

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДЕКСА ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК



Учитель биологии, химии: Иодчик Анна Сергеевна,



Оглавление

Введение

I. Теоретическая часть

- 1. История пищевого законодательства**
- 2. Е-код на продуктах питания**
- 3. Положительные стороны Е-добавок**
- 4. Отрицательные стороны Е-добавок**

II. Практическая часть

Заключение

Список литературы

Приложение



Введение

Проблема: широкое применение консервантов и пищевых добавок в большинстве современных продуктов питания.

Гипотеза: влияние консервантов и пищевых добавок на организм человека.

Предмет и объект изучения: состав товаров, информационные материалы.

Цель: научить понимать обозначения консервантов и других добавок в содержании продуктов питания.

Задачи:

- Ознакомление со значением буквы «Е» на продуктовой этикетке.
- Исследование продуктов питания на содержание вредных веществ.
- Обобщение знаний о правильной и здоровой пище.
- Передача знаний другим.
- Развитие умения выступать публично, отстаивать свое мнение.

Методы:

- Изучение материала о химических веществах из различных источников.
- Изучение материала о правильной и здоровой пище.
- Составление фотоальбома.



**Пища, услаждающая вкус
и заставляющая есть больше,
чем сколько это нужно,
отравляет,
вместо того чтобы питать.**

(Ф. Фенелон)

В настоящее время экологически-чистые продукты питания большая редкость. А если они и есть, то их стоимость значительно отличается от большинства обычных продуктов. В последнее время появились даже сельскохозяйственные угодья, на которых выращивают экологически-чистые продукты для правящих элит — политиков, крупных бизнесменов.

Сейчас уже практически невозможно купить продукт в упаковке без различного рода синтетических стабилизаторов, эмульгаторов или красителей. Хорошо, если это относительно безопасные пищевые добавки, но таких добавок несколько десятков. А всего их больше тысячи и с каждым годом появляются новые.

Многие пищевые добавки, считающиеся безвредными, или такими, чье негативное воздействие на организм не установлено, являются в действительности чрезвычайно опасными. Они, например, распадаются при определенных условиях (при температуре человеческого тела, или под воздействием желудочного сока) на токсичные компоненты. Вред многих синтетических добавок проявляется при химических реакциях с другими продуктами питания.

Многие производители позиционируют свои товары как экологически чистые, полезные для здоровья. Рекламные компании таких продуктов вселяют уверенность в абсолютную безвредность, и даже полезность рекламируемого продукта. Однако мало кто читал состав этих продуктов питания. А если и читал, то понять, что скрывается за различными аббревиатурами, сокращениями и химическими терминами понять очень трудно.



I. Теоретическая часть

1. История пищевого законодательства

Общество интересовалось вопросами качества пищевых продуктов очень давно. Ранее, пищевое законодательство касалось в основном контроля меры и веса, а также грубых подделок пищевых продуктов. Первые предписания, касавшиеся пищевых консервантов, были направлены против чрезмерного окуривания вина серой.

В 1497 году оно было осуждено рейхстагом Линдау, Себастьян Брант в 1494 году в своей поэме «Корабль дураков» упоминает и о фальсификации вина.

Постановления о консервантах в пищевых продуктах появились в XIX веке, когда потребовалось пресечь злоупотребления ими. В 1900 году на X Международном конгрессе гигиенистов в Париже было даже выдвинуто требование полного запрета пищевых консервантов.

С 50-х годов прошлого века ощутимо усилилось стремление согласовать пищевое законодательство в международных масштабах. Одной из причин этого стал всё возрастающий поток товаров через государственные границы, и доказательства ученых о вреде консервантов.

