

Научно-исследовательская работа

Биология

«Влияние состава и свойств зубных паст на состояние ротовой полости»

Выполнила:

Фокина Варвара Артемовна

Учащаяся 10 класса

МАОУ «СОШ №4 им. В. Г. Некрасова», Россия, г. Сатка

Руководитель:

Хуснутдинова Лариса Борисовна

учитель биологии МАОУ «СОШ № 4 им. В. Г. Некрасова», Россия, г. Сатка

высшей квалификационной категории

Оглавление

Введение	2
1. Основная часть	3
1.1. Зубные пасты. Определение. Классификация	3
1.2. Основные компоненты, входящие в состав зубных паст	3-4
1.3. Как правильно выбрать зубную пасту	4-5
1.4. Статистические данные	5
2. Исследовательская часть. Методы исследования	5
2.1. Исследование рН среды лакмусом, фенолфталеином и индикаторными бумажками. Исследование растворимости зубной пасты.	6-7
2.2. Исследование защитных свойств зубных паст	7-8
2.3. Оценка маркировки и упаковки	8-9
2.4. Исследование химического состава	9-12
Вывод	13
Рекомендации	14
Список литературы	15
Приложение	16-25

Введение.

Красивая, белоснежная улыбка-это не только свидетельство здоровья, но и способ улучшить настроение, расположить к себе. Неудивительно, что все мы заботимся о свежести дыхания и красоте зубов.

Правильно подобрать зубную пасту по составу-задача не из легких. А ведь именно состав зубной пасты обуславливает ее механизм и воздействие на зубы. Поэтому, очень важно уметь разбираться в составе и компонентах зубной пасты, чтобы правильно подобрать для себя ту пасту, которая поможет справиться с проблемами профилактики и лечения зубов.

Актуальность работы определяется возросшей необходимостью потребителей правильного выбора зубной пасты.

Так как с проблемой выбора зубной пасты сталкивается каждый из нас, то исследование зубных паст по составу, механизму действия ее компонентов и выработка рекомендаций по выбору зубной пасты имеет большое практическое значение.

Цель: изучить состав и свойства зубной пасты и влияние ее компонентов на полость рта.

Задачи:

1. Выявить наиболее популярные зубные пасты среди подростков.
2. Изучение состава, маркировки и упаковки зубных паст различных производителей. Выяснить значение основных компонентов зубных паст.
3. Подготовить образцы зубных паст и провести эксперимент по изучению их свойств. Произвести исследование рН среды и защитных свойств зубных паст.
4. Анализ и оценка полученных данных. Выработка рекомендаций потребителю.

1. Основная часть.

1.1. Зубные пасты. Определение. Классификация.

Зубная паста-это сложная многокомпонентная система, предназначенная для очищения, дезодорирования и оказания благоприятного профилактического и терапевтического воздействия на ткани зуба.

Согласно ГОСТу 7983-99 зубные пасты подразделяются на гигиенические и лечебно-профилактические.

Гигиенические пасты не содержат активных ингредиентов. Их основная задача-удаление налета с зубов и дезодорирование полости рта. Они не содержат антисептиков и не влияют на микрофлору.

Лечебно-профилактические имеют в своем составе различные биологические добавки, предназначенные для ежедневного ухода за ротовой полостью, а также для профилактики кариеса, заболевания слизистой оболочки рта, пародонта.

1.2. Основные компоненты, входящие в состав зубных паст.

Основными компонентами зубных паст являются абразивные, гелеобразующие и пенообразующие вещества, а также отдушки, красители и вещества, улучшающие вкусовые качества пасты.

Абразивные вещества

Абразив является обязательным компонентом любой зубной пасты. Он может составлять от 10% до 50% объема зубной пасты. Абразив придает зубной пасте очищающие и полирующие свойства. В то же время абразивы (истирающие) свойства могут оказывать травмирующее действие на твердые ткани зубов, поэтому выбор абразива определяется в зависимости от назначения зубной пасты.

В современных зубных пастах применяют два класса абразивов: кальцийсодержащие и бескальциевые.

Пенообразующие вещества

Для пенообразования в состав зубных паст вводят поверхностно активные вещества. В первую очередь, лаурилсульфат натрия. Пенообразующие вещества способствуют формированию стабильной пены при чистке зубов, обладает моющими свойствами, то есть способствуют эффективному удалению «загрязняющих» частиц (слущенные эпителий, микробный налет и пр.) из полости рта, понижают скорость отложения зубного налета

Гелеобразующие вещества или загустители

В большинстве зубных паст в качестве гелеобразующего вещества применяют гидроколлоиды, они могут быть натуральными и синтетическими. Свойства зубных паст в значительной степени определяются такими характеристиками гидроколлоидов, как вязкость и пластичность. Благодаря им, паста легко выдавливается из тюбика, не растекается по щетке, легко распределяется в полости рта. Эти вещества также способствуют снижению абразивности зубной пасты при сохраняющихся очищающих и полирующих свойствах.

