

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная Крутовская школа»

Исследовательский проект
«Влияние энергетических напитков на организм подростка»

Выполнил:
Чепуров Никита Олегович
ученик 9 класса
МБОУ «Крутовская ООШ»

Крутое 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Теоритическая часть	
1.1. История появления и распространения энергетических напитков.....	5
1.2. Функции энергетических напитков	6
1.3. Состав энергетических напитков. Характеристика веществ, составляющих энергетики.....	7
1.4. Воздействие энергетических напитков на организм человека	10
1.5. Влияние энергетиков на подростковый организм	11
1.6. Последствия употребления энергетических напитков	14
2. Практическая часть	
2.1. Исследование уровня знаний школьников 5 – 9 классов об энергетических напитках. Анализ результатов анкетирования учащихся 5-9 классов.....	16
2.2. Изучение состава энергетических напитков	17
2.3. Экспериментальная часть.....	18
Выводы.....	21
Заключение.....	22
Список используемой литературы.....	23

Введение

Возросшая в последнее время популярность энергетиков обоснована их хорошими вкусовыми качествами и наличием бодрящего эффекта. Однако при пристальном изучении их воздействия стало понятно, что есть и обратная сторона медали. Производители таких напитков заверяют, что данный продукт не наносит вреда, а даже наоборот, приносит пользу и после приема энергия в человеке восстанавливается и он становится более работоспособным и энергичным. В некоторых странах, например, Франции, Дании, Норвегии, энергетические напитки нельзя увидеть в свободном доступе, т.к. данная категория товаров относится к биологически активным добавкам, которые можно приобрести только в аптечных пунктах.

В настоящее время на рассмотрение Государственной думы предложен проект Федерального закона «Об ограничениях розничной продажи и потребления тонизирующих безалкогольных и слабоалкогольных напитков». Это свидетельствует о зарегистрированном негативном влиянии энергетических напитков на здоровье человека, вследствие повышенного содержания в них кофеина.

Современный человек всё больше и больше сил требует от своего организма. И такая неразумная требовательность становится пугающей. Энергетические напитки стали незаменимыми спутниками водителей, студентов. И порой даже подростков, которые не понимают даже и роли, которая отведена энергетическим напиткам. Пугает и то, что человек, силы которого на исходе выпивает энергетик и снова полон сил. Где организм черпает эти силы? Какая расплата последует после, спустя время? Какие вещества входят в состав этих напитков? И т.д. Эти и многие другие вопросы встают перед любым человеком, который хотя бы на миг задумывается о своём здоровье.

Проблема: Частое употребление энергетических напитков дает нам энергию... и забирает наше здоровье.

Давно уже, не для кого, не секрет, что любой школьник может купить баночку энергетика, и никто за это не будет отвечать, даже если в составе

проданного напитка будет алкоголь. Поэтому я считаю, что наши подростки должны знать всю правду об энергетических напитках, и никто кроме них самих не сможет контролировать процесс употребления этого напитка.

Актуальность:

В последние годы популярность энергетических напитков резко возросла. Многие пьют их ежедневно, надеясь получить заряд бодрости.

Воздействие энергетических напитков на организм человека и определения его пользы и вреда актуально. Действительно ли они так чудодейственны, что их употребление способно сделать нас активными и бодрыми, снять усталость, помочь умственной работе?

Но так ли все хорошо и безвредно в употреблении «энергетиков» и откуда, же берется чудодейственная энергия? Что же такое энергетические напитки? Как влияют такие напитки на организм подростка?

Цель проекта:

Исследование влияния энергетических напитков на организм подростка.

Задачи проекта:

1. Изучить различные источники информации о происхождении и составе энергетических напитков.
2. Исследовать влияние энергетических напитков на организм подростков.
3. Провести анкетирование с целью выявить отношение подростков к энергетическим напиткам.
4. Провести экспериментальные исследования свойств различных видов энергетических напитков.
5. Пропагандировать отрицательное воздействие энергетических напитков на организм подростка.

