

# Инструкция по употреблению газированных напитков



История

Виды

Состав

Противопоказания

Влияние на организм

Результаты экспериментов

Опыты

Рекомендации по выбору безопасных напитков

Если же вы не можете отказаться от сладкой газировки,  
то...

Интересный факт, если...



Фанта

Спрайт

Кока-кола

7UP

Коктейль безалкогольный Мохито

Репси

Adrenaline Rush



[Назад](#)

## Фанта

Напиток появился на свет в 1940 году в нацистской Германии. Из-за наложенного антигитлеровской коалицией эмбарго была приостановлена поставка в Германию сиропа, необходимого для производства Кока-Кола. Тогда Макс Кайт, который отвечал за работу подразделения Кока-Кола в Германии в годы Второй мировой войны, принял решение создать новый продукт на основе ингредиентов, которые были доступны в Германии в это время. Основными компонентами нового напитка стал яблочный жмых (отходы производства сидра) и молочная сыворотка (побочный продукт сыроваренного производства), новый напиток был жёлтого цвета и сильно отличался по вкусу от апельсиновой «Фанта».



[Назад](#)

# Спрайт

В середине двадцатого века компания КОКА-КОЛА проводила рекламную кампанию, с использованием в качестве главного героя забавного маленького эльфа с крышкой от лимонада в виде шапочки. Звали этого эльфа babySprite. Малыш Спрайт стал всенародным любимчиком, и название нового напитка с лимонным вкусом, который компания готовила к запуску, появилось само собой. SPRITE был представлен для продажи в 1961 году и изначально позиционировался как содовая со вкусом лимона. То есть предлагалось использовать его в ситуациях, аналогичных использованию содовой.



[Назад](#)

## Кока-кола

Напиток «Кока-Кола» был придуман в Атланте (штат Джорджия, США) 8 мая 1886 года. Его автор — фармацевт Джон Стит Пембертон, бывший офицер американской Армии конфедерации (есть легенда, что его придумал фермер, который продал свой рецепт Джону Ститу за 250\$, о чём Джон Стит якобы сказал в одном из своих интервью). Название для нового напитка придумал бухгалтер Пембертона — Фрэнк Робинсон, который также, владея каллиграфией, написал слова «Coca-Cola» красивыми фигурными буквами, до сих пор являющимися логотипом напитка



[Назад](#)

# 7UP

7UP создан Чарльзом Лейпером Григом, основавшим собственную фирму The Howdy Corporation в 1920 году. Филипп Моррис купил 7UP в 1978 году и продал его в 1986 году группе фирм Hicks&Haas. 7UP объединён с Dr. Pepper в 1988 году; Cadbury Schweppes купил совместную компанию в 1995 году. Dr Pepper rSnapple Group отделилась от фирмы Cadbury Schweppes в 2008 году. В России 7UP распространяется фирмой PepsiCo.

В 2000-2001 годах на Первом канале выходила программа «Седьмое чувство», которая снималась под спонсорством напитка "7up". Логотип программы представлял из себя логотип напитка, только "Up" было заменено на слово "Чувство".

[Назад](#)



## Коктейль безалкогольный Мохито

О происхождении названия «Мохито» есть несколько версий. Одна гласит, что слово происходит от исп. Mojo (мохо, mojito — уменьшительно), — соус мохо (исп. Mojo), распространённый на Кубе и Канарах, обычно в него входят чеснок, перец чили, паприка, лимонный сок, кориандр или тмин, шафран или цветки сафлора, зелень, томат, вода.

Другая версия утверждает, что Мохито — это измененное мохадито (исп. Mojadito, уменьш. от mojado), что значит «слегка влажный». Существует также теория, по которой «мохито» произошел от африканского слова mojo, которое означает маленькое колдовство.



[Назад](#)



## Pepsi

«Пепси-колу» придумал в 1898 году американский фармацевт Калед Брэдхем из Нью-Берна. В состав газировки, которую он назвал «Напиток Брэда», входили пепсин и экстракт орехов колы. Он также приписывал газировке целебные свойства и уверял, что пепсин способствует пищеварению. Привычное название и широкое признание «Пепси-Кола» получила в 1903 году. В 1964 году «Пепси» выпустила диетическую газировку.



