

## ЗДОРОВЫЕ ЗУБЫ – КАЖДОМУ ЛЮБЫ!

Дмитриев В.Д.

с. Бердюжье, Тюменская область, МАОУ «СОШ с. Бердюжье», 4 «Б» класс

Руководитель: Глазкова М.И., с. Бердюжье, Тюменская область,  
МАОУ «СОШ с. Бердюжье», учитель

### Паспорт проекта

- По содержанию – монопредметный (окружающий мир);
- По форме организации – индивидуальный;
- По срокам выполнения – краткосрочный;
- По результатам выполнения – исследовательский.

### План выполнения проекта

- найти и изучить в литературе, Интернете сведения о влиянии зубной пасты на зубы;
- узнать существуют ли специальные зубные пасты, которые помогут укрепить зубы;
- провести исследование в домашних условиях о влиянии зубной пасты на кальций;
- проанализировать собранную информацию; сделать выводы;
- разработать памятку «Здоровые зубы каждому любы»

Предполагаемый результат: после завершения проекта учащиеся смогут:

- оценить пользу зубной пасты в гигиенических целях;
- выбирать зубные пасты по возрасту и эффективности;
- следить за состоянием зубов;
- рассказывать о необходимости соблюдения гигиенических правил (уход за полостью рта) своим одноклассникам, близким, знакомым.

Дважды в жизни они даются человеку бесплатно,

- но если человек захочет получить их в третий раз,
- ему придется заплатить.

### Зубы

Состояние зубов имеет большое значение для здоровья человека. Если зубы больны или отсутствуют, то пища плохо прожёвывается, часть питательных веществ не усваивается, что нередко приводит к различным заболеваниям органов пищеварения. При потере зубов нарушается дикция, речь становится невнятной. Отсутствие зубов часто отражается на внешнем облике человека. Лишь постоянный, правильный уход и своевременное лечение способствуют сохранению зубов.

Именно так я определил тему своего проекта «Здоровые зубы каждому любы».



**Цель проекта:** выявить причины разрушения зубов, провести исследования о влиянии зубной пасты на зубную эмаль, дать рекомендации для сохранения зубов.

### Задачи исследования:

- познакомиться со строением зуба, изучить историю создания, состав и действие компонентов зубных паст в древности, и в наше время, изучить источники литературы, интернета;
- познакомиться с причинами, способствующими возникновению и развитию кариеса;
- провести анкетирование среди одноклассников, обработать результаты в диаграмме;
- провести эксперимент для определения влияния зубной пасты на эмаль;
- сделать выводы, обработать результаты; довести информацию для одноклассников, близких, родных, знакомых.
- вместе с мамой – стоматологом разработать памятку «Здоровые зубы каждому любы»

**Объект исследования:** зубы, зубная эмаль.

**Предмет исследования:** скорлупа куриного яйца

**Гипотеза.** Кариес развивается при несоблюдении правил гигиены полости рта, а зубная паста способна оказать влияние на прочность зубов (зубной эмали)

Для решения поставленных задач и гипотез были использованы следующие методы:

**Проблемный:** наличие поставленной проблемы

**Словесный:** поиск и обработка необходимой информации из литературных источников и интернета; анализ результатов; раскрытие выводов; реализация исследования.

**Исследовательский:** научный подход к решению поставленной задачи; проведе-

ние самостоятельных экспериментов, наблюдений.

Источники информации: книги, энциклопедии по медицине моя домашняя библиотека, интернет – ресурсы, народные наблюдения, собственные наблюдения.

**Актуальность темы:**

Стоматологические заболевания чаще всего начинаются ещё в детстве. Затем прогрессируют и со временем приводят к необратимому поражению зубов, боли и дискомфорту. Больные зубы, их лечение – хлопотное дело, да и здоровые зубы влияют на внешний вид человека. Кроме того зубы играют важную роль в общем состоянии организма. Поэтому надо учиться беречь зубы.

Если процесс не остановить, зуб разрушается окончательно. Я решил выяснить, действительно ли кариес развивается при несоблюдении правил гигиены полости рта, а зубная паста способна оказать влияние на прочность зубов и почему?

**Основная часть**

*1. Наличие исследуемой проблемы*

*1.1. Основные понятия исследования.*

*Строение зуба*

Одной из задач моего исследования было знакомство с литературой по данной теме. Я работал с различными литературными источниками: искал информацию в книгах, энциклопедиях, которые есть дома, на страничках интернета. Чтобы поработать со словарями и справочниками – заглянул в школьную библиотеку. Вот, что мне удалось выяснить.