Гипотеза:

Если подростки будут владеть научно обоснованной информацией о влиянии энергетических напитков на организм подростка, то возникнет осмысленное отношение к процессу употребления энергетиков.

1. Теоретическая часть

1.1. История появления и распространения энергетических напитков

Современные энергетические напитки зачастую называют напитками «третьего тысячелетия». Однако люди пользовались природными стимуляторами с древнейших времён. Так, в Азии использовали эфедру, на Ближнем Востоке – кофе, на Дальнем Востоке - лимонник китайский, в Юго-Восточной Азии и Китае - чай, в Южной Америке - мате, в Монголии – женьшень.

В 1982 году австриец Дитрих Матешниц попробовал в баре гонконгского отеля Mandarin местные тонизирующие напитки, и ему пришла в голову идея продвигать нечто подобное на родине. Матешниц решил спасти мир от усталости и хандры. В лаборатории он вывел "волшебную" формулу smart drink — «энергетические напитки». В 1984 году Матешниц основал компанию Red Bull GmbH, разработал рецепт и маркетинговую концепцию напитка и через три года стал продавать Red Bull Energy Drink в Австрии. В 1992 году новый энергетический напиток впервые начал экспортироваться в Венгрию. В настоящее время Матешниц продает более 1 млрд. банок ежегодно в 70 странах мира. Вслед за предприимчивым австрийцем в середине 1990-х свои варианты энергетических напитков стали предлагать и другие производители. Напитки Red Devil, Adrenaline Rush и еще целого ряда брэндов отличаются друг от друга по вкусу, но содержат сходный набор компонентов, да и в рекламных кампаниях брэнды упирают на одни и те же эффекты. В частности, энергетические напитки предлагают избавиться от усталости и сонливости, обрести бодрость и поднять тонус, и применить обретенное для работы, учебы и занятий спортом.

В России рынок энергетических напитков стал формироваться в конце 1990-х. Одной из первых стала компания «Хэппилэнд» со своим напитком «Red Devil». Эти энергетики были слишком дорогими для учащихся и представителей рабочего класса, на которых они и были в основном

ориентированы. Практически исчезли энергетики в период кризиса 1998 года, из-за отсутствия спроса. Но, начиная с 2001 года, объемы продаж стремительно увеличивались и только с 2001 по 2003 года объёмы производства, и соответственно продаж выросли на 30–35%, с тех пор на рынке энергетических напитков сохранилась тенденция к росту. За последние пять лет объемы продаж энерготоников были увеличены на 40 млн. литров, а к 2015 году прогнозируют рост продаж ещё на 50-55 млн. литров, вследствие чего в год будет продаваться около 162 млн.литров заряжающего напитка.

Интересно, что в Санкт-Петербург «энергетики» пришли раньше, чем в Москву. В 2010 году только жители Москвы и Петербурга выпили 3-5 миллионов литров энергетических напитков на сумму в \$15-20 млн. Ведь 200-граммовая банка безалкогольного «энергетика» стоит 50-60 руб.

Напитки, повышающие тонус, активно продвигаются производителями на дискотеках и в ночных клубах. Баночки с тонизирующими напитками также можно обнаружить и в тренажерных залах.

Хотя медики утверждают, что ингредиенты «энергетиков» не так эффективны, как уверяют их производители, и не оказывают сильного воздействия на организм человека, есть факты, говорящие об обратном. Во Франции, Дании и Норвегии «энергетики» запрещены к продаже в продовольственных магазинах, они продаются только в аптеках, так как считаются лекарственным средством. В Германии нельзя производить энергетические напитки. А недавно Шведская национальная комиссия по контролю продуктов питания начала расследование смертей трех человек, наступивших после употребления энергетических напитков.

