



PÕLLUMAJANDUS-  
MINISTEERIUM





# ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ НАПИТКИ



**Tervise Arengu Instituut**  
National Institute for Health Development

## ЧТО ТАКОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ НАПИТОК?

Одной из разновидностей безалкогольных напитков являются т.н. энергетические напитки, которые рекламируются в качестве стимулирующих напитков, которые дают энергию и обостряют способности.

Название «энергетический напиток» можно считать обманчивым, потому что энергетический напиток не дает организму значительное количество дополнительной энергии. Тем не менее, входящие в состав энергетического напитка вещества помогают использовать имеющиеся у организма запасы энергии.

**Энергетический напиток не дает организму значительное количество дополнительной энергии. Входящие в его состав вещества «подстегивают» организм и, тем самым, в действительности его утомляют.**

Энергетический напиток содержит примерно столько же пищевой энергии, сколько обычный безалкогольный напиток или апельсиновый сок. Также продаются энергетические напитки с искусственными подсластителями, энергетическая ценность которых близка к нулю.

**Энергетический напиток не является спортивным напитком.**



## СОСТАВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ

Большинство энергетических напитков содержат кофеин в комбинации с другими ингредиентами, такими как:


- растительные стимуляторы (гуарана, парагвайский падуб)
- простые формы сахара (глюкоза, фруктоза)
- аминокислоты (таурин, карнитин, креатин)
- специи (гингко двулопастный, женьшень)
- витамины (ниацин, витамины В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub>)

### КОФЕИН

Самое высокое содержание кофеина присутствует в зернах и листьях кофейного дерева, чае, парагвайском падубе, ягодах гуараны, орехах кола и какао. В общей сложности кофеин обнаружен в зернах, листьях или плодах более чем 100 растений.

Кофеин сильнее всего воздействует на центральную нервную систему. С одной стороны, кофеин обостряет ощущения, кратковременно снижает усталость, повышает интеллектуальную и физическую работоспособность и способность к сосредоточению. Бодрящее действие продолжается несколько часов в зависимости от дозы кофеина и обмена веществ конкретного человека. С другой стороны, чрезмерное употребление кофеина может повлечь за собой различные побочные эффекты.

**Большие дозы кофеина могут вызывать различные симптомы, такие как** раздражительность, нервное, тревожное или беспокойное состояние, замешательство, паранойя, галлюцинации, напряженность, головная боль, головокружение, бессонница, потеря аппетита, понос, тошнота, покраснение, дрожь в руках, расстройства кровообращения, аритмия, низкое артериальное давление или нечувствительность к боли. Эти симптомы могут проявиться как при долгосрочном, так и краткосрочном употреблении и могут быть признаками отравления кофеином.



Кофеин также оказывает заметное воздействие на сердечно-сосудистую систему – он может повышать артериальное давление и влиять на частоту сердечных сокращений. Кроме того, кофеин ускоряет дыхание, повышает выделение натрия и воды через почки (т.е. действует как диуретик или мочегонное средство) и стимулирует выработку соляной кислоты и желудочного сока в желудке.

**Кофеин также влияет на сон.** Известно, что 100 мг кофеина (т.е. чашечка крепкого кофе) мешает засыпанию и приводит к ухудшению качества сна в течение следующих 3–4 часов.

### БЕЗОПАСНАЯ ДОЗА КОФЕИНА

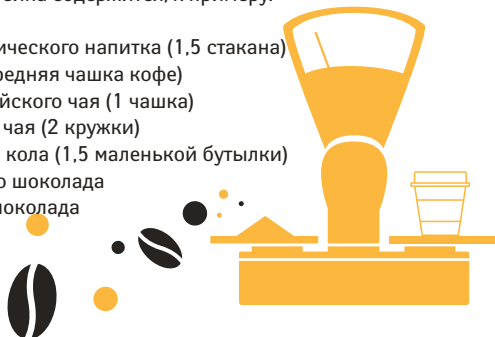
В случае здорового взрослого человека **безопасной суточной дозой кофеина** считается, по различным данным, 300–400 мг, а более крупные дозы уже могут вызывать побочные эффекты.

Для детей весом до 40 кг суточная доза кофеина не должна превышать 2,5 мг на один килограмм веса.

Подросткам нельзя употреблять в день более 100 мг кофеина.