Консерванты

Консерванты являются необходимым компонентом зубных паст для обеспечения качества продукта в течение всего его срока годности. С этой целью наиболее перспективно использование комбинации парабенов и формальдеги-выделяющих консервантов, как наиболее эффективных и безопасных ингредиентов.

Фтор

Наиболее важная роль принадлежит фтору, усиливающему сопротивляемость зуба к кислотам.

Концентрация фтора в пастах колеблется от 0,025% (для детей) до 0,15% (для взрослых).

Чаще всего в зубные пасты добавляют фторид алюминия, натрия и аминофторид. Так как растворимые соединения фтора более эффективны.

При всей пользе, фтор в составе зубной пасты может принести и вред – его избыток токсичен для человека и вызывает проблемы со щитовидной железой, хрупкость костей, а у мужчин – снижение уровня тестостерона.

Поэтому большинство стоматологов все же против фтора в зубной пасте.

1.3. Как правильно выбрать зубную пасту.

Назначение зубной пасты указывается пометками на упаковке: Classic, Active, Sensitive, Fito, White.

Classic-пасты, предназначенные для ежедневной гигиены полости рта.

Active-пасты, используемые при заболевании пародонта.

Sensitive-пасты для чувствительных зубов.

White- отбеливающие пасты.

Fito- пасты на основе лекарственных трав.

Слабая, токая эмаль; высокий риск возникновения кариеса:

Использовать пасту с высоким содержанием фтора хотя один раз в день.

Периодическое кровотечение десен:

Использовать пасту для десен хотя бы один раз в день.

Также, в течении дня необходимо пользоваться бальзамами-ополаскивателями для десен.

Быстро появляется налет на зубах:

Использовать отбеливающую зубную пасту или пасту с уровнем абразивностью RDA от 70-75 хотя бы один раз в день.

1.4. Статистические данные.

Для получения данных было опрошено-100 человек. Респондентам предлагалось ответить на вопросы анкеты:

Какой зубной пастой вы пользуетесь?

Colgate 56%	Splat 14%
Blend-a-med 8%	Paradontax 7%
Лесной Бальзам 4%	Новый жемчуг 3%
Другие 7%	

У вас и у членов вашей семьи общая паста или у каждого своя?

Общая 67%	У каждого своя 33%
-----------	--------------------

У большинства опрошенных, в семье общая паста, что является ошибкой.

2. Исследовательская часть. Методы исследования: изучение и анализ литературы, сбор и обработка материала, качественный и количественный анализ материала, обработка экспериментальных образцов и постановка эксперимента.

Объекты исследования:

1. Colgate
2. Splat
3. Blend-a-med
4. Paradontax
5. Лесной Бальзам
6. Новый жемчуг

2.1. Исследование рН среды лакмусом, фенолфталеином и индикаторной бумагой. Исследование растворимости зубной пасты.

Лакмус- красящее вещество природного происхождения, один из первых и наиболее широко известных кислотно-основных индикаторов.

Фенолфталеин-органическое соединение, индикатор кислотной и щелочной среды.

Индикаторная бумага- пропитанная химическими реактивами бумага, показывающая уровень рН в жидкостях.

рН-это мера активности ионов водорода в растворе, количественно выражающая его кислотность.

Для определения рН в пробирке растворяют небольшое количество пасты, в 25 мл воды. Добавляют несколько капель лакмуса или фенолфталеина в раствор. Если при добавлении лакмуса раствор изменил цвет на синий-среда щелочная, на красный-кислая, остался фиолетовым-нейтральная. Если при добавлении фенолфталеина раствор изменил цвет на ярко-розовый-среда щелочная, если раствор остался бесцветным-нейтральная или кислая.

Наилучшие среды для зубной пасты-это нейтральная и слабощелочная.

Слабощелочная среда оказывает наилучшее влияние, в сравнении с нейтральной, так как нейтрализует кислоты, которые образуются во рту под действием бактерий.

В ходе моей работы было проведено исследование рН среды 6 зубных паст.

Оборудование: пипетка, пробирка, стеклянная палочка, предметное стекло.

Вещества: лакмус, фенолфталеин, вода, индикаторная бумага.