Международное мнение уже давно едино в том, что пищевые добавки могут быть разрешены только в том случае, если они технологически необходимы, не представляют риска для здоровья и используются в



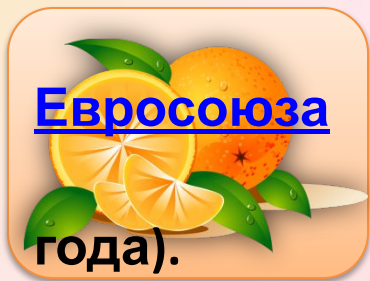
Существуют пищевые добавки, запрещенные к использованию на территории России:

- **E121 - краситель цитрусовый красный;**
- **E123 - краситель амарант;**
- **E240 - консервант формальдегид;**
- **E924a - улучшитель муки и хлеба;**
- **E9246 - улучшитель муки и хлеба.**

Виды красителей:

- **E100—E109 - жёлтые**
- **E110—E119 - оранжевые**
- **E120—E129 - красные**
- **E130—E139 - синие и фиолетовые**
- **E140—E149 - зелёные**
- **E150—E159 - коричневые и чёрные**
- **E160—E199 – другие**





Для классификации пищевых добавок в странах
разработана система нумерации (действует с 1953

Каждая добавка имеет уникальный номер,
начинающийся с
буквы «Е». Система нумерации была доработана и
принята для международной классификации - [Кодекс](#)
[Алиментариус](#).

Пищевые добавки — вещества, которые в технологических целях
добавляются в [пищевые продукты](#) в процессе производства

упаковки или хранения для улучшения внешнего вида,
вкуса, запаха, срока годности и т.д.

(например, красители, консерванты, ароматизаторы, стабилизаторы, эмульгаторы, усилители вкуса и др.).





Характеристика отдельных индексов добавок

Обозначение:

ВК – вреден для кожи

З – запрещенный

Р – ракообразующий

ОО – очень опасный

О – опасный

П – подозрительный

РЖ – расстройства желудка

РД – артериальное давление

С – сыпь

Х – холестерин

РК – кишечные расстройства

Текст на упаковке	Воздей	Текст на упаковке	Воздей	Текст на упаковке	Воздей	Текст на упаковке	Воздей
E102	О	E180	О	E280	Р	E463	РЖ
E103	З	E201	О	E281	Р	E465	РЖ
E104	П	E210	Р	E282	Р	E466	РЖ
E105	З	E211	Р	E283	Р	E477	О
E110	О	E212	Р	E310	С	E501	О
E111	З	E213	Р	E311	С	E502	О
E120	О	E214	Р	E312	С	E503	ОО
E121	З	E215	Р	E320	Х	E510	ОО
E122	П	E216	Р	E321	Х	E513E	ОО
E123	ОО,З	E219	Р	E330	Р	E527	О
E124	О	E220	О	E338	РЖ	E620	РК
E125	З	E222	О	E339	РЖ	E626	РК
E126	З	E223	О	E340	РЖ	E627	РК
E127	О	E224	О	E341	РЖ	E628	РК
E129	О	E228	О	E343	РЖ	E629	РК
E130	З	E230	Р	E400	О	E630	РК
E131	Р	E231	ВК	E401	О	E631	РК
E141	П	E232	ВК	E402	О	E632	РК
E142	Р	E233	О	E403	О	E633	РК
E150	П	E239	ВК	E404	О	E634	РК
E151	ВК	E240	Р	E405	О	E635	РК
E152	З	E241	П	E450	РЖ	E636	О
E153	Р	E242	О	E451	РЖ	E637	О
E154	РК, РД	E249	Р	E452	РЖ	E907	С
E155	О	E250	РД	E453	РЖ	E951	ВК
E160	ВК	E251	РД	E454	РЖ	E952	З
E171	П	E252	Р	E461	РЖ	E954	Р
E173	П	E270	О (д/дет)	E462	РЖ	E1105	ВК



Химические добавки нужны, чтобы продукт хранился дольше, чем ему отпущено природой, они предотвращают рост и размножение бактерий, плесени, дрожжевых грибков, вызывающих его порчу, придают продукту привлекательный вид и цвет, усиливают вкус.

Мы и сами эти добавки постоянно используем - например, соль, лимонную кислоту, уксус, когда делаем домашние заготовки. Но у нас в распоряжении - натуральные консерванты, а в пищевой промышленности дешевле использовать их химические аналоги.