Примерно 100 мг кофеина содержится, к примеру:

- в 310 мл энергетического напитка (1,5 стакана)
- в 170 мл кофе (средняя чашка кофе)
- в 250 мл парагвайского чая (1 чашка)
- в 500 мл черного чая (2 кружки)
- в 770 мл напитка кола (1,5 маленькой бутылки)
- в 400 г молочного шоколада
- в 130 г черного шоколада



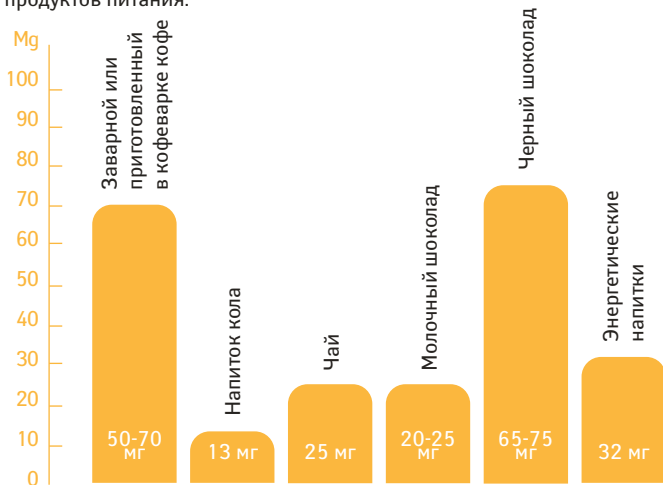
## ИСТОЧНИКИ КОФЕИНА

Следует учитывать, что кофеин содержится не только в энергетических напитках, но и во многих других продуктах питания.

Основным источником кофеина является кофе. Помимо кофе и энергетических напитков, кофеин содержится в напитках кола, чае (кроме травяного чая), какао и шоколаде.

Кроме того, продаются конфеты, жевательная резинка и лекарственные средства с содержанием кофеина, а также таблетки кофеина.

Примерное содержание кофеина в 100 г или 100 мл некоторых продуктов питания:



Подросткам, употребляющим 300 мл энергетического напитка в сутки, следует сознательно ограничить употребление других напитков или продуктов питания, содержащих кофеин, чтобы не превысить безопасную дозу кофеина и не допустить возможных побочных эффектов.

## САХАР

Большинство энергетических напитков содержат сахарозу, глюкозу и/или кукурузный сироп с высоким содержанием фруктозы. Исключением являются только некоторые энергетические напитки без содержания сахара.

Сахар в составе энергетических напитков повышает уровень сахара в крови и, тем самым, временно дает дополнительную энергию. При понижении уровня сахара в крови организм переходит в кризисное состояние и дает сигнал о том, что ему требуется больше сахара для нормального функционирования. Установлена связь чрезмерного употребления сахара с повреждениями зубов, избыточным весом и повышенным риском связанных с этим заболеваний (например, болезни сердечно-сосудистой системы, диабет), низким уровнем серотонина и нарушением нормального баланса микрофлоры пищеварительного тракта.

Содержание углеводов в большей части продаваемых в Эстонии энергетических напитков составляет около 10 г на 100 мл. Таким образом, из 500 мл энергетического напитка организм получает 50 г сахара.

Рекомендованная максимальная доля добавленного сахара в продуктах питания не должна превышать 10% суточной энергии, т.е. **при суточном потреблении энергии в размере 2000 ккал максимальный объем потребляемого сахара должен составлять 50 грамм**. Употребление 500 мл такого энергетического напитка дает максимальную разрешенную суточную дозу сахара, но следует учитывать, что энергетический напиток – не единственный источник сахара.

Примерно 50 мг сахара содержится в:

- 500 мл энергетического напитка
- 450 мл напитка кола
- 100 г шоколада

При употреблении в течение дня 500 мл энергетического напитка нельзя есть никакие сладости (т.е. сахар, мед, варенье, шоколад, печенье, пирожные, мороженое, безалкогольные напитки и соки и т.д.).

## **ГУАРАНА**

Гуарана – вещество, получаемое из южноамериканского растения *Paullinia cupana*. Его семена содержат большое количество кофеина – около 40 мг кофеина на 1 г гуараны.

