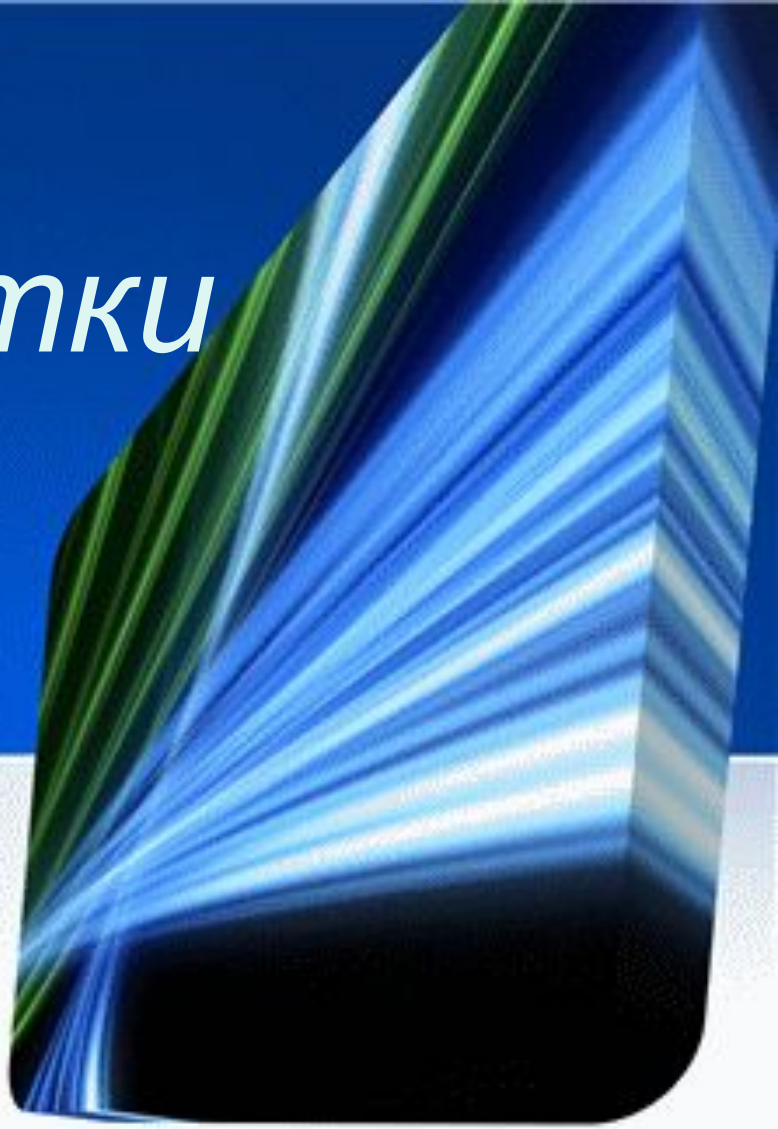
Любимые напитки



Выполнил: Морозов Алексей
Ученик 10 «А» класса
МБОУ лицей № 159 г. Екатеринбурга
Руководитель: Зуева Татьяна Анатольевна учитель химии

