Департамент образования города Москвы

Государственное Бюджетное Общественное учреждение города Москвы

«Школа №1505 Преображенская»

Исследовательская работа

Антиреклама энергетиков

Выполнила:

ученица 10 «В» класса

Оруджова Айсель Рауф кызы

Консультант: Куприянова М.И.

Москва, 2019-2020

**Содержание:**

Введение................................................................................................3

Глава 1.

1.1. Что такое энергетик?......................................................................5

1.2. История происхождения напитка..................................................6

1.3. Что входит в состав энергетического напитка?.............................7

1.4. Влияние энергетического напитка на организм...........................15

Глава 2.

2.1. Эксперимент: функциональные пробы "до" и "после" приема энергетического напитка.....................................................................18

2.2. Анкетирование.............................................................................19

Глава 3.

3.1. Результаты эксперимента.............................................................22

3.2. Анализ результатов анкетирования.............................................22 Выводы............................................................................................... 22

Список литературы.............................................................................24

**Введение**

**Актуальность темы:**

Полки магазинов заполнены энергетическими напитками. Очень заманчивая идея - возможность взбодрить себя таким приятным на вкус продуктом. Но знаем ли мы, чего может стоить нам эта бодрость? Мы решили проверить действие энергетических напитков на организм человека, доступными нам способами.

**Проблемы, на решение которых направлено исследование:**

* Непонимание людей о возможных побочных действиях напитка
* Не все производители добросовестно указывают состав продукта

**Объект и предмет исследования:**

Объект -люди

Предмет - энергетики

**Цель исследовательской работы:**

Исследование воздействия энергетических напитков на организм человека

**Задачи исследовательской работы:**

* Выбор темы
* Изучить рынок производителей
* Изучить состав энергетических напитков
* Изучить свойства ингредиентов
* Поиск сведений об ингредиентах
* Изучить действие на организм
* Разработка эксперимента
* Проведение эксперимента
* Вывод
* Опрос

**Гипотеза:**

Энергетические напитки имеют отрицательные побочные действия

**Методы исследования:**

* Изучение и анализ литературы
* Сравнение
* Опрос
* Наблюдение
* Эксперимент
* Измерение

**Глава 1.**

**1.1. Что такое энергетик?**

Энергетик — это продукт, для производства которого используются различные стимуляторы, а также вспомогательные ингредиенты. К слову сказать, энергетические напитки содержат и витамины, однако полезными их сей факт не делает. Даже одна банка такого напитка подавляет усталость, помогает сосредоточиться, повышает мозговую активность. Не далеко во всех странах их реклама и продажа разрешены. Так, Канада и ряд европейских стран полностью или частично запретили энергетики. Многие страны сейчас тщательно рассматривают этот вопрос. Главные потребители энергетиков – молодежь от 16 до 35 лет. Они очень редко задумываются о здоровье, поэтому в погоне за 25 часом в сутках растрачивают ценные ресурсы своего организма. Молодежь пьет энергетики, чтобы как можно больше времени проводить в ночных клубах, во время подготовки к экзаменам, на вечеринках и в гостях. В последние несколько лет не только молодые, но и люди более зрелого возраста все чаще употребляют энергетические напитки. Делают они это для того, чтобы справиться с напряженным ритмом жизни. Таким образом, человек еще несколько часов способен оставаться концентрированным и бодрым. Адское испытание для центральной нервной системы, не правда ли?Энергетические напитки приносят человеческому организму больше вреда, чем пользы! Почему? Попытаемся разобраться и найти ответ на этот важный вопрос.