1.2. Функции энергетических напитков

Производители в рекламе утверждают, что напитки повышают работоспособность, стимулируя внутренние резервы организма. Например, известно, что глюкоза, как и другие углеводы, быстро всасывается в кровь, включается в окислительные процессы и доставляет энергию (углеводы) к

мышцам, мозгу и другим жизненно важным органам. Как и любые стимуляторы, действуют по простой схеме — взять из организма энергии много и сразу, что ведёт к неизбежному истощению нервной системы, нарушению обмена веществ. Иногда в рекламе указывается, что кофеин присутствует в чистом виде и не связан, как в кофе и чае, с другими веществами, смягчающими его действие. Это заявление не имеет оснований.

Производители могут заявлять, что стимулирующее действие энергетика длится 3-4 часа (кофе только 1-2 часа), однако ссылок на соответствующие клинические испытания не приводится.

1.3. Состав энергетических напитков

В состав большинства энергетических напитков входят: углеводы, витамины, таурин, карнитин, аскорбиновая кислота, продукты растительного происхождения и кофеин. Энергетическими составляющими таких напитков являются углеводы и продукты растительного происхождения: гуарана, женьшень, кофеин. По эффективности действия одна баночка напитка сравнима с двумя десятками чашек кофе. Вряд ли кому-либо придет в голову идея выпить их одну за другой. Но две-три баночки энергетика за вечер на дискотеке многие считают вполне приемлемым. Особенность энергетических напитков в том, что они не дают организму никакой энергии, а стимулируют использование накопленных запасов. Кофеин действительно бодрит, но не обогащает организм энергией. В этом вся проблема. Человек использует свои собственные ресурсы, а проще говоря, берет их у себя в займы. Долг, разумеется, рано или поздно приходится возвращать, расплачиваясь бессонницей, раздражительностью и депрессией. Что же касается аминокислот, углеводов, минералов и витаминов, то они компенсируют энергозатраты лишь частично.

Отдаленно это напоминает процесс выжимания воды из мокрой губки. По утверждению специалистов Белорусского государственного медицинского университета клинические исследования показали, что при длительном употреблении энергетических напитков у человека снижаются показатели

умственной деятельности, истощаются защитные силы организма и ослабевает иммунитет.

Напитки отличаются друг от друга по вкусу и цвету, но содержат сходный набор компонентов, представленный в табл.1

Таблица 1

Состав энергетических напитков

<i>Компонент</i>	<i>Роль</i>
Кофеин	Действует как стимулятор. Предельная суточная норма препарата для взрослого здорового человека – не более 1000 миллиграмм, разовая – до 300. Кофеин выводится из крови через 3 - 5 часов, да и то лишь половину.
Таурин	Это аминокислота, накапливаемая в мышечных тканях. Она улучшает работу сердечной мышцы. Но одна баночка энергетика содержит таурина более чем достаточно, в количестве, рекомендованном профессиональным спортсменам и совершенно не нужном обычным гражданам. Однако в последнее время в среде медиков появились мнения, что таурин вообще не оказывает никакого влияния на человеческий организм. А вот для кого он действительно полезен, так это для кошек: таурин содержат практически все консервы для пушистых питомцев.
Карнитин	Это компонент клеток человека, способствующий быстрому окислению жирных кислот. Карнитин усиливает обмен веществ и снижает утомляемость мышц.
Гуарана	Листья гуараны применяются в медицине: они выводят из мышечных тканей молочную кислоту, препятствуют возникновению атеросклероза и очищают печень. Благодаря кофеину, содержащемуся в гуаране, она за считанные секунды растормошит любого соню.

Витамины группы В	Необходимы для нормальной работы нервной системы и головного мозга. Их недостаток организм может почувствовать, но повышение дозы не улучшит вашу
Рибофлавин	При недостатке наблюдается задержка роста, кожные поражения, у взрослых — воспаление и помутнение хрусталика, ведущее к катаракте, поражение слизистой оболочки полости рта.
Аскорбиновая кислота	Влияет на различные функции организма: проницаемость капилляров, рост и развитие костной ткани, повышает иммунобиологическую сопротивляемость к неблагоприятным воздействиям, стимулирует продукцию гормонов надпочечников, способствует регенерации.
Женьшень	Эффективно борется с усталостью, депрессией и стрессом.