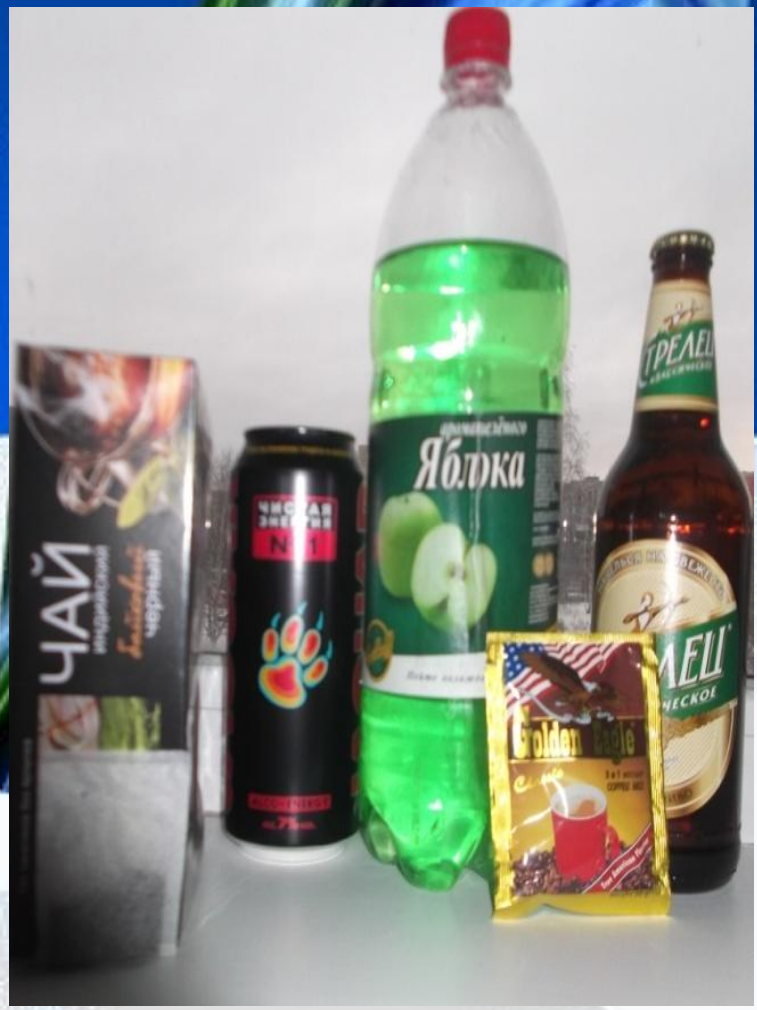
Введение

- Без еды человек может прожит несколько недель, без воды погибает через несколько суто Мы пьем для того, чтобы жить Только мы не задумываемся о том, что мы пьём.

- Для поддержания водного равновесия мы пьем каждый день. Кто-то предпочитает кофе, кто-то - чай, пиво, соки, а многие не могут жить без кока-колы и других напитков.

Цель работы

- Рассмотреть самые популярные напитки с исследовательской точки зрения, выбрав их в качестве объектов химического анализа.
- Вследствие опытов, выявить наилучший безвредный напиток на данное время,
- Экспериментально доказать влияние любимых легкодоступных, по цене, напитков на растущий организм.



Задачи

- Провести эксперименты, доказывающие влияние напитков на организм человека.
- С помощью анкетирования выявить, какие напитки пользуются наибольшей популярностью у молодых людей (возраст от 12 до 30 лет),
- Рассказать школьникам о влиянии напитков на здоровье людей

Чай

- Основные группы веществ, присутствующих в чае:
- Дубильные вещества
- Эфирные масла
- Алкалоиды, теин (чайный кофеин), благодаря которым чай воздействует на нервную систему.
- Белки и аминокислоты, оказывающие влияние на обмен веществ.
- Биологические пигменты, ответственные за окраску чая.
- Витамины.
- Органические кислоты,
- Минеральные вещества, из которых отдельно можно отметить соединения фосфора, фтора и калия, углеводы, пектины.

Кофе

- Напиток, изготавливаемый из жареных зёрен кофейного дерева.

- Благодаря содержанию кофеина оказывает стимулирующее действие.

Газированные напитки

- Газированные напитки - вода с добавлением кислых и сладких компонентов, т.е. кислоты и сахара.

- Вещества, входящие в состав газированных напитков, возбуждают наши вкусовые рецепторы

Энергетические напитки

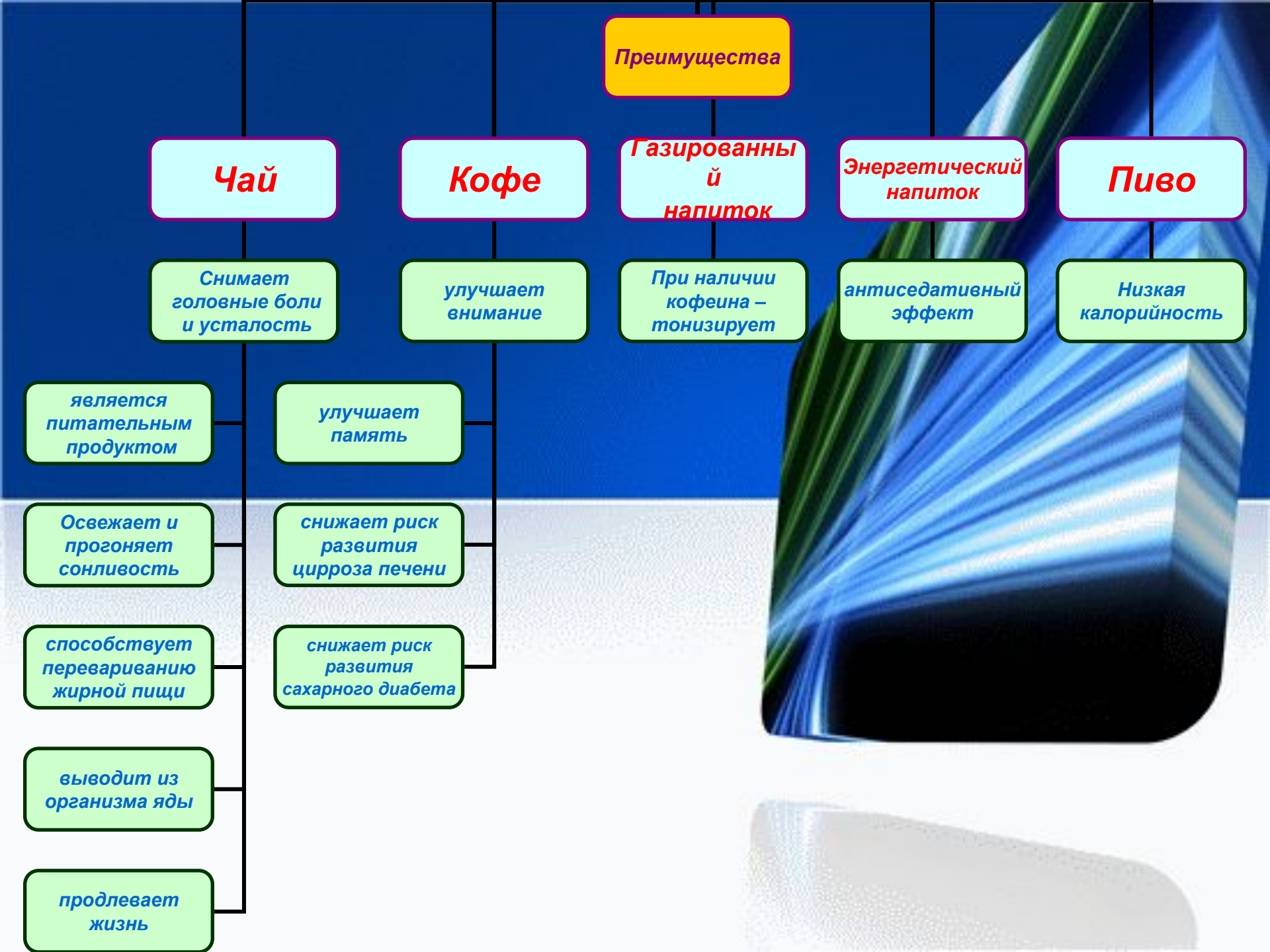
Содержат тонизирующие вещества:

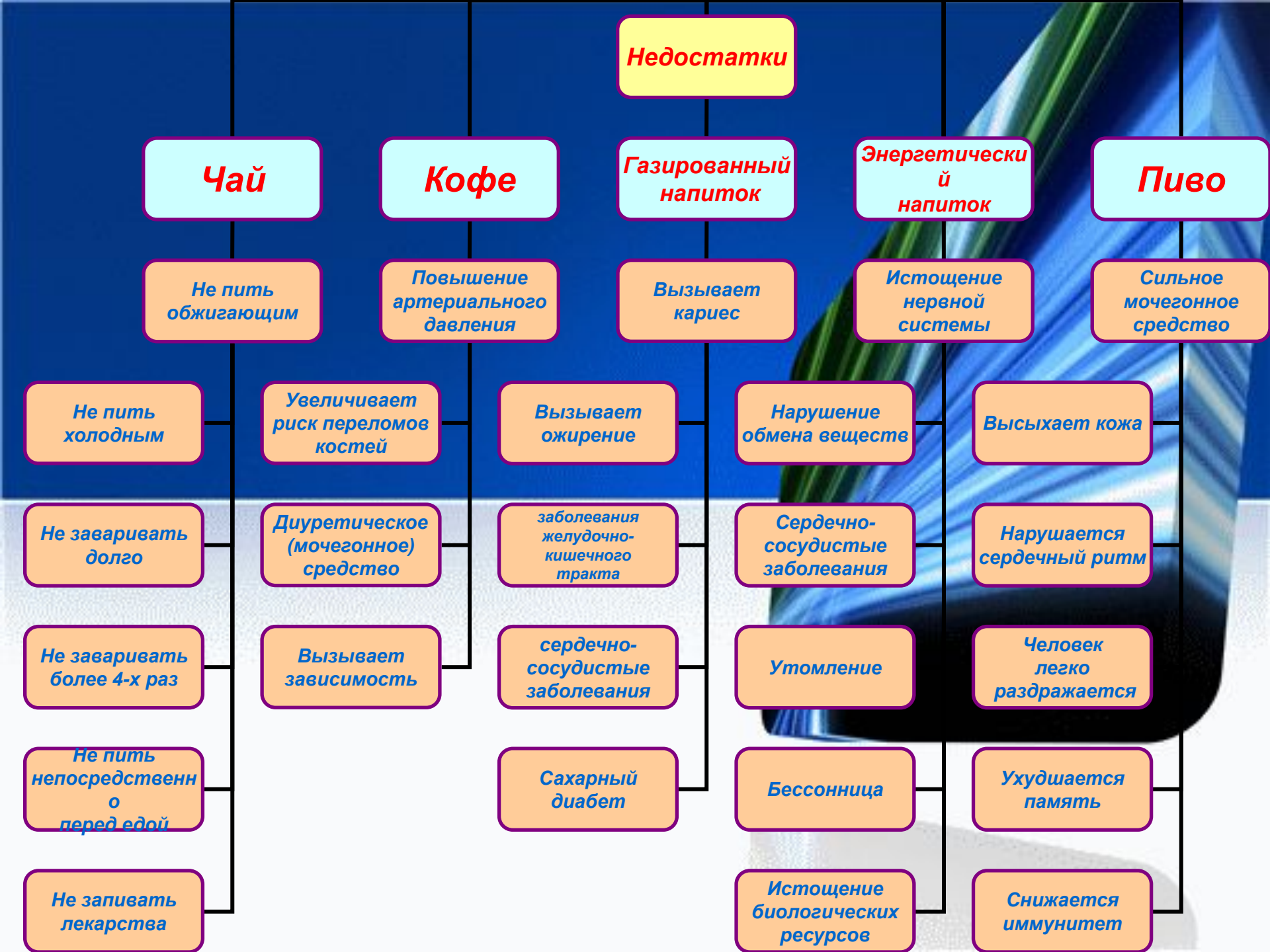
- кофеин
- стимуляторы: теобромин и теофиллин (алкалоиды какао),
- витамины,
- углеводы (глюкозу, сахарозу),
- большое количество угольной кислоты (H2CO3)

