

**Научно-исследовательская работа по теме:**

# Пищевые добавки



**Выполнили:**

**Лукаш Ангелина, Мазко Полина**  
учащиеся 9 «Б» класса МОУ  
лицея №6 г.Волгоград.

**Учитель:**

**Назарова Л. И.**

---

# Введение:

Человек - существо странное.  
Сначала он, вопреки здравому  
смыслу, разрушает собственное  
здоровье, а затем, прилагая  
неимоверные усилия,  
стремится его поправить.  
Понять это очень трудно.



На сегодняшний день на продовольственном рынке России выросло число продуктов, содержащих пищевые добавки. Мы хотим обратить внимание на наиболее опасные добавки и узнать, как они влияют на нас и наше здоровье.



# Цель работы:

Рассмотрение вопроса о влиянии пищевых добавок на организм человека и изучение осведомлённости лицейстов о применении пищевых добавок в продуктах питания.



# Задачи:

1. Изучение влияния пищевых добавок на организм человека.
  2. Анкетирование учащихся с целью изучения информированности их о применении пищевых добавок в продуктах питания.
  3. Выявление состава наиболее часто употребляемых лицеистами продуктов питания.
-

# Актуальность:

Мы считаем, что эта проблема очень важна и не достаточно освещается в средствах массовой информации.



# Практическая значимость:

Материал по данной теме можно использовать в качестве дополнительного на уроках химии и биологии, при проведении занятий факультатива. Интересные, познавательные факты темы, а также материал о составе некоторых продуктов питания, может быть использован классными руководителями и учащимися при проведении классных часов и бесед по теме «Здоровый образ жизни».

---

# Глава 1. Теоретический обзор литературы.

Пищевые добавки - это природные или синтезированные вещества, преднамеренно вводимые в пищевые продукты с целью их сохранения и придания им заданных свойств.





# С давних времен...

Первой пищевой добавкой можно считать дым. К концу каменного века было открыто консервирующее действие соли, холода и уксуса.

В 14 веке в Европе для засолки мяса и рыбы стали применять селитру. Специи широко используются для маскировки запаха испорченных продуктов, а так же для улучшения их вкуса.

---

В конце 19 века многие пищевые продукты подвергались фальсификации, путем внесения в них различных добавок. Так, в перец добавляли пыль, золу листьев в чай, соли меди и свинца использовали для окрашивания конфет и сыра.

С появлением все большего количества фальсифицированных продуктов начала внедряться система контроля за безопасностью питания. В 20 веке применение добавок перешло из области домашней кухни в область промышленного изготовления.

В настоящее время добавки не являются необходимыми, но без них выбор продуктов был бы намного беднее.

---

## Главные группы пищевых добавок.

Можно выделить 11 больших групп добавок:

- Питательные добавки
- Добавки, сохраняющие свежесть
- Добавки, облегчающие переработку или изготовление
- Консерванты
- Приправы
- Красители
- Уплотнители
- Подсластители
- Добавки, позволяющие снизить калорийность



# ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

\*Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом» от 30.03.1999

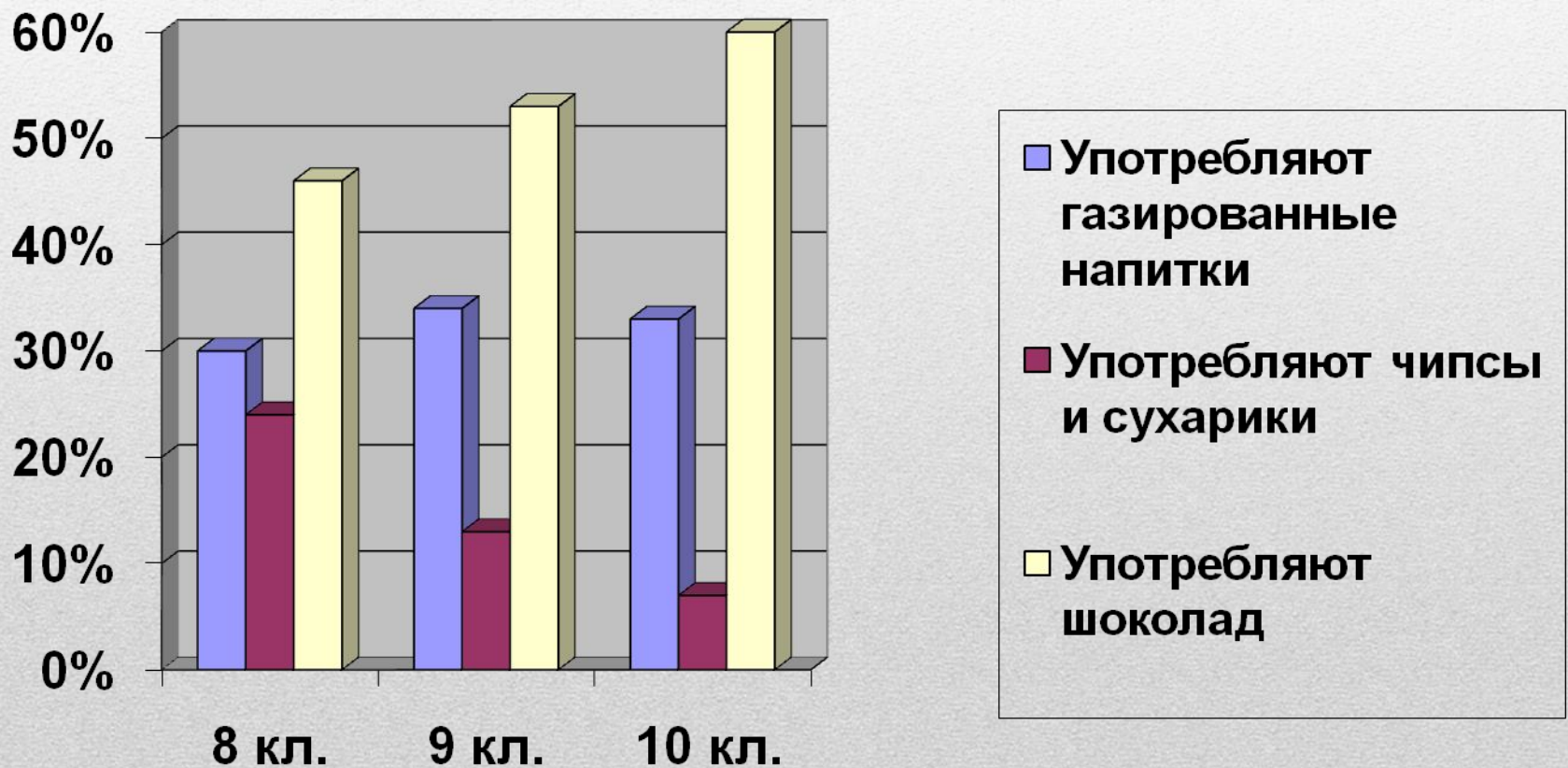
\*Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000

\*Федеральный закон «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан» от 22.07.1993

\*СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок» - с 12.06.2003

---

# Глава 2. Анкетирование учащихся



# Наиболее часто употребляемые подростками продукты питания.



# Действие пищевых добавок на организм человека.

- Газированные напитки содержат  $\text{CO}_2$ , который, сам по себе не опасен, но тем, кто страдает заболеваниями желудочно-кишечного тракта надо быть осторожными, ведь углекислый газ может спровоцировать расстройство пищеварения или болевой приступ, а также, при соединении этого газа с водой образуется угольная кислота, раздражающая слизистую желудка и кишечника. Также во все напитки добавляют аспартам и бензоат натрия, которые могут вызвать химические реакции в желудке, соединяясь с другими химическими веществами.
  - Газированные напитки содержат кислоты, чаще лимонную или ортофосфорную, которые могут вызвать заболевания зубов и развитие мочекаменной болезни.
  - Чипсы и сухарики содержат усилители вкуса и красители.
  - Жевательные резинки содержат загустители, провоцирующие заболевания ЖКТ.
  - Шоколад- содержит стабилизаторы.
-

