

# **ЗНАКОМЫЕ НЕЗНАКОМЦЫ**

(исследовательская работа о волосах)

Работа учащихся 2 класса  
школы при Посольстве РФ в Никарагуа  
**Липилина Владислава и Терзи Олега**  
Руководитель  
Тараканова Светлана Николаевна

## **Введение**

Мы читали библейские легенды. В одной легенде рассказывалось про Самсона, это был очень сильный человек и имел мужественный характер. Множество побед одержал он над врагами своего народа, филистимлянами, много лет пытались они схватить его. И вот враги узнали, что сила Самсона заключается в его волосах, хитростью усыпили его, ослепили и остригли. Так они смогли пленить Самсона. В плену Самсон выполнял очень тяжелую работу, но за время волосы его снова отрасли. И вот, в праздничный день филистимляне собрались в храме и решили посмеяться над Самсоном, позвали его. Слепой Самсон не мог идти сам, его привел за руку мальчик. Под насмешками филистимлян Самсон должен был забавлять их в храме.

Самсон шепотом попросил мальчика подвести его к столбам, на которые опиралась крыша храма, чтобы прислониться и отдохнуть.

Мальчик выполнил эту просьбу. Самсон знал, что в храме собрались все предводители филистимлян, а вместе с ними около трех тысяч мужчин и женщин. Он обратился к Богу: “Господи, верни мне мою силу!”

Самсон протянул руки к столбам. Со всей силой опершись на них, он сдвинул столбы с места. С грохотом рухнул храм и похоронил всех под развалинами.

Под обломками храма погиб вместе со своими врагами и Самсон.

Нам стало интересно, а могут ли волосы обладать какими-то волшебными свойствами? В чем сила наших волос? Что надо делать, чтобы волосы стали сильными?

## **Цель работы**

Узнать как можно больше про волосы в наших учебниках и в других источниках информации и найти ответы на возникшие вопросы

## **Задачи**

1. Узнать о строении, свойствах и функции волос
2. Найти интересные числа о волосах
3. Прочитать сказки, мифы, пословицы, поговорки и загадки о волосах
4. Как используется слово волосы в речи?
5. Узнать об истории причесок, самим создать эскизы причесок и научиться плести косы
6. Научиться, как сделать волосы здоровыми и сильными?

## ОКРУЖАЮЩИЙ МИР



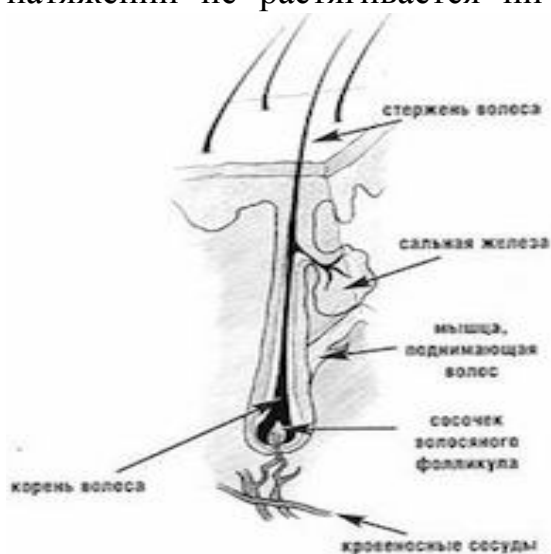
### Биология

Вы, вероятно, когда-нибудь уже слышали, что волос - это мертвая субстанция. Так ли это? И так, и не так! С точки зрения физиологии, стержень волоса, который мы видим - субстанция, которую нельзя по праву назвать живой. Он не снабжается кровью, к нему не подходят нервные волокна и не присоединяются мышцы. Когда нам стригут

волосы, мы не чувствуем никакой боли, волосы не кровоточат, при их натяжении не растягивается ни одна мышца. И все же... волосы - живая

субстанция, способная к самовоспроизведению. Живые клетки, которые размножаются с огромной скоростью, находятся в корне волоса, залегающем глубоко в коже.