Пиво

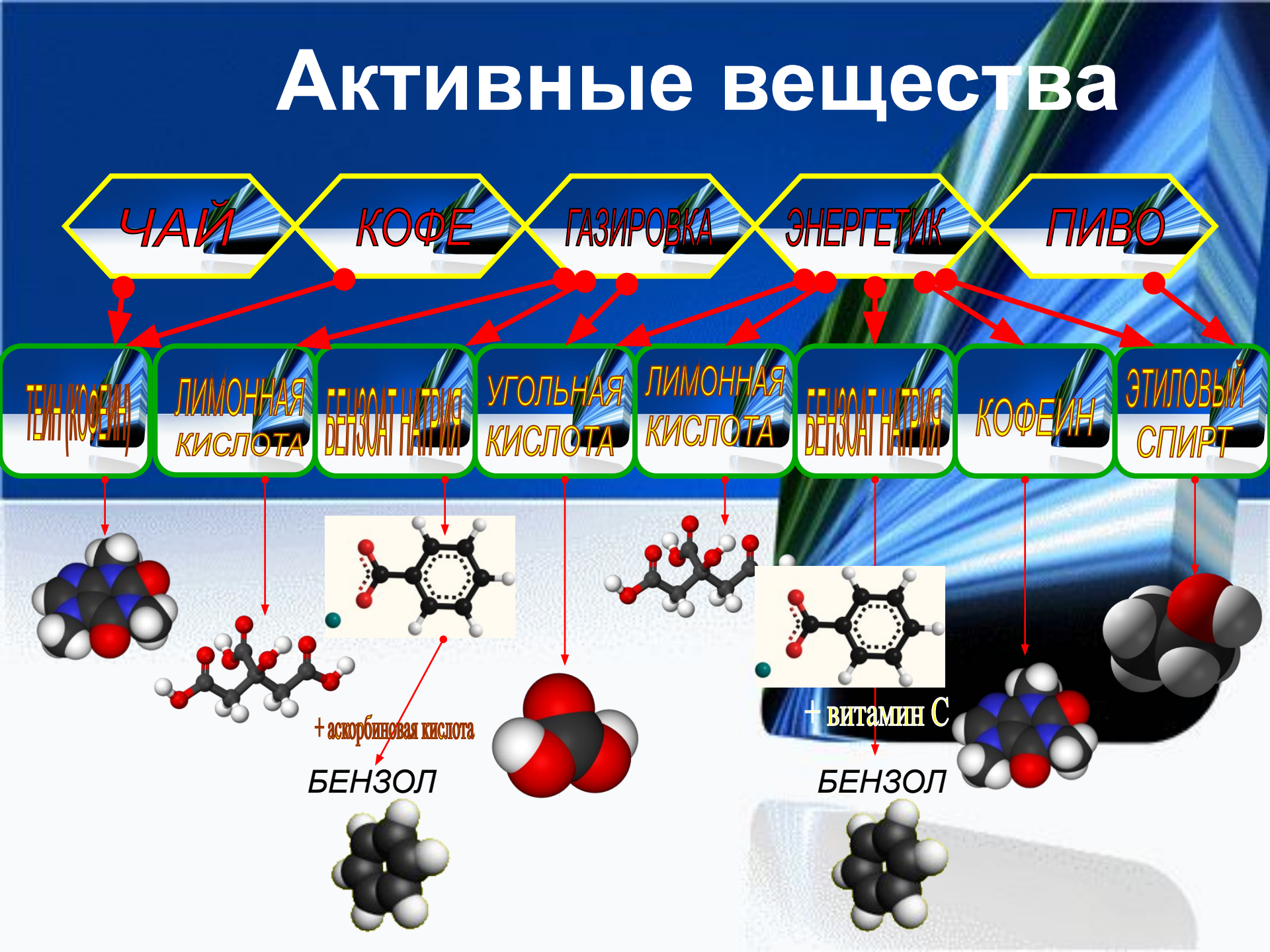
Пиво — слабоалкогольный напиток, получаемый спиртовым брожением солодового сусла с помощью пивных дрожжей с добавлением хмеля.

