

# Влияние зубной пасты на полость рта.

Авторы:  
Каратаев Евгений  
Шахматов Андрей  
Баков Данил

# Цель работы

Действительно ли зубные пасты делают свою работу или белоснежная улыбка это рекламный трюк?

# Предисловие

Известно, что зубы каждого человека имеют собственный оттенок эмали и дентина, который обусловлен несколькими факторами.

Первый фактор-генетический: часто цвет эмали передается по наследству. Второй – влияние внешней среды и образа жизни.

Третьим фактором является различные заболевания, например, флюороз.

В лаборатории факультета физики университета имени А.И. Герцена проводились исследования, на растворном электронном микроскопе, состава следующих зубных паст:

Образец №1 – паста «Colgate Макс Блеск»;

Образец №2 – паста «Splat Professional биокальций»;

Образец №3 – паста «Blend-a-Med 3D White»;

Образец №4 – паста «Colgate лечебные травы».

Из четырех образцов не отбеливающим является образец №4. Образцы рассматривались при разных увеличениях от 145 до 5000 раз, этот же микроскоп использовался для анализа элементного состава паст.

В результате исследования установлено следующее. Отбеливающие пасты обладают зернистой структурой. Размеры частиц колеблются от 8 до 20 мкм, все они имеют острые края. Изображения частиц напоминают кораллы или речной песок.

Образец №4 (не отбеливающая паста) края частиц сглажены, что может способствовать мягкой отчистке с полирующим эффектом.

По информации на упаковках отбеливающих паст было установлено, что все изученные пасты независимо от возможности отбеливания содержат гидрат кремния, который может механически очищать зубы, также на механическое очищение работает карбонат кальция. Отбеливающие пасты содержат некоторые очистители, при этом отличные друг от друга, что может способствовать очистке химическим путем через растворение отложений.

Элементный состав зубных паст сходен по соотношению кислорода и углерода. Отбеливающие пасты обязательно содержат кремний, концентрация превышает его содержание в не отбеливающей пасте примерно от 5 до 7,5 раз(таблица)

Элементы	Весовой %			
	Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4
C	30,62	32,87	29,99	25,18
O	50,62	49,88	51,29	52,81
Na	3,27	0,87	0,72	1,48
Al	1,18	-	-	-
Si	12,32	15,94	17,42	2,38
P	1,65	-	-	0,54
Cl	0,34	-	-	-
S	-	0,43	0,58	0,61
Ca	-	-	-	17,00

Общим элементом является натрий (присутствует во всех пастах), его концентрация варьируется. Кальций был обнаружен только в не отбеливающей пасте «Colgate лечебные травы», он входит в состав карбоната кальция, который может способствовать полировке.

Действие большинства отбеливающих паст сопоставимо с действием пищевой соды или ранее применяемого зубного порошка, которые обеспечивают механическое очищение зубов за счет абразивных частиц.

Косметическое отбеливание зубными пастами является больше рекламным трюком и при систематическом использовании может нанести большой вред зубам, повреждая эмаль.

Не существует безопасных способов отбеливания, всегда повреждается и истончается зубная эмаль.

Спасибо за внимание