Каждый волос состоит из корня и стержня(его мы видим на поверхности, и именно его и называем волосом). Стержень имеет три слоя: 1. Сердцевина (внутренняя часть) имеет в своем составе неороговевшие клетки. 2. Кортекс (корковый слой) составляет 90% от массы волоса. Состоит из клеток вытянутой формы. Именно здесь содержится меланин, который отвечает за определенный цвет волоса. 3. Кутикула (наружный слой) по строению напоминает



СТРОЕНИЕ ВОЛОСА

чешуйки шишки или черепицу, где каждая следующая часть немного совпадает по площади с предыдущей.

Жизненный цикл волоса состоит из трех стадий, его продолжительность колеблется от 2 до 5 лет. Каждый волосяной фолликул (корень) генетически запрограммирован на производство примерно 25-27 волос. Каждый волос живет по своему "индивидуальному графику", а потому разные волосы в

одно и то же время находятся на разных стадиях своего жизненного цикла: 85% волос находятся в фазе активного роста (анагена), 1% в фазе покоя (катагена) и 14 % - в стадии выпадения (телогена).

На волосистой части головы каждого человека расположено в среднем от 100 до 150 тысяч волосяных фолликулов, в которых волосы образуются, растут и из которых затем выпадают. Зная процентное соотношения волос в разных фазах, можно подсчитать величину, характеризующую нормальное выпадение волос. В норме в день мы теряем в среднем 70-80 волос.



Функции волос:

1. Защитная. Во время воздействия прямых солнечных лучей именно благодаря волосам на кожу не проникает ультрафиолет.

2. Терморегуляция. До изобретения теплой одежды от простуды людей защищали именно волосы. На голове они сохраняют комфортную температуру для нормальной работы мозга. Такое строение волоса человека неслучайно. При охлаждении выпрямляющие мышцы поднимают волосы, и они не дают подниматься собственному теплу от кожи.

3. Осязание. Большое количество нервных окончаний в коже головы делает ее чувствительной к мельчайшим изменениям положения волос. Особенно это можно заметить, когда по ней ползет насекомое.

## **Физика**

Свойства волос:

*Гидроскопичность* - это свойство волос поглощать и удерживать внутри водяные пары из воздуха. Установлено что в сухом воздухе волосы человека содержат 18 процентов воды. В условиях повышенной влажности содержание воды в волосах возрастает до 30-40 процентов. Концы волос поглощают влагу быстрее и больше, чем корни.

*Прочность* - способность волос сопротивляться под действием физических нагрузок. Влажные волосы на 60 процентов слабее сухих, поэтому после мытья их следует расчесывать особенно осторожно. Зато в сухом состоянии волосы по прочности сравнимы с алюминием, один волос способен выдержать нагрузку от 100 до 200 грамм!

*Эластичность* - способность волос растягиваться, изменять свою форму без разрывов. Здоровый волос можно растянуть на 1/5 его длины, после чего он спокойно вернется к прежнему состоянию.

*Электропроводность* - способность волос накапливать статическое электричество. Как правило, она более выражена у длинных, склонных к сухости волос.

*Пористость* - количество воздушных пустот в стержне волоса. Она может быть низкой, нормальной и чрезмерной. При воздействии на волосы химических веществ пористость увеличивается, а волосы становятся слабыми.

*Влагоотдача* - свойство волос отдавать влагу окружающей среде. Она напрямую зависит от пористости волос - чем больше пустот, тем быстрее волос теряет влагу.

## **География**

В зависимости от места проживания людей волосы можно отнести к европейскому, азиатскому и африканскому типам.

У жителей северных стран преобладают прямые тонкие волосы, мягкие на ощупь. У европейцев и жителей средней полосы - прямые или волнистые волосы средней жесткости и средней же толщины. Волосы представителей негроидной расы - темные, вьющиеся, умеренно жесткие. Они крайне неустойчивы к механическому, физическому и химическому воздействию.

Азиатские волосы абсолютно прямые, жесткие и, как правило, обладающие большим запасом прочности. Они выдерживают нагрузку до 140 граммов (один волос)! Для сравнения: волосы европейского типа способны выдержать вес не более 111 граммов, а волосы африканского типа - лишь 70 граммов.

