

# Пищевые добавки в продуктах питания и их влияние на здоровье человека

- Работа выполнена учителем биологии МБОУ «Гимназии №2», Буровой М Мариной Викторовной г. Вышний Волочек Тверская обл.

## **Обоснование темы исследования.**

Пищевые добавки известны давно, многие использовались уже несколько столетий назад. Жители Древнего Рима и Египта при приготовлении пищи использовали пищевые добавки, например, пряности, натуральные пищевые красители и душистые экстракты. Пища должна стимулировать различные ощущения человека, воздействуя на рецепторы обоняния, зрения и вкуса. Пищевые добавки могут применяться с целью сохранения питательной ценности пищевого продукта, улучшения или ускорения его технологической обработки, увеличения сроков хранения, а также с целью консервирования или преднамеренного изменения органолептических свойств продукта. Пищевые добавки очень широко используются в кондитерской и ликероводочной промышленности, а также при производстве безалкогольных освежительных напитков.

**Основное требование**, предъявляемое к пищевым добавкам, – это их **безопасность для здоровья человека.**

**Начиная работу над исследованием, я руководствовалась следующей гипотезой.**

**Гипотеза.**

**Многие продукты питания, популярные прежде всего у детей, имеющиеся в ассортименте магазинов содержат в своём составе пищевые добавки, вредные для организма человека, некоторые из них запрещены для производства и использования на территории Российской Федерации, другие способны нанести ощутимый вред здоровью.**

*Исходя из поставленной гипотезы, ставим цель и задачи работы.*

**Целью** данной работы является исследование продуктов питания на содержание вредных пищевых добавок, воздействующих на здоровье человека.

**Задачи:**

- Дать теоретическое описание пищевых добавок. - Представить обзор заболеваний в следствии употребления пищевых добавок.
- Сделать общий анализ на наличие пищевых добавок в продуктах питания, представленных в ассортименте магазинов г. Вышнеого Волочка, а также анализ продуктов на содержание нитратов и нитритов.
- Провести социальную презентацию результатов исследования.

**Нами были протестированы следующие продукты:**

**Напитки: «Милкис», «Fanta», «Coca-Cola».**

**Жевательные резинки: «Dirol», «Orbit», «Eclipse»,  
«Смешарики».**

**Чипсы и Сухарики: «Кириешки», «ТаВон», «Lays».**

**Марки мороженого: «Золотой», «Хлоп!»,  
«Виньетка», «Айс макс»**

**Среди известных производителей шоколада: «Milky  
Way», «Любимое чудо», «Kit Kat», «Alpen Gold».**



**В жевательных резинках** содержится большое количество пищевых добавок, вредных для здоровья человека. Из 4 образцов я сделала вывод, что содержание пищевых добавок **высоко:**

В 3-ёх образцах содержится E320 – антиоксиданты для замедления окислительного процесса в жировых и масляных смесях.(разрешено в России , но считается опасным для здоровья человека ,т.к. способствует росту содержания холестерина в организме.) Жевательная резинки содержат большое количество красителей E171, E133, E102, E110, E129, E132. Загустители, стимуляторы используют для повышения вязкости продукта. Результат исследования – все образцы содержат загустители, что содействует заболеваниям пищеварительного тракта. Подсластитель Аспартам E-951 вызывает истощение запасов серотонина в коре головного мозга, развитие депрессии, припадков паники, насилия.



В ходе исследования мороженого было установлено наличие большого содержания вредных пищевых добавок: **E-471, E-407, E-466, E-410, E-412**. Эти добавки разрешены для применения в пищевой промышленности, но они пагубно влияют на здоровье человека. Эти добавки могут быть опасны для людей с хроническими заболеваниями. Вызывает расстройство пищеварения, рост содержания холестерина в крови.



В исследованных напитках обнаружены вредные пищевые добавки: **E444\*\*** запрещена к применению в пищевой промышленности на территории РФ так как способствует образованию злокачественных опухолей, **E110** – краситель вызывающий раздражение слизистых оболочек пищеварительных путей.



