



Презентация  
на тему: «Химия и пища»

Выполнила:  
студентка группы О-12  
Синицкая Ирина

# План

A white plate is centered on a light-colored wooden surface. On the plate, there are two strawberries: one large and one small. A syringe with a white plunger and a red barrel containing a red liquid is also on the plate, positioned diagonally across the top right.

1. [Вступление](#)
2. [Пищевые добавки](#)
3. [Классификация пищевых добавок](#)
4. [Виды пищевых добавок](#)
5. [Ароматизаторы](#)
6. [Консерванты](#)
7. [Витамины](#)
8. [Эмульгаторы](#)
9. [Антиокислители](#)
10. [Стабилизатор пищевой](#)

# Вступление

Проблема питания - очень актуальна в жизни каждого человека, поэтому учащиеся с интересом воспринимают содержание доклада “Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу” и проводят анализ этикеток знакомых продуктов. В настоящее время наш рынок заполнен множеством продуктов, которые вредны для здоровья. И одной из причин ухудшения здоровья людей является неправильное питание, употребление веществ, которых нет в природе - химикатов, к ним относятся многие пищевые добавки. Поэтому всем необходимо знать о том, из чего состоит пища, которую мы употребляем.

# Пищевые добавки

**Пищевые добавки** – это природные соединения и химические вещества, которые сами по себе обычно не употребляются как пищевой продукт или обычный компонент пищи, но которые добавляют в продукты питания для того, чтобы они дольше хранились, для приобретения стойкости вкуса, улучшения внешнего вида.



**Пищевые добавки  
для кондитерских  
изделий**



# Классификация пищевых добавок

**Индекс "Е"** был введен в свое время для удобства: ведь за каждой пищевой добавкой стоит длинное и непонятное химическое наименование, которое не умещается на маленькой этикетке. А, например, код E115 выглядит одинаково на всех языках, не занимает много места в перечислении состава продукта и к тому же наличие кода означает, что эта пищевая добавка официально разрешена в европейских странах.

Е 100 - Е 181	пищевые добавки и красители
Е 200 - Е 296	консерванты, способствующие сохранению продуктов
Е 300 - Е 363	антиокислители, замедляющие окисление
Е 400 - Е 481	эмульгаторы и стабилизаторы, сохраняющие консистенцию
Е 500 - Е 575	разрыхлители, поддерживающие структуру продукта
Е 631 - Е 637	ароматизаторы
Е 900 - Е 999	антифлемины для уменьшения вспенивания
Е 1100 - Е 1105	ферменты, биологические катализаторы
Е 1400 - Е 1450	модифицированные крахмалы для создания необходимой консистенции
Е 1510 - 1520	растворители

# Виды пищевых добавок

**Красители** – это вещества, которые добавляют для восстановления природного цвета, утраченного в процессе обработки или хранения продукта, или для повышения его интенсивности; так же для окрашивания бесцветных продуктов – безалкогольных напитков, мороженого, кондитерских изделий.

**Консерванты** увеличивают срок годности продукта. Чаще всего в качестве консервантов используются поваренная соль, этиловый спирт, уксусная, сернистая, сорбиновая, бензойная кислоты и некоторые их соли

**Антиокислители** защищают от порчи жиры и жиросодержащие продукты, предохраняют от потемнения овощи и фрукты, замедляют ферментативное окисление вина, пива и безалкогольных напитков.

**Загустители** улучшают и сохраняют структуру продуктов, позволяют получить продукты с нужной консистенцией. Все, разрешенные для применения в пищевых продуктах, загустители, встречаются в природе.