**1.2. История происхождения напитка**

Своей жизнью энергетик обязан англичанину Смит-Кляйну Бичамону, который в 1938 году приготовил свой первый энергетический напиток Lukozade для спортсменов Туманного Альбиона, что чуть не привело к их отравлению. Позднее Бичамон внес некоторые изменения в рецептуру своего напитка и повторно запустил его теперь уже в массовую продажу. На удивление всем, плохая репутация не помешала напитку завоевать бешеную популярность у британского населения. Более того, в 1962 году в Японии по образцу именно этого напитка был создан новый, получивший название Lipovitan. На сегодняшний день Япония является одним из самых значимых экспортеров на мировом рынке энергетических напитков, а возникновение этого «зелья» у большинства ассоциируется именно с этой страной.  
В Европу энергетический напиток пришел значительно позднее, чем в Японию. И первооткрывателем здесь стал австрийский предприниматель Дитрих Матешиц, который в 1982 году во время своей командировки в Гонконге впервые попробовал один из уже широко производимых там тонизирующих напитков. Уже тогда у него возникла идея основания первого в Европе предприятия по промышленному производству энергетических напитков, и в 1984 году он воплотил эту идею в жизнь. Напиток австрийца получил название Red Bull и завоевал огромную популярность среди европейцев, что вскоре вызвало появление десятков напитков с аналогичными свойствами.  
Сегодня энергетические напитки всё стремительнее вливаются в жизнь современного человека, а самыми крупными рынками сбыта являются Европа, Южная и Северная Америка. Производством энергетиков теперь занимаются не только профильные предприятия, такие как Red Bull, но и лидеры безалкогольной индустрии – Pepsi и Coca-Cola.

**1.3. Что входит в состав энергетических напитков?**

По сути состав у всех энергетических напитков один и тот же. Энергетический напиток состоит из таких ингредиентов как:

* вода
* сахара
* кофеин
* таурин
* ароматизаторы(экстракт женьшеня,L-карнитин)
* витамины группы В(В3,В5,В6,В12)
* консерванты
* красители

**Кофеин -** вещество, которое направлено на стимуляцию работы нашего головного мозга. Под воздействием кофеина ускоряется сердечная деятельность, поднимается кровяное давление, примерно на 40 минут улучшается настроение, за счет высвобождения дофамина, но через 3-6 часов действие кофеина проходит. Появляется усталость, вялость, снижение трудоспособности. Попадая в организм, кофеин быстро усваивается кишечником и оказывается в крови. Оттуда он переносится к печени, где расщепляется до соединений, влияющих на функции различных органов. Он блокирует эффект аденозина - нейромедиатора, расслабляющего головной мозг и вызывающего ощущение усталости. Кофеин связывается с рецепторами аденозина в головном мозге, не активируя их. Таким образом он блокирует эффект данного нейромедиатора, уменьшая ощущение усталости и помогая дольше находиться в состоянии бодрствования. Также он может повышать уровень адреналина в крови и усиливать активность нейромедиаторов мозга дофамина и норэпинефрина.Такое сочетание дополнительно стимулирует мозг и способствует состоянию возбуждения, бдительности и сосредоточенности. Поскольку он оказывает влияние на головной мозг, кофеин часто упоминается как психоактивное вещество.

**Таурин** – это аминокислота, которая вырабатывается самим организмом. Если человек нормально питается, то получает вместе с едой 200 – 300 мг таурина в сутки. Это вещество накапливается в мышечных тканях, снижает уровень сахара в крови, является мощным антиоксидантом, направленным на ускорение обмена веществ в организме.

**Глюкуронолактон** - данное вещество входит в состав продуктов питания. Но в энергетических напитках повышена доза этих веществ.

**Витамины группы В** - именно они и призваны стабилизировать нервную систему, поддерживают эмоциональное здоровье. Но повышенная доза витамина В разрушает нервные клетки (слабость и дрожь конечностей, учащенное сердцебиение). Также витамины, содержащиеся в напитке, не приносят никакой пользы организму, так как разрушаются кофеином.

* B1-тимин
* В2-рибофлавин
* В3-ниацин
* В5-пантотеновая кислота
* В6-пиридоксин
* В9-фолиевая кислота
* В12-кобаламин

**Женьшень и гуарана-** естественные экстракты, которые очищают печень и способствуют выведению молочной кислоты из клеток;

**Глюкоза, фруктоза и сахароза -** углеводы, которые также оказывают стимулирующее действие на мозг и не позволяют нам засыпать.