Ход работы:

1. В 2 пробирках с водой растворили небольшое количество исследуемой зубной пасты в 25 мл воды.
2. Набрали небольшое количество раствора в пипетку и капнули на индикаторную бумагу.
3. С помощью пипетки капнули лакмус в первую пробирку с получившимся раствором, а во вторую пробирку капнули фенолфталеин.
4. Результаты проанализировали и занесли в таблицы №1 и №2. Сделали выводы.

Таблица №1

	Colgate	Blend-a-med	Splat	Paradontax	Лесной Бальзам	Новый жемчуг
H2O	Растворим	Растворим	Растворим	Не растворим	Не растворим	Растворим

Таблица №2

	№1 Blend-a-med	№2 Colgate	№3 Paradontax	№4 Лесной бальзам	№5 Splat	№6 Новый жемчуг
Цвет раствора при добавлении ф-ф	Не изм.	Малиновый	Розовый	Не изм.	Слабо розовый	Не изм.
Цвет раствора при добавлении лакмуса	Фиолетовый	Сине-фиолетовый	Синий	Фиолетовый	Сине-фиолетовый	Фиолетовый
Показания индикаторной бумаги	pH 6,0	pH 7,0	pH 8,0	pH 7,0	pH 7,0	pH 7,0
Среда	Нейтральная	Слабощелочная	Слабощелочная	Нейтральная	Слабощелочная	Нейтральная

Вывод: Слабощелочной средой обладают пасты Colgate, Paradontax и Splat. Остальные зубные пасты обладают нейтральной средой.

2.2. Исследование защитных свойств зубных паст.

Как заявляют производители зубной пасты-зубная паста защищает зубы от воздействия кислот.

Яичная скорлупа-заменяет зубную эмаль, так как она, как и эмаль, состоит из кальция. В качестве кислоты возьмем уксусную кислоту.

Так как скорлупа птичьих яиц состоит из 90% из карбоната кальция, поэтому при взаимодействии с кислотой она начинает распадаться выделяя углекислый газ (CO₂).

Методика определения защитных свойств скорлупы.

Для изучения защитных свойств, скорлупу куриных яиц намазать зубной пастой, поместить яйцо в 9% раствор уксусной кислоты и оставить на 30 минут. Затем достать яйца из кислоты, смыть зубную пасту.

В ходе моей работы было проведено исследование защитных свойств 6 зубных паст.

Оборудование и материалы: стаканы, яйца (1 яйцо-контрольное).

Вещества: 9% раствор уксусной кислоты, вода.

Ход работы:

1. Налили 9% раствор уксусной кислоты в стакан.
2. Намазали яйцо исследуемой зубной пастой и погрузили в приготовленный раствор уксусной кислоты. Контрольный образец не мазали зубной пастой.
3. Через 30 минут вытащили яйцо, смыли зубную пасту.
4. Результаты занесли в таблицу №3. Сделали выводы.

Таблица №3

Название зубной пасты	Изменения яичной скорлупы
Контрольный образец	Весь слой окраски слез, яйцо треснуло.
Colgate	Слез небольшой слой окраски, на яйце появились небольшие шероховатости.
Blend-a-med	Слез значительный слой окраски, на яйце появились небольшие шероховатости и белые пятна.
Splat	Слез небольшой слой окраски, на яйце появились небольшие шероховатости.
Paradontax	Слез небольшой слой окраски, на яйце появились небольшие шероховатости.
Лесной Бальзам	Образовались небольшие шероховатости, яйцо треснуло.
Новый жемчуг	На яйце появились небольшие шероховатости и пятна.

Вывод: наилучшими защитными свойствами обладают пасты Splat и Colgate. Средними защитными свойствами обладает паста Paradontax, Лесной Бальзам и Новый жемчуг. Худшими защитными свойствами обладает Blend-a-med.

2.3. Оценка маркировки и упаковки.

В ходе моей работы была проведена оценка маркировки и упаковки исследуемых зубных паст. При оценке маркировки (ГОСТ) изучалось следующая информация:

- Наименование зубной пасты.
- Масса нетто.
- Производитель и его адрес.
- Рекомендации по назначению и использованию зубной пасты.
- Декларация компонентов.
- Срок годности.

На основе полученных данных была составлена таблица №4.

