

# Пищевые добавки

# цель проекта.

В последнее время для изготовления продуктов питания стало использоваться большое количество различных пищевых добавок. Они делают нашу пищу более привлекательной на вид и на вкус, позволяют долгое время сохранять продукты свежими. Но не все пищевые добавки безопасны для нашего здоровья. Какие же из них делают пищу более полезной, а какие могут навредить нам, как это можно установить экспериментально, используя различные продукты питания? Ведь нам важно, что мы едим и пьём. Для того чтобы разобраться во всём этом мы выбрали именно эту тему для нашего проекта.



# Что такое пищевые добавки?

**Пищевые добавки** – вещества природного или искусственного происхождения, используемые для усовершенствования технологий получения продуктов питания, сохранения или придания им необходимых свойств, увеличения сроков хранения.



По санитарному законодательству РФ **пищевые добавки** – это природные или синтетические вещества, вводимые в пищевые продукты для придания им заданных свойств и не употребляемые сами по себе в качестве пищевых продуктов или обычных компонентов пищи.

# История пищевых добавок

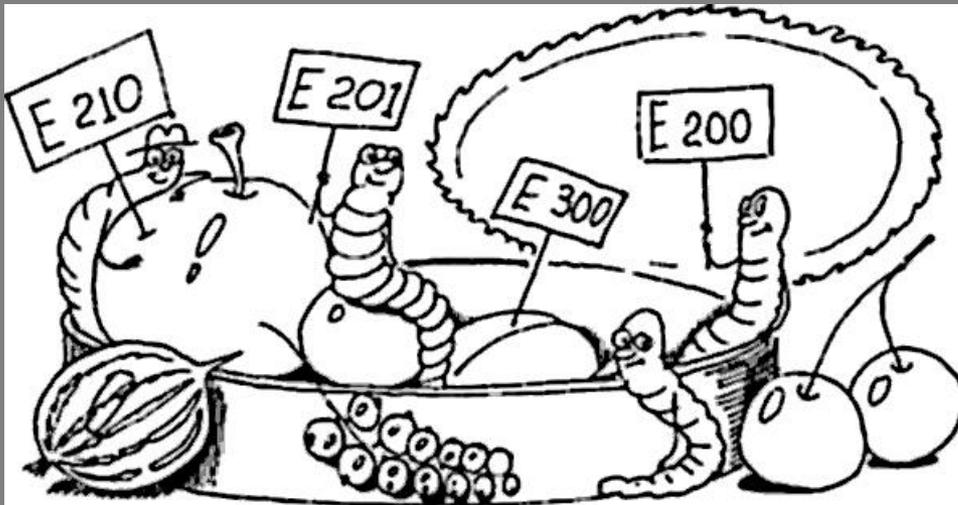
Натуральные пищевые добавки(различные специи и приправы, растительные красители и т. д.) известны и используются людьми с древних времен.

Производство же синтетических пищевых добавок началось только в XX веке. За небольшой промежуток времени они получили широкое распространение во всем мире и на данный момент активно используются во всех сферах пищевой промышленности.



# E-коды

Раньше названия химических веществ писали на этикетках полностью, но это занимало так много места, что в 1953 году в Европе решено было заменить названия химических пищевых добавок одной буквой (E) с цифровыми кодами.



<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>
<b>E100 - E182</b>	<b>Красители</b>
<b>E200 - E299</b>	<b>Консерванты</b>
<b>E300 - E399</b>	<b>Антиокислители</b>
<b>E400 - E499</b>	<b>Стабилизаторы</b>
<b>E500 - E599</b>	<b>Эмульгаторы</b>
<b>E600 - E699</b>	<b>Усилители вкуса и аромата</b>
<b>E900 - E999</b>	<b>Пеносгасители</b>