|  |  |
| --- | --- |
| **производитель** | **состав** |
| Red Bull | газированная вода, сахароза, глюкоза, регуляторы кислотности(лимонная кислота, карбонат натрия, карбонат магния), таурин, кофеин, витамины(ниацин, пантотеновая кислота, В6, В12), ароматизаторы, красители(сахарный колер, рибофлавин) |
| Burn | газированная вода, сахар, регуляторы кислотности(лимонная кислота, цитрат натрия), таурин, натуральные красители(антоцианин, карамель), глюкуронолактон, консерванты(сорбат калия, бензоат натрия), ароматизаторы, кофеин, инозитол, витамины(ниацин, пантотеновая кислота, В6, В12), аскорбиновая кислота, экстракт гуараны |
| Black Monster | вода подготовленная, сахар, декстроза, регуляторы кислотности(лимонная кислота, цитрат натрия), таурин, ароматизатор, экстракт женьшеня, мальтодекстрин, L-карнитина, L-тартрат, консервант(бензоат натрия), ниацин, подсластитель сукралоза, экстракт гуараны, соль, глюкуронолактон, инозит, витамин В6, В2, краситель антоцианы, витамин В12 |
| Adrenaline | вода, сахар, регуляторы кислотности(лимонная кислота, цитрат натрия), таурин, ароматизаторы, кофеин, красители(сахарный колер, полученный по "аммиачной" технологии, рибофлавин), стабилизатор пектины, ниацин, подсластитель сукралоза, экстракт женьшеня ,пантотеновая кислота, витамины(В6, В12) |
| E-on | подготовленная вода, сахар, концетрированные соки, регуляторы кислотности, ароматизаторы, экстракт женьшеня, таурин, кофеин, L-карнитин, краситель каротины, стабилизаторы гуммиарабик и ксантановая камедь, экстракт гуараны, витамины(пантотеновая кислота, В6, фолиевая кислота, ниацин) |
| Tornado | подготовленная вода, сахар, регуляторы кислотности, таурин, кофеин, ароматизаторы, консервант бензоат натрия, витамины(пантотеновая кислота, В6, фолиевая кислота, ниацин) |
| Jaguar | вода, глюкозно-фруктозный сироп, сахар, регуляторы кислотности(E330, E331), ароматизаторы, таурин, кофеин, консервант бензоат натрия, красители, витамины(B1,B3, B6, B9, B12, C) |
| Drive | вода, сахар, регуляторы кислотности, кофеин, ароматизаторы, краситель, таурин, подсластители, ниацин, витамины (пантотеновая кислота, В6,фолацин) |
| Flash | вода, сахар, регуляторы кислотности, таурин, ароматизатор, кофеин, краситель, ниацин, пантотеновая кислота, консервант, рибофлавин, фолиевая кислота |

**Таблица 2(состав мг/%)**

|  |  |
| --- | --- |
| **производитель** | **состав(мг/%)** |
| Red Bull | кофеин-32 мг/100 мл  энергетическая ценность-46 ккал(195 кДж)  углеводы-11 г  ниацин-8мг  пантотеновая кислота-2 мг  В6-1.27 мг, В12-1.9 мкг  таурин-250 мг/100 мл |
| Burn | кофеин(не более 300 мг/л)  энергетическая ценность-55 ккал(230 кДж)  углеводы-14 г  общие сахара-14 г  ниацин-5.8 мг(32%)  пантотеновая кислота-1.1 мг(18%)  В6-0.6 мг(30%), В12-0.28 мкг(28%) |
| Black Monster | кофеин-не более 30 мг на 100 мл  таурин-230 мг/100 мл  энергетическая ценность-50 ккал(214 кДж)  углеводы-11.8 г  В2-0.7 мг, В6-0.85 мг, В12-1.3 мкг  ниацин-8.5 мг(47%) |
| Adrenaline | кофеин-не более 30 мг на 100 мл  энергетическая ценность-44ккал(186 кДж)  углеводы-10.5 г  таурин-120 мг(30%)  ниацин-3.4 мг(19%)  пантотеновая кислота-1.2 мг(20%)  В6-0.38 мг, В12-0.19мкг |
| E-on | кофеин-30 мг  таурин-240 мг  углеводы-10.5 г  энергетическая ценность-43 ккал(180 кДж)  В5-0.6 мг, В6-0.14 мг, пантотеновая кислота-0.02 мг  ниацин-1.1 мг |
| Tornado | кофеин-30 мг  таурин-40 мг  углеводы-10.1 г  В5-0.6 мг, В6-0.14 мг, пантотеновая кислота-0.02 мг  ниацин-1.1 мг |
| Jaguar | кофеин-30 мг  таурин-50мг  В1-0.02 мг, В6-0.014 мг, В9-2.16 мкг, В12-0.009 мкг  ниацин-0.12 мг  углеводы-12 г  энергетическая ценность-50 ккал(210 кДж) |
| Drive | кофеин- не более 30 мг  таурин- не более 10 мг(2.5%)  энергетическая ценность-43 ккал(180 кДж)  углеводы-10.6 г  ниацин-2.16 мг(12%)  пантотеновая кислота-0.72 мг, В6-0.24мг, фолацин-24 мкг |
| Flash | кофеин-27 мг  таурин-120 мг  ниацин-6 мг  пантотеновая кислота-1.5 мг, В6-0.6 мг, фолиевая кислота-53 мкг  углеводы-12.5 г  энергетическая ценность-50 ккал(210 кДж) |

Обращаем внимание! Суточная норма потребления углеводов взрослым человеком – 150-200 г (ВСЕГО!!!)