[Назад](#)

## Adrenaline Rush

Adrenaline Rush – премиальный тонизирующий энергетический безалкогольный напиток компании PepsiCo, который появился на российском рынке в 2002 году. В состав Adrenaline Rush входят тонизирующие ингредиенты, а также витамины. Напиток не содержит искусственных ароматизаторов и искусственных красителей.

Слоган бренда Adrenaline Rush– «Абсолютная энергия твоего успеха».



[Назад](#)

# Виды газированных напитков

Существует три вида газированной воды по уровню насыщения углекислым газом:

- слабогазированная при уровне углекислого газа от 0,2 до 0,3 %;
- среднегазированная — 0,3–0,4 %;
- сильногазированная — более 0,4 % насыщения.



[Назад](#)

Сахар

Сахарозаменители

Регуляторы кислотности

Оксид углерода (IV)

Красители

Консерванты

Подсластители

Кофеин

Ароматизаторы



## Сахар:

В 100 мл газированных напитков содержится 30-50 ккал, обеспеченных сахарозой. 1 стакан (250мл) напитка содержит сахара(чайные ложки):

- «Coca-Cola» - 3,4
- «Fanta» - 2,5
- «Sprite» - 2,4
- «Дюшес» - 2



Организм получает огромное количество рафинированных сахаров, являющихся фактором развития таких заболеваний, как кариес, ожирение, болезни сердечнососудистой системы и даже сахарный диабет.



[Назад](#)

## Сахарозаменители

Ксилит и сорбитол - способны провоцировать мочекаменную болезнь;

Сахарин и цикламат являются канцерогенами;

Аспартам (E951) - это белок, у некоторых людей вызывающий аллергию, может негативно действовать на сетчатку глаза, снижая зрение. При нагревании до 30°C аспартам в газированной воде распадается на формальдегид, метанол, фениланин. Признаком наличия аспартама является предупреждение: «Содержит фениланин» или если на упаковке упоминается фенилкетонурия – врожденное нарушение обмена фениланина в организме, приводящее к умственной отсталости. («Зеленое яблоко», «Джусикапельсин», «Sprite»)



[Назад](#)

## Регуляторы кислотности

- Лимонная кислота – E 330;
- Ортофосфорная кислота – E 338;
- Аскорбиновая кислота -E 300;
- Яблочная кислота -E 296;

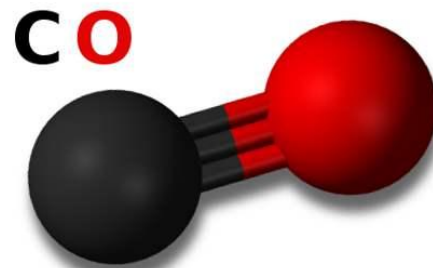
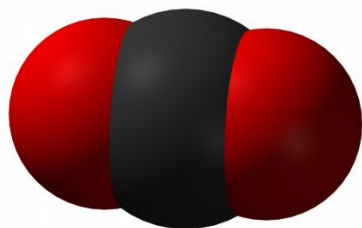
«Закисляют» организм. Связывают и выводят из организма ионы Ca, Mg, Zn, Na. Это приводит к остеопорозу. Раньше это была болезнь стариков, сейчас встречается у 12-летних детей. Разъедают эмаль зубов и способствуют появлению Кариеса



[Назад](#)

## Оксид углерода (IV)

Именно ему напитки обязаны своим названием – «газированные напитки». Углекислый газ сам по себе не опасен, но тем, кто страдает заболеваниями желудочно-кишечного тракта (гастриты с повышенной секрецией, язвенная болезнь, энтериты, метеоризм и другие болезни) надо быть осторожными, т.к. этот газ может спровоцировать расстройство пищеварения или болевой приступ. При соединении  $\text{CO}_2$  с водой образуется угольная кислота, раздражающая слизистую желудка и кишечника. Эта кислота нестойкая и разлагается с образованием исходных продуктов: воды и углекислого газа, вызывая скопление последнего в кишечнике.