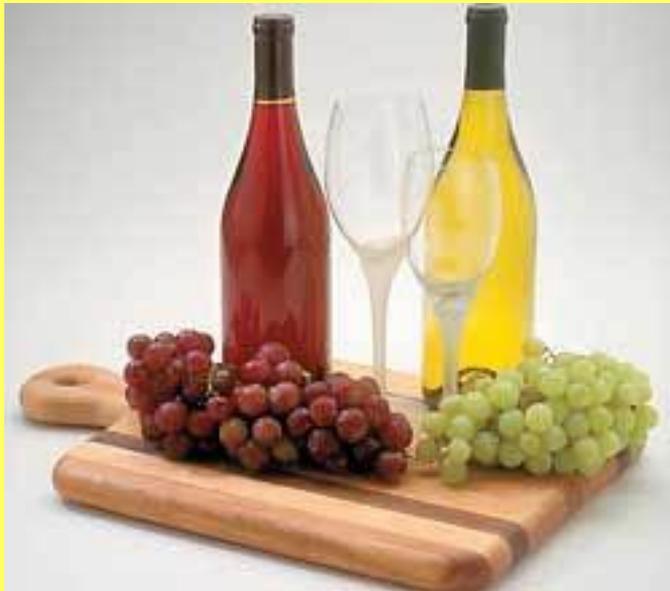
# Пищевые красители

Синтетические пищевые красители - это органические соединения, не встречающиеся в природе. Они не обладают биологической активностью и не содержат ни вкусовых веществ, ни витаминов. При этом они обладают значительными технологическими преимуществами по сравнению с натуральными, поскольку менее чувствительны к условиям технологической переработки и хранения, а также дают яркие, легковоспроизводимые цвета.



# Консерванты

Консерванты повышают срок хранения продуктов, защищая их от микробов, грибков, бактериофагов. Это химические стерилизующие добавки.



Для увеличения срока хранения определенных сортов вин используется диоксид серы ( $\text{SO}_2$ )

Сульфиты – применяются в качестве отбеливающего материала, предохраняющего очищенный картофель, резаные плоды и овощи от потемнения.

Эффективность каждого консерванта зависит от его концентрации в продукте. Разные консерванты обладают различной антимикробной активностью, поэтому иногда для усиления действия используют сочетание нескольких таких веществ. Практически ни один консервант не является универсальным.

# Антиокислители

К антиокислителям относятся вещества, защищающие жиры и жиросодержащие продукты от прогоркания, замедляющие окисление в первую очередь ненасыщенных жирных кислот, входящих в состав липидов.



При помощи антиокислителей можно предохранить фрукты, овощи и продукты их переработки от потемнения, замедлить ферментативное окисление вина, пива и безалкогольных напитков. В результате сроки хранения этих продуктов увеличиваются в несколько раз.

# Стабилизаторы

Стабилизаторы - вещества позволяющие сохранить однородную смесь двух или более несмешиваемых веществ в пищевом продукте или в готовой пище. Стабилизаторы сохраняют консистенцию продукта.



# Загустители

**E400-499** – загустители, стабилизаторы для повышения вязкости продукта (большинство из них запрещены в РФ).

Воздействие на организм:

- заболевания пищеварительного тракта.

Продукты с содержанием этих видов Е-добавок: йогуртовые культуры и майонезы.



Загустители по химической природе представляют собой линейные или разветвленные полимерные цепи с гидрофильными группами, которые вступают в физическое взаимодействие с имеющейся в продукте водой.

# Эмульгаторы



Эмульгаторы добавляются в пищевые продукты с целью создания и стабилизации эмульсий и других пищевых дисперсных систем. Они отвечают за взаимное распределение двух несмешивающихся фаз, за консистенцию пищевого продукта, его пластические свойства, вязкость и ощущение "наполненности" во рту.



# Интенсификаторы вкуса

Все усилители вкуса представляют собой белые кристаллические порошки, прекрасно растворимые в воде. Усилители вкуса, как правило, добавляют в продукт в смеси с другими порошкообразными компонентами или в виде водного раствора. Усилители вкуса и аромата достаточно устойчивы в обычных условиях производства и хранения.

