на волосах не дает чешуйкам волоса цепляться друг за друга и не обостряет проблему ломкости и сечения волос.
Силиконы *помогают решить* некоторые *эстетически проблемы*: они добавляют блеск волосам, делают их более прямыми, мягкими, послушными, иногда даже залечивают расщепленные концы.
*Предотвращают сечение* волос. Волосы ведь секутся от не совсем ласкового обращения с ними: расчесывание спутанных волос может стоить появления многих двойных кончиков. Если же силикон поможет сделать это без жесткого механического воздействия, концы вздохнут облегченно.
Конечно же силикон — это не лечение волос. Это улучшения их внешнего вида в первую очередь. Но не стоит забывать, что при правильном их использовании силикон может помочь предотвратить появление некоторых проблем с волосами.

Посл