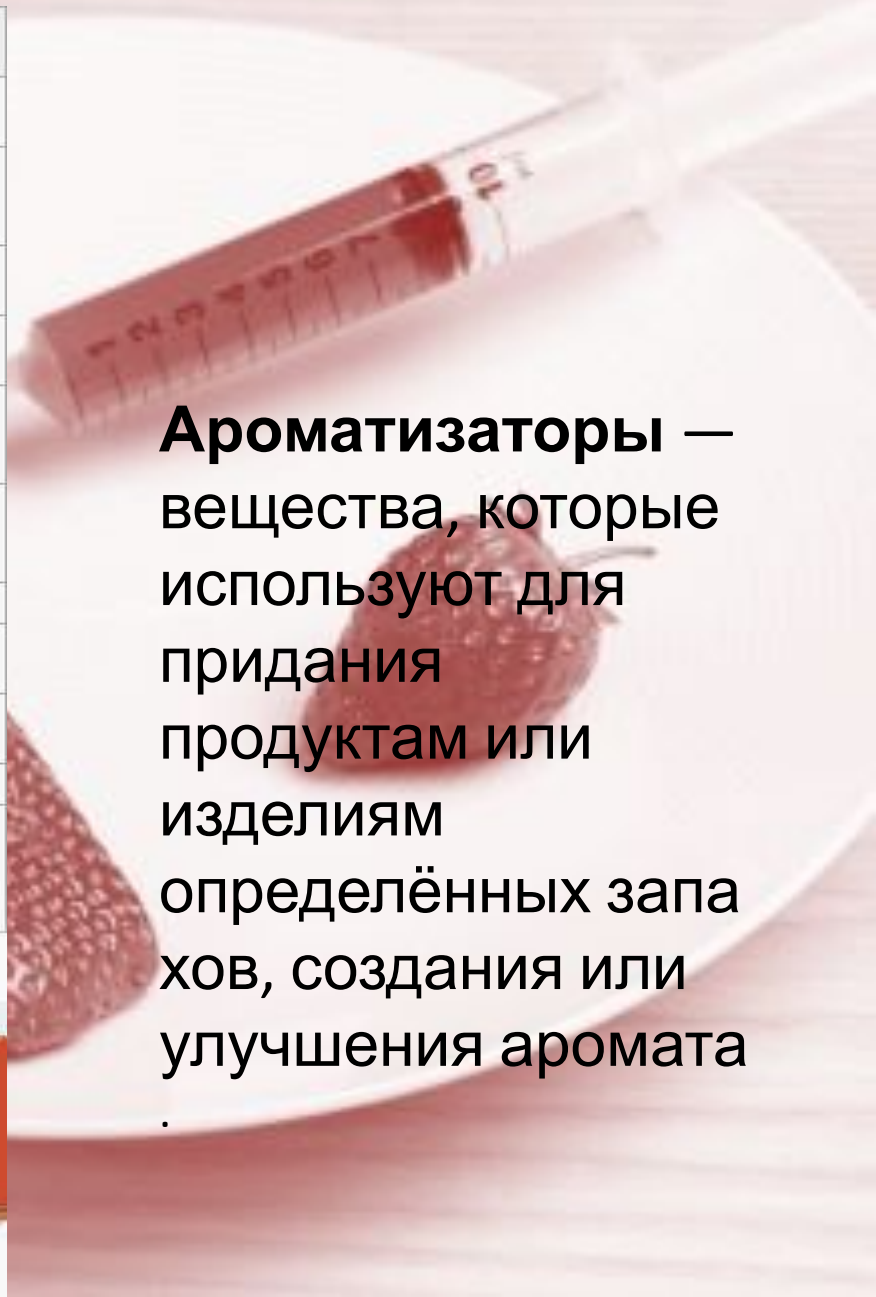
**Эмульгаторы** отвечают за консистенцию пищевого продукта, его вязкость и пластические свойства. Например, не дают

# Ароматизаторы

№ п/п	Наименование	Код ЕС	Дозировка гр/т	Цвет
1	Тартразин, порошок	Е 102	10-30	Желтый
2	Сансет желтый, порошок	Е 110	5-20	Оранжевый
3	Кармуазин, порошок	Е 122	5-20	Темно красный
4	Понсо 4R, порошок	Е 124	1-10	Светло красный
5	Аллюра красный, порошок	Е 129	10-20	Алый
6	Коричнево-шоколадный, порошок	Е 155	5-20	Коричневый
7	Индигокармин	Е 132	10-50	Синий
8	Зеленое яблоко	Е 133+Е102	50	Зеленый
9	Бриллиантовый синий, порошок	Е 133	5-20	Голубой
10	Диоксид титан	Е 171		Белый
11	Кола карамель (жидкая, канистры по 25 кг)	Е 150d		Коричневый



**Ароматизаторы** — вещества, которые используют для придания продуктам или изделиям определённых запахов, создания или улучшения аромата.



