



# **Химия в еде**

**Работу выполнили:  
ученицы 11Б класса  
КСОШ №2:  
Фархутдинова Эльвира  
и Настявина Катя.**



# Химия в еде

**Из чего состоит то, что мы едим? Почему колбасы на прилавке ярко-красного цвета? Почему тушки бройлеров выглядят так, словно их надули воздухом, а йогурты можно хранить полгода без холодильника?**

**Есть ли в колбасе мясо? Странный, казалось бы, вопрос. Полезен ли хлеб, тот, который всему голова? Тоже вряд ли вызывает сомнения. Но понимание того, какой должна быть еда на столе, у потребителей и производителей нередко различается.**



**Специалисты договорились считать, что «пищевые добавки — это общее название природных или синтетических химических веществ, добавляемых в продукты питания с целью придания им определенных свойств (улучшения вкуса и запаха, повышения питательной ценности, предотвращения порчи продукта и т. д.), которые не употребляются в качестве самостоятельных пищевых продуктов». Формулировка вполне четкая и понятная. Однако далеко не все в этом вопросе просто. Многое зависит от честности и элементарной порядочности производителей, от того, что именно и в каких количествах они используют для придания продуктам товарного вида.**



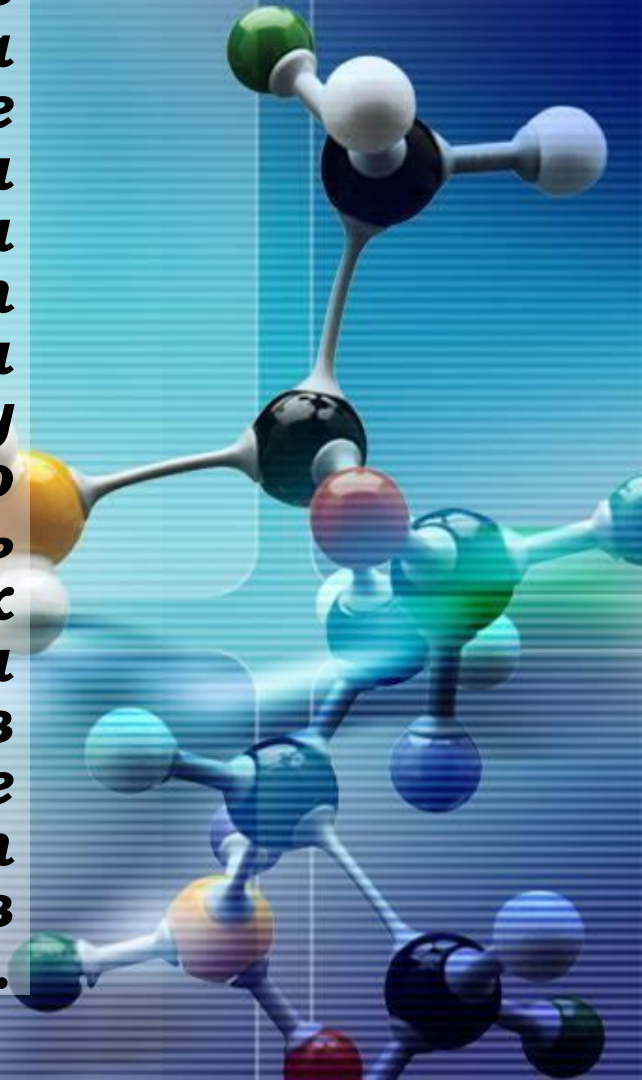
# Пищевая химия

**Три килограмма химических веществ!** Вот то количество, которое проглатывается за год среднестатистическим потребителем самых разных, порой абсолютно привычных продуктов: кексов, например, или мармелада. Красители, эмульгаторы, уплотнители, загустители присутствуют теперь буквально во всем.