Гуарана в последние годы все чаще используется в качестве натурального ингредиента в составе энергетических напитков из-за ее стимулирующего воздействия. Высвобождение кофеина из гуараны происходит медленнее по сравнению с чистым кофеином, поэтому гуарана дает более длительный стимулирующий эффект.

## **ТАУРИН**

Таурин – серосодержащая аминокислота, которую организм человека вырабатывает в наибольшем количестве среди всех аминокислот. Эта аминокислота в основном представлена в сетчатке глаза, скелете, сердечной мышце и мозгу. Среди продуктов питания таурин присутствует в пище животного происхождения, особенно в мясе и рыбе, а также в грудном молоке.

В последние десять лет таурин стали все активнее добавлять в состав энергетических напитков, и сейчас таурин представлен в таких напитках в очень большом количестве – 20–400 мг на 100 мл.

## **ГЛЮКУРОНОЛАКТОН**

Печень человека вырабатывает из глюкозы глюкуронолактон, который является структурным компонентом практически всех соединительных тканей. Это производное глюкозы также присутствует в некоторых растениях.

Банка энергетического напитка объемом 250 мл может содержать около 60 мг глюкуронолактона. Таким образом, содержание глюкуронолактона, в энергетическом напитке может в 250 раз превышать его содержание в других продуктах питания.

## **ВИТАМИНЫ ГРУППЫ В**

Витамины группы В включают восемь отдельных витаминов, растворимых в воде, которые играют важную роль в клеточных процессах.



Поскольку энергетические напитки содержат большое количество сахара, витамины группы В считаются ингредиентами, необходимыми для превращения добавленного сахара в энергию. Таким образом, эти витамины являются ключом, необходимым для высвобождения всей энергии, содержащейся в сахаре, добавленном в энергетические напитки. Отсюда вытекает и понятие «дополнительной энергии», которую, по утверждениям производителей энергетических напитков, их продукция дает потребителям.

Наиболее часто в состав энергетических напитков добавляются следующие витамины группы В: витамин В<sub>2</sub>, витамин В<sub>3</sub>, пантотеновая кислота, витамин В<sub>6</sub>, витамин В<sub>12</sub> и фолиевая кислота.

Хотя употребление витаминов группы В в большом количестве не несет вреда для здоровья, высокое содержание этих витаминов в энергетических напитках не обосновано.

## **L-КАРНИТИН**

Эта аминокислота в основном вырабатывается печенью и почками для улучшения обмена веществ. Результаты последних исследований показывают, что L-карнитин играет важную роль в предотвращении повреждений клеток и способствует восстановлению после стресса от тренировок. Крупные дозы L-карнитина могут вызывать тошноту, рвоту, боли в желудке и понос; известны случаи судорог. Отсутствует информация о воздействии на организм L-карнитина в тех дозах, в которых он содержится в энергетических напитках.

## **ЖЕНЬШЕНЬ**

Существует множество видов женьшеня, из которых наиболее изучен *Panax ginseng*, который также известен под названием корейского или азиатского женьшеня.

Хотя производители энергетических напитков часто утверждают, что женьшень повышает физическую работоспособность, исследования не подтвердили его заметную полезность. Содержание женьшеня в энергетических напитках настолько мало, что не влияет на здоровье.





## **ИНОЗИТОЛ**

Инозитол (который раньше называли витамином B<sub>8</sub>) вырабатывается в организме человека из глюкозы. Мио-инозитол является частью мембраны клеток, помогает печени перерабатывать жир и помогает функционированию мышц и нервов.

Отсутствует информация о положительном воздействии инозитола в тех дозах, в которых он содержится в энергетических напитках.

## **ДВУЛОПАСТНЫЙ ГИНГКО**

Экстракт листьев растения *Ginkgo biloba* (двулопастный гингко) на протяжении столетий использовался в традиционной китайской медицине.

Хотя экстракту листьев этого растения приписываются свойства антиоксиданта, отсутствует информация о его положительном воздействии в тех дозах, в которых он содержится в энергетических напитках.

## **ПАРАГВАЙСКИЙ ПАДУБ (YERBA MATE)**

Мате (парагвайский чай) получают из листьев растения *Ilex paraguariensis* с высоким содержанием кофеина (0,4–2%).

Благодаря высокому содержанию кофеина парагвайский падуб также стимулирует центральную нервную систему, что является главной причиной, по которой его добавляют в состав энергетических напитков.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА ЗДОРОВЬЕ

Проблемы со здоровьем, создаваемые энергетическими напитками, в первую очередь связывают с чрезмерным количеством кофеина.

