

Научно – исследовательская работа
по химии на тему:

**«Зубная паста. Оптимальный выбор для
потребителя »**

**(на примере химического анализа
некоторых веществ, входящих в состав
зубных паст)**

Выполнил:
ученик 11 «А» класса
Лачинов Рустам

Цель работы:

на теоретическом уровне изучить виды и состав различных зубных паст, на практическом уровне определить некоторые вещества входящие в их состав

Гипотеза

различные виды зубных паст могут содержать вредные вещества, и как следствие, отрицательно влиять на здоровье зубов.

Задачи исследования

1. Выявить предпочтения людей в выборе зубных паст посредством социологического опроса;
2. Сравнить различные торговые марки зубных паст по химическому составу;
3. Провести сравнительный анализ и оценку веществ, присутствующих в составе зубных паст различных торговых марок;
4. Выявить некоторые компоненты зубных паст на практическом уровне и их влияние на эмаль.

Объект исследования: зубная паста.

Предмет исследования: состав

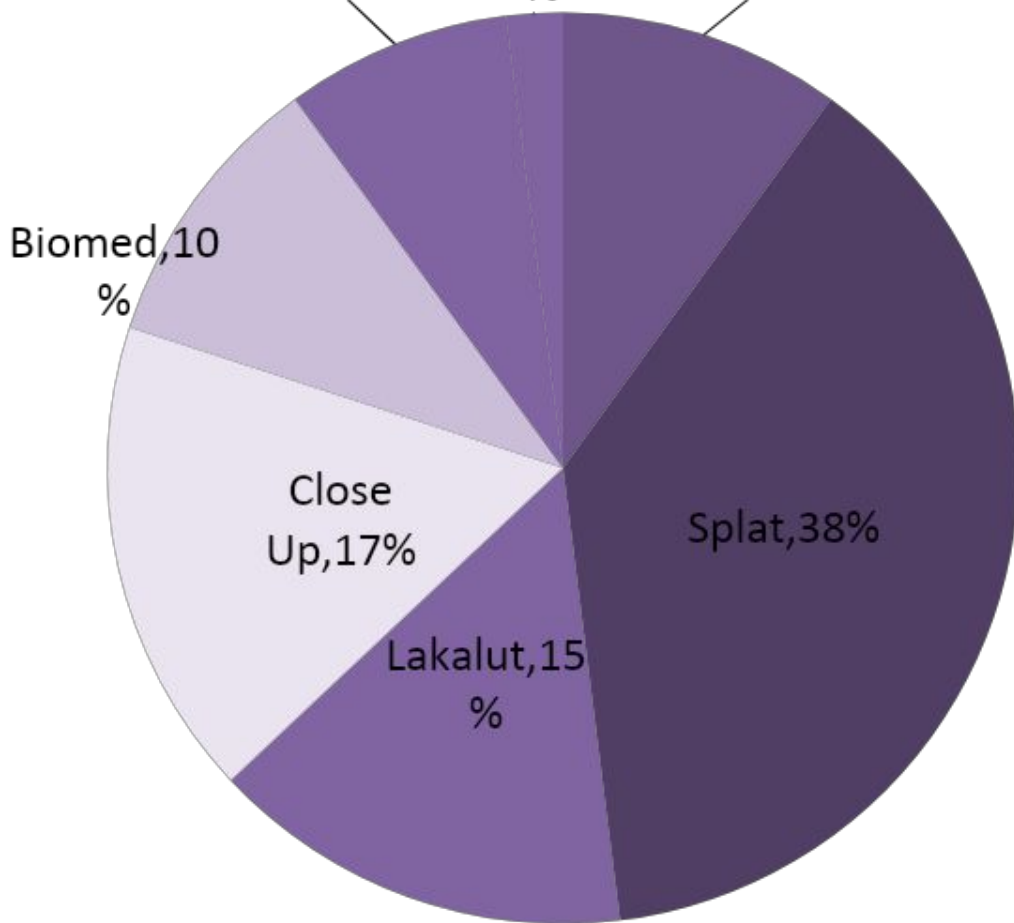


Методы исследования:

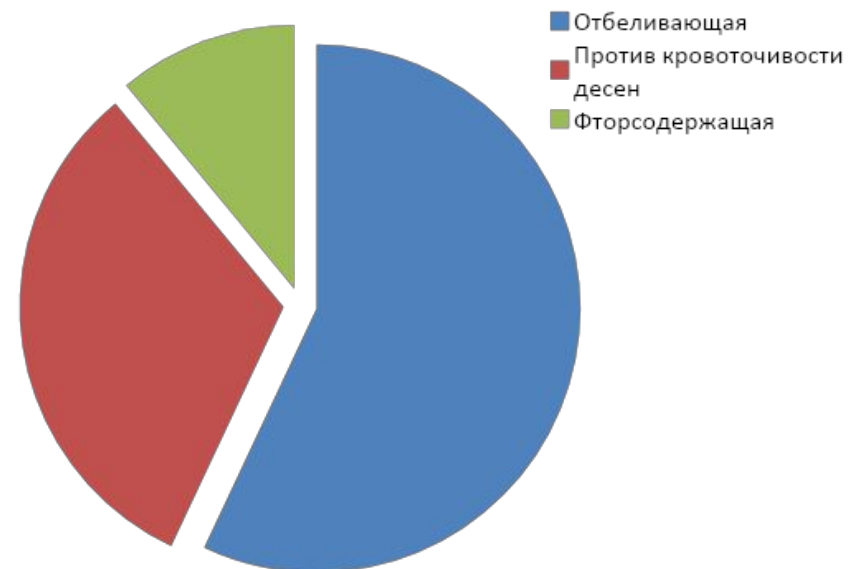
- теоретические (поиск, изучение и анализ справочной литературы и интернет - ресурсов; обобщение полученной информации);
- - практические (наблюдение, исследование влияния отобранных образцов паст на зубы согласно определенной методике, анализ, обобщение полученных результатов).
- - социологические (проведение анкетирования среди учащихся с целью выявления наиболее популярных видов зубных паст)

Социологический опрос

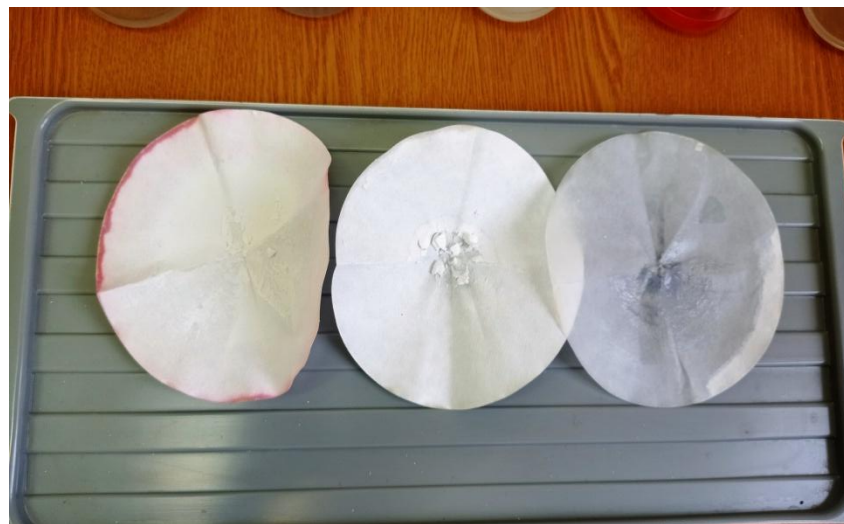
Популярность лесной blend-a-balzam, Paradontax



