

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

**«Гимназия 1»**

**Тайна индекса «Е»? Пищевые добавки**  
**Экспериментальное исследование**

Выполнила: ученица 10 класса «А»

Худотеплова Екатерина

Научный руководитель: учитель биологии

Бодрова Светлана Анатольевна

Воронеж

2020

Содержание

1. Введение
2. Основная часть
  - а. Что такое пищевые добавки?
  - б. Классификация пищевых добавок
  - с. Узнать как сильно пищевые добавки влияют на организм
  - д. Изучить, почему консерванты прячутся по буквой «Е»
3. Практическая часть
4. Заключение
5. Вывод
6. Список литературы

## 1 Введение

Известно, что характер питания оказывает влияние на рост, физическое и нервно-психологическое развитие человека, особенно в детском и подростковом возрасте. Правильное питание является абсолютно необходимым фактором для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма. Здоровое питание и степень выраженности защитной функции организма, повышает устойчивость детей к инфекциям, агрессивному воздействию внешней среды, тяжелых металлов, радиоактивному облучению и другим неблагоприятным воздействиям.

Но не всегда питание бывает здоровым. В последнее время и на уроках и по телевидению и в интернете все чаще я слышу о вредных примесях и пищевых добавках. Люди, покупая те или иные товары, даже не задумываются об их составе. А вот я серьезно задумалась и поставила перед собой цель.

Цель моих исследований: определить полезные и вредные продукты

В ходе проведения исследования необходимо решить следующие задачи:

1. Расширить свои представления о пищевых добавках;
2. Проанализировать состав и выяснить производителя продуктов, часто употребляемых членами моей семьи;

Выявить продукты, содержащие и не содержащие вредные пищевые добавки;

Провести разъяснительную работу среди одноклассников;

Предмет исследования: продукты питания, которые чаще всего употребляют в моей семье.

## 2 Основная часть

### а. Что такое пищевые добавки?

Пищевые добавки и консерванты - слова, к которым при покупке того или иного продукта могут относиться с особой опаской, даже не купить продукт. Это не всегда так... Пищевые добавки и консерванты предназначены для сохранения продукта в течение длительное время и придания ему определённого целевого вкуса.

Сегодня для защиты от ботулизма при консервировании и изготовлении многих мясных изделий используют нитрат калия (E252). К тому же эта добавка наделяет мясо приятным вкусом и сохраняет свежий вид. Имея такие преимущества, нитраты быстро стали самыми востребованными консервантами. А чтобы они были безопасны, производители обязаны строго соблюдать дозы, допустимые в пищевой промышленности.

А как же продлевают срок хранения молочных продуктов, если, согласно законодательству, молоко, сметана, масло, кефир не должны содержать никаких пищевых добавок и консервантов? Есть несколько современных методов. Например, молоко пастеризуют — подвергают быстрой высокотемпературной обработке. А для органического молока, срок годности которого всего трое суток, используют другой способ: еще теплое молоко резко охлаждают. Так делали наши прабабушки, погружая емкость с парным молоком в ведро со студеной водой из колодца.

### б. Классификация пищевых добавок

Каждому ингредиенту присвоен трех или четырехзначный номер с предшествующей буквой E.

Для улучшения контроля над применением пищевых добавок была разработана следующая классификация:

E100-E182 – красители - усиливают или восстанавливают цвет продукта;

E200-E299 – консерванты– увеличивают срок хранения продуктов, защищая их от микробов и грибков;

E300-E399 – антиокислители – защищают продукты от окисления;

E400-E499 – стабилизаторы - сохраняют необходимую консистенцию продуктов, загустители - повышают вязкость;

E500-E599 - эмульгаторы - создают однородную смесь, например, масла и воды;

E600-E699 - усилители вкуса и аромата;

E700 - E800 - запасные индексы;

E900-E999 – пеногасители - предупреждают или снижают образование пены, придают продуктам приятный внешний вид.

Глазирователи, подсластители, разрыхлители, регуляторы кислотности входят во все указанные группы, а так же в новую группу E1000.

с. Как пищевые добавки влияют на организмы

Пищевые добавки E присутствуют практически во всех продуктах питания на прилавках наших магазинов. Информация о них обязательно должна отражаться на этикетке товара.

Благодаря исследованиям специалистов, в списки вредных для здоровья пищевых добавок постоянно вносятся изменения. За информацией об их безвредности необходимо следить постоянно, так как ряд недобросовестных производителей в целях уменьшения себестоимости продукции нарушают рекомендованную технологию производства.

Следует также обратить внимание на синтетические добавки, формально не запрещенные, но, по мнению многих специалистов, небезопасные для нашего здоровья.

E-621 – глутамат натрия – самый популярный усилитель вкуса, по данным последних исследований, способен вызвать серьезные негативные последствия, особенно для детского организма: повреждения зрения и головного мозга, аллергические реакции. Кроме того, эта пищевая добавка вызывает привыкание, именно поэтому блюда из ресторанов быстрого питания кажутся нам такими привлекательными. Глутамат натрия используется в продукции фастфуда, бульонных кубиках и приправах, соусах и полуфабрикатах.

Если вы хотите сохранить свое здоровье, внимательно изучайте этикетки товаров и выбирайте продукты, содержащие минимальное количество искусственных добавок. Список вредных для здоровья веществ с буквенным кодом Е постоянно пополняется!