**Важно помнить, что кофеин можно получать и из других напитков и продуктов питания, а не только из энергетических напитков.**

Приводятся следующие основные риски, связанные с чрезмерным употреблением энергетических напитков:

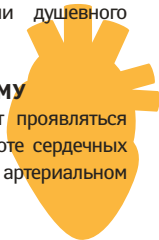
- повышенная частота сердечных сокращений и учащенное сердцебиение
- повышенное артериальное давление
- расстройства сна и бессонница
- повышенное мочевыделение
- гипергликемия (из-за высокого содержания сахара в энергетических напитках), которая может быть опасна, в первую очередь, для больных диабетом и лиц с другими расстройствами обмена веществ.

### ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

Чрезмерное употребление энергетических напитков может сопровождаться головной болью, тревожным состоянием, раздражительностью, возбужденным состоянием, бессонницей, головокружением, ознобом, замешательством, психозом, судорогами и изменениями душевного состояния.

### ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ

Чрезмерное употребление энергетических напитков может проявляться в учащенном сердцебиении, боли в груди, ускоренной частоте сердечных сокращений, нарушениях ритма и гипертензии (повышенном артериальном давлении).



Энергетические напитки содержат большое количество кофеина, который может изменить эластичность сосудов и, тем самым, способствовать развитию заболеваний сердечно-сосудистой системы. Риск повышается при употреблении энергетических напитков одновременно с алкоголем.

## **ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМУ ПИЩЕВАРЕНИЯ**

Чрезмерное количество кофеина, получаемого из энергетических напитков, может приводить к гиперстимуляции пищеварительного тракта с тошнотой, рвотой, поносом и болями в желудке. Употребление кофеина также может вызывать изжогу. Кроме того, чрезмерное потребление сахара может нарушить нормальный баланс микрофлоры пищеварительного тракта.

## **ЗДОРОВЬЕ ЗУБОВ**

Высокое содержание сахара и кислот в энергетических напитках приводит к эрозии и чувствительности зубов, ухудшая их здоровье.

## **ПОВЫШЕННЫЙ ВЕС**

Как правило, энергетические напитки содержат большое количество пищевой энергии – около 40 ккал на 100 мл, т.е. энергетическая ценность одной бутылки/банки объемом 500 мл составляет около 200 килокалорий, в силу чего эти напитки относят к высококалорийным. Употребление энергетических напитков в количествах, превышающих суточную потребность в энергии, может приводить к повышенному весу.

## **РАССТРОЙСТВА ПИТАНИЯ**

В случае людей с расстройствами приема пищи (особенно с анорексией) есть риск регулярного употребления большого количества кофеина для борьбы с усталостью, вызванной низким потреблением энергии, подавления аппетита, ускорения пищеварения и диуреза (т.е. выведения жидкости из организма).

С учетом того, что у людей с расстройствами приема пищи и так повышенная предрасположенность к сердечным заболеваниям и смерти от таких заболеваний, то в сочетании с имеющимися у них расстройствами электролитов употребление энергетических напитков с большим содержанием кофеина может еще больше увеличить этот риск.

## ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ НАПИТКИ И ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

Энергетические напитки часто употребляются до, после и во время тренировок и спортивных мероприятий. Такое употребление может быстро привести к дегидратации (обезвоживанию) организма, а также к сердечному приступу, солнечному удару или инфаркту. Свойство кофеина усиливать мочевыделение в сочетании с потоотделением в результате физической активности может привести к серьезному обезвоживанию организма.

### ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ НАПИТОК НЕ ЯВЛЯЕТСЯ СПОРТИВНЫМ НАПИТКОМ

Люди часто путают энергетические и спортивные напитки. Во время занятий спортом человек потеет. Спортивные напитки содержат два характерных компонента – углеводы как источник энергии и электролиты (например, натрий, калий, кальций, магний), а также вкусовые и ароматические добавки и, в некоторых случаях, витамины или другие питательные вещества.