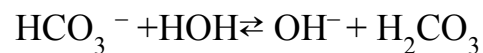
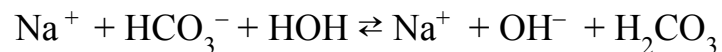
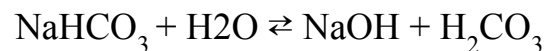
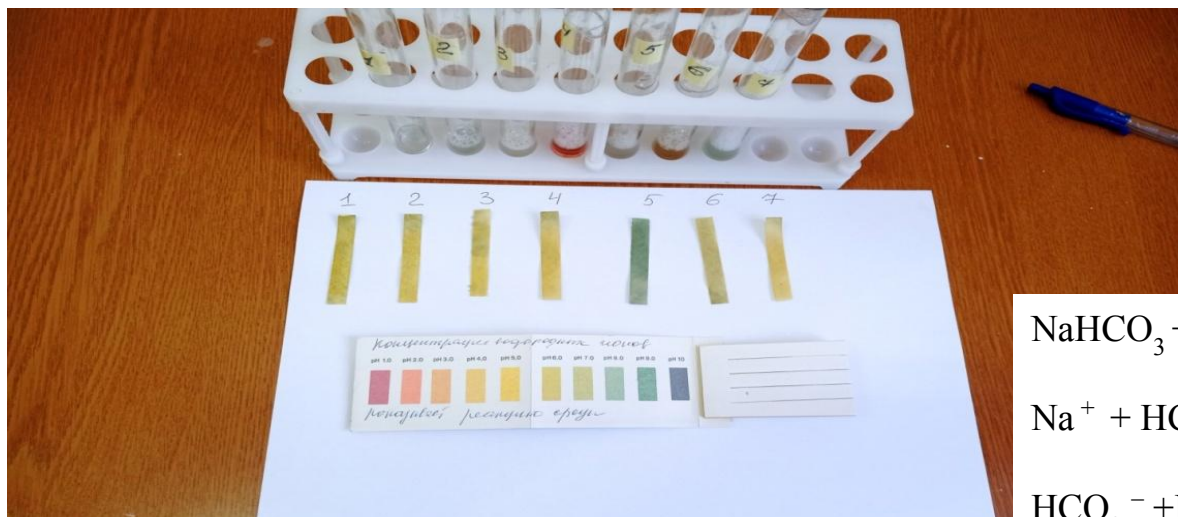
Предпочтения потребителей



Приготовление фильтрата

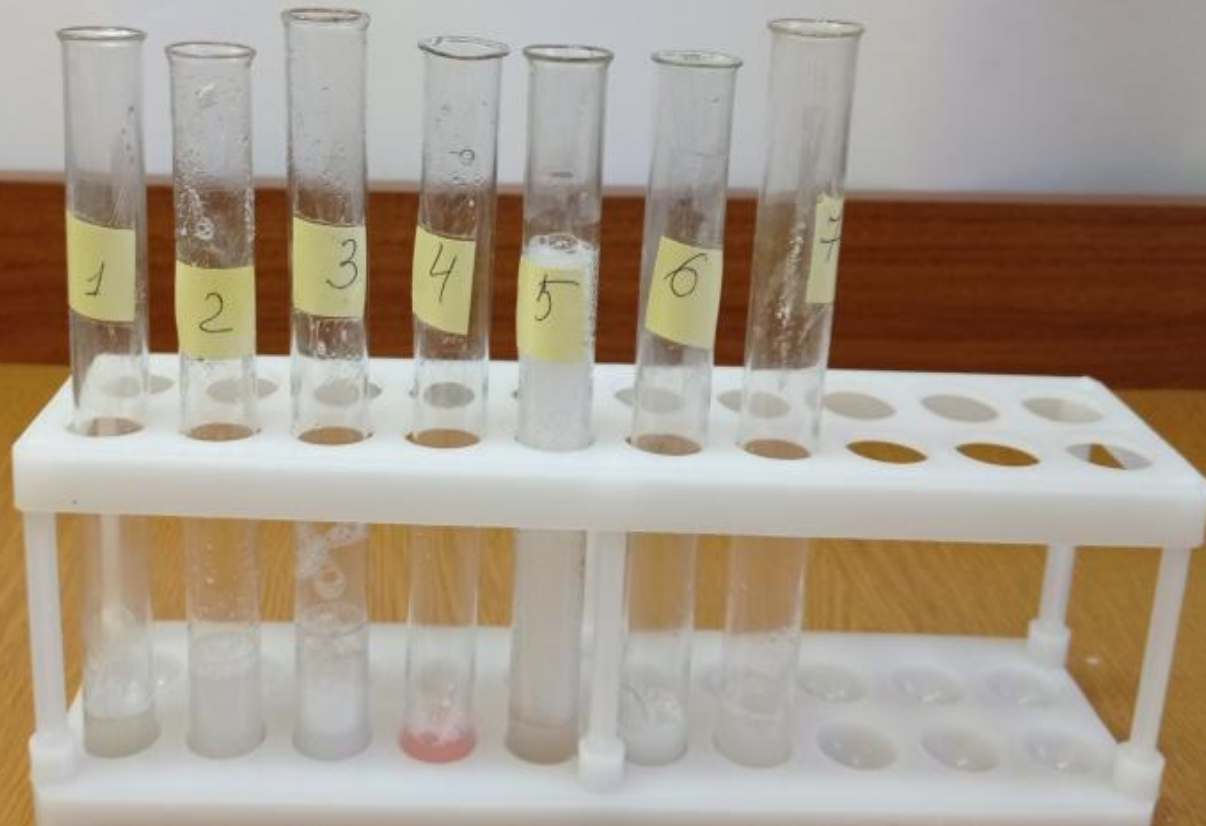
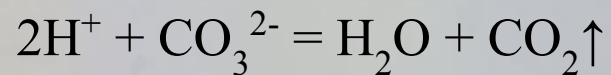