Содержание этилового спирта в большинстве сортов пива 3-6 % об. и выше


Преимущества
Чай
Кофе
Газированный напиток
Энергетический напиток
Пиво
Снимает головные боли и усталость
улучшает внимание
При наличии кофеина – тонизирует
антиседативный эффект
Низкая калорийность
является питательным продуктом
Освежает и прогоняет сонливость
способствует перевариванию жирной пищи
выводит из организма яды
продлевает жизнь
улучшает память
снижает риск развития цирроза печени
снижает риск развития сахарного диабета


Недостатки
Чай
Кофе
Газированный напиток
Энергетический напиток
Пиво
Не пить обжигающим
Повышение артериального давления
Вызывает кариес
Истощение нервной системы
Сильное мочегонное средство
Не пить холодным
Увеличивает риск переломов костей
Вызывает ожирение
Нарушение обмена веществ
Высыхает кожа
Не заваривать долго
Диуретическое (мочегонное) средство
заболевания желудочно-кишечного тракта
Сердечно-сосудистые заболевания
Нарушается сердечный ритм
Не заваривать более 4-х раз
Вызывает зависимость
сердечно-сосудистые заболевания
Утомление
Человек легко раздражается
Не пить непосредственно перед едой
Сахарный диабет
Бессонница
Ухудшается память
Не запивать лекарства
Истощение биологических ресурсов
Снижается иммунитет

Активные вещества



Исследования

1. Печень (говяжья)

1. Разбухла
2. Оттенок газировки (зелёный)
3. Запекшиеся края
4. Разрушается (отделяются кусочки)

ПИВО

1. Разбухла
2. Рыхлая
3. Запекшиеся края
4. Разрушается (отделяются кусочки)
5. Обесцветился

1. Разбухла
2. Рыхлая
3. Запекшиеся края
4. Разрушается (отделяются кусочки)
5. Оттенок энергетика (красный)

Исследования

2. Скорлупа (кальций)

1. Окраска чая
2. Стала хрупкой

Чай

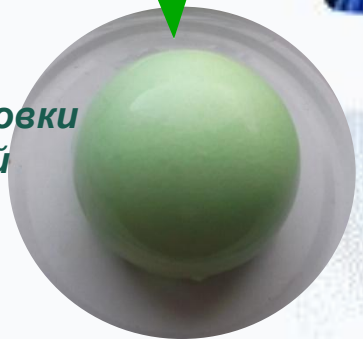
1. Серая окраска
2. Стала хрупкой
3. Осадок

Пиво

1. Окраска кофе
2. Стала хрупкой
3. Осадок

Кофе

Газировка



1. Окраска газировки
2. Стала хрупкой
3. Осадок

1. Окраска энергетика
2. Стала хрупкой
3. Разрушается верхний слой
4. Осадок

Энергетик

Определение РН

вода

7

6

чай

7

кофе

3

газировка

2

энергетик

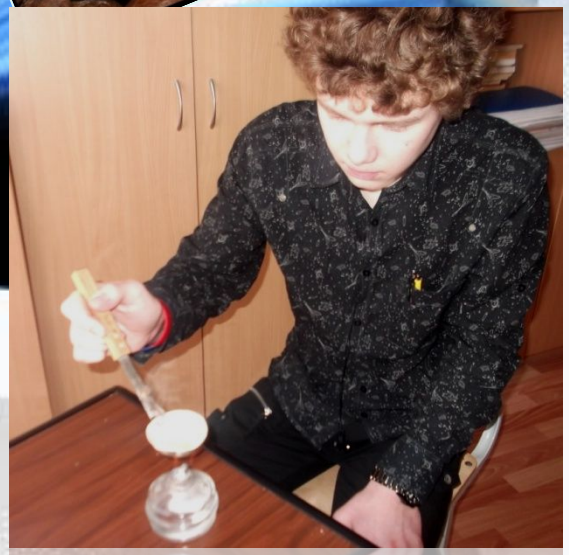
5

пиво

Натуральный кофе – 5, молоко -7

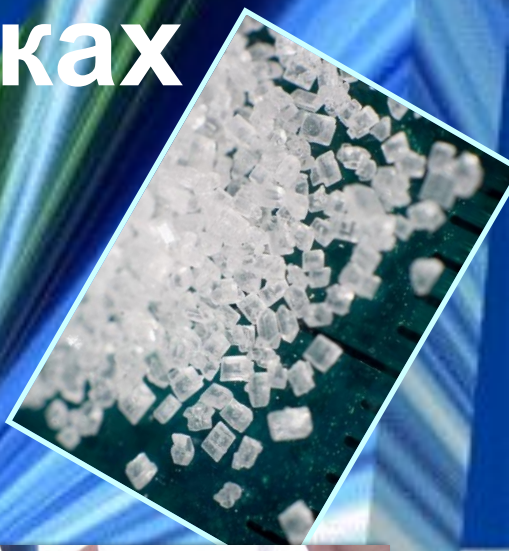
Определение содержания кофеина в напитках