Можно подумать, что это общеизвестный факт. Но в действительности многие люди, ведущие активный образ жизни, не знают, что занятия спортом повышают потребность в воде и питательных веществах, пользуясь для восстановления энергии энергетическими напитками. Но последние содержат не электролиты, а кофеин и другие стимуляторы. Употребление энергетических напитков с высоким содержанием кофеина вместо спортивных напитков не только не удовлетворяет потребность тела в воде, а увеличивает ее! Поэтому очень важно выбрать правильный напиток для употребления до, после и во время тренировки, чтобы компенсировать потерю воды. Для этой цели очень хорошо подходит и обычная вода. Обязательно следует избегать получения чрезмерного количества сахара и энергии.

При потении тело теряет воду и электролиты, для восстановления уровня которых как раз и предназначены спортивные напитки.

## ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ НАПИТКИ И АЛКОГОЛЬ

Смешивание энергетических напитков с алкоголем может быть опасным с учетом стимулирующего действия энергетических напитков и депрессивных свойств алкоголя. Стимулирующее воздействие энергетических напитков может создать ситуацию, при которой человеку кажется, что он трезвее, чем на самом деле, и ему становится трудно оценить, сколько именно алкоголя он употребил. Как алкоголь, так и энергетические напитки увеличивают мочевыделение, а при одновременном употреблении они препятствуют переработке алкоголя в организме и могут, тем самым, усилить алкогольное отравление.

При одновременном употреблении алкоголя и энергетических напитков было выявлено три основных возможных риска.

- Пониженная чувствительность к признакам алкогольного отравления, которая повышает вероятность алкогольного отравления и неправильных оценок. В свою очередь, это может привести к несчастным случаям (например, в дорожном движении), принятию неправильных решений (например, управление автомобилем в нетрезвом виде) и рискованному поведению (например, рискованное сексуальное поведение, насилие)
- Обезвоживание, которое может иметь следующие последствия:
  - понос, тошнота или рвота
  - усталость и головные боли
  - увеличенная частота сердечных сокращений
  - мышечные судороги
  - усиленный похмельный синдром (который, в свою очередь, влияет на работоспособность и способность управлять автомобилем)
- Противоречивые сигналы нервной системе, которые могут привести к проблемам сердечно-сосудистой системы (например, учащенное сердцебиение или повышенное артериальное давление) и нарушению сна.



## ПАМЯТКА ПОТРЕБИТЕЛЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ

- Энергетические напитки нельзя употреблять регулярно и в больших количествах.
- Энергетические напитки не подходят для утоления жажды, которую лучше всего утолять водой.
- Энергетические напитки нельзя употреблять на пустой желудок.
- При употреблении энергетических напитков нужно учитывать употребление других продуктов питания, богатых кофеином: в первую очередь, кофе, но также и напитков кола, шоколада и чая.
- Если вы выпили кофе, то не стоит в тот же день употреблять энергетические напитки.
  
- Энергетические напитки имеют высокое содержание кофеина, чрезмерное потребление которого может приводить к расстройствам здоровья и плохому самочувствию (нарушения сердечного ритма, гипертензия, тревожное состояние, бессонница и т.д.).
- В энергетических напитках высокое содержание сахара, что может привести к повышенному весу и повреждению зубов.
- Следует учитывать количество сахара, получаемого как из энергетических напитков, так и других продуктов питания. Проверьте содержание углеводов по информации на упаковке.
- Энергетические напитки нельзя путать со спортивными напитками. Ни в коем случае нельзя употреблять энергетические напитки во время физической нагрузки, а также в течение нескольких часов до и после физической нагрузки.
- Энергетические напитки нельзя употреблять вместе с алкоголем.
  
- Потребность организма в энергии удовлетворяется разнообразным питанием.
- Нормальное и разнообразное питание и достаточный сон повышают способность к учебе и концентрации эффективнее кофеина.
- Витамины группы В, которые содержатся в энергетических напитках, можно получить в достаточном количестве при условии разнообразного и соответствующего рекомендациям питания.

- Беременным женщинам, кормящим матерям, лицам с проблемами сердечно-сосудистой системы (включая повышенное артериальное давление), расстройствами сна и повышенной чувствительностью к кофеину следует сократить/прекратить употребление энергетических напитков.
- При появлении симптомов, которые могут быть связаны с чрезмерным употреблением кофеина, обратитесь к семейному врачу, сообщив ему количество употребленных энергетических напитков.
- Если вы чувствуете, что у вас возникла зависимость от энергетического напитка (кофеина), и вы хотите от нее избавиться, то проконсультируйтесь с семейным врачом.