# Консерванты

**Консерванты** предотвращают размножение микроорганизмов (бактерий, вирусов, грибов), т. е. предотвращают порчу продуктов.

## Свойства некоторых консерваторов

**E200** — Сорбиновая кислота (2,4-гександиеновая кислота) — бесцветные кристаллы,  $t_{пл} = 134\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Содержится в соке рябины *Sorbusaucuparia* (отсюда название). Применяют для консервирования пищевых продуктов, в органическом синтезе. Может вызывать кожные реакции.

**E201** (Сорбат натрия) - используются для консервирования фруктовых и овощных консервов, яичных и кондитерских изделий, мясных и рыбных продуктов, плодово-ягодных соков и безалкогольных напитков.

**E202** (Сорбат калия, Potassium Sorbate) — является калиевой солью сорбиновой кислоты и представляет собой белый порошок или гранулы. Является природным консервантом и широко применяется при консервировании пищевых продуктов. Сорбат калия широко используются для консервирования фруктовых и овощных консервов, яичных и кондитерских изделий, мясных и рыбных продуктов, плодово-ягодных соков и безалкогольных



# Витамины

В рациональном питании незаменимую роль играют **витамины** — высокоактивные в биологическом отношении вещества, улучшающие внутреннее состояние организма, повышающие функциональную способность основных систем организма, его устойчивость к действию неблагоприятных внешних и внутренних факторов.

**Витамин А** оказывает влияние на рост и развитие клеток и нормализует состояние эпителиальных покровов.

**Витамины группы В** также очень важны для организма. К этой группе относятся витамин В. (тиамин), В2 (рибофлавин), витамин В3 (никотиновая кислота), В6 (пиридоксин), В12 (цианкобаламин).

**Витамин С** незаменим для организма из-за связи с белковым обменом.

**Витамин D** участвует в углеводном обмене, а также в обмене некоторых химических веществ — магния, кальция, фосфора, железа и т. д.

# Эмульгаторы

**Эмульгаторы** добавляются в пищевые продукты с целью создания и стабилизации эмульсий и других пищевых дисперсных систем.

Действие эмульгаторов (поверхностно-активных веществ (ПАВ) многостороннее. Они отвечают за взаимное распределение двух несмешивающихся фаз, за консистенцию пищевого продукта, его пластические свойства, вязкость и ощущение "наполненности" во рту. Вещества, создающие условия для равномерной диффузии газообразной фазы в жидкие и твердые пищевые продукты, носят название пенообразователей, а добавляемые в жидкие взбитые продукты для предотвращения оседания пены, называются стабилизаторами пены.

# Антиокислители

Антиокислители защищают жиры и жиросодержащие продукты от прогоркания, предохраняют овощи, фрукты и продукты их переработки от потемнения, замедляют ферментативное окисления вина, пива и безалкогольных напитков.

Антиоксиданты замедляют процесс окисления путем взаимодействия с кислородом воздуха, прерывая реакцию окисления или разрушая уже образовавшиеся перекиси. При этом они сами расходуются.

Процесс окисления является самоускоряющимся, поэтому чем раньше к продукту добавлен антиоксидант, тем большего эффекта от него можно ожидать.

Целесообразно использовать несколько антиоксидантов одновременно.

Одним из самых известных природных

# Стабилизатор пищевой

**Стабилизатор пищевой** (от лат. stabilis — "устойчивый") — это вещество, обеспечивающее агрегативную устойчивость ингредиентов (способное противостоять их смешиванию), улучшающее внешний вид и способствующее длительному сохранению продуктов питания. К ним относятся загустители, гелеобразователи, стабилизаторы пены, стабилизаторы замутнения, влагоудерживающие агенты и уплотнители.

Широкое применение пищевых стабилизаторов характерно для следующих отраслей промышленности:

- молочная (йогурт, сметана, молочные коктейли и пр.)
- масложировая (масло, спред, майонез, кетчуп и т.д.)
- мясная (производство всех видов вареных колбас и колбасных изделий)
- производство хлебобулочных и кондитерских изделий (карамель, джем, мармелад и др.)
- производство мороженого (мягкое мороженое, фруктовый лед)
- производство соков, сиропов и различных наполнителей