ЭТО КУШАТЬ НЕЛЬЗЯ

E121, E123, E240, E103, E107, E125, E127, E128, E140, E153-155, E160d, E160f, E166, E173-175, E180, E182, E209, E213-219, E225-228, E230-233, E237, E238, E241, E263, E264, E282, E283, E302, E303, E305, E308-314, E317, E318, E323-325, E328, E329, E343-345, E349-352, E355-357, E359, E365-368, E370, E375, E381, E384, E387-390, E399, E403, E408, E409, E418, E419, E429-E436, E441-444, E446, E462, E463, E465, E467, E474, E476-480, E482-489, E491-496, E505, E512, E519, E521-523, E535, E537, E538, E541, E542, E550, E554-557, E559, E560, E574, E576, E577, E580, E622-625, E628, E629, E632-635, E640, E641, E906, E908, E909-911, E913, E916-919, E922, E923, E924b, E925, E926, E929, E943a, E943b, E944-946, E957, E959, E1000, E1001, E1105, E1503, E1521

ЭТО КУШАТЬ ОПАСНО

E103, E105, E121, E123, E125, E126, E130, E131, E142, E152, E210, E211, E213-217, E240, E330, E447, E221-226, E320-322, E338-341, E407, E450, E461-466, E230, E231, E232, E239, E311-313, E171-173, E320-322

ЭТО КУШАТЬ "МОЖНО"

E100 - E182, E200 - E299, E300 - E399, E400 - E499, E500 - E599, E600 - E699, E900 - E999





Пищевые добавки



Опасные



Безопасные



E250: Придает розоватый цвет. Противопоказана людям с больным желудком, больной печенью, желчным пузырем.

E621: Усиливает вкус. Токсическое вещество. Может вызывать поражение центральной нервной системы.*

E122: Краситель. В ряде европейских стран запрещен как вызывающий аллергию.

E466: Выполняет функцию стабилизатора, например, в майонезе. Может вызывать диарею.

E211: Бензонат натрия - вещество, которое может вызывать аллергию; токсично.

E338: Изменяет кислотно-щелочной баланс, повышает кислотность желудка, может способствовать образованию камней в почках.

E503: Карбонат аммония. Может негативно влиять на дыхательную систему.

E230, 231, 232: Дифенил, применяется для обработки яблок при транспортировке. Может нарушать работу печени, почек, нервной системы.

E260: Уксусная кислота, которая образуется в процессе брожения.

E330: Лимонная кислота. Информация о том, что эта добавка канцерогенна, не подтвердилась.

E500: Сода.



Е - коды ***Вредные пищевые добавки***



Вызывают
снижение
иммунитета и
дисбактериоз

Нарушают
кровеное
давление

Вызывают
болезни
печени и
почек

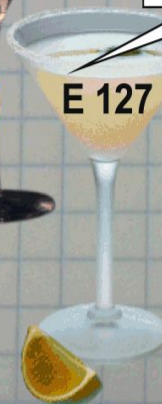
Вызывают
заболевания
желудочно-
кишечного
тракта



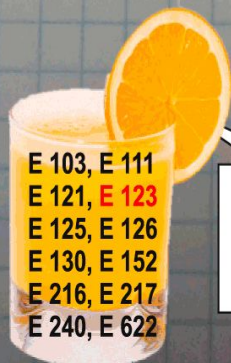
E 221 - E 226
E 320 - E 322
E 338 - E 341
E 407, E 450
E 461 - E 466
E 510, E 513
E 527



