

**«Экология и рациональное природопользование»  
Мальдивские острова, 13-20 февраля 2015 г.**

**Технические науки**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ИНГРЕДИЕНТНОГО  
СОСТАВА СОВРЕМЕННЫХ ЗУБНЫХ  
ПАСТ**

Орлин Н.А., Воейкова Е.А.

*Владимирский государственный университет  
им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир,  
e-mail: ornik@mail.ru*

Среди средств личной гигиены зубная паста занимает вторую позицию после туалетного мыла. Мало найдется людей, которые каждое утро не чистили бы зубы пастой, выдавливая содержимое из красивого тюбика.

Ассортимент зубных паст сейчас огромный. Этот продукт коммерчески выгодный для производителей гигиенических средств. Делая яркую и убедительную рекламу производители и торгующие организации приписывают зубной пасте очищающие, полирующие, отбеливающие и даже исцеляющие свойства. Для подтверждения этого фирмы, выпускающие пасту, вводят в ее состав экзотические ингредиенты, свойства которых могут противоречить рекламе, т.е. вызывать нежелательный эффект.

Засекречивая отдельные ингредиенты пасты специфическими названиями на иностранном языке, иногда не соответствующему химическому названию соединения, производители по сути дела вводят в заблуждение покупателя.

Большинство доверчивых покупателей бросают свой взгляд на красивую рекламную коробочку, в которой спрятан тюбик с пастой, и не интересуются, сколько в этом тюбике содержится химикатов, т.е. каков ингредиентный состав данного профилактического средства. А напрасно!

Наряду с полезными для зубов и полости рта веществами в тюбике содержится большое количество таких химикатов, которые могут навредить зубам и полости рта. И даже глазам и другим органам. В связи с этим каждый покупатель должен научиться читать ингредиентный состав товара, хотя он представлен мелким шрифтом и на иностранном языке.

В данной работе представлены исследования ингредиентного состава отдельных брен-

дов зубной пасты. Цель – выявление в них химических соединений, вредных для здоровья. Для исследования выбрано 4 образца: Colgate Total 12- чистая мята. (Производитель Colgate-Palmalive, США). Aguafresh 3. Fresh and Minty. (Производитель: Смит Кляйн Консюмер Хелькер. Великобритания). Жемчуг для всей семьи. (Производитель ОАО «Невская косметика». Россия). Дракоша – детская гелевая паста. (Производитель ОАО «Калина». Россия).

Зубная паста «Colgate Total – чистая линия» содержит следующие ингредиенты: Agua, Sorbitol, Hydrated, Silica, PVM/MA Copolymer, Sodium Lauryl Sulphate, Aroma, Carrageenan, Sodium Hydroxide, Sodium Fluoride, Sodium Saccharin, Triclosan, Limonene, CI 77891.

Паста Aguafresh включает в свой состав следующие вещества: Agua, Hydrated Silica, Sorbitol, Glycerin, PEG-6, Sodium Lauryl Sulphate, Aroma, Xanthan Gum, Titanium Dioxide, Acrylates/c10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, Sodium Fluoride, Sodium Saccharin, Carageenan, Sodium Hydroxide, Limonene, CI 73360, CI 74160.

Паста Жемчуг для всей семьи имеет ингредиенты: Agua, Calcium Carbonate, Sorbitol, Hydrated Silica, Xanthan Gum, Sodium Lauryl Sulphate, Aroma, Sodium Monofluorophosphate, Sodium Mthylparabtn, Sodium Saccharin, Sodium Propylparabtn, Sorbitol.

Детская паста Дракоша содержит следующие химические соединения: Agua, Silica, PEG-32, Sodium Lauryl Sulphate, Aroma, Cellulose Gum, Calendula Offieinalis Flower Extract, Sodium Monofluorophosate, Sodium Saccharin, Calcium Glycerophosphate, Sodium Metylparaben, 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol, Alcohol 0,02 % об., CI 12420, CI 19140.

Задачей экспериментального исследования было: выявление числа вредных с химической точки зрения ингредиентов; определение органолептических показателей паст; определение величины pH; изучение вспенивающей способности паст; выявление наличия в пастах грубых абразивных компонентов. Результаты представлены в следующей таблице.

Зубная паста	Общее число ингредиентов	Число вредных ингредиентов	Значение pH	Высота пены, мм.	Цвет	Запах	Наличие Ионов, Mg <sup>2+</sup> , Ca <sup>2+</sup>
Colgete Total	13	6	8	150	белый	Сильно мятный	+
Aguafresh	17	9	6	45	Бело-красно-синий	Сильно мятный	
Жемчуг	12	5	7	40	белый	Слабо мятный	+
Дракоша	15	8	6	120	Желто-орнж.	Фруктово-мятный	

По итогам исследования можно сделать следующие выводы:

1. Самая высокая пенообразующая способность (из-за наличия ПАВ) у пасты Colgate Total. На втором месте паста Дракоша. Наличие большой пены обусловлено содержанием значительного количества лаурилсульфата натрия. Этот химикат способен проникать через кожу полости рта и накапливаться во внутренних органах, приводя к заболеваниям.

2. Бело-красно-синий цвет пасты Aquaafresh и желто-оранжевый пасты Дракоша свидетельствуют о наличии красителей, которые могут привести к аллергическим заболеваниям.

3. Сильный мятный запах у паст может спровоцировать аллергию у людей, склонных к аллергии запахов. Паста Жемчуг для всей семьи попадая на язык вызывает сильное жжение. Мятные пасты холодеют корень языка и доставляют дискомфорт, вызывая рвотный рефлекс.

4. Ионы  $Ca_2^+$  и  $Mg_2^+$ , обнаруженные в пастах Colgate и Жемчуг, но не указанные в составе, могут свидетельствовать о том, что здесь произведена замена дорогих абразивных компонентов на дешевые.

5. Повышенное значение pH у пасты Colgate (pH=8) способствует лучшей нейтрализации ионов водорода в полости рта, образуящегося в результате действия бактерий.

Кожный покров полости рта особый. Помимо того, что он нежный он еще обладает высокой проницаемостью для химических веществ. Любое вещество из полости рта за 30 секунд всасывается в кровеносный поток. Именно из-за быстрой всасываемости медики рекомендуют класть под язык лекарственную таблетку.

В связи с этим, если чистить зубы дольше 30 секунд, есть большая вероятность попадания химикатов зубной пасты в кровеносный поток.

В исследуемых образцах зубных паст имеется больше половины вредных химических соединений. Так, в пасте Aquaafresh из 17 ингредиентов вредными можно назвать 9 веществ. В пасте Дракоша вредных веществ 8 из общего числа ингредиентов 15.

Вредными или, по крайней мере, нежелательными веществами являются ПАВы, парабены, красители, триклозан, ПЕГ и даже диоксид титана и глицерин.

При покупке зубной пасты нужно внимательно читать ингредиентный состав продукта, выбирая пасту с минимальным количеством вредных ингредиентов. И еще: постоянное применение одной и той же пасты может вызвать нежелательные последствия. Пасты нужно периодически менять.