У каждого зуба имеются свои анатомические особенности, которые позволяют отличать их один от другого. Зубы человека разделяются на четыре группы: резцы, клыки, премоляры и моляры. В стоматологии их делят их на два вида: передние (это резцы и клыки) и боковые (премоляры и моляры).

Резцы нужны нам в первую очередь для того, чтобы откусывать и захватывать пищу. С помощью клыков происходит дробление, а уже коренные зубы (премоляры и моляры) растирают и перемалывают кусочки пищи.

К двум годам у человека полностью появляются двадцать временных зубов, к шести-семи годам они полностью меняются на постоянные, и их становится тридцать два.

Корень зуба размещается в альвеоле (специальное углубление челюсти), основной его функцией является прикрепление зуба к самой челюсти при помощи связочного аппарата.

Корень зуба от коронки отделяет шейка, которая находится у здорового зуба под краем десны. Начинается она именно там, где

слой эмали заканчивается. В районе шейки зуба крепится круговая связка у которой волокна вплетаются с противоположной стороны в десну и в кость альвеолы, направляясь к соседним зубам. В связочный аппарат зуба входят прочные соединительнотканые волокна, они соединяют шейку с корнем зуба своеобразной костной пластиночкой, которая находится в альвеоле челюсти.

В строение зуба входят твердые и мягкие ткани. К мягким относятся каналы корней зуба и пульпа, а к твердым – эмаль, дентин и цемент.

Пульпа зуба – своеобразная «мякоть», которая находится в зубной полости, представлена соединительной тканью, в ней находится большое количество лимфатических и кровеносных сосудов. Однако в ней совершенно нет эластических волокон, что и отличает пульпу от других видов соединительной ткани.

Функции пульпы:

- питательная (трофическая);
- защитная;
- регенеративная;
- регуляторная.

Из-за большого количества нервов и сосудов в таком замкнутом пространстве, при возможности развития воспаления, довольно быстро проявляется сильный болевой синдром.

Дентин – основная опорная ткань зуба, он образует коронку и покрыта зубной эмалью, а дентин корня покрыт зубным цементом. В нем находится зубная полость, которая собственно и заполнена пульпой. Существует два слоя дентина – это наружный и внутренний.

Эмаль – это ткань, которая покрывает коронку зуба. Она является в организме самой твердой. На той поверхности, на которую приходится процесс жевания, ее толщина составляет от 1,5 до 1,7 мм, ну а на боковых поверхностях, она тоньше.

Что интересно, по прочности эмаль приближается к алмазу. Объясняется ее крепость тем, что в ней содержится большое количество минеральных солей. Эмаль покрыта кутикулой (тонкая оболочка), которая хорошо устойчива к действию кислот.

Цемент по своему составу напоминает кость, относится к тканям зуба, совместно с эмалью и дентином, и покрывает корень зуба. Он тесно скреплен с тканями.

Цемент отличается от кости тем, что не имеет кровеносных сосудов.

*1.2. Кариес – возникновение и развитие (Приложение 1)*

Сейчас даже самый маленький ребёнок знает значение слова кариес – это плохие

и больные зубы. Я решил подробнее узнать про это слово в медицине, узнать, что приводит к заболеванию зубов, как побороть кариес.

Кариес – лидер среди всех стоматологических заболеваний, встречается во всех регионах нашей страны, среди всех слоёв населения и возрастных категорий. По данным статистики, кариесом страдают почти 95 % человек. Моя мама – стоматолог в нашей больнице и с проблемой кариеса она очень хорошо знакома. Из её рассказа я узнал, что в нашем Бердюжском районе очень много детей, взрослых страдают таким заболеванием. Начинаясь с маленького пятнышка, он может привести к потере целого зуба, а если лечением не заняться вовремя, то может за собой забрать в болезнь и ещё несколько зубов. Процесс кариеса происходит в твёрдых тканях зуба, что и приводит к разрушению. Из литературных источников я узнал, что если употреблять мягкие продукты и много сахара – уровень заболеваемости составляет 98% (США), народы Африки используют в пищу только натуральную еду, поэтому кариес там встречается у 3% населения.