Кофеин, содержащийся в энерготониках, как и всякий стимулирующий препарат, истощает нервную систему. Эффект от него длится в среднем от трех до пяти часов – после чего организму требуется передышка. Кроме того, кофеин вызывает привыкание.

Энерготоник, как напиток, содержащий сахар и кофеин, небезопасен для молодого организма.

Многие энергетические напитки содержат в большом количестве витамин В, который способен вызывать учащенное сердцебиение и дрожь в руках и ногах.

В случае передозировки возможны побочные эффекты: тахикардия, психомоторное возбуждение, нервозность, депрессивное состояние.

Тоники содержат таурин и глюкуронолактон. Содержание таурина в несколько раз выше, чем во всех остальных продуктах, количество глюкуронолактона, содержащееся в двух банках, может почти в 500 раз превышать дневную дозу этого вещества. До сих пор не выяснено как эти компоненты работают в таких дозах в организме человека и неизвестно как

они взаимодействуют и с кофеином. Именно поэтому эксперты Научного комитета по пище Европейского союза официально заявляют, что безопасность использования в таких дозах таурина и глюкуронолактона не установлена и для этого необходимы дальнейшие изучения.

1.4. Воздействие энергетических напитков на организм человека

Одна из распространенных причин, по которым люди потребляют энергетические напитки, заключается в желании увеличить работоспособность мозга на конкретный промежуток времени. Ученые провели исследования и выяснили, что энергетики действительно могут в этом помочь. Они положительно влияют на многие функции мозга. Могут улучшить память человека. Увеличивают концентрацию. Улучшают реакцию человека. При этом, под воздействием энергетического напитка, мозг может дольше оставаться сконцентрированным. Он намного медленнее устает. Ученые определили, что работоспособность мозга улучшается именно за счет употребления больших объемов кофеина.

Энергетические напитки позволяют чувствовать себя бодрым, когда человек устал и хочет спать. Ученые выяснили, что энергетические напитки действительно позволяют оставаться бодрыми. Однако, к их потреблению стоит относиться осторожно. Поскольку заснуть вечером будет намного тяжелее. А сам сон может оказаться беспокойным.

Факты «ЗА»

- Компоненты энергетических напитков давно используются для стимуляции нервной системы.
- Энергетические напитки содержат комплекс витаминов и глюкозы.
- Глюкоза быстро проникает в кровь, обеспечивает энергией мышцы, мозг и другие жизненно-важные органы.
- Почти все энергетические напитки газированы, что ускоряет их действие.
- Снижают сонливость и усталость, поднимают настроение.
- Действуют часа 3 – 4 часа.

- Благодаря удобной упаковке можно носить с собой и употреблять в любой ситуации, чего нельзя сказать о кофе или чае.

Факты «ПРОТИВ»

- Людям, страдающим от сердечных заболеваний не следует употреблять энергетические напитки.
- Кофеин, который содержится в энергетических напитках, приводит к истощению нервной системы.
- Сам напиток никакой энергии не содержит, а только использует нашу собственную.
- Витамины, которые содержатся в энергетических напитках, не могут заменить мультивитаминный комплекс.
- Нельзя смешивать энергетические напитки и другие напитки, содержащие кофеин (чай, кофе), иначе вы можете превысить допустимую дозу.
- Многие напитки высококалорийны. Энергетические напитки следует употреблять только перед тренировкой, а не после нее.
- Энергетические напитки нельзя смешивать с алкоголем. Кофеин повышает давление, а алкоголь еще более усиливает его действие.
- Действие напитков сохраняется в среднем 3 - 5 часов, после чего организму нужен отдых. Кроме того, кофеин вызывает привыкание.

По сути, энергетический напиток представляет собой небольшую бомбу, при взрыве которой урон несут все системы организма. Газировка содержит массу бесполезных и вредных веществ. Врачи убеждены, что частое потребление энергетических коктейлей вызывает бессонницу, утомление, проблемы с сердечно-сосудистой, нервной системами, быстрое истощение ресурсов организма.