**Норма потребления сахара:**

В среднем, каждый житель России съедает в день примерно 100-140 грамм сахара. Получается около 1 кг сахара в неделю. При этом потребности в рафинированном сахаре в организме нет никакой. Нормой потребления сахара в день считается до 78 грамм в сутки (примерно 8 чайных ложек), включая те продукты, в которых сахар добавляют при производстве.В среднестатистическом энергетическом напитке может содержаться до 20 чайных ложек сахара, как показало исследование. Именно поэтому эксперты призывают запретить продажу подобного рода напитков людям моложе 16 лет. Энергетические напитки не должны продаваться детям и подросткам до 16 лет из-за очень высокого уровня сахара. Исследователи оценили содержание этого продукта в целом ряде напитков, и данный эксперимент дал ошеломительные результаты. Так, в одной из банок было обнаружено 78 г сахара, что составляет 20 чайных ложек на 500 мл продукта. Это более чем в три раза превосходит предельно рекомендованную суточную норму сахара. Если энергетические напитки употребляются в количествах, в результате которых превышается суточная потребность в энергии, это может привести к появлению лишней массы тела.

Содержание таурина в несколько раз превышает допустимый уровень, а количество глюкуронолактона, содержащееся в 2 банках напитка, превышает суточную норму почти в 500 раз! В частности, по этой причине Дания и Франция запретили продавать Red bull на своей территории, называя его "коктейлем смерти". Глюкуронолактон - разработанный министерством обороны США и чрезвычайно опасный химикат, применявшийся в 60-е года прошлого столетия для поднятия боевого духа американских солдат, воевавших во Вьетнаме. Действие этого препарата на организм было катастрофически разрушительным. У солдат, принимавших препарат обнаруживали опухоли головного мозга и, прогрессирующий цирроз печени. Препарат, естественно, запретили.

**1.4. Влияние энергетического напитка на организм**

Вред энергетических напитков заключается в том, что как таковой энергии они не дают, они только способствуют высвобождению жизненной энергии человека, с которой он пришел в этот мир. В данном случае высвобождение равно растрате. Проще говоря, употребляя энергетики, мы растрачиваем свою жизненную энергию, которую потом будет крайне сложно восстановить.

**Временный эффект:**

* комплекс витаминов в сочетании с глюкозой дарит заряд энергии, оказывает тонизирующее действие на организм, делает человека более бодрым
* работа мозга существенно активизируется, поэтому энергетические напитки так нравятся студентам во время сессии, любителям шумных ночных вечеринок и трудоголикам, которым постоянно не хватает времени
* если сравнивать баночку энергетика со стандартной чашкой кофе, то продолжительность действия первого напитка в два раза выше второго

При длительном употреблении напитка возникают и развиваются различные недуги:

* Нарушении функционирования центральной нервной системы:
* Развитии заболеваний желудочно-кишечного тракта, в том числе и онкологии
* Возникновение сахарного диабета
* Проявление психических расстройств
* Развитие артериальной гипертонии и тахикардии
* Нарушение сна, бессонница

Вред энергетических напитков для подростков — неоценим!

Исследования, проведенные учеными в ряде стран, доказали, что главная угроза для неокрепшего организма подростка — это стопроцентное привыкание и будущая зависимость. Со временем, чтобы достигнуть желаемого эффекта, молодому человеку придется удваивать количество энергетика. Такого рода зависимость ничем не отличается от алкогольной или наркотической, лечиться придется в соответствующих учреждениях. Пострадает и нервная система: частые депрессии, неудовлетворенность, раздражительность, потеря контроля над собственными эмоциями и социального статуса. Постановка на учет в наркологический диспансер гарантирует определенного рода сложности в повседневной жизни: проблемы с получением водительских прав, невозможность занимать государственные должности, постоянный контроль со стороны органов опеки (если во взрослой жизни подросток обзаведется семьей и детьми) и многое другое. Конечно, впервые употребив энергетик, подростки впадают в эйфорию от мнимой способности сворачивать горы, однако эффект этот очень скоротечный, а на смену ему придут подавленность, истощенное и разбитое состояние. Объяснение очень простое — энергетик не может стать источником энергии, это всего лишь средство, с помощью которого высвобождаются и извлекаются скрытые ресурсы организма, которые, кстати сказать, природа бережно припрятала на экстренный случай.