# Химические добавки к еде

**Производители продуктов питания используют несколько из 14 000 добавок, чтобы наша пища казалась свежее, привлекательнее или хранилась дольше. В то время как некоторые добавки безопасны, другие вызывают аллергию от крапивницы и астмы до тошноты и головных болей у некоторых людей. Большинство экспертов рекомендуют избегать пищевых продуктов в которых более пяти или шести добавок или название добавки более чем из пяти слогов и покупать пищевые продукты, которые содержат натуральные пищевые добавки из фруктов и овощей.**



# Химических добавки, включающие возможные побочные эффекты.

Частично-гидрогенизуемые масла

Нитрит и нитрат натрия

Бромат калия

Олестра

Глутамат натрия

Сладкий кукурузный сироп

Эмульгаторы

1-метилциклопропен

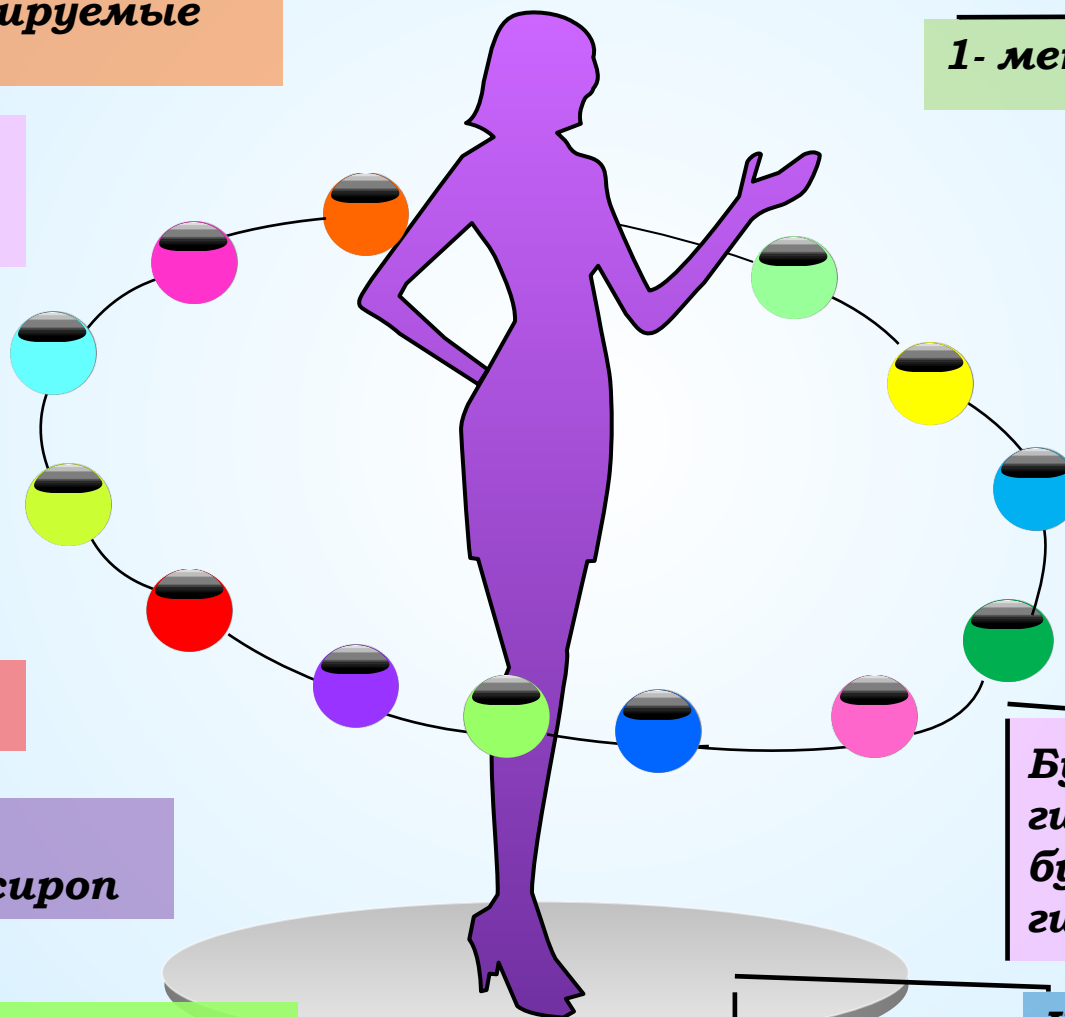
Аспартам

Астаксантин

Бензойная кислота

Бутилированный гидроксанизол и бутилированный гидрокситолуол

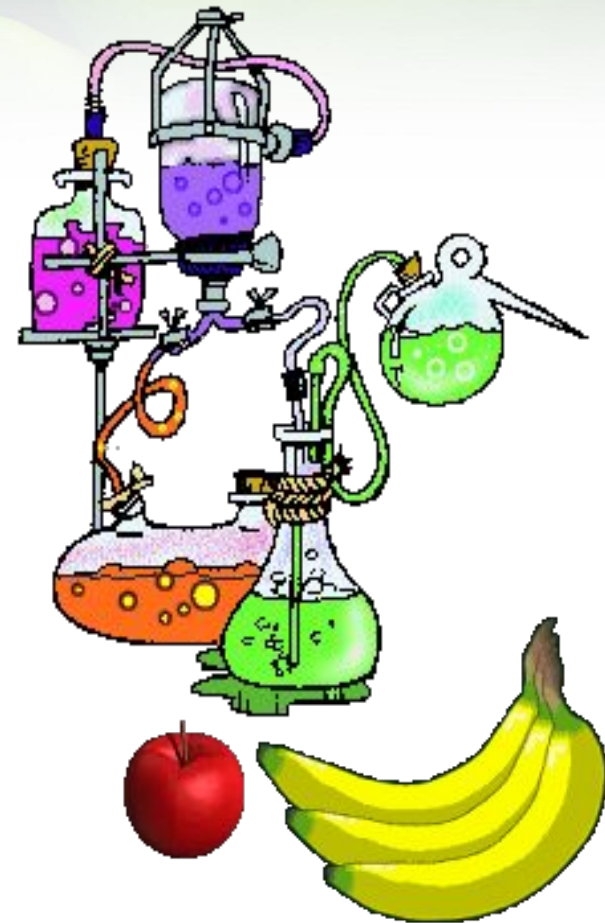
Кантаксантин



# 1-метилциклопропен

*Этот газ закачивают в тару с яблоками, чтобы мешать им вырабатывать этилен, естественный гормон, который стимулирует созревание.*

*Также этот химикат сохраняет яблоки в течение года, а бананы не портятся до месяца. Диоксид серы действует также при применении на виноградниках.*



# Аспартам

Этот сахарозаменитель был провозглашен как спаситель людей, сидящих на диете, и без неприятного послевкуся, как у сахарина. Однако 1 из 20 000 младенцев рождается без способности усваивать фенилаланин, который входит как одна из этих двух аминокислот в Аспартам. Поэтому этот сахарозаменитель не рекомендуется принимать беременным женщинам и младенцам.