1.5. Влияние энергетиков на подростковый организм

Энергетики являются излюбленными напитками у подростков в возрасте от двенадцати до семнадцати лет. Статистика говорит, что они употребляют их регулярно. При этом, Американская Академия Педиатрии

считает, что детям и тинейджерам эти напитки употреблять ни в коем случае не стоит. Поскольку, если они переборщат, то сформируют у себя зависимость от кофеина. А еще, качество работы их мозга может ухудшиться. Также Американская академия педиатрии предупреждает, что компоненты таких напитков не тестировались на детях и нет оснований считать их безопасными. В 2010-2011 годах в США зафиксировано почти 5 тысяч случаев алкогольного отравления, обусловленного употреблением энергетических напитков вместе со спиртным. В 2017 году из-за неосторожного употребления стимулятора скончался американский подросток (Дэвис Крип), у которого началась сильная сердечная аритмия.

Специалисты советуют тинейджерам потреблять кофеин в ограниченных объемах. Вещества должно быть не более ста грамм в сутки. Детям младше двенадцати энергетиками пить категорически не рекомендуется. Это может быть опасно для их здоровья.

В среднем в 100 мл. «энергетика» содержится 35 мг. кофеина. Это - полчашки крепкого кофе. Соответственно, выпивая одну банку энергетического напитка (в среднем 500 мл.) подросток тем самым выпивает две-три чашки кофе. Естественно, что такое количество кофеина в организме, мягко скажем, бесполезно, с учетом того, что многие педиатры вообще рекомендуют подросткам воздержаться от употребления кофе - в период полового созревания происходит перестройка сердечно-сосудистой системы, которая сопровождается некоторыми нарушениями ритма сердца (экстрасистолией, например), а кофеин, как стимулятор сердечной деятельности, может усугубить этот процесс. Именно поэтому употребление даже небольшого количества энергетического напитка у подростков нередко сопровождается ощущением сердцебиения, перебоями в работе сердца, повышением артериального давления.

Но, наверное, самый главный негативный фактор энергетиков - это их неконтролируемое употребление. В ряде случаев, несмотря на всю их вредность, действительно баночка напитка может помочь подготовиться к экзамену, просто заменяя собой несколько чашек крепкого чая или кофе.

Однако многим подросткам по нраву необычный вкус энергетического напитка и только поэтому они могут выпить его до двух литров за сутки, а то и больше. Иногда это приводит к острому отравлению и госпитализации, где приходится промывать желудок и давать сильнодействующие препараты для защиты в первую очередь сердца и печени. Но намного страшнее зависимость от энергетиков, которая ничем не лучше алкогольной. Подростку начинает казаться, что без напитка он не может нормально сконцентрироваться, постоянно чувствует сонливость, которая устраняется только новым приемом энергетического напитка.

Любая зависимость наиболее легко возникает в подростковом возрасте, и именно здесь лежит главная опасность от употребления энергетиков в этот период. В связи со всем вышесказанным, родителям можно порекомендовать не «строго-настрого» запрещать употребление энергетических напитков подросткам (в этом возрасте из-за психологических особенностей периода созревания любой запрет может вызвать бурную эмоциональную реакцию и последствия), а просто определить для ребенка максимально разрешенную дозу - в идеале, это не более 250 мл. в неделю.

Подростковый возраст недаром называют «трудным». В этот период происходят значительные не только физиологические, но и психологические изменения. Меняется эмоционально-личностная сфера, особенности мышления. Активно развивается самосознание, возникают новые формы поведения. Появляется интерес подростков ко всему новому, не испытанному, запрещенному, например, к энергетическим напиткам.

Если эти напитки безалкогольные, это еще не значит, что они безопасные. Энергетики способны нанести непоправимый вред организму, особенно если он еще до конца не сформировался.

Кофеин и кислоты, содержащиеся в энергетических напитках, оказывают раздражающее воздействие на слизистую пищеварительного тракта, страдают поджелудочная железа, печень, желудок, кишечник.