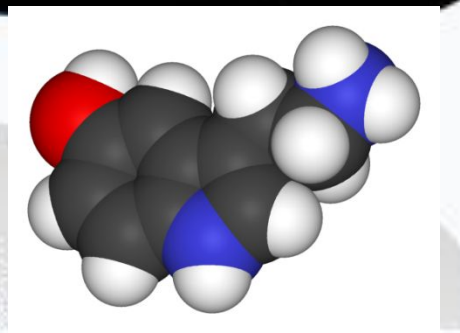
- Эксперимент основан на способности кофеина подвергаться возгонке. Я нагревал чашку с испытуемым напитком над пламенем горелки. Кофеин появился в виде белых кристаллов. Затем я измерил массу полученных в ходе эксперимента кристаллов.
- Несколько кристаллов, полученных в результате первого опыта, положил на фарфоровую пластинку, добавил по каплям концентрированную азотную кислоту. Держа фарфоровую чашку щипцами, нагревал над пламенем спиртовой горелки, пока смесь не станет сухой. Кофеин при этом окислялся, превращаясь в амалиновую кислоту оранжевого цвета.



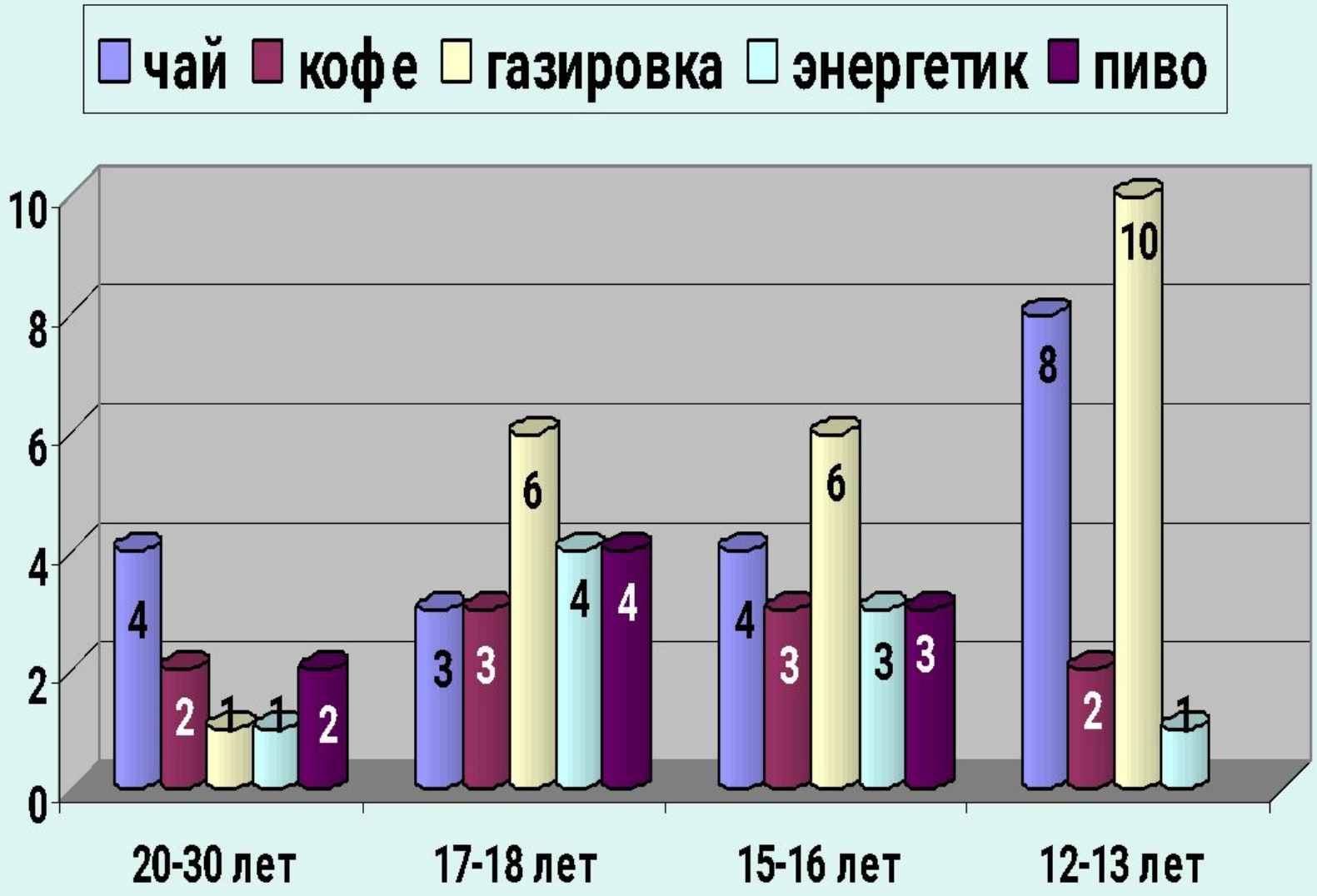
Определение содержания углеводов в напитках