[Назад](#)



**E110**

**Тартразин (E102)**

**Желтый хинолиновый (E104)**

**Сахарный колер**



Назад

## E110

Краситель с романтическим названием «желтый солнечный закат». Применяется при изготовлении энергетических напитков на фруктовой основе. Возможные побочные эффекты: астма, экзема, гиперактивность, сенная лихорадка. Являясь канцерогеном, может провоцировать онкологию. («Fanta»).

A yellow square with rounded corners, containing the text 'E110' in a blue, sans-serif font. The square is positioned to the right of the powder pile.

E110

A brown arrow pointing to the left, with the word 'Назад' (Back) written inside it in a dark brown font. The arrow is located in the bottom left corner of the slide.

[Назад](#)

## Тартразин (E102)

Цвет от лимонно – желтого до оранжевого. Применяется в безалкогольных напитках, кондитерских изделиях, различных полуфабрикатах. Побочные эффекты: крапивница, бессонница, судороги, анафилаксия. Провоцирует агрессивное поведение, является канцерогеном. («Зеленое яблоко»).



[Назад](#)

## Желтыйхинолиновый (E104)

Цвета от тускло-желтого до зеленовато-желтого. Применяется в пищевой промышленности (напитки, бакалея), в производстве косметики (губная помада, краска для волос, одеколон, зубная паста). Побочные эффекты: сыпь, астма, анафилаксия, крапивница. Является канцерогеном. («Flashenergy»).



[Назад](#)

# Сахарный колер (жженый сахар)

Натуральный краситель



[Назад](#)

## Консерванты

Используются в качестве бактерицидного и противогрибкового средства. Уничтожают любые бактерии в любых условиях.

- **бензойная кислота - E210**
- **бензонат натрия- E211**
- **бензонат калия-E212**



[Назад](#)

## Подсластители

Синтетические подсластители: аспартам E951, сахарин E-954, ацесульфам калия (цикламат) E950, сукралоза E-957 и др.

У некоторых людей эти вещества могут вызвать аллергию. Нарушает гормональный баланс (вызывая сахарный диабет). Возникает ожирение из-за аномальной гипергликемии



[Назад](#)

# Кофеин

Присутствие кофеина делает напиток тонизирующим. Человек, пьющий колу (в которую чаще всего и добавляют кофеин), может испытать прилив сил и работоспособности. Этот эффект непродолжителен и через несколько часов сменяется раздражительностью, усталостью, бессонницей (если пить колу на ночь). Эффект частично снимается при повторном приёме кофеина. Так производители газированных напитков получают постоянных клиентов. После определённой дозы, индивидуальной для каждого, наступает истощение нервной системы, сопровождающееся головными болями, усталостью, апатией или, наоборот, раздражительностью. Кофеин стимулирует деятельность сердца и повышает нагрузку на него.

Кофеин вызывает потерю организмом кальция.  
(«Coca-Cola», «Flash energy»)



[Назад](#)



## Ароматизаторы

Это то самое, что заставляет нас поверить в то, что мы пьем что-то апельсиновое, яблочное, вишневое, грушевое. В большинстве своем ароматизаторы являются искусственными химическими веществами, хотя выпускаются напитки и на растительном сырье. Для увеличения объемов продаж производители часто заявляют, что напиток содержит натуральный сок. При более детальном рассмотрении выясняется, что сока всего 3%. Возьмите стакан натурального апельсинового сока и разведите его в ведре воды (6.2литра) – это как раз те самые три процента. Почувствуете ли вы аромат и вкус апельсина? Производитель полагает, что такого количества достаточно.



[Назад](#)

## **Противопоказания для людей употребляющих газированных напитков**

Несмотря на все рекомендации, большинство людей во всех странах продолжают пить газированные напитки. Но есть группы людей, которым газировка противопоказана.