Таблица №4

	Масса нетто	Производитель и его адрес	Декларация компонентов	Срок годности	Рекомендации по назначению и использованию
Colgate	75 мл	Колгейт-Палмолив(Китай) Ко., Лтд., 338.	На английском (коробка)	Обозначен	Укрепляет слабую эмаль и борется с

					кариесом, освежает дыхание.
Blend-a-med	100 мл	Произведено для Проктер энд Гэмбл Дистрибьюторская Компания в Китае. Шанхай.	На английском (коробка)	Обозначен	Укрепляет зубную эмаль и обеспечивает защиту от кариеса
Splat	40 мл	ООО «Органик Фармасьютикалз», 174350, Россия, Новгородская область, Окуловский район, территории 2-ой км автодороги Окуловка-Кулотино, дом 1, строение 2, помещение 17.	На английском (коробка)	Обозначен	Бережно заботится о белизне чувствительных зубов, укрепляет эмаль; качественно отчищает и освежает дыхание; безопасно отбеливает и полирует эмаль
Paradontax	75 мл	Де Мицлен а.с., Премьсельны парк Гена, ул. Е. Сачса 4-6, 934 01 Левице, Словацкая Республика.	На английском (коробка, тюбик)	Обозначен	Устраняет кровоточивость десен, укрепляет зубную эмаль и освежает дыхание.
Лесной Бальзам	75 мл	ООО «Юнилевер Русь», Россия, 123022, г. Москва, ул. Сергея Макеева, д.13.	На английском (коробка)	Обозначен	Укрепляет зубную эмаль и десна, защищает от возникновения кариеса, обеспечивает длительную свежесть дыхания.
Новый жемчуг	100 мл	АО «НЕВСКАЯ КОСМЕТИКА», Российская Федерация, 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, 80.	На английском (коробка, тюбик)	Обозначен	Удаляет зубной налет и освежает полость рта. Обеспечивает профилактику воспалительных процессов пародонта и возникновения кариеса.

В России в соответствии с ГОСТом 7983-99 «Маркировку наносят на языке страны импортера. Дополнительно информация допускается наносить на языке страны изготовителя», так же в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей» перечень компонентов должен быть указан на доступном для прочтения языке. На всех зубных пастах состав написан на английском языке-что не соответствует ГОСТу. Производитель и его адрес, срок годности, рекомендации по назначению и использованию зубной пасты есть на упаковках всех паст.

2.4 Исследование химического состава.

Исследование химического состава проводилось на основе изучения состава зубных паст, обозначенного на коробке. Результаты занесены в таблицу № 5.

Таблица № 5

Название зубной пасты	Компоненты	Значение компонентов
Colgate	Calcium Carbonate	Абразив, загуститель.

	<p>Aqua Sorbitol Sodium Lauryl Sulfate</p> <p>Hydrated Silica Sodium Monofluorophosphate</p> <p>Aroma Cellulose Gum</p> <p>Magnesium Aluminum Silicate</p> <p>Sodium Carbonate</p> <p>Benzyl Alcohol</p> <p>Sodium Saccharin Sodium Bicarbonate</p> <p>Limonene</p>	<p>Вода. Вкусовая добавка, загуститель, консервант. Образует пену и отчищает (может раздражать слизистую рта и стать причиной стоматита). Абразив, регулятор вязкости. Противокариесное и антибактериальное средство (может вызвать аллергическую реакцию). Ароматизатор. Стабилизатор эмульсии, регулятор вязкости, связывающий агент. Стабилизатор, эмульгатор, загуститель (возможна индивидуальная непереносимость). Чистящее вещество, пенообразователь, регулятор pH. Антисептик и консервант (может вызвать аллергическую реакцию). Вкусовая добавка. Антисептик, противомикробное действие (возможна индивидуальная непереносимость). Ароматизатор, консервирующий компонент с антибактериальной активностью (возможна индивидуальная непереносимость).</p>
Blend-a-med	<p>Sorbitol Aqua Hydrated Silica Sodium Lauryl Sulfate</p> <p>Cellulose Gum</p> <p>Aroma Trisodium Phosphate</p> <p>Sodium Phosphate</p> <p>Sodium Saccharin Sodium Fluoride</p> <p>Carbomer</p> <p>Limonene</p> <p>Eugenol</p>	<p>Вкусовая добавка, загуститель, консервант. Вода. Абразив, регулятор вязкости. Образует пену и отчищает (может раздражать слизистую рта и стать причиной стоматита). Стабилизатор эмульсии, регулятор вязкости, связывающий агент. Ароматизатор. Эмульгатор, стабилизатор кислотности, очищающее средство, антиоксидант (возможна индивидуальная непереносимость). Поддерживает нужный pH баланс (может вызывать раздражение). Вкусовая добавка. Противокариесный и консервирующий компонент, антисептик, удаляет налет, противомикробное средство (может вызвать раздражение). Загуститель, стабилизатор, регулятор вязкости (может вызывать аллергические реакции). Ароматизатор, консервирующий компонент с антибактериальной активностью (возможна индивидуальная непереносимость). Компонент эфирных масел, ароматизатор (аллерген).</p>
Splat	<p>Aqua Hydrogenated Starch Hydrolysate Hydrated Silica PEG-8</p> <p>Sodium Coco-Sulfate Cellulose Gum</p> <p>Aroma</p> <p>Sodium Bicarbonate</p> <p>Potassium Nitrate</p>	<p>Вода. Увлажняет и смягчает. Абразив, регулятор вязкости. Растворитель, эмульсионный и смягчающий компонент (может вызвать раздражение и аллергическую реакцию). Очищающее вещество, эмульгатор. Стабилизатор эмульсии, регулятор вязкости, связывающий агент. Ароматизатор, консервирующий компонент с антибактериальной активностью (возможна индивидуальная непереносимость). Антисептик, противомикробное действие (возможна индивидуальная непереносимость). Консервант (может обладать низкой токсичностью).</p>