Определение pH



Название пасты	pH среды
«Splat» 1	Слабо щелочная (7,5)
«LacalutSensitive» 2	Слабо щелочная (7,5)
«Blend-a-med Анти-кариес. Кальци-стат» 3	Слабо щелочная (7,5)
«CloseUp» 4	Слабощелочная (7,5)
«Paradontax» 5	Щелочная (9,5)
«Лесной бальзам»	Слабо щелочная (7,5)
«Biomed»	Слабо щелочная (7,5)

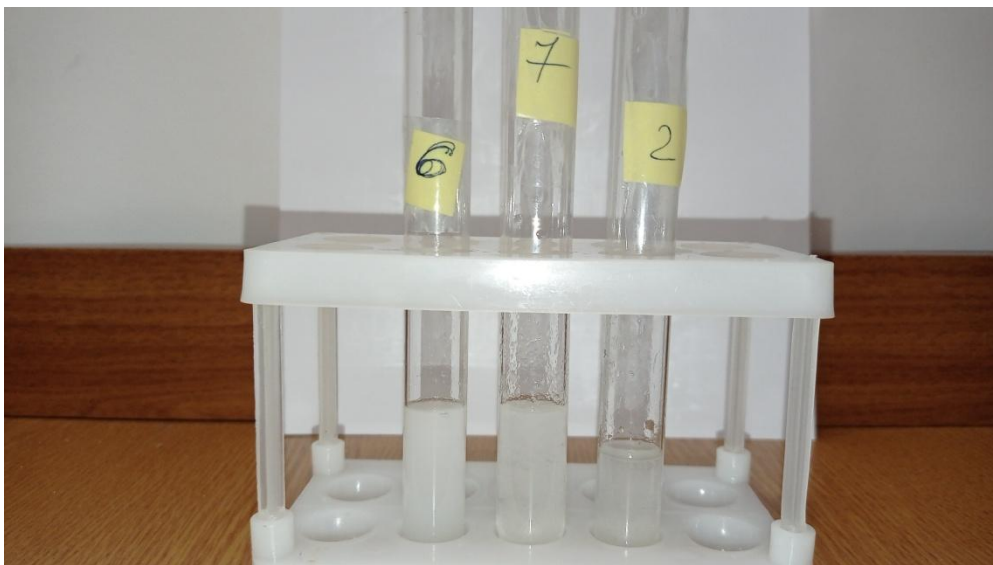
Обнаружение абразивных частиц



Обнаружение абразивных частиц

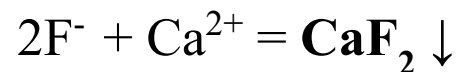
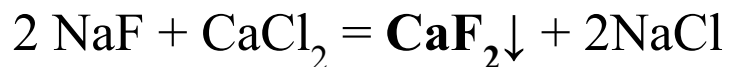
Фильтрат	Свойства		
	Абразивность	Пенообразование	Растворимость
Splat (3)	средняя	среднее	высокая
Lacalut Sensitive (2)	средняя	высокое	средняя
CloseUp (4)	Гелевая паста без абразивов	среднее	высокая
Лесной бальзам (1)	средняя	низкое	низкая
Paradontax (5)	очень высокая	высокое	средняя
Blend-a-med (6)	средняя	средняя	средняя
«Biomed» (7)	средняя	низкое	средняя