Северное население нашей страны с малым количеством солнечного света, где низкое содержание кальция в пище также приводит к распространению кариеса. Посмотрев, и прочитав достаточно много литературы, я определил для себя, что кариес имеет несколько стадий. Данную информацию из разных источников я обработал в самостоятельно составленной таблице.

### 1.3. Состав и действия зубных паст (Приложение 2)

Анкетирование « Я чищу зубы»

Исследовав вопрос о составе и действии зубных паст, мне стало интересно, чем чистят зубы мои одноклассники.

Вопрос: Чем вы чистите зубы?

Результаты опроса обработал и занёс в таблицу.

Вывод: ребята используют более эффективный продукт – зубную пасту, но выбор был и за другими продуктами и предметами. А вот про зубной порошок видимо совсем неизвестно.

Я решил более подробно узнать о том, что известно мне, моим одноклассникам о зубной пасте и что мы совсем не знаем про зубной порошок.

#### Компоненты зубных паст в древности

Самое раннее упоминание о зубной пасте было в Египте. Это была смесь порошкообразной соли, перца, листьев мяты и цветков ириса.

А вот в Древней Индии чистку зубов отнесли к религиозным обрядам.

Во Франции зубы чистили с помощью морской губки, а не щётки из волос барсука, как это практиковалось ранее. На Руси издревле чистили зубы березовым углем. По указу Петра I для этой цели стали употреблять мел. Долгое время использовали зубной порошок. Первая советская зубная паста в тюбике была выпущена в Советском союзе в 1950 г.

#### Виды кариеса

Стадия развития кариеса	Признаки стадии	Развитие кариеса	Состояние человека
Белое пятно	Шероховатое меловое пятно на поверхности эмали.	Пятно со временем темнеет, имеет коричневую или чёрную окраску.	Болезненные ощущения отсутствуют.
Кариес эмали	Разрушение твёрдой оболочки зуба	Имеется углубление.	Появление чувствительности к холодному или горячему.
Средний кариес ( кариес дентина)	Потемнение зуба изнутри.	Быстро развивается. Дентин – мягкая ткань.	Усиление боли
Глубокий кариес	Поражает дентин.	Кариес большого размера, очень хорошо видна.	Сильные и долгие боли.

Всего опрошенных	Зубная паста	%	Зубной порошок	%	Жевательная резинка	%	Зубочистка	%
28 человек	17 человек	60	-	-	5 человек	17	6 человек	23

Зубная паста – желеобразная масса (паста илигель) для чистки зубов. Ранее приготавливалась на основе мела, современные зубные пасты в основном основаны на силикатах. Зубной порошок появился в Великобритании в конце XVIII века. Для чистки зубов материально обеспеченные люди использовали зубную щётку, бедняки же довольствовались пальцами. Зубной порошок состоял из мела. Для улучшения вкуса к зубному порошку добавляли мятное масло, анисовое, гвоздичное, коричневое и даже ментол.

Компоненты зубных паст в древности:

- Растертая яичная скорлупа;
- Порошок из оленьего рога.
- Размельченные раковины улиток
- Мед
- Травы
- Минералы,
- Ароматические масла
- Угли из березовой древесины
- Кирпичная пыль
- Мел
- Смолы
- Азотная кислота
- Оружейный порох

Виды и классификация зубных паст в наше время (Приложение 3).

Я прочитал много информации по данному вопросу и данные свои занёс в таблицу.

В наше время на прилавках магазинах и аптек появилось огромное множество зубных паст и зубных порошков. И сейчас зубная паста – это специализированная лекарственная форма, предназначенная для гигиены полости рта, профилактики и лечения стоматологических заболеваний. Существует множество зубных паст различного назначения.

В состав современных паст входят биологически активные вещества, антисептики, консерванты, вкусовые добавки, ароматизаторы.

Вывод: наша семья использует различные зубные пасты. А какая паста самая эффективная, полезная знает точно моя мама.

*О чём говорят стоматологи  
(Приложение 4)*

Всё о секретах здоровых зубов знает моя мама – Татьяна Юрьевна, она – стоматолог. Ежедневно мама помогает людям: лечит зубы, даёт правильные советы, заботится о нашей улыбке.

**Анкета**

1. Болели ли у вас зубы хотя бы раз в жизни?
2. Боитесь ли вы посещать врача-стоматолога?
3. Сколько раз в год вы посещаете врача-стоматолога?
4. Чистите ли вы зубы?
5. Сколько раз в день вы чистите зубы?
6. Почему разрушаются зубы?