Окраска зависит от количества и характера распределения меланина в клетках коркового слоя волоса. Увеличение количества пигмента обуславливает темный цвет, диффузное распределение — красноватые цвета. Антропологи определяют цвет волос по стандарту, содержащему 30 вариантов (от черного до белокурого, рыжего и альбинотического). Наиболее светлые волосы — у населения Скандинавии.

### **Астрономия**

Название созвездия связывают с царицей Египта Вероникой II, женой Птолемея III Эвергета. Как-то она поклялась богине Афродите, что обрежет свои длинные светлые волосы, если ее муж вернется с опасного похода целым и невредимым. Когда Птолемей возвратился домой живым, Вероника сдержала свое обещание и отнесла обрезанные волосы в храм Афродиты. На следующий день они исчезли. Царь и царица были в смятении, пока их астроном не поведал, что Афродита была так благосклонна, что разместила волосы Вероники на небе и указал на созвездие. Созвездие Волос Вероники не имеет четкой геометрической фигуры, которая могла бы его выделять среди других звезд. При хорошей видимости в верхнем правом краю созвездия видна одна компактная группа из слабых звезд, в остальной части созвездия хаотично "разбросаны" совсем слабые звезды. Только при большом усилии воображения можно увидеть в этой области небесной сферы развеваемые ветром пышные женские волосы, как изображалось это созвездие в старинных звездных атласах и на звездных картах.



### **Литературное чтение** **ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ**



**На голове густо, а в голове пусто.** *Пословица происходит еще со времен Древней Руси. В ней объясняется факт того, что снаружи человек может выглядеть хорошо (на голове густо), но этот же человек является глупым и бестолковым (в голове пусто).*

**Черный волос – звонкий голос.**

**У богатого всякий волос в масле, а у бедного и в кашу нет.**

**С дурака — только горсть волос.**

**Волос-то у него на полторы драки осталось.**

**Волос глуп – везде растёт.**

**Дай хватить за один волос, а он и за всю голову.**

**В драке волос не жалеют.**

**Голова хорошо, а с волосами лучше.**

**Неискренние слова, как спутанные волосы на голове: распутать их – трудное дело.**

**По волоску и всю бороду выщиплешь.**

**Снявши голову, по волосам не плачут.**

**Коса — девичья краса.**

**Не расплетайте косы до вечерней росы — суженый придет, сам расплетёт.**

## ЗАГАДКИ

Не сеют, не сажают, сами вырастают.

Носить могу, а сосчитать не могу.

Что над собой не видишь?

Растёт, но не цветок.

Висит, но не фрукт.

Похож на нитку, но живой.

Один выпадает, другой вырастает.

На голове они растут.

Расчёской чешут их, гребут.

Никто их не считает,

И сколько их не знает

## МИР СКАЗОК



У старика Хоттабыча волшебные силы были в бороде. Он произносил волшебные заклинания и выдергивал волосок из бороды. Желания исполнялись.

В сказке «Золотой ключик» Карабас Барабас имел большую бороду. Она сыграла с ним злую шутку.

Буратино обманул злодея и Карабас Барабас оказался замотанным своей же



бородой.

А вот медуза Горгона имела вместо волос на голове змей, от этого она обладала злым волшебством. Её взгляд обращал человека в камень.

Есть древняя заповедь: «Не стригите свои власы русые, власы разные да с сединами, ибо Мудрость Божию не постигнете и здоровье потеряете».

## Русский язык



*Лексическое значение слова волос:*

Толковый словарь Даля

- роговистые, трубчатые нити, растущие на теле человека и большей части млекопитающих.

Толковый словарь Ефремовой

- тонкие роговые нитевидные образования, растущие на голове и теле человека;

- тонкое роговое нитевидное образование, вырастающее на коже человека и животного.

Толковый словарь Ожегова

- тонкое роговое нитевидное образование, растущее на коже человека, млекопитающих;

- растительность на теле животного, употребляемая на технические надобности.

Толковый словарь Ушакова

- нитевидное образование, вырастающее на коже человека и животных;

- растительность на голове человека, шевелюра.