# Астаксантин

Почти 90% лосося, продаваемого сегодня в магазинах, прибывает с ферм. Однако на фермах диета выращиваемого лосося не включает ракообразных, который содержит естественный астаксантин, благодаря которому мясо дикого лосося розовое. Поэтому производители добавляют астаксантин в корм лососей, разводимых на фермах для придания цвета мясу "как только что из воды". Астаксантин добывают из битума.



# Бензойная кислота или Бензоат натрия

Эти вещества добавляют в молоко и мясные продукты, а также эти консерванты используются во многих пищевых продуктах, включая напитки, продукты с низким содержанием сахара, хлебные злаки и мясо.

Они ухудшают функционирование пищеварительных ферментов и вызывают головные боли, спазмы желудка, приступы мигрени и гиперактивность у детей.

## **Бутилированный гидроксанизол и бутилированный гидрокситолуол**

*Эти антиоксиданты схожи, но не идентичны. Их получают из нефти, и добавляют в пищевые продукты как консервант и для задерживания прогорклания. Они обычно содержатся в крекерах, хлебе, колбасе, сушеном мясе и других пищевых продуктах, содержащих жир. Считаются возможными канцерогенными веществами.*

# Кантаксантин

*Яичные желтки не всегда бывают золотого желтого цвета, поэтому производители используют этот пигмент, чтобы сделать их более привлекательными. Хотя добавляемые количества очень малы, тесты показали, что большие количества кантаксантина вызывают повреждение сетчатки глаза.*



A close-up photograph of several scoops of ice cream. One scoop is white with a dark red strawberry sauce drizzle. Another is light pink. There are fresh strawberries and a green mint leaf scattered around the scoops. The background is white.