Я всегда выполняю все мамины рекомендации: регулярно чищу зубы, получаю правильное питание – иначе мне и нельзя. Но, бывают, и у меня проблемы с зубами, есть они и у ребят, которые учатся со мной в одном классе, но ведь мы регулярно чистим зубы, а так ли, часто 2 раза в день их нужно чистить, я предположил, что кариес развивается, при несоблюдении правил гигиены полости рта, а зубная паста способна оказать влияние на прочность зубов, если зубы чистить регулярно, несколько раз в день, то зубная эмаль будет чистой, белоснежной (Приложение 5).

Различные зубные пасты

Цвет зубной пасты	По возрасту	Лечебные свойства	Виды паст
Матовые Гелевые	Взрослые Дети	Гигиенические Лечебно-профилактические	Отбеливающие Против кариеса Противовоспалительные

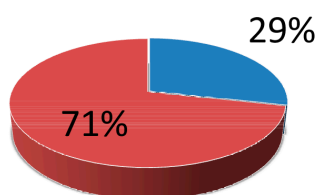
## 2. Практическая часть

### 2.1. Анкетирование среди одноклассников.

Для начала я провёл анкетирование с целью узнать.

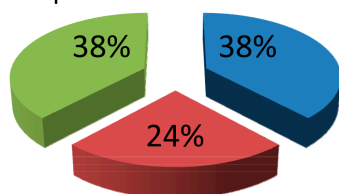
#### Сколько раз в день вы чистите зубы?

■ 1 раз в день



#### Почему разрушаются зубы?

■ Употребление сладкого  
■ Нерегулярная чистка зубов  
■ Кариес



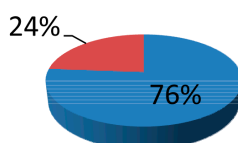
В опросе приняли участие все одноклассники, что составило 28 человек.

С мамой мы проанализировали ответы ребят, а результаты обработали в диаграмме.

#### Результаты опроса

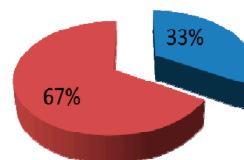
#### Болели ли у вас зубы хотя бы раз в жизни?

■ Да ■ Нет



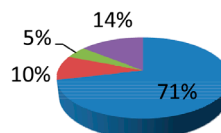
#### Бойтесь ли вы посещать врача-стоматолога?

■ Да ■ Нет



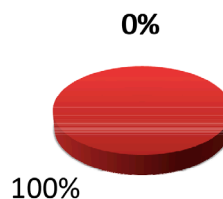
#### Сколько раз в год вы посещаете стоматолога?

■ Когда болят зубы  
■ 1 раз в год  
■ 2 раза в год



#### Чистите ли вы зубы?

■ Да ■ Нет



Вывод: результаты опроса показали, что зубы у детей болят часто, а врача-стоматолога они посещают очень редко. Большой процент опрошенных показал, что все чистят зубы, но не все чистят их 2 раза в день. А вот причиной разрушения является частое употребление сладкого, нерегулярная чистка, которые ведут к болезни – кариес. Следовательно, ребята не соблюдают гигиену полости рта, чистят зубы нерегулярно – от этого образуется зубной налёт. Беседуя с мамой, я узнал, что это такое.

#### Из рассказа мамы

Накапливаясь в полости рта, зубной налёт со временем начинает вести микробную атаку против десен и зубной эмали. Поэтому его нужно постоянно убирать. Бактерии стремительно развиваются и размножаются в остатках пищи. Выделяющиеся при этом

кислоты приводят к процессу разрушения, выводят из организма полезные для зубов вещества: фосфор, кальций, минералы.

В результате эмаль портится, что и приводит к кариесу. А зубные пасты, содержащие фтор укрепляют зубную эмаль, помогают бороться с кислотой, предотвращая кариес.

И тогда я сам решил это проверить, действительно фтор – как компонент любой зубной пасты является защитником зубных болезней, свойственно ли для него бороться с кислотой?

2.2. Экспериментальная деятельность.

*Мои опыты, наблюдения*

Я провёл в домашних условиях своё исследование « Влияет ли зубная паста на эмаль зубов?», конечно, без помощи мамы здесь не обошлось. Для проведения эксперимента понадобилось немного времени – всего несколько суток. Свои наблюдения я зафиксировал, сопоставил результаты, сделал выводы.