	<p>Calcium Lactate CI 77891 Zinc Citrate Sodium Methylparaben</p> <p>PVP</p> <p>Hydroxyapatite Sodium Saccharin Bisabolol Papain</p> <p>Limonene</p>	<p>Регулятор вязкости. Белый пигмент. Антибактериальное вещество. Консервирующий компонент, противомикробное (токсично. Вызывает раздражение и аллергическую реакцию). Загуститель, стабилизатор пены, гелеобразователь (токсичен). Абразив, стабилизатор эмульсий. Вкусовая добавка. Растительный экстракт. Натуральные ферменты, отбеливающие эмаль (возможна индивидуальная непереносимость). Ароматизатор, консервирующий компонент с антибактериальной активностью (возможна индивидуальная непереносимость).</p>
Paradontax	<p>Sodium Bicarbonate</p> <p>Aqua Glycerin Cocamidopropyl Betaine</p> <p>Aroma</p> <p>Xanthan Gum Sodium Fluoride</p> <p>Sodium Saccharin CI 77891</p>	<p>Антисептик, противомикробное действие (возможна индивидуальная непереносимость). Вода. Регулятор вязкости, эмульгатор. Отчищающий и моющий компонент, образует пену (может вызвать аллергическую реакцию). Ароматизатор, консервирующий компонент с антибактериальной активностью (возможна индивидуальная непереносимость). Гелеобразователь, загуститель. Противокариесный и консервирующий компонент, антисептик, удаляет налет, противомикробное средство (может вызвать раздражение). Вкусовая добавка. Белый пигмент.</p>
Лесной Бальзам	<p>Aqua Silica</p> <p>Sorbitol Sodium Lauryl Sulfate</p> <p>Cellulose Gum</p> <p>Aroma</p> <p>Mentha Piperita Leaf Extract</p> <p>Urtica Dioica Leaf Powder</p> <p>Chelidonium Recutita Flower Extract</p> <p>Achillea Millefolium Extract</p> <p>Hypericum Perforatum Flower Extract</p> <p>Chelidonium Majus Extract</p> <p>Sodium Fluoride</p> <p>Sodium Monofluorophosphate</p>	<p>Вода. Загуститель, гелеобразователь, абразивное вещество, наполнитель, влагоудерживающий компонент, очищающее средство, абсорбирующий компонент. Вкусовая добавка, загуститель, консервант. Образует пену и отчищает (может раздражать слизистую рта и стать причиной стоматита). Стабилизатор эмульсии, регулятор вязкости, связывающий агент. Ароматизатор, консервирующий компонент с антибактериальной активностью (возможна индивидуальная непереносимость). Экстракт мяты. Ароматизатор, антибактериальное, антисептик (возможна индивидуальная непереносимость). Экстракт крапивы. Консервант, краситель, антисептик. Экстракт ромашки. Ароматизатор, антисептик, освежающий компонент. Экстракт тысячелистника. Противовоспалительное и бактерицидное действие. Экстракт зверобоя. Противовоспалительное и антисептическое действие Экстракт чистотела. Антисептик. Отчищает и дезодорирует (возможна индивидуальная непереносимость). Противокариесный и консервирующий компонент, антисептик, удаляет налет, противомикробное средство (может вызвать раздражение).</p>