**E 100 -
E 299**



E 127



E 103, E 111
E 121, **E 123**
E 125, E 126
E 130, E 152
E 216, E 217
E 240, E 622

Головная боль,
раздражительность,
утомляемость

Провоцируют
заболевания
щитовидной
железы

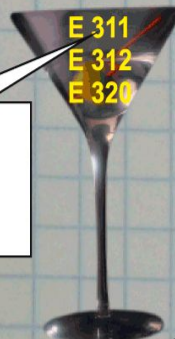
Вызывают
высыпания
на коже

Становятся
причиной
расстройства
желудка

Запрещено
к применению



**E 250
E 251
E 621**



**E 311
E 312
E 320**

Влияют на
содержание
холестерина
в крови



**E 221 - E 226
E 322, E 407
E 338 - E 341
E 450, E 465
E 461 - E 463
E 466, E 477
E 485, E 486**



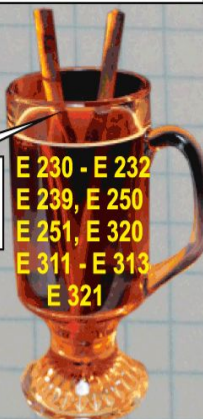
**E 231
E 232**

Аллергены



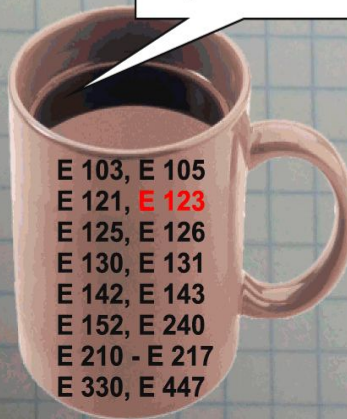
**E 320 -
E 322**

Вредные
для кожи



**E 230 - E 232
E 239, E 250
E 251, E 320
E 311 - E 313
E 321**

Провоцируют
возникновение
злокачественных
опухолей



E 103, E 105
E 121, **E 123**
E 125, E 126
E 130, E 131
E 142, E 143
E 152, E 240
E 210 - E 217
E 330, E 447



Порой надо знать не только расшифровку
кода, а
наоборот код из названия добавки, обращайтесь
свое внимание на состав, ведь мало кто знает,
что на

одном и



**«Не рекомендуется беременным и кормящим
женщинам!»**

II. Практическая часть

Для написания практической части мы провели:

1. Опыты:

Опыт №1: мы взяли 3 ржавых гвоздя, поместили их на 4 часа в

Кока-колу.

Результат: гвозди очистились от ржавчины, что доказывает, что в напитке содержатся большое количество химически активных веществ, обладающие большой разрушающей способностью.

Опыт №2: с сухими концентратами «INVITE+» апельсин и «YUPI» фруктовый коктейль.

Взяли 3 яйца и сварили их: одно яйцо варили в обычной воде, а другое – в разведенном в воде концентрате «INVITE+», третье - в разведенном в воде концентрате «YUPI».

Результат: яйцо, сваренное в обычной воде, осталось белого цвета, яйцо, сваренное в «INVITE+» стало оранжевого цвета и яйцо, сваренное в «YUPI» стало красного цвета. Этот опыт доказывает о наличии красителей в данных сухих смесях.





2. Анкетирование среди учащихся двух 6 классов (30 человек), они должны были ответить на шесть вопросов:

- **а) Знаете ли вы что такое Е-добавки?**
- **б) Читаете ли вы состав, когда покупаете незнакомые продукты?**
- **в) Если бы вам ваши родители дали бы деньги (1000 рублей) и сказали, купи себе в магазине что-нибудь вкусненького, чтобы вы купили? (и почему?).**
- **г) Употребляете ли вы газированные напитки?**
- **д) Как часто вы употребляете газированные напитки?**
- **е) Почему вы употребляете газированные напитки?**

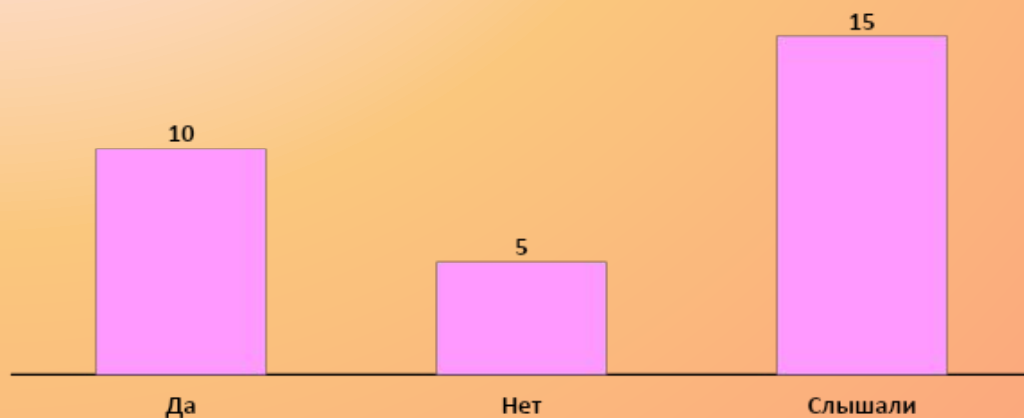
3. Исследовали, разнообразные продукты питания (в том числе, некоторые продукты которые выбрали ребята), пищевые добавки, и проанализировали в них наличие консервантов.