*Однокоренные слова:* волосик, волосина, волосинка, волосище, волосок, волосяной, волосатый, волоски, волосочек, безволосый, волосатость, волосач, волосатеть.

*Синонимы:* грива, шерсть, шевелюра, локоны, пряди, космы, кудри, пакли, букли, вихры.

*Фразеологизмы:* волосы на себе рвать — переживать об упущенной возможности, до седых волос — до старости, краснеть до корней волос — покрываться румянцем вследствие переживаний.

*Сочетаемость:* длинные волосы, короткие волосы, красивые волосы, каштановые волосы, грязные волосы, чистые волосы, закрученные волосы.

*Орфограммы:* Во́-ло-сы, [в о́ л а с ы], волос (волóсик)

*Неполногласие:* власы. Из старославянского языка до нас дошли слова с буквосочетаниями -ла-, -ра-, -ле-, -ре- (молоко — млеко, город — град, дерево — древо)

*Предложения:* Проку на волос нет в них (Крылов). Глядел на мужа с полчаса, он важен, красит волоса (Пушкин)

## Математика

Мы окунулись в волшебный мир чисел и узнали много нового и интересного. Оказывается, что...



1. Кожа человека на 95% покрыта волосами: их нет только на ладонях и стопах. И всего 2% волос, которые растут на человеческом теле, приходится на голову.
2. Больше всего волос на голове у блондинов – примерно 140 тысяч, у брюнетов – примерно 100 тысяч, у шатенов – около 110 тысяч, у рыжеволосых – около 90 тысяч.
3. Мужчины теряют около 40 волос в день, женщины около 70. Срок жизни волос разный: на голове у мужчин – в среднем два года, у женщин – четыре-пять лет. Нормальной считается потеря от 40 до 150 волосков в день. Каждый раз, когда волосок выпадает, на его месте вырастает другой. Это может повториться до 20-ти раз в течение всей жизни.
4. За сутки волос способен вырасти в среднем на 0,35 миллиметра. За месяц волос может вырасти примерно на 10 миллиметров, то есть на один сантиметр. Однако специалисты отмечают, что у некоторых людей волосы способны расти быстрее — до 1,5-2 см в месяц.
5. По прочности волосы сравнимы с алюминием. Один волосок способен выдержать нагрузку от 100 до 200 граммов. Среднестатистическая женская коса состоит из двухсот тысяч волос и способна выдержать груз весом в 20 тонн.
6. Мокрые волосы могут удлиниться на целых 30 процентов по сравнению с сухими.
7. Взрослый мужчина проводит в среднем пять месяцев своей жизни за бритьем щетины на лице. Если мужчина не будет брить свою бороду на протяжении всей жизни, она вырастет до 9 — 10,5 метров в длину.
8. В среднем женщины проводят около 1 часа 53 минут на мытье, сушку и укладку волос в неделю. К 65 годам они потратят около 7 месяцев жизни на волосы.

Мы заглянули в **Книгу рекордов Гиннеса**



Обычно волосы, достигнув длины 60-90 см, перестают расти. В Книгу рекордов Гиннеса могут попасть лишь те люди, у которых из-за какой-то аномалии волосы растут, не переставая, в течение всей жизни.

У Xie Qiuping из Китая самые длинные волосы в мире. Она начала их растить в возрасте 13 лет, а согласно измерению 8 мая 2004 года их длина составляла 5,627 метра. Девушка попала в книгу рекордов Гиннеса как обладательница самых длинных волос на планете.



Титул "самые длинные волосы России" - Татьяны Письменной, проживающей в Волгограде. Татьяна попала в Книгу рекордов России, когда ее волосы были 2 м 18 см. На сегодняшний день коса русской красавицы - 2 метра 70 сантиметров.