Многие ученые считают, что пищевые добавки не приносят вреда для организма т.к. содержатся в малом количестве. Однако эти вещества имеют способность накапливаться в организме, и тогда о безвредности говорить не приходится.

#### d. Почему консерванты прячутся под буквой «Е»

Каждому ингредиенту присвоен трех или четырехзначный номер с предшествующей буквой Е.

Для улучшения контроля над применением пищевых добавок была разработана следующая классификация:

- ✓ E100-E182 – красители - усиливают или восстанавливают цвет продукта; E200-E299 – консерванты– увеличивают срок хранения продуктов, защищая их от микробов и грибков;
- ✓ E300-E399 – антиокислители – защищают продукты от окисления;
- ✓ E400-E499 – стабилизаторы - сохраняют необходимую консистенцию продуктов, загустители - повышают вязкость;
- ✓ E500-E599 - эмульгаторы - создают однородную смесь, например, масла и воды;
- ✓ E600-E699 - усилители вкуса и аромата;
- ✓ E700 - E800 - запасные индексы;
- ✓ E900-E999 – пеногасители - предупреждают или снижают образование пены, придают продуктам приятный внешний вид.

Глазирователи, подсластители, разрыхлители, регуляторы кислотности входят во все указанные группы, а так же в новую группу E1000

### 3 Практическая часть

Я решила проанализировать и исследовать колбасные изделия, потому что это один из наиболее употребляемых продуктов в моей семье. СМИ распространяют множество информации о ее вреде. Я решила сама изучить состав некоторых видов колбас и занесла результаты в таблицу.

1. Состав продукта.
2. Производитель
3. Вредные пищевые добавки

#### 1 Варено-копченый сервелат «Зернистый» 1 сорт

- 1) Свинина, шпик, белковый стабилизатор, крахмал, белок животный, сывороточный белок, регулятор кислотности, стабилизатор, ароматизаторы, краситель пищевой. ферментированный рис, усилитель вкуса (глутамат натрия), экстракты специй, антиокислитель ( аскорбинованная кислота), специи, глюкоза, фиксатор окраски (нитрит натрия)
- 2) ЗАО «Микоян» г.Москва, ул.Талалихина д.41,стр. 14
- 3) Глутамат натрия Е631 вызывает аллергические реакции и привыкание

#### 2 Варено-копченый сервелат «Кремлевский»

- 1) Говядина, шпик, молоко сухое, соевый белок, соль, пряности, стабилизатор (триполифосфат натрия), фиксатор цвета (нитрит натрия).
- 2) ЗАО «Стародворские колбасы» г. Владимир, ул. П. Осипенко, 41
- 3) Не обнаружено

Проанализировав результаты, я пришла к выводу, что наиболее безопасным оказался сервелат «Кремлевский». Однако я подозреваю, что производитель не всегда точно указывает состав производимого продукта, или дает расшифровку состава очень обобщенно.

#### 4 Заключение

При нынешнем состоянии пищевой промышленности обойтись совсем без пищевых добавок не получается. Однако постоянное употребление с пищей веществ, которых в нашем рационе природой предусмотрено не было, вполне логично приводит к проблеме, о которой уже давно говорят врачи. Пищевые добавки повышают риск развития многих серьезных заболеваний, что становится ясно только сейчас, после нескольких десятков лет их применения.

Итак, какие же опасности подстерегают любителей искусственной пищи? Это в первую очередь расстройства кишечника, и вообще болезни желудочно-кишечного тракта.

Некоторые добавки в большом количестве способны вызвать заболевания печени и почек - органов, очень чутко реагирующих на токсические вещества.

В современном обществе люди подвержены аллергии, потому, что употребляют помимо основных компонентов пищи, еще и дополнительные. Проявления этой аллергии могут быть самыми разнообразными - от кожных высыпаний до внезапного удушья у астматиков.

Конечно, больше всего страхов связано с канцерогенным действием некоторых пищевых добавок, то есть с их способностью вызывать злокачественные опухоли.

Для того чтобы не подвергать свое здоровье опасности, желательно в пищу принимать продукты питания с минимальным содержанием пищевых добавок



## 5 Вывод

Работа над проектом мне очень понравилась. Я для себя открыла много нового, что мне пригодится в будущем.

Правильное и здоровое питание является абсолютно необходимым фактором для обеспечения нормального развития человека. Люди, покупая те или иные товары, даже не задумываются об их составе. Теперь, когда я провела исследования, мне хочется предупредить, донести до сознания всех знакомых и незнакомых людей! Мне хочется, чтобы все знали, что они покупают и употребляют в пищу

## 6 Список литературы

1. <https://fakty.ua/210481-konservanty-dolzhny-primenyatsya-v-neznachitelnyh-kolichestvah-rech-idet-o-dolyah-procenta-i-byt-bezvrednymi-dlya-organizma-cheloveka>
2. <https://www.kristallikov.net/page76.html>
3. <https://zen.yandex.ru/media/kuhny2516/poleznye-i-vrednye-piscevye-dobavki-i-ih-vliianie-na-organizm--tablica-e-5a81dc1e4bf16169cf0753d2>
4. Журнал «Домашний очаг», № 1, 2005 г., ст. «Мы суть то, что едим». Научно – методический журнал «Классный руководитель», № 4, 2004 г., ст. «Как сохранить здоровье».