4. Полученные результаты оформили в виде дистограмм, таблиц и сделали выводы об индексе пищевых добавок.

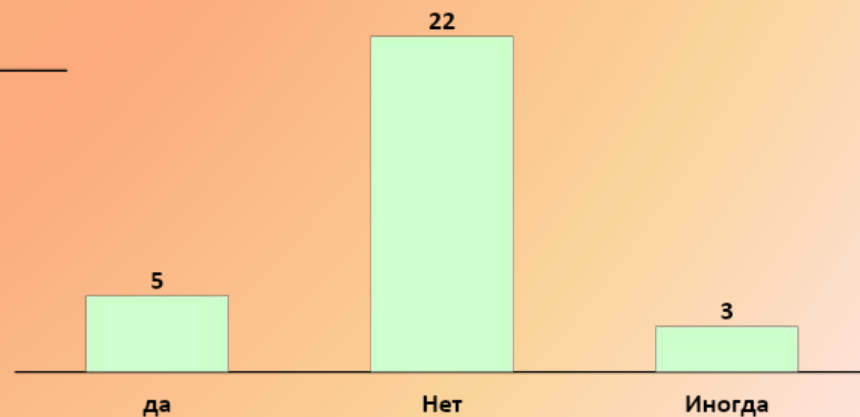


№ п/п	Название вопроса	Да	Нет	Слышал и	Иногда
1.	Знаете ли вы что такое Е-добавки?	10 чел.	5 чел.	15 чел.	-
2.	Читаете ли вы состав, когда покупаете незнакомые продукты?	5 чел.	22 чел	-	3 чел.
3.	Если бы вам ваши родители дали бы деньги (1000 рублей) и сказали, купи себе в магазине что-нибудь вкусненького, чтобы вы купили? (и почему?)	1. Кириешки - 18 человек 2. Чипсы – 10 человек 3. Сухарики – 15 человек 4. Жевательную резинку – 3 человека 5. Шоколадки – 5 человек			

Знаете ли вы что такое Е-добавки?

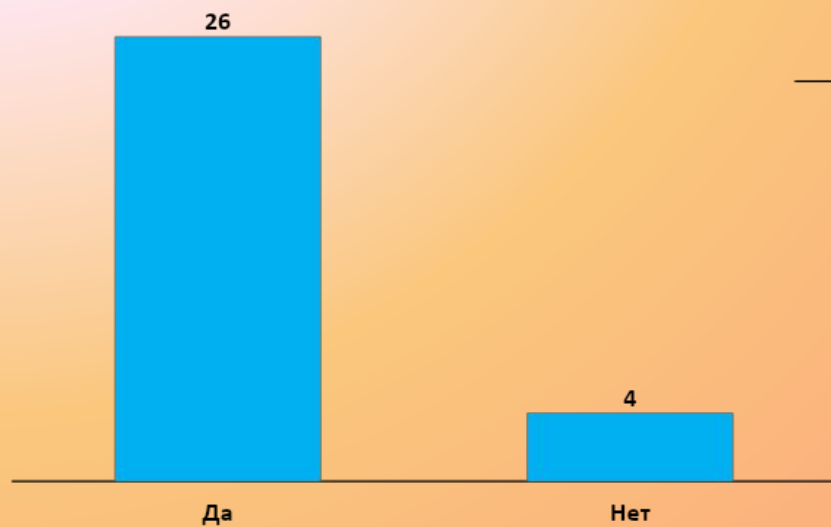


Читаете ли вы состав, когда покупаете незнакомые продукты?





Употребляете ли вы газированные напитки?

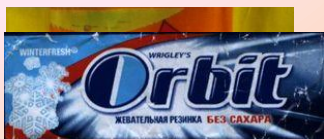


Как часто вы употребляете газированные напитки?