### Физкультура

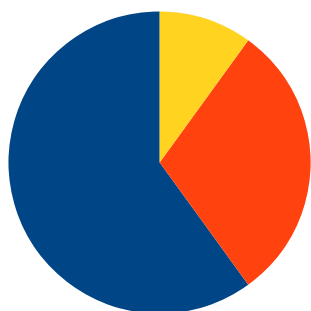
Волосы состоят из кератина — белка, построенного из аминокислот. Аминокислоты являются строительным материалом для роста здоровых волос. Незаменимые аминокислоты и другие питательные вещества, необходимые для роста волос, поступают в наш организм с пищей. Они разносятся по всему телу кровотоком и по капиллярам достигают волосяного сосочка. Вот почему долгий путь к здоровым волосам и здоровой коже лежит через соблюдение правильного сбалансированного режима питания.

Но для того, чтобы вырабатывать здоровый кератин, организму требуется «сырьё» - питательные вещества, из которых строятся любые клетки и ткани. Поэтому здоровая структура волос и их прочность напрямую связаны с питанием, как и здоровье всего организма в целом: ну никак не получится, питаясь фаст-фудом и полуфабрикатами, сделать волосы крепкими лишь с помощью наружного ухода, пользуясь дорогими шампунями, масками для волос и бальзамами.

Белок необходим прежде всего: это мясо и рыба и молочные продукты, сыр, бобовые, некоторые крупы, фрукты и овощи. Но для того, чтобы белок превратился в строительный материал для клеток, организм должен его усвоить: расщепить, переработать, разнести с кровью ко всем органам, и к волосяным луковицам в том числе. А это возможно только при здоровом желудке: белки плохо расщепляются при нехватке пепсина, содержащегося в нормальном желудочном соке, и здесь всё тоже «упирается» в сбалансированное питание.

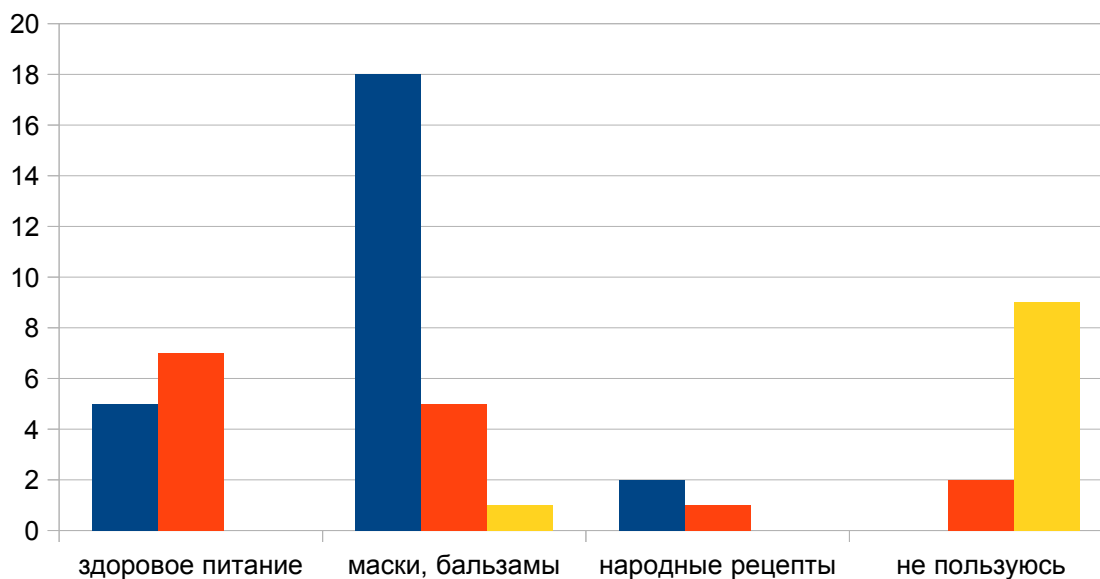
Ещё волосам нужны железо и кальций, цинк, витамины: А— для упругости, С — для защиты фолликул, В— для прочности, биотин — чтобы волосы не выпадали.

Чтобы узнать, как наши знакомые ухаживают за волосами, мы провели опрос. Мы разработали анкету и опросили 45 человек, из них 25 женщин, 15 детей и 5 мужчин.