Если учитывать, что в эти напитки добавляют синтетические красители и ароматизаторы, существует риск развития аллергических заболеваний, бронхиальной астмы.

Постоянное употребление энергетиков в сочетании с неправильным питанием способствуют нарушению углеводного обмена, что может привести, например, к сахарному диабету, ожирению.

Любители энергетиков часто страдают психическими расстройствами, депрессией, проявлениями агрессии и раздражительности — к этому приводит регулярное искусственное перевозбуждение нервной системы.

Таким образом, очевиден вывод, что никакой «дополнительной энергии» такие напитки в себе не содержат, а лишь черпают запасы из нашего организма, тем самым истощая его. Об этом важно помнить молодым людям, которые нередко прибегают к такому своеобразному «допингу» с целью повышения работоспособности в период экзаменов, а также для ощущения бодрости во время вечеринок и дискотек. В действительности же, для того чтобы решить проблему «нехватки энергии», достаточно выстроить нормальный режим труда и отдыха, соблюдать режим сна и питания. Ни к чему расплачиваться собственным здоровьем за лишние часы искусственной бодрости.

В соответствии с положениями закона Белгородской области от 30 октября 2014 года №311 «Об ограничениях в сфере розничной продажи тонизирующих напитков» на территории области не допускается розничная продажа слабоалкогольных тонизирующих напитков, а также запрещена розничная продажа безалкогольных тонизирующих напитков несовершеннолетним и в установленных законом местах.

1.6. Последствия употребления энергетических напитков

Стимуляторы на основе кофеина и аминокислот вредят здоровью, преждевременно изнашивая организм и угнетая работу всех систем. Меньшее зло, которое они причиняют — это нарушение кислотности во рту и разрушение зубной эмали. В ряде случаев после употребления

энергетических коктейлей наблюдаются аллергические реакции разной интенсивности. При частом приеме и передозировке напитков у человека истощаются внутренние резервы организма, угнетается нервная система, что приводит к:

- упадку сил;
- раздражительности;
- депрессии;
- летальному исходу;
- бессоннице;
- инфаркту;
- повышению давления;
- гипергликемии;
- диабету;
- конвульсиям;
- отравлению химикатами, входящими в состав продукта;
- коме, летальному исходу.

Как минимум, «энергетики» приводят к появлению кариеса, снижению иммунитета и росту количества сахара в крови. Такие напитки истощают нервную систему, вследствие чего человек плохо себя чувствует, у него снижается работоспособность, возникает депрессия, необоснованная раздражительность. Энергетические напитки противопоказаны маленькому ребенку и подростку до 16 лет, женщине при беременности и др.

Таким образом, отрицательных сторон употребления энергетических напитков больше, чем положительных. Если у человека появляется необходимость выпить энергетик – употреблять его можно только в исключительных случаях и обязательно после ознакомления с правилами употребления энерготоников, помогающими не нанести вред организму.

2. Практическая часть

2.1. Анкетирование учащихся 5-9 классов

1. Ваш возраст
2. Пробовали ли вы энергетические напитки?
 - А) да
 - Б) нет
3. Если пробовали, знают ли родители об этом?
 - А) да
 - Б) нет
4. Как часто Вы употребляете энергетические напитки?
 - А) пробовал 1 раз
 - Б) пробовал несколько раз
 - В) пью регулярно
5. Ощущения после употребления напитка?
 - А) понравилось
 - Б) не понравилось
 - В) прилив сил и энергии
 - Г) появления усталости и сонливости
6. Употребляют ли ваши друзья энергетические напитки?
 - А) да
 - Б) нет
7. Употребляют ли ваши родители энергетические напитки?
 - А) да
 - Б) нет

Анкетирование было проведено среди учащихся 5-9 классов. В анкетировании приняли участие 15 человек.