	<p>Glycerin</p> <p>Glycine Soja Oil</p> <p>Phenoxyethanol</p> <p>Phosphoric Acid</p> <p>Sodium Hydroxide</p> <p>Sodium Saccharin</p> <p>Benzyl Alcohol</p> <p>Limonene</p> <p>Linalool</p> <p>CI 19140</p> <p>CI 42090</p> <p>CI 77891</p>	<p>Противокариесное и антибактериальное средство (может вызвать аллергическую реакцию).</p> <p>Эмульгатор, регулятор вязкости.</p> <p>Соевое масло. Увлажнитель. Защитная функция (возможна индивидуальная непереносимость).</p> <p>Консервант (может вызвать аллергическую реакцию и раздражение).</p> <p>Ароматизатор и регулятор кислотности.</p> <p>Регулирует уровень pH.</p> <p>Антисептик, противомикробное действие (возможна индивидуальная непереносимость).</p> <p>Антисептик и консервант (может вызвать аллергическую реакцию).</p> <p>Ароматизатор, консервирующий компонент с антибактериальной активностью (возможна индивидуальная непереносимость).</p> <p>Ароматизатор, отдушка (может вызвать аллергическую реакцию).</p> <p>Краситель желтого цвета (токсичен).</p> <p>Синий краситель (может вызвать аллергическую реакцию. Противопоказан астматикам).</p> <p>Белый пигмент (возможна индивидуальная непереносимость).</p>
Новый жемчуг	<p>Calcium Carbonate</p> <p>Aqua</p> <p>Sorbitol</p> <p>Glycerin</p> <p>Hydrated Silica</p> <p>Xanthan Gum</p> <p>Sodium Lauryl Sulfate</p> <p>Sodium Monofluorophosphate</p> <p>Calcium Lactate</p> <p>Sodium Saccharin</p> <p>Aroma</p> <p>Sodium Methylparaben</p> <p>Sodium Propylparaben</p>	<p>Абразив, загуститель.</p> <p>Вода.</p> <p>Вкусовая добавка, загуститель, консервант.</p> <p>Эмульгатор, регулятор вязкости.</p> <p>Абразив, регулятор вязкости.</p> <p>Гелеобразователь, загуститель.</p> <p>Образует пену и отчищает (может раздражать слизистую рта и стать причиной стоматита).</p> <p>Противокариесное и антибактериальное средство (может вызвать аллергическую реакцию).</p> <p>Регулирует вязкость. Мягкий отбеливатель.</p> <p>Вкусовая добавка.</p> <p>Ароматизатор, консервирующий компонент с антибактериальной активностью (возможна индивидуальная непереносимость).</p> <p>Консервант (токсичен).</p> <p>Консервант (токсичен, вызывает эндокринные нарушения).</p>

Вывод: пасты Colgate, Blend-a-med, Splat, Лесной Бальзам и Новый жемчуг содержат в своем составе небезопасные для здоровья компоненты. Зубная паста Paradontax безопасна для здоровья человека.

Вывод.

1. Были выявлены наиболее популярные зубные пасты среди старшеклассников. Это Colgate, Blend-a-med, Paradontax, Splat, Лесной Бальзам и Новый жемчуг.
2. В результате теоретического исследования химического состава наиболее популярных зубных паст среди старшеклассников, было выявлено, что безопасной для здоровья по химическому составу является зубная паста Paradontax, так как данная зубная паста, в основном, содержит натуральные компоненты, а компоненты, входящие в состав, наиболее безопасны для здоровья. Небезопасными для здоровья являются Colgate, Blend-a-Med, Splat, Лесной Бальзам, Новый жемчуг так как они содержат токсичные компоненты такие как Sodium Lauryl Sulfate, CI 19140, CI 42090, PEG-8, Carbomer, Sodium Monofluorophosphate, Sodium Propylparaben, PVP, Phenoxyethanol. В результате исследования маркировки и упаковки зубных паст было выяснено, что все исследуемые пасты не соответствуют ГОСТу, потому что состав на упаковках всех паст обозначен на английском языке. В остальном зубные пасты по маркировке соответствуют ГОСТу.
3. В результате практического исследования были определены защитные свойства исследуемых образцов. Примерно одинаковыми хорошими защитными свойствами обладают пасты такие как Colgate, Splat, Paradontax, Новый жемчуг. Пасты Blend-a-med и Лесной бальзам обладают защитными свойствами похуже. В ходе исследования pH среды было определено, что наиболее благоприятной средой является слабощелочная, так как она нейтрализует кислоты, образующиеся в ротовой полости. Слабощелочной средой обладают зубные пасты Colgate, Parodontax и Splat. Остальные пасты нейтральны.