■ женщины  
■ дети  
■ мужчины  
■

Они отвечали на вопросы о типе, цвете и структуре своих волос, как часто моют и стригут волосы, какими средствами пользуются при уходе за волосами: маски и бальзамы, народные рецепты, правильное сбалансированное питание. Получили следующие данные:



Женщины все пользуются для волос укрепляющими средствами и приучают к этому своих детей, но, в основном, используют химические средства, и не уделяют должного внимания здоровому питанию. Среди мужчин единицы заботятся о своих волосах.

### Изобразительное искусство

Прическа появилась в первобытном обществе значительно раньше, чем

одежда, и изменялась вместе с ходом эволюции. Археологические находки подтверждают, что уже в V-IV вв. до нашей эры уходу за волосами уделялось большое внимание. А прически женщин, скульптурные изображения которых найдены, выглядят просто роскошно. Их волосы то ниспадают на плечи, то уложены параллельными друг другу горизонтальными рядами. С развитием классового общества прическа стала



символом сословной принадлежности. Она отражала не только расовые и национальные черты, но и индивидуальный вкус человека. Каждая эпоха вносила в развитие парикмахерского дела что-то новое.

**Ассирийцы** и **персы** предпочитали пышные прически и парики.

В **Египте** времен **Древнего** царства женщины носили короткую гладкую стрижку; **Среднего** — длинные волосы, заплетенные в множество выложенных очень сложным образом косичек; **Нового** — еще более сложные прически с украшениями из цветов, перьев, драгоценных камней и золота, а также парики, изготовленные в зависимости от социального положения из растительных волокон, шерсти, конского и человеческого волоса.



Классическая прическа **греческого** мужчины, а позднее и **римлянина** — короткая стрижка из крашенных светлых волос, уложенных локонами и украшенных

бантом или золотым обручем.



Женщины собирали волосы узлом на затылке и украшали диадемой, сеткой из тонких золотых шнуров, лентами, повязками. Прямые, неухоженные волосы у греков означали траур. У древних кельтов и германцев они, наоборот, служили символом свободы власти, а в Средние века были привилегией молодых незамужних девушек. Замужние женщины носили косы, покрыв их чепцом, а места, где волосы



выглядывали из-под чепца, тщательно выбривали.

В эпоху позднего **Средневековья** замужние женщины оставляли волосы непокрытыми, девушки выкладывали косы на ушах в «бараний рог», открывая шею, а мужчины равномерно расчесывали короткую стрижку по всей голове, выбривая затылок и за ушами.



В эпоху барокко распространяется прическа из завитых длинных и полудлинных волос, спускающихся отдельными локонами на плечи и спину. С 1624 года в моду входит пышный завитой парик.



Картина Ивана Крамского «Девушка с распущенной косой» написана маслом на холсте в 1873 году. Художник писал ее под воздействием душевных страданий, в связи с потерями и разочарованиями жизни.

Картина хранится в государственной Третьяковской галерее.

В XXI веке сложно сказать, какая стрижка или прическа характеризует наше время. Не так важен сейчас цвет, стрижка или украшения для волос, как сами волосы, их здоровье и соответственно их красивый внешний вид.

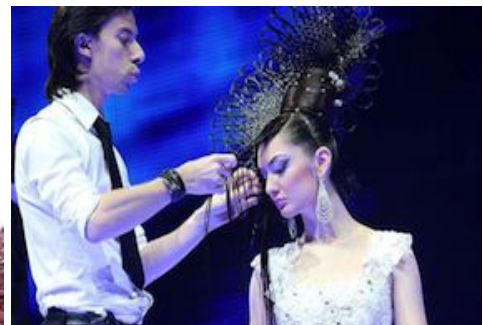
## Технология

На Руси девушкам с малолетства волосы заплетают в одну трёхлучевую косу, ибо это символизирует объединение жизненных сил Миров Яви, Нави и Прави. Коса располагается вдоль позвоночника, и считается, что все светлые вселенские силы через волосы переходят в позвоночник и наполняют Тело, Душу и Дух девушки особой жизненной силой, подготавливая её к будущей Священной миссии Материнства. Когда девушка выходит замуж, её косу расплетают и заплетают две косы, ибо с этого времени она получает через волосы, собранные в косы, жизненные вселенские силы не только для себя, но и для будущего ребёнка. Считалось, что заплетённые в косу волосы служат для накопления жизненной и мистической силы, необходимой для здоровья и духовного развития. Распущенные волосы служат для сбора тонких энергий и информации из внешнего мира. Поэтому при посторонних людях, при неблагоприятных влияниях волосы необходимо заплетать в косу и прикрывать тканью.