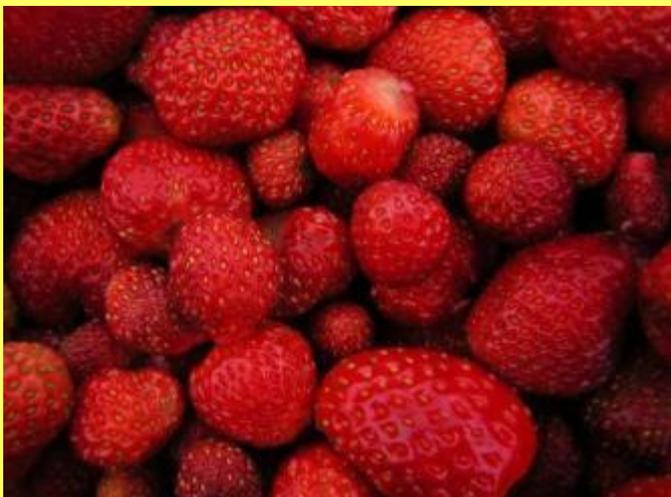


# Ароматизаторы

Натуральные

Искусственные

Идентичные натуральным



# Цветорегулирующие материалы

К ним относятся соединения, изменяющие окраску продукта в результате взаимодействия с компонентами пищевого сырья и готовых продуктов. Среди них необходимо отметить отбеливающие вещества – добавки, разрушающие природные пигменты или окрашенные вещества, которые образуются при получении пищевых продуктов.

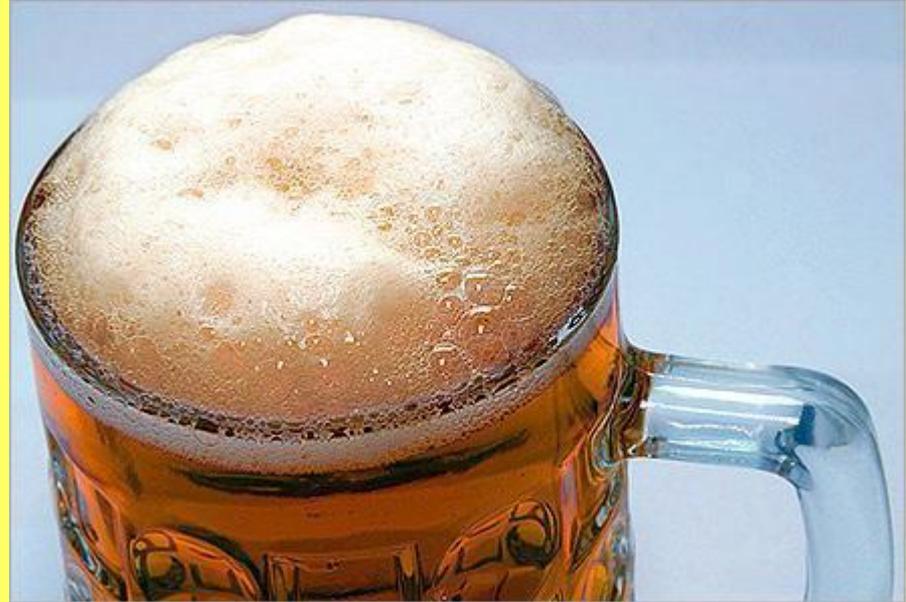


Нитрит( $KNO_2$ ) и нитрат( $KNO_3$ ) калия применяют при обработке мяса и мясных продуктов для сохранения красного цвета.

Бромат калия( $KBrO_3$ ) применяют в качестве отбеливателя муки, однако его использование приводит к разрушению витаминов B1, PP и метионина.

# Пенообразователи

Под этим процессом понимают способность белков образовывать высококонцентрированные системы жидкость-газ. Такие системы называют пенами. Устойчивость пены, в которой белок является пенообразователем, зависит не только от его природы, но и от концентрации, а также от температуры. Белки в качестве пенообразователей широко используются в кондитерской промышленности (пастила, зефир, суфле).



# Какие пищевые добавки следует избегать

- *Красители:* 102, 104, 107, 110, 122-124, 127-129, 132, 133, 142, 151, 155, 160b;
- *Консерванты:* 200–203, 210–213, 220–225, 228, 249–252, 280–283, 310-312, 319–321;
- *Загустители:* 407;
- *Усилители аромата:* 620–625, 627, 631, 635;
- *Искусственные заменители сахара:* 950–952, 954–957;

# Запрещенные пищевые добавки

- \* E 103
- \* E 105
- \* E 111
- \* E 121
- \* E 123
- \* E 125
- \* E 126
- \* E 127
- \* E 130
- \* E 152
- \* E 216
- \* E952



# Опасные и подозрительные пищевые добавки

- Опасные: E 102, E 110, E 120, E 124, E 127, E 129, E 155, E 180, E 201, E 220 и т.д.
- Подозрительные: E 104, E 122, E 141, E 150, E 171, E 173, E 180, E 241, E 477 и т.д.
- Вызывающие расстройство кишечника: E 221- 226 и т.д.
- Вызывающие расстройство желудка: E 338-341, E 407, E 450, E 461-466 и т.д.