*Мой эксперимент*

Оборудование:

Зубная эмаль (содержит кальций) – пошла скорлупа 2 куриных яиц (так как тоже содержит кальций)

Продуктовая лимонная кислота – (так как остатки пищи способствуют выделению кислоты)

Зубная паста составом фтора

Два стаканчика

1 этап

Взял два куриных свежих яйца. Пронумеровал, чтобы не перепутать.

№1 – скорлупа яйца обработана зубной пастой с фтором.

№2 – скорлупа не обработана зубной пастой.

2 этап

Поместил яйцо № 1, № 2 в сосуды с раствором лимонной кислоты. В течение трёх часов вёл наблюдения.

Вывод: мои продукты в сосудах без изменений.

3 этап:

Мои наблюдения на первые сутки показали, что сосуд № 2 имеет незначительные изменения: помутнел, видны даже скорлупки. А вот сосуд № 1 абсолютно остался без изменений.

Вывод: содержащийся фтор в зубной пасте сохраняет продукт, он прочный и не ломается.

4 этап:

На вторые сутки я достал из обоих сосудов свои исследуемые предметы. Потрогал их палочкой. Яйцо № 1 – твёрдое, а вот яйцо № 2 – мягковатое, на нём появилась даже вмятина. Скорлупа шершавая, мягкая.

Вывод: фтор удерживает прочность продукта.

5 этап:

Я снова опустил яйца в раствор с лимонной кислотой. Прошло трое суток.

Что же я увидел: яйцо № 2 практически растворилась, а вот в сосуде № 1 появились лишь незначительные изменения.

Вывод: это говорит о том, что без обработки зубной пастой всего за трое суток продукт № 2 практически развалился, а вот продукт № 1 ещё только начинает прогрессировать к распадению.

Свои наблюдения я зафиксировал в таблицу, сделал вывод по каждому этапу.

Таблица результатов

Необходимое условие исследования	Мои наблюдения			
	Прочность скорлупы			
Скорлупа яйца в растворе лимонной кислоты	3 часа	Первые сутки	Вторые сутки	Третьи сутки
Обработанная зубной пастой	Без изменений	Без изменений	Без изменений	Появились незначительные изменения поверхности
Без обработки зубной пастой	Без изменений	Появились незначительные изменения поверхности	Поверхность скорлупы стала шершавой и мягкой	Скорлупа практически растворилась

Мои результаты эксперимента: мои натуральные продукты – скорлупа распадаются, какие – то не сразу, постепенно, а другие буквально за 2–3 суток. Это говорит о том, что кислоты разрушают зубную эмаль, а зубная паста, содержащая фтор, укрепляет её. Таким образом, образуется зубной налёт, одна из причин заболеваний полости рта. Я сделал вывод, что нужно ежедневно 2 раза в день чистить зубы зубной пастой, при использовании зубной щётки – помощницы. Компоненты зубной пасты полезны и нужны зубной эмали. Следовательно, моя гипотеза подтвердилась – кариес развивается при несоблюдении правил гигиены полости рта, а зубная паста способна оказать влияние на прочность зубов (зубной эмали)

### 2.3. Реализация проекта

Своими проведёнными исследованиями, наблюдениями, результатами, я поделился с одноклассниками на занятии внеурочной деятельности «Школа здоровья». Я убедил всех в том, что чистить зубы нужно обязательно 2 раза в день, тем самым оберегая свою зубную эмаль от бактерий – зубного налёта, преграждая путь кариесу. В конце проведённого занятия мы сделали вывод:

«Здоровые зубы каждому любы», поэтому зубы надо беречь и охранять.

Гигиена полости рта – залог здоровья зубов.

### 2.4. Советы мамы-стоматолога «Здоровые зубы каждому любы»

«Если зубы не лечить – то придётся удалить!». Здоровые зубы являются атрибутом красоты. Чтобы они всегда оставались красивыми, здоровыми, за ними нужно тщательно следить и ухаживать, соблюдая правила гигиены полости рта, которая уже давно стала показателем культуры человека. Гигиена полости рта, регулярная и правильная – лучшая профилактика стоматологических заболеваний. Памятки – советы всем детям, взрослым просто необходимы. «Будьте здоровы»

### Заключение

Опираясь на свой жизненный опыт, проведённые исследования, можно сделать заключение:

1. Зубные пасты имеют многовековую историю;

2. Основная причина заболеваний – бактериальный зубной налет, в нём содержатся болезнетворные микробы, которые вырабатывают кислоту;

3. Пищевые кислоты ослабляют зубную эмаль, тем самым способны разрушить её, вызвать кариес и другие заболевания;

4. Современные зубные пасты хорошо очищают зубы, укрепляют зубную эмаль, об этом говорит, что в состав входит фтор.