Мы сами научились плести косы и сделали причёски своим мамам.



А опытные парикмахеры участвуют в конкурсах профессионального мастерства и создают настоящие шедевры.



## Музыка

В музыкальных произведениях тема волос активно используется с древности до наших дней.

### Русские народные песни

#### «Вдоль по речке»

Вдоль да по речке,  
Вдоль да по Казанке  
Сизый селезень  
пльвёт.  
Ой, да люли, ой, да  
люли,  
Сизый селезень  
пльвёт.

Вдоль да по бережку,  
Вдоль да по крутому  
Добрый молодец идёт.  
Ой, да люли, ой, да  
люли,  
Добрый молодец идёт.

**Чешет он кудри,  
чешет он русы,  
Частым гребнем-  
гребешком.  
Три деревни, два села,  
Восемь девок, один я.  
Частым гребнем-  
гребешком.**

Сам он со кудрями,  
Сам он со русыми  
разговаривает,

Эх, чай, примечай куда чайки  
летят,  
Разговаривает.

Кому мои кудри, кому мои русы  
Достанутся расчесать.  
Сашенька, Машенька,  
Душенька-хорошенька,  
Достанутся расчесать.

Доставались кудри, доставались  
руссы  
Красной девице чесать.  
Эх, чай, примечай, куда чайки  
летят,  
Красной девице чесать.

Она их и чешет, она их и гладит,  
Волос к волосу кладёт.  
Что ж ты, поди ж ты,  
Что ж ты, говоришь ты,  
Волос к волосу кладёт.

Вдоль да по речке  
Вдоль да по Казанке  
Сизый селезень пльвёт

Ой да люли ой да люли  
Сизый селезень пльвёт

**«Самсон и Далила»** — опера Камиля Сен-Санса в трёх действиях на ветхозаветный сюжет.

Либретто — Фердинанд Лемер. Первая постановка — Веймар, 2 декабря 1877 г. в немецком переводе, в театре герцога.

В России опера впервые прозвучала в 1893 г. в Петербурге в исполнении французской труппы под управлением дирижёра Э. Колонна.  
2 декабря 2003 г. состоялась премьера в Мариинском театре.

## **Заключение**

В ходе работы мы исследовали волосы со всех сторон. Мы узнали как растут волосы, почему волосы бывают прямые, волнистые, от чего зависит цвет волос. С древности люди придавали волосам магические свойства, считалось, что волосы символизируют множество светлых и божественных сил, поэтому про волосы сложено много песен, загадок, пословиц, сказок, мифов и легенд. Волосы — это индикатор нашего здоровья. Лучшее средство для сохранения здоровья волос — здоровый образ жизни и сбалансированное питание.

## Литература

1. Энциклопедия для детей «Русский язык» - М.: Аванта+
2. Энциклопедия для детей «География» - М.: Аванта+
3. Энциклопедия для детей «Математика» - М.: Аванта+
4. Энциклопедия для детей «Религии мира» - М.: Аванта+
5. Энциклопедия для детей «Астрономия» - М.: Аванта+
6. Энциклопедия для детей «Человек» - М.: Аванта+
7. Энциклопедия для детей «Искусство» - М.: Аванта+
8. Энциклопедия для детей «Страны. Народы. Цивилизации» - М.: Аванта+
9. Энциклопедия для детей «Русская литература» - М.: Аванта+
10. [www.inmoment.ru](http://www.inmoment.ru)
11. [www.syl.ru](http://www.syl.ru)
12. [tvoilokony.ru](http://tvoilokony.ru)
13. [poiskm.net](http://poiskm.net)
14. Словарь символов
15. [elklub.ru](http://elklub.ru)
16. Сонин Н.И. Биология. Человек. 8 класс. – М.: Дрофа