# Очень опасные пищевые добавки

- Ракообразующие: E 131, E 210-217, 330 и т.д.
- Вредные для кожи: E 230-232, E 239 и т.д.
- Вызывающие нарушение давления: E 250, E 251 и т.д.
- Аллергические (вызывающие появление сыпи): E 311, E 312 и т.д.
- Повышающие холестерин: E 320, E 321 и т.д.



# Особо вредные пищевые добавки E и запрещённые пищевые добавки

- *по сведениям INFO министерства здравоохранения РФ*  
E 102; E 104; E 110; E 120; E 121; E 122; E 123; E 124; E 127; E 128; E 129; E 131; E 132; E 133; E 142; E 151; E 153; E 154; E 155; E 173; E 174; E 175; E 180;  
E 214; E 215; E 216; E 217; E 219; E 226; E 227; E 230; E 231; E 233; E 236; E 237; E 238; E 239; E 240; E 249 ... E 252; E 296; E 320; E 321; E 620; E 621; E 627; E 631; E 635;  
E 924 a-b; E 926; E 951; E 952; E 954; E 957.

**Если в своём холодильнике вы обнаружили продукты, содержащие хотя бы одну пищевую добавку из этого перечня, то лучшее что вы можете сделать с этим продуктом - выбросить его и больше никогда не покупать!**

# Материал и методики.

- В ходе данной научно – исследовательской работы на наличие добавок в составе пищевой продукции были проверены 16 предприятий, в том числе четверо частных предпринимателей. Все эти предприятия осуществляют свою деятельность на территории Амурской области. Полученные данные были сведены в таблицу. Кроме названия фирмы и перечисления всех пищевых добавок в составе продукта, в таблице указаны некоторые отрицательные свойства этих добавок, сказывающиеся на здоровье человека.
- РК – пищевые добавки вызывающие кишечные расстройства
- РЖ – вызывают расстройства желудка
- АД – артериальное давление
- ВК – высыпания на коже
- С – сыпь
- Х – повышают уровень холестерина
- Р – раковые заболевания
- О – опасные
- ПП – болезни печени и почек
- ЖК – желудочно-кишечные заболевания
- А – аллергены

# Компания «АСАРТИ»

(г. Благовещенск, 1-ый км. Новотроицкого шоссе тел. 35-01-70)

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКТА	НАИМЕНОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК	РЕЗУЛЬТАТ
Безалкогольный, сильногазированный,  низкокалорийный напиток «Дюшес	1.идентичные натуральным ароматические вещества 2.подсластитель аспартам E-951 3.диоксида углерода E-290 4.консервант бензонат натрия E-211 5.кислота лимонная E-330 6. колер сахарный E-150d	P, BK P  P. P, C
Безалкогольный, низкокалорийный, сильногазированный напиток «Черника»	1.ароматическая эмульсия 2.подсластитель аспартам E -951 3.диоксида углерода E- 290 4.консервант бензонат натрия E-211 5.кислота лимонная E-330	P,BK P P P
Безалкогольный, низкокалорийный, сильногазированный напиток «Кола»	1.идентичные натуральным ароматические вещества 2.подсластитель аспартам E-951 3.диоксида углерода E-290 4.консервант бензонат натрия E-211	P,BK P P
Напиток «Персик»	1.ароматическая эмульсия 2.подсластитель аспартам E-951 3.кислота лимонная E-330 4.консервант бензонат натрия E-211 5.диоксида углерода E-290	P, BK P P P

<p>Напиток «Монинг –Дью», «Апельсин», «Земляника со сливками», «Личи»</p>	<p>1.идентичные натуральным ароматические вещества 2.подсластитель аспартам E -951 3.двуокись углерода E-290 4.консервант бензонат натрия E-211 5.двуокись углерода E-290</p>	<p>P P P P</p>
<p>Напиток «Джойс со вкусом свежего апельсина»</p>	<p>1.углекислый газ 2.кислота лимонная E-330 3.консервант бензонат натрия E-211  4.ароматизатор</p>	<p>P P P</p>
<p>Майонез «Асартти» сырнй</p>	<p>1.стабилизатор 2.ксантановая камедь E-415 3.гуаровая камедь E-412 4.сорбат калия E-202 5.ароматизатор</p>	
<p>Майонез «Асартти» сливочный</p>	<p>1.сорбат калия E-202 2.стабилизатор 3.ароматизатор идентичный натуральному</p>	