- Нельзя ее пить тем, кто имеет хронические заболевания пищеварительной системы (язвенная болезнь, гастрит, колит, панкреатит, гепатит и т.д.). Дело в том, что углекислый газ раздражает слизистые оболочки внутренних органов, что может вызвать обострение болезни. Даже лечебную минеральную воду можно пить только после того, как большая часть газа выйдет из нее.
- Врачи рекомендуют не давать газированные напитки детям до 3х лет, не стоит их пить и пожилым людям.
- Лимонады противопоказаны людям, страдающим ожирением, диабетом и аллергическими реакциями.
- Также если у Вас слабая печень или почки, от газировки следует воздержаться или можно найти напиток, изготовленный с использованием натуральных ингредиентов.

[Назад](#)



# Влияние на организм

- Почки
- Разрушение зубов
- Печень
- Гипогликемия
- Повышение артериального давления
- Обезвоживание организма



[Назад](#)

# Почки

Трехлетнее исследование на более чем 1000 добровольцах с камнями в почках показало, что у людей, не употребляющих газированные напитки, почечные колики встречаются намного реже. Главная причина этого – наличие в газированных напитках фосфорной кислоты.



[Назад](#)

## Разрушение зубов

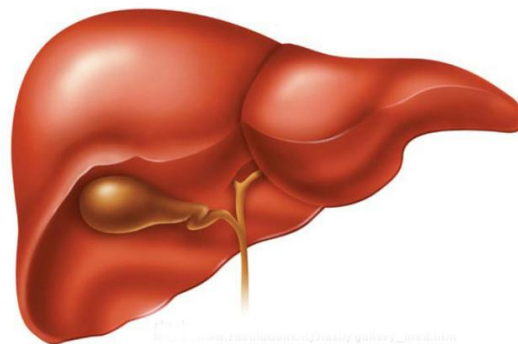
Газированные напитки имеют высокую кислотность (РН =3 или даже меньше). Кислота растворяет минеральные вещества в эмали, от чего зубы становятся непрочными, более чувствительными и более склонными к разрушению. Употребление напитков с высокой кислотностью на протяжении длительного времени (особенно маленькими глотками) в результате может привести к разрушению зубной эмали.



[Назад](#)

# Печень

Употребление газированных напитков может вызывать заболевания печени. Израильские ученые обнаружили, что у людей, выпивающих по литру шипучки в день, ожирение печени встречается в пять раз чаще. Даже одна-две баночки шипучки в день повышает риск развития заболеваний печени, а также диабета.



[Назад](#)

# Гипогликемия

Высокое содержание сахара в газированных напитках заставляет поджелудочную железу вырабатывать большие дозы инсулина. А через некоторое время наступает гипогликемия (когда уровень сахара в крови резко падает).

## Симптомы гипогликемии



Потливость



Дрожь



Головокружение



Тревожность



Голод



Раздражительность



Рассеянность



Тахикардия



Головная боль



Слабость

[Назад](#)

## Повышение артериального давления

Специалисты обосновано предполагают, что чрезмерное потребление фруктозы (одной из форм сахара, присутствующей в сладких газированных напитках) провоцирует повышение артериального давления.



[Назад](#)



## Обезвоживание организма

Газированные напитки являются сильными мочегонными, то есть они выводят жидкость из организма, что приводит к его обезвоживанию.



[Назад](#)

## Опыт 1: Определение pH

**Изучение состава образцов наиболее употребляемых газированных напитков с помощью цифровых измерительных модулей (ЦИМ) комплекта «Естествознание».**

Опыт 1: Определение pH

Опыт 2: Определение наличия  $\text{Cl}^-$

Опыт 3: Определение  $\text{NH}_4^+$  (катион аммония)

Опыт 4: Определение наличия нитрат иона  $\text{NO}_3^-$

Опыт 5: Определение наличия  $\text{Ca}^{2+}$

Опыт 6: Определение проводимости

Опыт 7: Определение солености



[Назад](#)

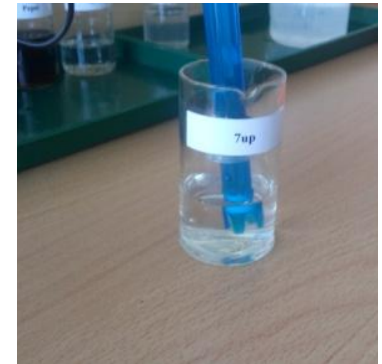
**Оборудование:** газированные напитки, ЦИМ «рН».