- Если прокипятить раствор сахарозы с несколькими каплями соляной или серной кислоты и нейтрализовать кислоту щелочью, а после этого нагреть раствор, то появляются молекулы, которые и восстанавливают гидроксид меди до оксида меди.
- К растворам напитков приливаю растворы гидроксида натрия и сульфата меди, при их взаимодействии образуется гидроксид меди Cu(OH)2. Синий осадок гидроксида меди растворяется, образуя прозрачные растворы со всеми напитками.
- Нагрел над пламенем спиртовки до образования кирпично-красного осадка.

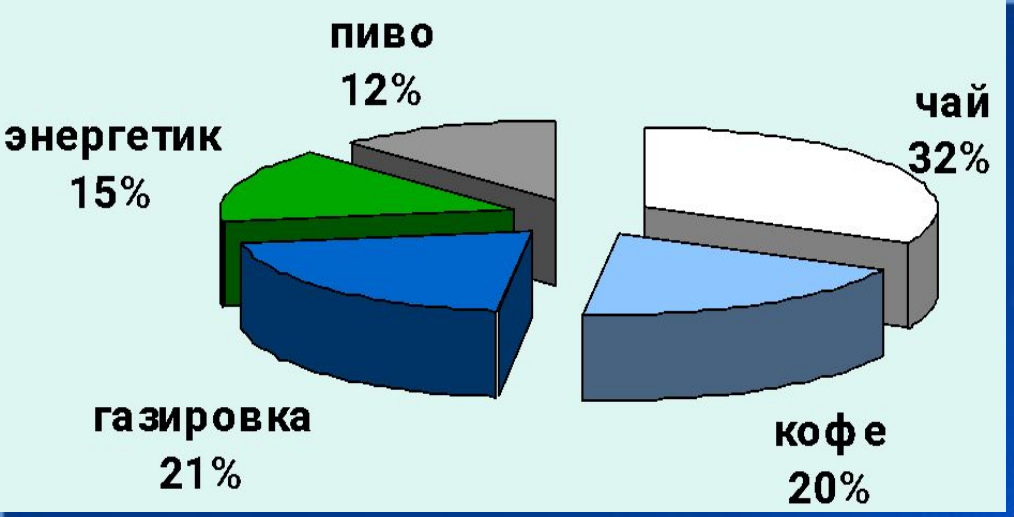




Любимые напитки

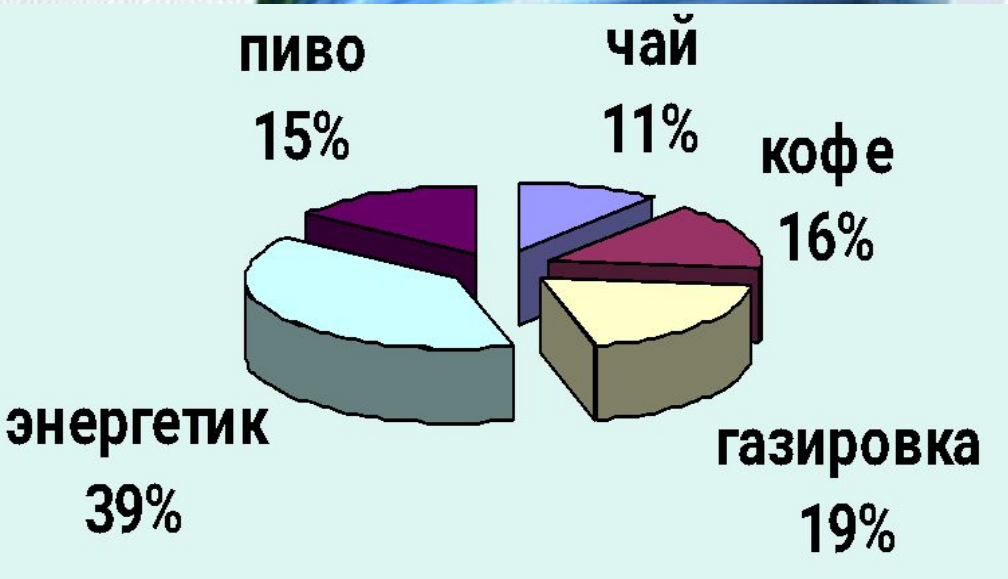


Влияние напитков

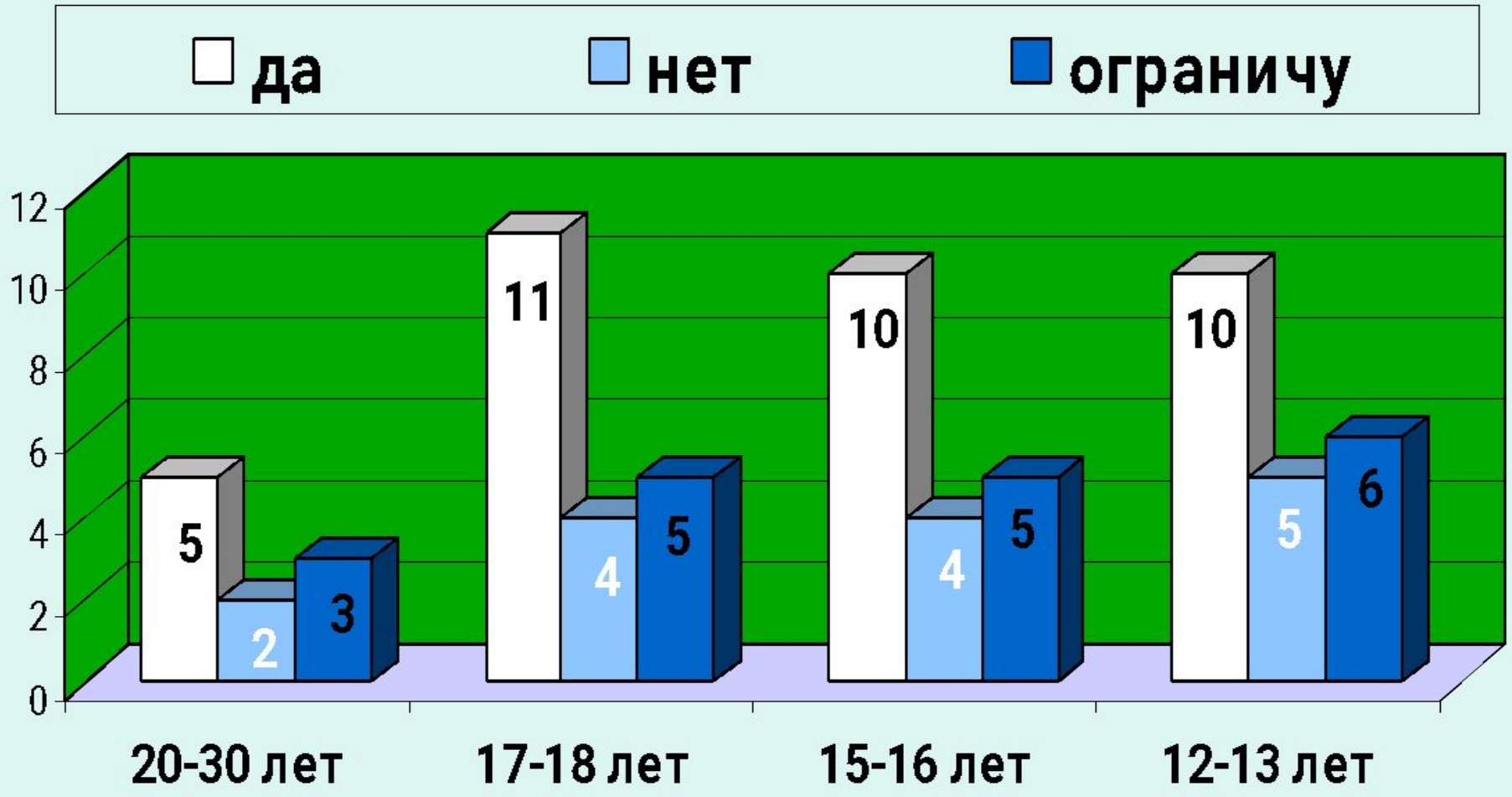


положительное

отрицательное



Зная об отрицательном воздействии напитка, будешь ли продолжать его употреблять?



Выводы

- Рассмотрев самые популярные напитки с исследовательской точки зрения, выбранные в качестве объектов химического анализа, я пришел к выводу, что из самых доступных напитков наиболее безвреден – чай.
- Кофе «3 в 1» хоть и доступен и любим, но в нем только следы кофе, поэтому полезных свойств у этого напитка, меньше чем у натурального. Растворимое молоко с ароматом кофе.
- Экспериментально доказал, что газировка энергетик, а также пиво отрицательно влияют на растущий организм.
- В результате, своей работой, я подтвердил свою гипотезу, о том, что не все напитки одинаково полезны.
- Надо внимательно изучать состав напитка, прежде чем его купить.
- И хорошо знать химию. Она поможет сделать правильный выбор!
- И быть здоровым!