«Эстрадные»	1.желирующий агент агар E-406	
«Птичье молоко»	1.ароматизатор «Ванилин», «Ром», «Миндаль», «Лимон» 3.желирующий агент агар E-406 4.кислота лимонная E -330  5.пищевые красители	ПП    Р
«Ананасные»	1.эмульгатор лецитин E-322 2. ароматизатор «Ванильный», «Ананас» 3.кислота лимонная E -330	Р
«Маска», «Красная шапочка»	1.эмульгатор лецитин E-322  2. ароматизатор «Ванильный»	
«Три мушкетёра»	1.ароматизатор «Сливочный»	

«Кот в сапогах»	1.эмульгатор лецитин Е-322 2. ароматизатор «Ванильный»	
«Загадка»	1.эмульгатор лецитин Е-322. 2. ароматизатор «Ванильный», «Цитрус» 3.подварка цитрусовая 4.птока	
«Буревестник»	1.эмульгатор лецитин Е-322. 2. ароматизатор «Ванильный» 3.птока	
«Зайчик»	1.эмульгатор лецитин Е-322 2. ароматизатор «Ванильный» 3.птока  4.подварка морковная	
«Черёмушка»	1.эмульгатор лецитин Е-322 2. ароматизатор «Ванильный», «Пуншевый» 3.птока	
«Звёздочка»	1.спирт 2.ароматизатор идентичный натуральному	
«Амурские зори»	1.эмульгатор лецитин Е-322 2. ароматизатор «Ванильный», «Чёрная смородина» 3.подварка чёрносмородиновая 4.кислота лимонная Е-330	Р

Благовещенская кондитерская фабрика «Зея»  
(г. Благовещенск, ул. Ленина,18; тел: 44-66-40)

Ирис «Молочно-ореховый»	1.птока 2. ароматизатор «Ванильный»	
Ирис «Щелкунчик»	1.птока 2. ароматизатор «ореховый»	
Вафли «Орешек», «Дюймовочка»	1.эмульгатор лецитин Е-322 2.сода 3. ароматизатор «Ванильный»	
Вафли «Фантазия»	1.эмульгатор лецитин Е-322 2.сода 3. ароматизатор «Грецкий орех»	
Печенье «Зодиак» с ороматом кофе	1.инвртный сироп 2.эмульгатор лецитин Е-322 3.сода 4.углеаммонийная соль 5.кислота лимонная Е-330 6. ароматизатор «Ванилин», «Кофе»	Р

Печенье «Благовещенское», «Нежное»	1.инвртный сироп 2.эмульгатор лецетин E-322 3.сода 4.углеаммонийная соль  5. ароматизатор «Ванилин»	
Печенье «Сливочное»	1.инвртный сироп 2.сода 3.углеаммонийная соль  4. ароматизатор «Сливки»	
Печенье «Зодиак с банановым вкусом	1.инвртный сироп 2.сода 3.углеаммонийная соль 4.эмульгатор лецетин E-322 5.спирт 6. кислота лимонная E-330 7. ароматизатор «Банановый», «Ванильный»  8.пищевой краситель	
Печенье «Мозайка»	1.ароматизатор «Ванильный» 2.карбонат аммония E-540	
Крем «Сливочный»	1.ароматизатор идентичный натуральному	

<p>Мармелад «Апельсиновые и ванильные дольки»</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.пектин цитрусовый</li><li>2. кислота лимонная E-330</li><li>3.цитрат натрия E -331</li><li>4. желирующий агент агар E- 406</li><li>5.пищевой краситель</li></ol>	<p>P</p>
<p>Драже «Пасхальное»</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.ароматизатор</li><li>2. кислота лимонная E-330</li><li>3.воск</li><li>4.парафин E-905</li><li>5.тальк E-553</li></ol>	<p>P</p>

ОАО Белогорская кондитерская фабрика «Асarti»  
(г. Белогорск, ул. Кирова, 71)