В результате бешеная активность неизбежно спадет, поскольку организм должен каким-то образом восстановить взятую в долг у самого же себя энергию. По сути, энергетик — это тот же наркотик! Попадая в организм, его вещества создают крайне агрессивную среду внутри: разрушают клетки, ткани и слизистую, а также сводят на нет иммунную систему, а значит держаться от них нужно как можно дальше и не поддаваться заманчивым обещаниям производителя.

Производители энергетических напитков сознательно подвергают серьезному риску здоровье людей. В России они продаются везде, даже ребенок может купить "напиток бодрости", при этом производители не считают своим долгом предупреждать покупателей о потенциальной опасности своей продукции. Между тем, в таких странах, как Франция, Дания и Норвегия, энергетические коктейли разрешены к продаже только в аптеках. И, как выясняется, не без основания.

**Глава 2.**

**2.1. Эксперимент**

Для проверки своих предположений и полученной информации мы решили провести собственное исследование.

В ходе него мы исследовали изменение пульса (ЧСС) и артериального давления у группы добровольцев. Их было 8 человек (14-16 лет).

Методика проведения опыта:

1) Предварительно измеряли пульс и давление

2) Затем предлагали выпить 0.335 мл энергетика «Red bull»

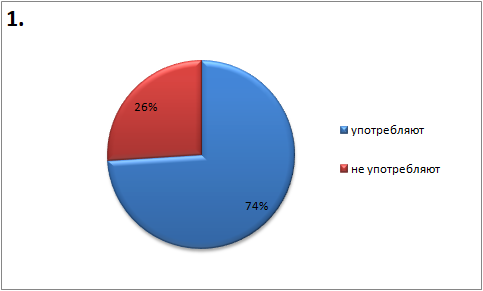
3) Пауза 25-30 мин. (время начала ожидаемого воздействия)

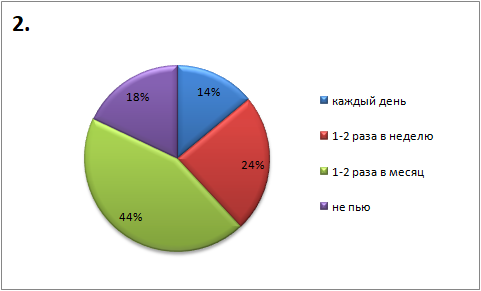
4) Вторичное измерение параметров

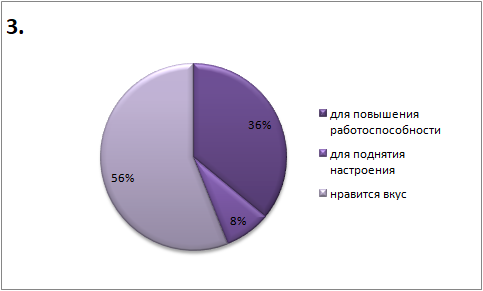
|  |  |
| --- | --- |
| функциональные пробы до и после приема энергетического напитка | |
| до | после (через 25-30 мин) |
| кровяное давление-105/79  пульс-92 | кровяное давление-119/83  пульс-97 |
| кровяное давление-101/70  пульс-77 | кровяное давление-123/74  пульс-81 |
| кровяное давление-119/79  пульс-85 | кровяное давление-131/85  пульс-89 |
| кровяное давление- 106/75  пульс-104 | кровяное давление-134/79  пульс-112 |
| кровяное давление-120/81  пульс-80 | кровяное давление-130/104  пульс-100 |
| кровяное давление-110/78  пульс-77 | кровяное давление-117/83  пульс-80 |
| кровяное давление-127/90  пульс-91 | кровяное давление-137/94  пульс-97 |
| кровяное давление-113/85  пульс-99 | кровяное давление- 118/87  пульс-103 |