Таблица

Вопросы	Варианты ответов	Число опрошенных	Процент ответов
1. Пробовали ли вы энергетические напитки?	Да	10	66%
	Нет	5	34%
2. Если пробовали, знают ли родители об этом?	Да	5	34%
	Нет	10	66%
3. Часто ли вы употребляете энергетические напитки?	Да	10	66%
	Нет	5	34%
4. Ощущения после употребления напитка?	понравилось	7	70%
	не понравилось	3	30%

	лось		
5. Употребляют ли ваши друзья энергетические напитки?	Да	14	85%
	Нет	1	15%
6. Употребляют ли ваши родители энергетические напитки?	Да	0	0%
	Нет	15	100%

2.2. Изучение состава энергетических напитков

Таблица 2

Анализ состава энергетических напитков на основе этикеток

Энергетический напиток	Red Bull	Flash	Burn	Adrenalin Rush	Monster
Энергетическая ценность	45 ккал	46 ккал	61 ккал	52 ккал	44 ккал
Углеводы	11,3 г	11,8 г	14,3 г	13г,4	11,1 г
Белки	-	-	0,4 г	0,5 г	-
Жиры	-	-	-	-	-
Таурин	400 мг	120 мг	+	390 мг	400 мг
Кофеин	32,0 мг	27,0 мг	не более 35 мг	Не более 30 мг	30 мг
Витамин С	-	25,0 мг	+	0,8 мг	+
Витамин В ₂	-	0,5 мг	-	-	-
Витамин В ₃	8 мг	6,0 мг	5,8 мг	-	-
Витамин В ₅	2 мг	1,5 мг	1,1 мг	-	-
Витамин В ₆	2 мг	0,6 мг	0,6 мг	-	+
Витамин В ₉	-	53 мкг	-	-	-
Витамин В ₁₂	0,002 мг	-	0,28 мг	0,4 мкг	-
Консерванты	глюкуронолактон, инозитол	бензоат натрия	сорбат натрия, инозитол	Не содержит консервантов	Бензоат натрия
Красители	сахарный колер, рибофлавин	сахарный колер, желтый хинолиновый	красная карамель	Не содержит	«зелёный», Е 102, Е 104, Е 131.
Ароматизаторы	натуральные и	Идентичный	натуральные и идентичные	Не содержит искусствен	Идентичные натуральному

	искусствен ные	натураль ному – «тутти- фрутти»	натуральным	ных ароматизато ров	«КИВИ»
Экстракт гуараны	-	-	+	+	-

Сравнительный анализ напитков на основе этикеток позволяет сделать следующие выводы: напитки содержат сходный набор компонентов, наибольшей калорийностью обладает напиток Burn, он же содержит наибольшее количество углеводов. Два напитка Burn и Adrenalin Rush содержат белки. Все напитки, кроме Adrenalin Rush, содержат консерванты, способствующие сохранности продукта, красители и искусственные ароматизаторы, которые придают напиткам нужную окраску и аромат, но могут оказывать отрицательное влияние на организм человека.

При изучении химического состава энергетических напитков было подтверждено наличие в них кофеина, причем наибольшее количество зарегистрировано в напитке Burn (табл.2).

2.3. Экспериментальная часть

Опыты

Проба с яичной скорлупой

Ход эксперимента:

1. Обозначили стеклянные банки и положили в каждую яичную скорлупу.
2. Залили яичную скорлупу определённым видом энергетического напитка, смесью всех энергетических напитков, водой из под крана и минеральной водой Майская-хрустальная.

Через неделю во всех банках с энергетиками скорлупа окрасилась, стала хрупкой и расслоилась, в банках появился резкий неприятный запах. В одной банке образовалась желтая желеобразная масса. В банке с водой появился неприятный запах. И только в банке с минеральной водой не произошло **абсолютно** никаких изменений.

Вывод: в скорлупе содержится много кальция, как в наших зубах и костях. Все энергетические напитки имеют кислую среду. Под действием напитков происходит разрушение скорлупы, содержащиеся в энергетиках вещества растворяют этот кальций.

Проба с ржавчиной

Ход эксперимента:

1. Взяли ржавую металлическую пластину
2. В банку налили энергетические напитки.

Наблюдения: часть пластины, погруженная в энергетиках, очистилась от ржавчины. Цвет жидкости окрасился.