Качественное определение фторид – ионов в зубных пастах.



Качественное определение фторид – ионов в зубных пастах.

Фильтрат	Реактив - CaCl_2
Splat 6 (1000 ppm)	Выпадение белого осадка
Lacalut Sensitive 2 (1450 ppm)	Выпадение белого осадка
Close Up 4 (с фтором)	Нет видимых признаков
Paradontax 5 (без фтора)	Выпадение белого осадка (видимый)
Biomed 7 (1450 ppm)	Выпадение белого осадка
Blend-a-med 3 (1450 ppm)	Помутнение
Лесной бальзам 1 (1000 ppm)	Нет видимых признаков

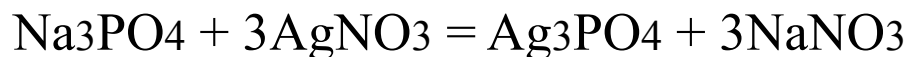


Качественное определение фосфат – ионов в зубных пастах.

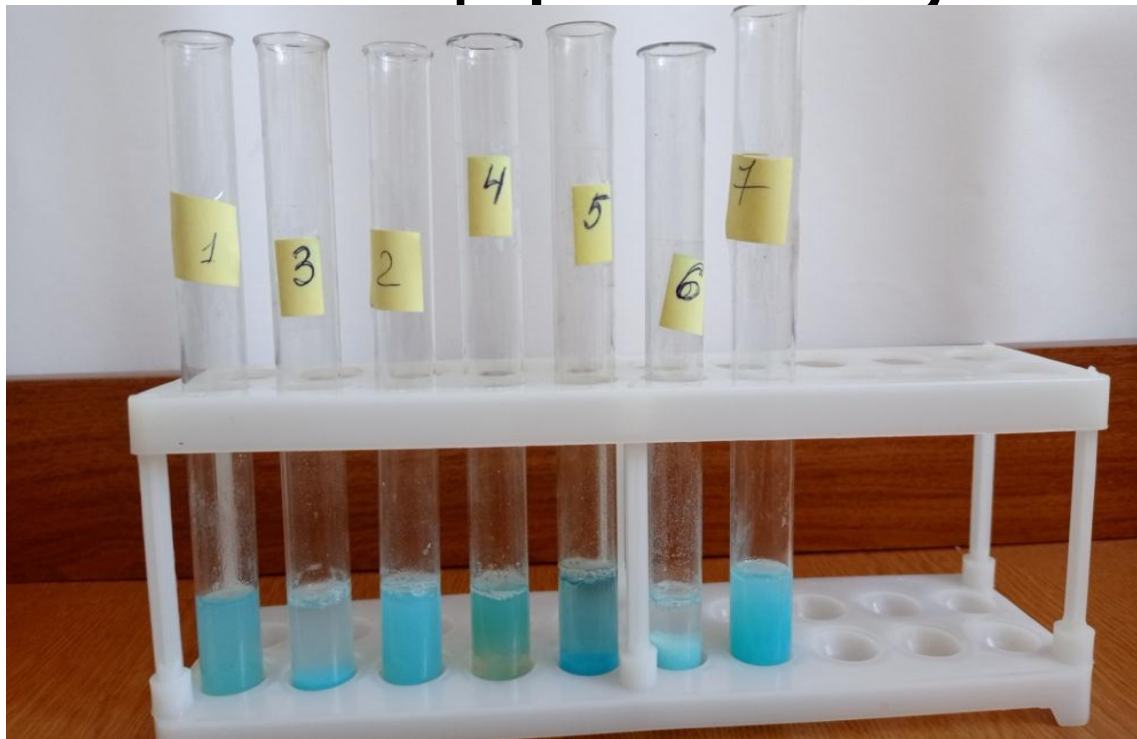


Качественное определение фосфат – ионов в зубных пастах.