Ирис «Забава»	1.птока 2.ароматизатор идентичный натуральному	
Карамель «Театральная»	1. кислота лимонная E-330 2.ароматизатор идентичный натуральному	P
Карамель «Взлётная»	1. кислота лимонная E-330 2.ароматизатор идентичный натуральному  3.краситель	P

ООО ПК Амурский напиток «Фауст»  
( г. Благовещенск, ул. Полевая, 20 тел:44-54-20)

Безалкогольный, среднегазированный напиток «Саяны»	1.кислота лимонная E-330 2.подсластитель «Сладин» 3.консервант бензонат натрия E-211 4.ароматизатор «Лимон» 5.краситель «Лимонный колер»	P  P
Среднегазированный безалкогольный напиток «Тархун»	1.кислота лимонная E-330 2.подсластитель «Сладин» 3.консервант бензонат натрия E-211 4.двуокись углерода E-290 5.ароматизатор «Пряные травы» с экстрактом эстрагона	P  P P

ОАО «Молочный комбинат»  
(г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе; тел: 35-04-73)

Молоко пастеризованное коровье		
Йогурт «Смак» клубника (жирность 1,5%)	1.стабилизатор «Кроун» 2.ароматизатор идентичный натуральному 3.краситель Понсо 4R E-124 4.каменилевый красный	О
Йогурт молочный полужирный «Ананас» (жирность 1,5%)	1.стабилизатор «Кроун» 2.фруктовый наполнитель	

ОАО Винный завод «Благовещенский»  
(г.Благовещенск, пер. Святителя Иннокентия, 9; тел:42-78-66)

Напиток «Прозрачный лимон»	1.подсластитель аспартам Е -951	Р,ВК
	2.кислота лимонная Е-330	Р
	3.ароматизатор «Лимон»	
	4.консервант бензонат натрия Е-211	
	5.двуокись углерода Е-290	Р

Компания «Маклай»  
(г. Благовещенск, ул. Шимановского, 276; тел:35-47-96)

Котлеты «Домашние»	1.специи	
Калачи «Домашние»	1.сода пищевая	

ОАО «Амурский кристалл»  
(г.Благовещенск, ул. Пионерская, 2; тел:42-82-74)

Напиток «Экстра ситро»	1.кислота лимонная Е-330	Р
	2.консервант бензонат натрия Е-211	Р

ООО ТПК «Океан»  
(г.Благовещенск, ул. Набережная,70; тел: 44-82-74)

Колбаса варёная «Докторская»	1.глюкоза 2.карамель Е-250	АД
---------------------------------	-------------------------------	----

«ДПК»  
(г. Благовещенск, ул. Первомайская, 17; тел:44-65-12)

Лапша быстрого приготовления со вкусом говядины «Миг»	1.мясной порошок говядины	
---	---------------------------	--

ОАО «Хладокомбинат»  
(г. Благовещенск, ул. Чайковского, 309; тел: 44-02-12)

Пломбир «Магия», эскимо «Импиратор»	1.Стабилизатор 2.эмульгатор	
--	--------------------------------	--

ПБЮЛ Бурик М. Б.  
(г. Благовещенск, ул. Текстильная, 120; тел: 36-92-63)

Карамель «Малина», «Барбарис»	1.патока 2.подварка цитрусовая 3.ароматизатор «Цитрус»	
-------------------------------	--	--

ЧП Пасынков  
(г. Свободный, ул. Почтамская, 111; тел 2-69-74)

Сосиски «Ветчинные»	1.стабилизатор цвета нитрит натрия Е-250	АД
	2.стабилизатор консистенции каррагинан Е-407	ЖК
	3.регулятор кислотности пирофосфат Е-450	РЖ
	4.усилитель аромата и вкуса глутамат натрия Е-621	
	5.натаром	

# Выводы

**Помните - в настоящее время нет никого, кто бы точно знал, как работает живой организм, и никого, кто бы мог улучшить его работу. Любая модернизация, модификация продуктов, которые мы употребляем в пищу, неизбежно ухудшает качество этих продуктов для нашего организма, а сами модификации и улучшения, ведут к подрыву здоровья.**

**Старайтесь употреблять натуральные продукты, которые не содержат синтетических веществ, избегайте обмана собственного организма различными усилителями вкуса, цвета, заменителями сахара. Поверьте - кариес намного приятнее рака щитовидной железы и почечно-каменной болезни.**