5. Ежедневная гигиена полости рта – профилактика зубных заболеваний.

PS. При правильном уходе за зубами, употребляя в пищу полезные продукты, ваши зубы будут крепкими и здоровыми.

Как поел, почисти зубки!  
 Делай так два раза в сутки.  
 Предпочти конфетам фрукты,  
 Очень важные продукты.  
 Чтобы зуб не беспокоил,  
 Помни правило такое:  
 К стоматологу идем  
 В год два раза на прием.  
 И тогда улыбки свет  
 Сохранишь ты много лет!

### Список литературы

1. Дмитрий Щербинин. Откуда что взялось? – М.: Аквилегия-М, 2009.
2. Знакомьтесь зубная паста. – М.: ЗАО «Натусана», 2008.
3. Стоматологическое обозрение. – 2007. – №2.
4. Стивен У. Мойе. Занимательная химия. – М.: АСТ «Астрель», 2006.
5. Славкин В.А. Все обо всем. – М.: Компания «Ключ С», 2003. - С. 53–56.
6. Шалаева Г.П. Справочник школьника. – Форум, 2004. – С. 71–83.
7. Энциклопедия. Я познаю мир. Химия. – М.: АСТ «Астрель», 2009.

## Приложения

### Приложение 1

#### Строение зуба



Приложение 2

Кариес – возникновение и развитие



**Моя мама работает зубным врачом.  
Дмитриева Татьяна Юрьевна**

**Кариес – болезнь нашего времени!**

образование кариеса



**Стадии развития кариеса**

поверхностный кариес    глубокий кариес    пульпит    периодонтит

Приложение 3

Состав и действия зубных паст

**Из истории**

**Компоненты зубных порошков в древности**

- Растертая яичная скорлупа
- Пемза
- Порошок из оленьего рога
- Размолвленные раковины улиток
- Травы
- Мед
- Минералы
- Ароматические масла
- Угли из березовой древесины
- Кариинная пыль
- Мыло
- Мел
- Смола
- Соль
- Азотная кислота
- Оружейный порох
- Пепел внутренностей

Приложение 4

Различные зубные пасты

**Зубная паста в наше время**  
«Пасты – разные нужны, пасты всякие важны!»

Приложение 5

О чём говорят стоматологи

**О чём говорят стоматологи**

«Если зубы не лечить, то придется удалить»

Всё о секретах здоровых зубов знает моя мама. Ежедневно мама помогает людям: лечит зубы, даёт правильные советы, заботится о нашей улыбке.



## Приложение 6

## Влияние зубной пасты на эмаль зубов

**1 этап**



№1 – скорлупа яйца обработана зубной пастой с фтором.  
№2 – скорлупа не обработана зубной пастой

**2 этап**



**3 часа**  
№1 – без изменений  
№2 – без изменений

**3 этап**



**Первые сутки**  
№1 – без изменений  
№2 – появились незначительные изменения

**4 этап**



**Вторые сутки**  
№1 – без изменений  
№2 – скорлупа стала шершавой и мягкой

**5 этап**



**Третьи сутки**  
№1 – появились незначительные изменения  
№2 – скорлупа практически растворилась

**4 этап**



**Вторые сутки**  
№1 – без изменений  
№2 – скорлупа стала шершавой и мягкой

**5 этап**



**Третьи сутки**  
№1 – появились незначительные изменения  
№2 – скорлупа практически растворилась

## Приложение 7

## Реализация проекта

**Реализация проекта**

**Гигиена полости рта – залог здоровья зубов**



## Приложение 8

## Советы мамы-стоматолога

Здоровые зубы каждому любы

**Советы доктора**

«Здоровые зубы являются атрибутом красоты. Чтобы они всегда оставались красивыми, здоровыми, за ними нужно тщательно следить и ухаживать» 

«Гигиена полости рта: регулярная и правильная – лучшая профилактика стоматологических заболеваний!» 