**Ход работы:**

Датчик для определения рН опускаем в стакан с газированной водой.

Определяем рН с помощью ЦИМ «рН».

Напиток	Значение рН	среда
Adrenaline Rush	3,20	кислая
Fanta	2,70	кислая
Coca-Cola	2,50	кислая
Pepsi	2,45	кислая
Sprte	2,82	кислая
Мохито	2,83	кислая
7-ар	3,45	кислая



**Вывод:** Все напитки имеют кислую среду, самый высокий уровень кислотности у Pepsi - 2,45, а самый низкий уровень кислотности у 7-ар - 3,45.

[Назад](#)

**Оборудование:** газированные напитки, ЦИМ «Cl<sup>-</sup>»

**Ход работы:**

Датчик для определения Cl<sup>-</sup> опускаем в стакан с газированной водой.

Определяем Cl<sup>-</sup> с помощью ЦИМ «ион хлора».

Напиток	Значение Cl <sup>-</sup>
Adrenaline Rush	89,3
Fanta	16,1
Coca-Cola	13,8
Pepsi	18,9
Sprite	13,9
Мохито	40,8
7-ар	2,6



**Вывод:** наибольшее количество ионов хлора содержит AdrenalineRush - 89,3, а самое наименьшее 7-ар - 2,6.

[Назад](#)

**Оборудование:** газированные напитки, ЦИМ «NH<sub>4</sub><sup>-</sup>».

**Ход работы:**

**Датчик для определения NH<sub>4</sub><sup>-</sup>** опускаем в стакан с газированной водой.

- Определяем NH<sub>4</sub> с помощью ЦИМ «катион аммония».

Напиток	Значение NH <sub>4</sub> <sup>-</sup>
Adrenaline Rush	0,30
Fanta	0,31
Coca-Cola	0,53
Pepsi	0,47
Sprite	0,12
Мохито	0,24
7-ар	0,14



**Вывод:** наибольшее количество катионов аммония содержит Coca-Cola - 0,53, а наименьшее 7-ар - 0,14.

[Назад](#)

**Оборудование:** газированные напитки, ЦИМ «NO<sub>3</sub><sup>-</sup>»

**Ход работы:**

Датчик для определения NO<sub>3</sub><sup>-</sup> опускаем в стакан с газированной водой.

Определяем NO<sub>3</sub><sup>-</sup> с помощью ЦИМ «нитрат ион».

Напиток	Значение NH <sub>4</sub> <sup>-</sup>
AdrenalineRush	0,3
Fanta	0,1
Coca-Cola	0,5
Pepsi	0,5
Sprite	0,1
Мохито	0,2
7-ар	4,2



Вывод: наибольшее количество нитрат ионов содержит 7-ар - 4,2, а наименьшее Fanta- 0,1 и Sprite - 0,1.

[Назад](#)

**Оборудование:** газированные напитки, ЦИМ «Ca<sup>2+</sup>»

**Ход работы:**

Датчик для определения Ca<sup>2+</sup> опускаем в стакан с газированной водой.

Определяем Ca<sup>2+</sup> с помощью ЦИМ «катион кальция».

Напиток	Значение NH <sub>4</sub> <sup>-</sup>
AdrenalineRush	1,43
Fanta	10,44
Coca-Cola	1,73
Pepsi	1,57
Sprite	6,06
Мохито	4,00
7-ар	1,30



**Вывод:** наибольшее количество катионов кальция содержит Sprite - 6,06, а наименьшее 7-ар - 1,30.

[Назад](#)

**Оборудование:** газированные напитки, ЦИМ «проводимость»

**Ход работы:**

Датчик для определения проводимости опускаем в стакан с газированной водой.

Определяем проводимость с помощью ЦИМ «проводимость».