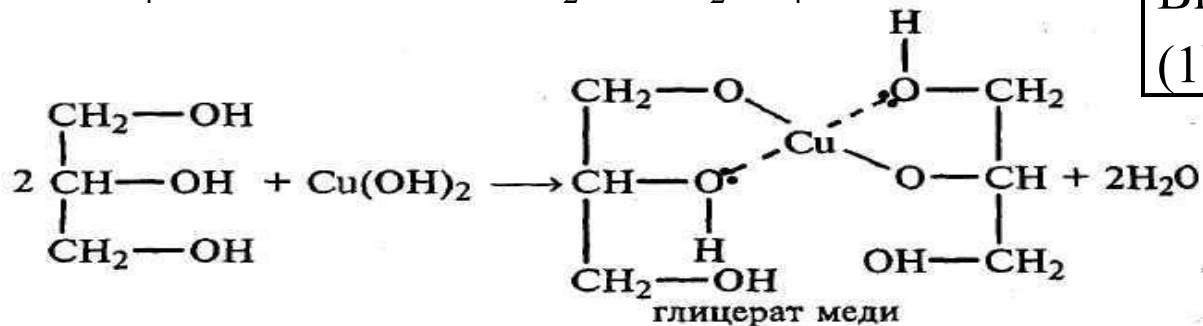
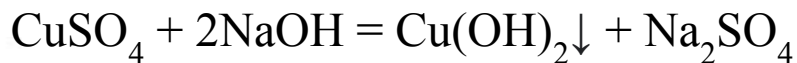
Фильтрат	Реактив - AgNO_3
Splat (2)	Выпадение жёлтого осадка
LacalutSensitive (7)	Выпадение желтого осадка
Close Up (4)	Выпадение осадка
Лесной бальзам (3)	Выпадение светло - желтого осадка
Paradontax (5)	Выпадение светло - желтого осадка
Biomed (1)	Выпадение осадка
Blend-a-med (6)	Выпадение желтого осадка



Качественное определение глицерина в зубных пастах



Фильтрат	Глицерин
Splat (7)	Среднее
LacalutSensitiv e (2)	Интенсивно
Close Up (4)	Среднее
Лесной бальзам (3)	Выявлено
Biomed (6)	Выявлено
Paradontax (5)	Интенсивное
Blend-a-med (1)	Среднее



Исследование защитных свойств зубных паст



1. Splat 9 минут
2. Лесной бальзам 2 минуты
3. blend-a-med 5 минут
4. Biomed 1 минута
5. Close Up 15 минут
6. Paradontax 13 минут
7. Lakalut 7 минут

Анализ паст по проведенным опытам

Паста / Опыт	Splat	Paradontax	Blend-a-med	Lakalut	Biomed	Close Up	Лесной бальзам
рН	+	++	+	+	+	+	+
фторид ионы	++	+	+	++	+	-	-
фосфат ионы	+++	++	+++	+++	+	+	++
абразивы	++	+++	++	++	++	-	++
глицерин	++	+++	++	+++	+	++	+
Защитные свойства	++	++	+	+	--	+++	-

Заключение

В результате моей исследовательской работы я:

1. Выявил предпочтения людей в выборе зубных паст посредством социологического опроса;
2. Сравнил различные торговые марки зубных паст по химическому составу;
3. Провел сравнительный анализ и оценку веществ, присутствующих в составе зубных паст различных торговых марок;
4. Выявил некоторые компоненты зубных паст на практическом уровне и их влияние на эмаль

В результате я пришел к выводу, что универсальной зубной пасты, которая только положительно влияет на зубную эмаль нет, тем самым подтвердил свою гипотезу о том, что различные виды зубных паст могут содержать вредные вещества и как следствие, отрицательно влиять на здоровье зубной эмали.