Вывод: в состав энергетических напитков входит кислота, способствующая растворению ржавчины.

Результаты моих исследований доказывают, что, действительно, энергетические напитки оказывают отрицательное воздействие на живые организмы и органы. Исходя из результатов, полученных нами, можно предположить, что эти напитки не безопасны для нашего организма, для органов пищеварения.





Проба с яичной скорлупой





Проба с ржавчиной

Выводы

Несмотря на активную рекламу, энергетические напитки не безопасны для здоровья, особенно при частом их употреблении. Употребляя энергетические напитки, человек обманывает собственный организм. Они действительно бодрят, однако - это искусственная бодрость. Энергетические напитки не способны дать дополнительной энергии, они лишь мобилизуют ресурсы организма, выжимая из него остатки жизненных сил.

Энергетические напитки, несмотря на своё название, таковыми не являются, так как не содержат ни какой энергии. Помогая снять усталость, энергетические напитки активируют внутренние силы нашего организма.

Лучший способ для восстановления сил – полноценный отдых, нормализация физических нагрузок, соблюдение режима сна и бодрствования.

Заключение

Подростки являются активными потребителями «энергетиков», не задумываясь над последствиями для своего здоровья.

Употребляя энергетический напиток, человек, помимо гарантированной стимуляции кофеином (той же, что при употреблении, например, кофе), проглатывает большой «знак вопроса», поскольку об эффектах сочетаний таких веществ в таких дозах просто нет данных.

Я считаю что цель, поставленная перед началом работы достигнута. Отрицательных свойств у энергетиков больше, чем положительных. Энергетические напитки не несут в себе никакой энергии, они берут ее из нашего организма.

Проанализировав состав некоторых энергетических напитков, я выявил ингредиенты, отрицательно влияющие на здоровье подростка. Кофеин, таурин и другие компоненты энергетических напитков пагубно влияют на здоровье человека, а особенно молодого организма. Эффект энергетического подъема является кратковременным, так как возникают нарушения физиологических процессов за счет определенного химического состава. А все рекламные акции вокруг энергетического напитка не имеют подтверждения, то есть являются голословными.

Подростки, пьющие энергетики, думают, что действие их совершенно безвредно и продолжают увеличивать дозу бодрящего напитка. Такое увлечение энергетиками медики называют новым видом зависимости, а следовательно энергетики можно назвать психостимуляторами, которые вызывают возбудимость на короткий промежуток времени и вызывают привыкание к ним.

Практическая значимость исследования

Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты будут доведены до сведения подростков. Планируется разместить материалы на школьном сайте. Это позволит каждому ученику сформировать индивидуальную, осознанную точку зрения

на представленное в исследовании модное молодежное явление – употребление энергетических напитков.

Список используемой литературы:

1. Бодрость из банки [текст] - сайт www.aif.ru - http://voronezh.aif.ru/issues/803/20_01
2. Энергетики: все «за» и «против»/ Е.Ю. Ижогина// Спутник классного руководителя.-2009.-№5
3. Пищевые добавки М "Сиринъпрема" .С.Крупина. - 2006.
4. Энергетические напитки. www.Wikipedia.ru
5. Энергетические напитки: вред или польза? [текст]- <http://health.passion.ru/1.php/energeticheskie-napitki-vred-ili-polza.htm>
6. Энергия взаймы"; автор Вероника Барабаш; Газета "ТЕЛЕСЕМЬ" 25–31 января 2010г
7. Энергетики. Проект «Здоровая молодежь» [текст, иллюстрации] - <http://www.project.su/zdorovyemolodezhi/energetiki.php>
8. Энергетические напитки [текст] - http://ru.wikipedia.org/wiki/Энергетический_напиток
9. Энциклопедический словарь юного химика./Под редакцией Трифонова Д.Н. М.: Педагогика – Пресс, 1999.
10. https://meduniver.com/Medical/profilaktika/rebenok_upotreblit_energetiki.html MedUniver
11. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27202>)