Напиток	Значение $\text{NH}_4^-$
AdrenalineRush	448,3
Fanta	321,6
Coca-Cola	459,2
Pepsi	514,2
Sprite	253
Мохито	326,1
7-ар	283,1



Вывод: самый проводимый напиток Pepsi - 514,2, а менее проводимый Sprite – 253.

[Назад](#)



**Оборудование:** газированные напитки, ЦИМ «соленость»

**Ход работы:**

Датчик для определения солености опускаем в стакан с газированной водой.

Определяем соленость с помощью ЦИМ «соленость»

Напиток	Значение $\text{NH}_4^-$
AdrenalineRush	0,0544
Fanta	0,0423
Coca-Cola	0,0651
Pepsi	0,0695
Sprite	0,0298
Мохито	0,0467
7-ар	0,0371



**Вывод:** напиток с наибольшим содержанием солей Pepsi - 0,0695, а с самым наименьшим Sprite - 0,0298.

[Назад](#)

## Опыт на зубах

- Для того чтобы выяснить какое влияние оказывают газированные напитки данных фирм на зубы, мы провели следующий опыт. В пробирки поместили зубы и залили их образцами газированных напитков. На протяжении 1 месяца мы наблюдали за изменениями, происходящими в пробирках, и пришли к выводу - наибольшее разрушающее воздействие на зубы оказали напитки следующих марок: Coca-cola, Pepsi.



[Назад](#)



[Далее](#)

- **1 Этап - Предварительная обработка зубов в перекиси водорода**
- **2 Этап - Сушка**
- **3 Этап - Сортировка по пробиркам**
- **4 Этап - Заливка образцов**
- **5 Этап - 1 неделя опыта**
- **6 Этап - 2 неделя опыта**
- **7 Этап - 3 неделя опыты**
- **8 Этап - 4 неделя опыта**



Назад



[Назад](#)



[Назад](#)



[Назад](#)



[Назад](#)



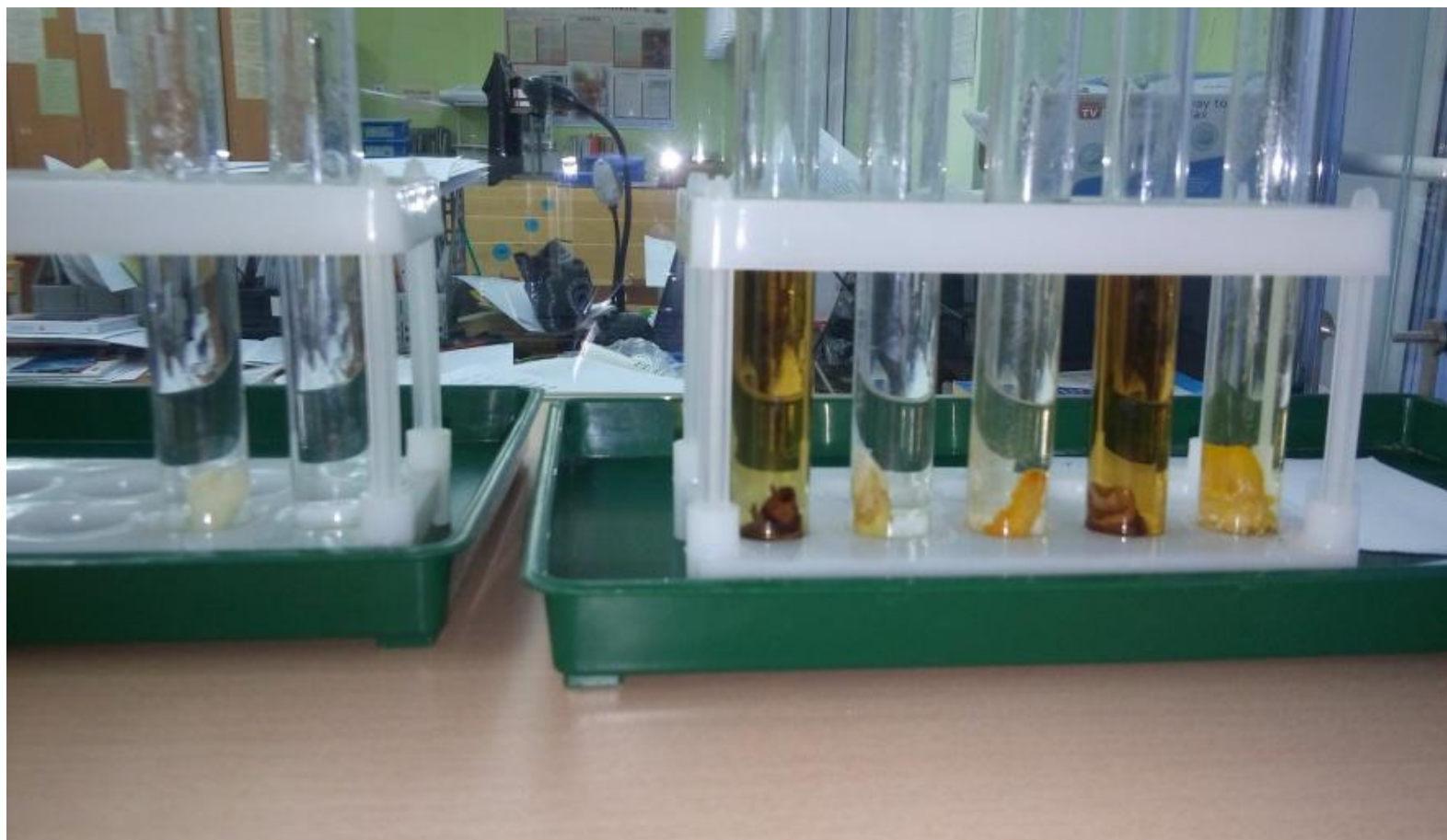
[Назад](#)