# Продукты, содержащие вредные пищевые добавки.

Продукт	Производитель	Пищевые добавки
Чипсы «Лейс»	Завод «Родник» г. Москва	Краситель пищевой E102, E110 (опасные), стабилизатор E466 (вызывает расстройство желудка).
Газированный напиток «КОКА-КОЛА»	«The coca-cola company» г. Нижний Новгород	Краситель пищевой E104 (подозрительный), Стабилизаторы E414, E444
Напиток сильногазированный «ЛИМОНАД»	ООО «Кока-кола», г. Москва	Кислота лимонная E330 (РЖ), краситель пищевой E104 (подозрительный)
Газированный напиток со вкусом лимона и лайма «Севен- Ап»	ООО «Пепсико Холдингс» г. Минск	Консервант E211, регулятор кислотности E296, E330, E331 (может вызвать РЖ) .
Шоколад «Воздушный»	ООО «Крафт Фудс Рус», г. Покров	Лецитин E322, E476, лимонная кислота E330 может вызвать РЖ, эмульгатор E471 (вызывающие кишечные расстройства).



# Экспертиза продуктов питания на выявление пищевых добавок

**Цели:** Изучить продукты питания и выявить самые опасные консерванты, эмульгаторы, антиокислители, красители, которые добавляют в продукты питания.



# Томатная паста «Маэстро Томатто»

Состав продукта: вода, томатная паста, сахар, крахмал, соль, консерванты Е 201, Е 202, уксус.

Изготовитель: Россия, Челябинск, Троицкий тракт.

Заключение: Добавки Е 201; Е 202 – средне опасные для человека, Е 201 – опасная по ряду причин, Е 202 – разрешенная добавка.



# Кетчуп «Рикко» томатный

Наименование консервантов: Е 124, Е 202, Е 412

Состав: вода, паста томатная, сахар, паста овощная, соль, крахмал, Е 1422, уксус, перец сладкий, эмульсия «Чили», консерванты Е 211, Е 202, стабилизатор Е 412, пищевой краситель Е 124

Изготовитель: ЗАО «Балтимор – Нева»  
Россия, г. С.Петербург

Заключение: Е 1422, Е 124, Е 202, Е 412  
– опасны по ряду причин, средне опасные для организма.



# Майонез «Аппетитный»

Состав: вода, растительное масло, сухое молоко, сахар, соль, уксус, горчица, загуститель Е 1414, бензоат натрия Е 211, загуститель, сорбат калия, антиокислитель Е 385, краситель.

Изготовитель: ИП Каляндра В.А.

Заключение: Содержание красителей, заменителей вкусов и генно-модифицированных продуктов может привести к расстройству желудка и заболеваниям ЖКТ.



# Молочный шоколад «Нестле»

Состав: сахар, молоко сухое цельное, какао – масло, какао – тертое, масло топленое, эмульгаторы Е 476, ароматизаторы идентичный натуральному, краситель Е 124.  
Изготовитель: ОАО «Кондитерское объединение, Россия, г.Самара. Заключение: Е 124 – средне опасная добавка.



# Шоколад «Воздушный»

**Пищевые добавки:**

Лецитин E322, E476,  
лимонная кислота  
E330

(ракообразующая),  
эмульгатор E471,  
ароматизаторы

(вызывающие кишечные  
расстройства).



# Многие колбасные изделия

Заключение: Содержание стабилизаторов и консервантов нитрита натрия E250, красителей, заменителей вкусов и генно-модифицированных продуктов может привести к расстройству желудка и заболеваниям ЖКТ.



# Вывод:

- После изучения всех этих продуктов, мы сделали вывод о том, что на данный момент почти в каждом продукте есть пищевые добавки разной степени опасности.





# Глава 3. Занимательные опыты

## Опыт №1.

Для эксперимента  
понадобится  
газированная вода  
«Coca-cola» и мятная  
конфета  
«Mentos».