Почему вы употребляете газированные напитки?





№ п/п	Продукт	Консерванты	Характеристики
1.	Карамель Эклер с шоколадной начинкой	E150	Подозрительный. Краситель.
2.	Карамель Барбарис	E120	Опасный. Краситель.
3.	Конфеты стружка кокоса в шоколадно-молочной глазури	E322 E420	Лецитин. Эмульгатор. Холестерин. Краситель.
4.	Шоколадные конфеты «Вдохновение»	E476 E322	Стабилизаторы и загустители. Лецитин. Эмульгатор. Холестерин.
5.	Шоколадные конфеты «Птичье молоко»	E100 E476	Краситель. Стабилизаторы и загустители.
6.	Кириешки	E627 E621 E631	Усилители вкуса, кишечные расстройства.
7.	Жевательная резинка со вкусом апельсина и ананаса «Love is»	E330 E120 E160a E321	Антиокислители. Ракообразующие. Опасный. Краситель. Вреден для кожи. Краситель. Антиокислители. Холестерин.
9.	Жевательная резинка «Orbit»	E171	Подозрительный. Краситель.
10.	Мороженое в вафельном стаканчики с ванилью	E466	Стабилизатор. Расстройство желудка.
11.	Лапша быстрого приготовления «Big Bon» Курица и соус Сальса.	E363 E202 E211 E385	Антиокислители. Консерванты. Консерванты. Ракообразующие Антиокислители.
12.	Сухарики соленые со вкусом красной икры «Light»	E627	Усилители вкуса, кишечные расстройства.



Заключение

Нет никакой гарантии, что консервант из разрешенного списка завтра не попадет под запрет. Хотя добавки



только в больших количествах, но канцерогены имеют свойство – накапливаться в организме.

Выбирать следует свежие сырые овощи и фрукты. Но следует помнить, что импортные фрукты и овощи обрабатывают специальными веществами для лучшей сохранности и придания блеска.

Хотите быть уверенными в том, что на вашем столе натуральная и здоровая пища, - следуйте простым рекомендациям:

- Внимательней читайте надписи на этикетках.**
- Не глядя, вполне можно купить крахмал со вкусом, запахом и цветом колбасы.**
- Чем меньше список ингредиентов в готовых продуктах, тем меньше добавок.**
- Не покупайте продукты с большим сроком хранения - это признак того, что там много консервантов.**

- **Выбирайте свежие сырые овощи и фрукты. Но знайте, что импортные фрукты и овощи обрабатывают специальными веществами для лучшей сохранности и придания блеска.**
- **Употребляйте в пищу сезонные овощи и фрукты!!!**
- **Сделайте заготовки из своих ягод и овощей. Витаминов в них достаточно.**
- **Продукты с изысканным, пикантным вкусом, скорее всего, содержат различные добавки.**
- **Не покупайте продукты с неестественно яркой, кричащей окраской. Скорее всего, они напичканы красителями.**
- **Не забывайте о кашах! В них имеется много необходимого для роста, хорошо усвояемого растительного белка, углеводов, витаминов и микроэлементов.**
- **Вместо того чтобы покупать готовые соки, делайте их сами.**
- **Не перекусывайте чипсами, готовыми завтраками, супами из пакетика, хот-догами, всевозможными бургерами, замените их орехами, изюмом.**
- **Откажитесь от переработанных или законсервированных мясных продуктов, таких как колбаса, сосиски.**
- **В питании всё должно быть в меру, безопасно и по возможности разнообразно.**

ГОТ



**и, без в
добаво**



ВЫХ

Список литературы



1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника: Учебное пособие для учащихся. - Самара: Корпорация «Федоров», Издательство «Учебная литература», 2005. – 304 с. – (Элективный курс для старшей профильной школы).
2. Борохов Э. Энциклопедия афоризмов. – М.: 2004. – 82 с.
3. Брант С. Корабль дураков; Сакс Б. Ибсен: Пер. нем. – М.: 1989 – 478 с.
4. wikipedia.
5. Некоторые картинки с интернет



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**