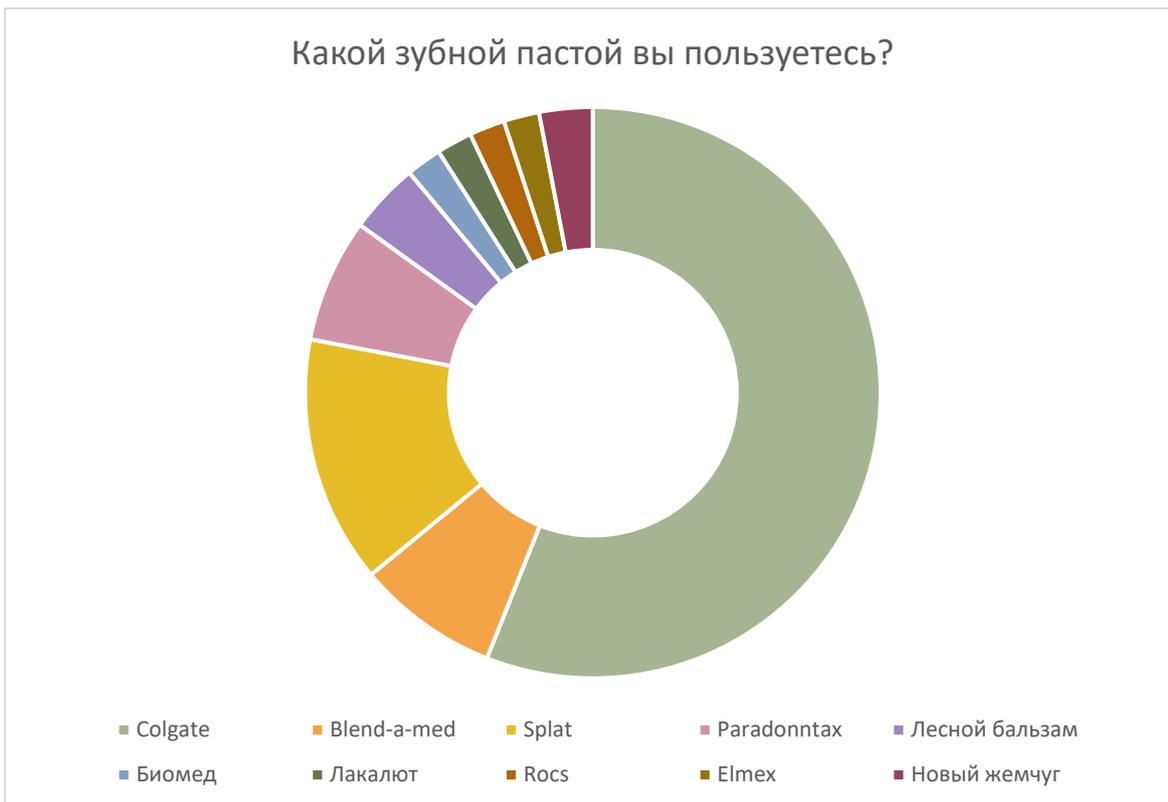
Рекомендации.

1. В ходе проведенных исследований, я выяснила, что наилучшей зубной пастой является Paradontax. Ее состав безопасен для здоровья, а также она обладает хорошими защитными свойствами и благоприятной рН средой.
2. При выборе зубной пасты рекомендую обращать внимание на пометки Classic, Active, Sensitive, Fito, White-данные пометки говорят о назначении зубной пасты.
3. Также нужно учитывать то, что в семье должны быть разные зубные пасты, а не общая, так как у каждого члена семьи разные проблемы полости рта, соответственно необходимы различные пасты.
4. При выборе зубной пасты нужно обращать внимание на такие компоненты, как Sodium Lauryl Sulfate, CI 19140, CI 42090, PEG-8, PVP. Также при выборе зубной пасты рекомендую обращать внимание на консерванты, например, такие как Sodium Propylparaben и Phenoxyethanol-они могут быть небезопасны для здоровья.

Список литературы.

1. Глинка Н.Л. Общая химия /Под ред. А. И. Ермакова, изд. 29-е, исправленное — М.: Интеграл-Пресс, 2002. — 728 с.
2. Давыдова, С. Л. Химия в косметике / С. Л. Давыдова. – Москва : Знание, 1990. – 48 с.
3. Стрельникова, Л. Н. Из чего все сделано? : рассказы о веществе / Л. Н. Стрельникова ; под ред. Г. Эрлиха. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва : МЕДИА ИМПУЛЬС, 2015. – 238 с
4. Ecogolic.ru
5. <https://www.bytovaya-himiya.ru/gigienicheskie-sredstva/sostav-zubnoj-pasty-ingredienty-i-ih-naznachenie/>
6. <https://biomolecula.ru/articles/zubnaia-krepost-kak-pasty-delaiut-nashi-zuby-luchshe>
7. <https://stomatologiya29.ru/gigiena/zubnye-pasty-sovety-po-vyboru-i-primeneniyu>
8. <https://scienceforum.ru/2017/article/2017030930>
9. <http://big-sister.ru/about-beauty/vred-zubnykh-past-razbor-sostava.html>
10. <http://www.medroad.ru/krasota-i-zdorovie/klassifikatsija-zybnih-past.html>
11. <http://www.plaintest.com/stomatology/hygiene-choice/toothpaste>
12. <http://docs.cntd.ru/document/1200006990>
13. <https://medialand-ul.ru/vybor-zubnoj-pasty>
14. Ru.wikipedia.org