**2.2. Анкетирование**

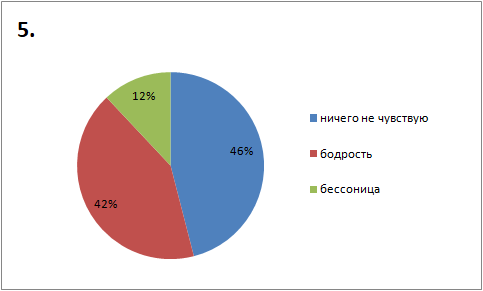
1. Употребляете ли вы энергетические напитки?
2. Как часто вы пьете энергетические напитки ?
3. С какой целью вы их пьете ?
4. Известен ли вам состав напитка?
5. Опишите ваши ощущения после употребления напитка.











В опросе участвовало 50 человек.

**Глава 3.**

**3.1. Результаты эксперимента**

1. Исследование показало, что энергетические напитки повышают артериальное давление и пульс.
2. Бодрое состояние достигается употреблением избыточного количества кофеина и углеводов.
3. Можно предположить, что вредное воздействие увеличивается при употреблении напитка вместе с алкоголем. Алкоголь и кофеин считаются антиподами, и шок организма, одновременно получающего оба вещества, может быть разрушительным. Этому способствует и отсутствие понимания и интереса к составу напитка.
4. Исходя из наблюдений за испытуемыми, я сделала вывод о кратковременности воздействия энергетика (40-60 мин). А потом возникает желание выпить его еще раз. Количество углеводов провоцирует жажду.

**3.2. Анализ результатов анкетирования:**

1. Три четверти опрошенных употребляют энергетики.
2. Энергетики явно активизируют работу организма. Но большинство предпочитает употреблять их из-за приятного вкуса.
3. К сожалению, большинство потребителей не интересуются составом напитка. Это безответственно!
4. Те, кому нравится вкус напитка, скорее всего, не обращают внимание на эффект от него.
5. Большинство опрошенных употребляют энергетические напитки, не зная состав напитка.

**ВЫВОДЫ**

1. Из результатов моего проекта очевидно, что потребление энергетиков вредно.
2. Необходимо объяснять людям, что прежде, чем употреблять продукт, надо изучить его состав.
3. Вы должны понимать, что чудодействие, которое обещает реклама, на самом деле, нет. Наоборот, энергетик выжимает все силы организма. Когда действие напитка заканчивается, организм требует новой стимуляции. Таким образом развивается зависимость. Не стоит портить свое здоровье, найдите более эффективные и полезные способы для повышения энергии!

**Список литературы:**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

* Вред энергетических напитков- <https://www.oum.ru/literature/zdorovje/vred-energeticheskikh-napitkov/>
* Влияние напитка на организм - <https://toitumine.ee/ru/kak-pravilno-pitatsya/rekomendatsii-v-oblasti-pitaniya-i-piramida-pitaniya/sladkie-i-solenye-zakuski/energeticheskie-napitki/vliyanie-energeticheskih-napitkov-na-zdorove>
* Влияние энергетического напитка на организм- <https://bestlavka.ru/vliyanie-ehnergetikov-na-organizm-cheloveka/>
* Энергетические напитки. Плюсы и минусы - <https://vseonauke.com/1009292806612061037/energetiki-i-ih-vliyanie-na-cheloveka-plyusy-i-minusy/>
* История происхождения напитка- <http://alcopedia.ru/energy-drinks/history/>
* Можно ли пить энергетические напитки? Плюсы и минусы- <https://fb.ru/article/396115/mojno-li-pit-energetiki-plyusyi-i-minusyi-upotrebleniya-energeticheskih-napitkov>
* Что такое кофеин? <https://russiaherb.com/caffeine/>
* Витамины группы В в напитке- <https://yandex.ru/turbo?text=https%3A%2F%2Fedaplus.info%2Fvitamins%2Fvitamin-b.html>
* В чем опасность энергетических напитков? <http://spbmy.ru/2012/09/400383>
* Сахар и энергетические напитки- <http://www.teamlife.ru/2016/11/03/10-faktov-o-vrede-sakhara/>
* <https://woman.rambler.ru/cooking/38702407-v-odnoy-banke-energetika-obnaruzhili-20-chaynyh-lozhek-sahara/?updated>