Сало с чесноком



Грибы



Красная икра



Копченый лосось



Сыр



Ветчина с сыром



Пицца



Бекон



Салами



Маринованные огурцы



Холодец с хреном



Яичница с беконом

В чипсах и сухариках содержание вредных добавок высоко. На этикетках многие добавки не указаны. Во всех образцах большое количество усилителей вкуса, которые вызывают кишечные расстройства **E627, E631, E330**. **Глутамат натрия E621** – вызывает повышение температуры тела, повышает артериальное давление, гиперактивизирует приток крови в доли головного мозга что способно привести к инсульту, вызывает носовое кровотечение.



В ходе исследования шоколада на наличие пищевых добавок были обнаружены **вредные добавки E476\*\***, **E442\*\***, которые являются запрещенными на территории РФ, так как способствуют образованию злокачественных опухолей. Исходя из постановлений, основанных на исследованиях НИИ питания РАМН.



Линия сравнения	«Колокольчик»	«Фиеста»	«Coca-Cola»
Наличие ГОСТа или ТУ	Обозначен ГОСТ 28188-89	ТУ-9185-001-1799815 5	ТУ-9185-437-0000 8064-2000
Ароматизаторы	Ароматизатор натуральный «Тип Лимон- Лайм»	Идентичный натуральному ароматизатор «пряные травы»	Натуральные ароматизаторы
Подсластитель	Аспартам (Е-951), диетмикс (сахарин, цикламат)	Е-950, Е-951, Е-952, Е-954	Не указаны
Красители	Отсутствуют	Е-102, Е-131	Сахарный колер
Консерванты	Бензоат натрия (Е-211), двуокись углерода	Е-211	Не указаны
Пищевые кислоты	Лимонная кислота (Е-330)	Е330	Ортофосфорная кислота (Е-338)

# Влияние пищевых добавок на здоровье

Человека  
Пищевые  
добавки

Действие на организм

**E-102**

Сильнейший аллерген. Он противопоказан тем, кто не переносит аспирин.

**E-131**

Проявляет канцерогенную активность.

**E-211**

Не рекомендуется употреблять астматикам и людям, чувствительным к аспирину.

**E-338**

Раздражение глаз и кожных покровов.

**E-950**

Ухудшает работу сердечно-сосудистой системы, оказывает возбуждающее действие на нервную систему.

**E-951**

Может вызывать рак почек и кожные заболевания.

**E-952**

Запрещен к употреблению.

**E-954**

Проявляет канцерогенную активность.



Анализ  
состава чипсов  
по этикетке

# Мы проанализировали чипсы трёх торговых марок



Линия сравнения	Русская картошка	Lay's	Chip'n'Go
Наличие ГОСТа или ТУ	ТУ 9166-033-468127 50	ТУ 9166-001-1838007 8-02	ТУ 9166-002-38967101 -03
Ароматизаторы	Идентичные натуральным	Глутамат натрия (E-621), инозиат натрия (E-631), лактоза (из молока)	Идентичные натуральному
Пищевые кислоты	нет	нет	Молочная кислота

# Влияние пищевых добавок на здоровье человека

Пищевые добавки	Действие на организм
<b>E-621</b>	Может вызывать аллергию. При передозировке наблюдается: головная боль, учащенное сердцебиение, тошнота, боль в груди, сонливость и слабость.
<b>E-631</b>	Запрещенные к использованию в детском питании.

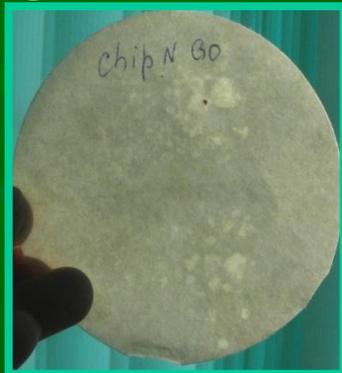
# Химический анализ

## ЧИПСОВ

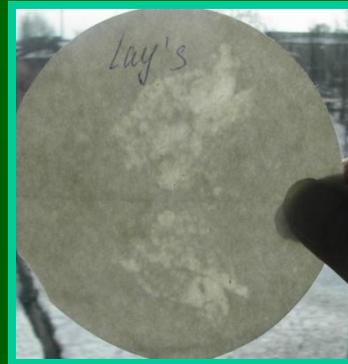
### «Определение масла»

Chip'n'G

o



Lay's



Русская  
картошка



# «Определение крахмала»