[Назад](#)



[Назад](#)

## Рекомендации по выбору безопасных напитков

- 1. Многие говорят уже название напитка. «Напиток на пряно-ароматическом растительном сырье» предпочтительнее, чем «Напиток на ароматизаторах».
- 2. Лучше выбирать напитки не ярких естественных цветов – больше шансов на применение естественного красителя.
- 3. Напитки, содержащие сахар, предпочтительнее напитков на подсластителях.
- 4. Диетические напитки, содержащие «ноль калорий» не могут быть на основе сахара, там только подсластители.
- 5. Напитки с подсластителями не рекомендуется хранить без холодильника и уж тем более нагревать.
- 6. Ни в коем случае не следует употреблять напитки с истекшим сроком годности. Помимо возможной нестабильности аспартама, сама полиэтиленовая бутылка может выделять вредные вещества.
- 7. Стеклоянная бутылка, несмотря на свою непрактичность, безопаснее полиэтиленовой бутылки.

[Назад](#)



## **Если же вы не можете отказаться от сладкой газировки, то:**

- внимательно читайте этикетку (чем меньше список ингредиентов, тем меньше добавок.)
- не покупайте напитки с яркой окраской, т.к. они содержат красители;
- не покупайте воду, содержащую аспартам (E951), фосфорную кислоту (E338), кофеин, бензонат натрия (E211);
- Не допускай нагревание пластиковой тары, в которой содержится напиток, свыше 30 градусов, так как она начинает разлагаться и выделять вредные вещества.



[Назад](#)

## Если ты выпил 200 мл

«Coca-cola»....

- **Через 10 минут:** 10 чайных ложек сахара “ударят” по организму.
- **Через 20 минут:** произойдет скачок инсулина в крови. Печень превращает весь сахар в жиры.
- **Через 40 минут:** поглощение кофеина завершено. Зрачки расширятся, кровяное давление увеличится, исчезает сонливость.
- **Через 45 минут:** мозг увеличит производство гормона удовольствия-дофамина. Такой же принцип действия у героина.
- **Спустя час:** фосфорная кислота связывает Ca, Mg и Zn в вашем кишечнике и в ваших костях, выводя их через мочу. Это приводит к остеопорозу.
- **Более чем через час:** вы становитесь раздражительным или вялым, т.к происходит обезвоживание организма.



[Назад](#)