Приложение.



Зубная паста Colgate.



Зубная паста Blend-a-med.



Зубная паста Splat.



Зубная паста Paradontax.



Зубная паста Лесной Бальзам.



Зубная паста Новый жемчуг.



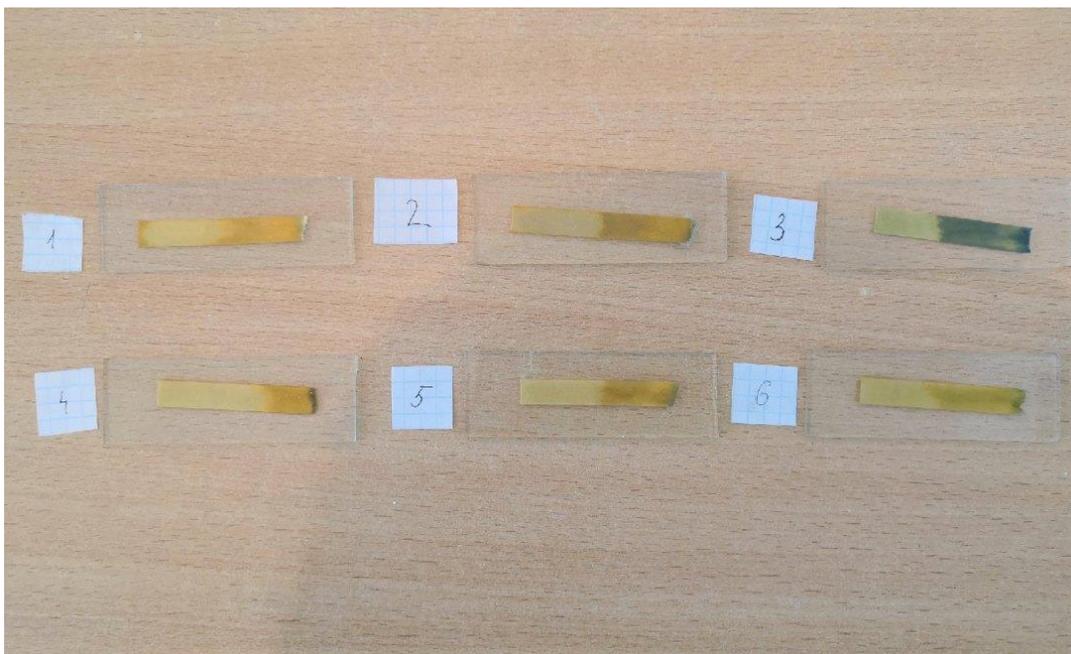
Исследование рН среды с помощью фенолфталенина.



Исследование рН среды с помощью лакмуса.



Исследование рН среды с помощью индикаторной бумаги.



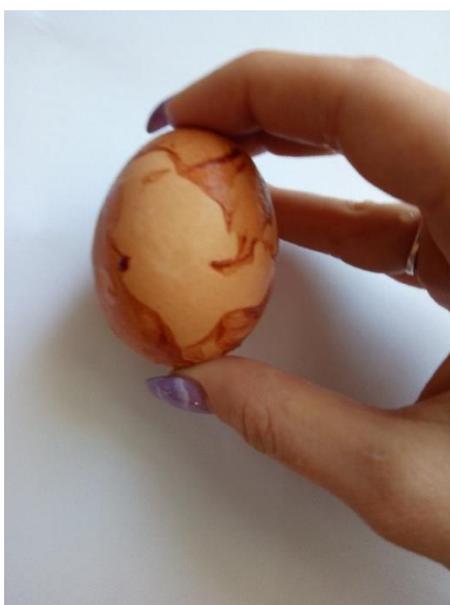
Контрольный образец.



Colgate.



Blend-a-med.



Splat.



Paradontax.



Лесной Бальзам.



Новый жемчуг.