# Эмульгаторы

*Эмульгаторы, сделанные от растительных жиров, глицерина и органических кислот, увеличивают срок хранения хлеба. Они позволяют смешивать жидкости, которые обычно не смешиваются, например масло и воду. Во многих нежирных или низкокалорийных продуктах используются эмульгаторы. Эмульгаторы также используются в низкокалорийном масле, маргарине, приправках к салату, майонезе и мороженом.*

*При использовании эмульгаторов смешиваются агар, альбумин, казеин, яичный желток, моностеарат глицерина, лецитин и мыла.*

# Сладкий кукурузный сироп

*Это вездесущее подслащивающее вещество помогает поддерживать влажность, сохраняя свежесть. Невысокое содержание фруктозы не вызывает проблем, однако высокое "скрытое" содержание фруктозы в обработанных пищевых продуктах является причиной сердечных заболеваний. Это происходит из-за увеличения уровня холестерина и жиров в крови, что делает кровь склонной к свертыванию, а также ускоряется старение.*



# Глутамат натрия

Много лет назад, разразился скандал, когда публика узнала, что китайские рестораны добавляли в свою еду глутамат натрия для усиления аромата. Тогда выяснилось также, что глутамат натрия был найден во многих других продуктах: приправах к салату, бульонах и чипсах. Некоторые исследования сообщают о болях в груди, головных болях, в шее и предплечьях при приеме глутамата натрия, несмотря на то, что он состоит из компонентов, входящих в тело человека - воды, натрия и глутаминовой аминокислоты.

# Олестра

*FDA одобрил этот заменитель жира для использования в пищевых продуктах несколько лет назад, вопреки возражениям множества исследователей. Их беспокойство заключалось в том, что Олестра снижает способность усваивать витамины из фруктов и овощей, что увеличивает риск рака и сердечных болезней. Даже в низких дозах Олестра вызывает желудочнокишечные проблемы. Поэтому FDA требует, чтобы пищевые продукты, содержащие Олестру, несли ярлык предупреждения.*







## Частично-водородное масло

Гидрирование – процесс нагревания жидкого масла, например растительного или нефтяного, с проходящим через него водородом. При этом жирные кислоты масла присоединяют часть водорода и отвердевают. Поскольку этот процесс значительно дешевле получения настоящего масла, частично-водородизируемое масло используется во многих пищевых продуктах. Однако использование такого масла в пищу может вызвать замедление метаболизма, развитие диабета, рака и сердечно-сосудистых заболеваний.



# Бромат калия

*Бромат калия увеличивает объем хлебных продуктов. Основная часть бромата быстро разлагается до безвредных форм, однако известно, что КВР вызывает рак у животных, и даже невысокие количества в хлебе являются риском для здоровья людей. В штате Калифорния на такие продукты вешается ярлык, предупреждающий о возможном развитии рака.*



# Нитрит и нитрат натрия

Эти родственные химические вещества использовались в течение многих столетий, для сохранения мяса. В то время как сам нитрат безопасен, он легко переходит в нитрит, который при реакции со вторичными аминами дает нитрозоамин, сильный канцероген. Эта химическая реакция легко происходит при жарке мяса.





# **Заключение.**

**Нас постоянно пугают вредом тех или иных консервантов, добавок и модификаций, увы, от реальности не уйти, людей становится все больше и их всех надо чем-то кормить. Поэтому рост продуктов, содержащих, например, ГМО, – неизбежная реальность. Их вред, как и польза, учеными пока окончательно не доказаны.**

**Проблема подобной еды в другом. Она не вредна, она всего лишь не полезна. Питаясь из года в год неполезной пищей, мы постоянно лишаем организм белков, жиров, углеводов, так необходимых ему для жизни. В итоге образуется дефицит витаминов и микроэлементов, что вызывает ряд проблем с пищеварением и прочими заболеваниями. В наше время каждый человек имеет широкий выбор продуктов, он может внимательно прочесть этикетку и сделать для себя вывод: готов ли он потреблять продукты подешевле, но с красителями и консервантами, или отдать предпочтение дорогим, но более натуральным продуктам питания.**