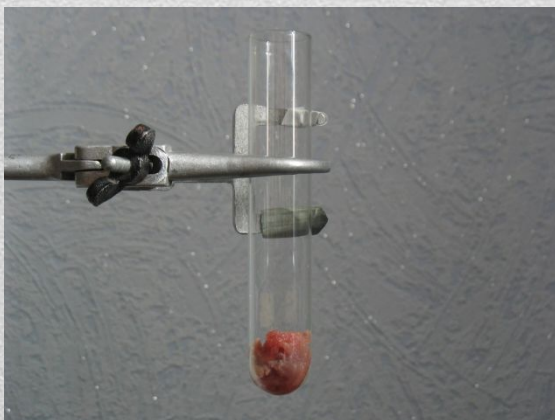
---

## Опыт №2. Разложение куриного мяса в кока-коле.

Известно, что куриное мясо в тёплом месте разлагается за 3-4 дня. Посмотрим, за какое время она разложится в кока-коле.

Для опыта необходимо: 100-250 г. куриного мяса, кока-кола.

**Ход опыта:** Наливаем в пробирку кока-колу и положим туда кусочек печени, оставим в тёплое место. Через 36 часов наблюдаем полное разложение мяса.



## Опыт №3.

Нам понадобится 2 чайника с накипью и газированный напиток.

Нальём в один чайник «газировку», а в другой – смесь уксусной и лимонной кислот, используемую обычно в борьбе с накипью. Поставим оба чайника на огонь и дадим содержимому некоторое время кипеть.

Нетрудно убедиться, что в обоих чайниках частично растворилась накипь, но в чайнике с газировкой накипи стало заметно меньше, чем в чайнике с кислотами. Этот опыт наглядно доказывает агрессивность газированных напитков.



## Опыт №4. Очищение грязной монеты кока-колой

Для опыта необходимо:  
грязная монета, кока-кола.

**Ход опыта:** Наливаем в  
стакан колу и опускаем в неё  
монету. Теперь каждые сутки  
вынимаем монету и смотрим,  
насколько она очистилась.

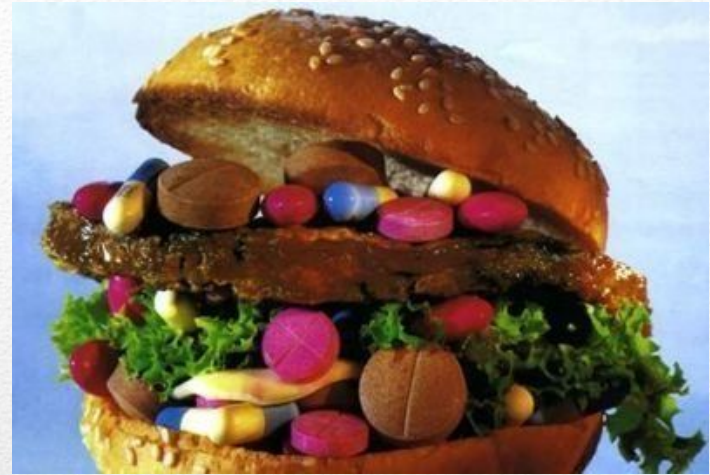
Уже на следующий день мы  
видим, что монета заметно  
посветлела, а на четвёртый -  
блестит как новенькая.



# Заключение:

После этой работы может возникнуть резонный вопрос: а зачем вообще использовать эти добавки, если требуется столько времени, сил и средств на их изучение, не проще ли отказаться от их применения?

---



Неправильное питание – прямая дорога к ожирению, к сердечно-кишечным заболеваниям, к болезням желудочно-кишечного тракта. Прежде, чем съесть что-то подумайте несколько раз. Вредные продукты с пищевыми добавками укорачивают жизнь человека, отравляют ваш организм. Подумайте о своем будущем и будущем ваших детей. Желаем вам долголетия и здоровья!

---



**Благодарим за внимание.**

---