

## Энергетические напитки: из чего они, сколько можно пить и насколько они опасны для здоровья

Четверть века назад на европейском рынке появился первый безалкогольный тонизирующий (энергетический) напиток. За прошедшие годы количество брендов таких напитков перевалило за сотню, их продают в 169 странах мира, причем продажи увеличиваются на 17% в год, несмотря на дороговизну продукта. И на фоне этой бешеной популярности то в одной стране, то в другой продажу тонизирующих напитков требуют ограничить, а то и вовсе запретить, хотя они не содержат ни алкоголя, ни наркотических веществ. Ну, запрета они не заслужили, но обращаться с ними следует осторожно.

### Четыре элемента

Начнем с того, что **тонизирующие напитки предназначены не для утоления жажды, а для поддержания физических и умственных сил уставшего человека, который не имеет возможности отдохнуть.** Люди издавна себя взбадривали. Самым распространенным стимулятором был кофеин. Его источником в Индии и странах Ближнего Востока служил кофе; в Китае, Индии и Юго-Восточной Азии — чай; в Америке — растение йерба матэ, бобы какао, листья гуараны и орехи кола. Использовали и другие тонизирующие растения, в том числе женьшень, элеутерококк, родиолу розовую. В средневековой Японии были очень популярны сладкие энергетические напитки с экстрактом женьшеня. Эти напитки и сейчас очень популярны в странах ЮВА.

Появление энергетических напитков в Европе связано с именем австрийского предпринимателя Дитера Матешитца. В 1984 году он познакомился с азиатскими энергетиками, оценил их и модернизировал с учетом европейских вкусов. В 1987 году на европейском рынке появился первый безалкогольный энергетический напиток «Red Bull Energy Drink», газированный и с меньшим содержанием сахара, чем его азиатский прототип. Затем свои марки безалкогольных энергетиков выпустили американские компании «Кока-кола» и «Пепси-кола», а сейчас производителей значительно больше. Рецептура напитков варьируется, но в них обязательно входят тонизирующие компоненты, аминокислоты, витамины группы В и углеводы.

Углеводы, глюкоза и сахароза служат источниками энергии. Глюкоза в организме расщепляется быстро, сахароза — чуть дольше. К углеводам относят и производное глюкозы — глюкуронолактон, который способствует выведению продуктов обмена. Пол-литра энергетического напитка содержат около 54 г сахаров, то есть четверть чашки. Откликаясь на требования времени, большинство производителей выпускают низкокалорийные тонизирующие напитки без сахара, с искусственными подсластителями.

Витамины группы В (ниацин, пантотеновая кислота, витамины В6 и В12) улучшают когнитивную функцию и стимулируют метаболизм. Участвуя в расщеплении белков, жиров и углеводов, они способствуют высвобождению энергии. Отдельной строкой в списке стоит инозитол, или витамин В8, который защищает от повреждения клеточные мембраны, стимулирует умственную деятельность, улучшает концентрацию внимания и способность к запоминанию, снижает утомляемость мозга, помогает пережить стрессовое состояние. Инозитол советуют принимать во время сдачи экзаменов.

Главные аминокислоты энергетических напитков — L-карнитин и [таурин](#). [Карнитин](#) синтезируется в организме и участвует в липидном (жировом) обмене. Кроме того, L-карнитин стимулирует кроветворение, предотвращает образование тромбов, помогает восстановить силы после тяжелых физических нагрузок.

[Таурин](#) — производное аминокислоты цистеина, его название происходит от латинского «таурис» — бык, потому что [таурин](#) впервые выделили из экстракта бычьей желчи. Это очень распространенное соединение, которое синтезируется в организме большинства млекопитающих и присутствует там в значительном количестве (у человека — 1 г на 1 кг живого веса). [Таурин](#) **повышает физическую выносливость и стрессоустойчивость,**

участвует в снабжении тканей гемоглобином, способствует расщеплению жирных кислот и выведению вредных веществ.

Основной тонизирующий компонент подавляющего большинства энергетических напитков — растительный алкалоид кофеин. Кофеин мягко стимулирует центральную нервную и сердечно-сосудистую системы, помогает концентрировать внимание, повышает работоспособность и увеличивает выносливость. В некоторых энергетических напитках присутствуют и другие тонизирующие компоненты, чаще всего женьшень и элеутерококк. Экстракт гуараны, основной источник кофеина, который добавляют в энергетики, содержит, помимо кофеина, алкалоиды теобромин и [теофиллин](#).

Продукт	Обычная порция (мл)	Содержание кофеина (мг)
Кофе, приготовленный из молотых зерен	237 (1 чашка)	118—179
Кофе растворимый	237	76—106
Кофе без кофеина	237	3—5
Чай черный	237	43—50
Чай зеленый	237	30
Чай растворимый	237	15
Кола	355 (1 банка)	36—46
Кола диетическая	355	39—50
Шоколадное молоко	237	8
Горячий шоколад (пакетик)	237	5
Молочный шоколад	28 г	7
Шоколадная выпечка	28 г	25 - 58

Содержание кофеина в разных продуктах

Компоненты энергетических напитков подобраны таким образом, чтобы быстро высвободить энергию из сахаров и собственных жировых запасов человека и ускорять выведение продуктов обмена. Их сочетание должно сделать употребление напитка максимально эффективным, приятным и безопасным. Вот о безопасности мы сейчас и поговорим.

## Сколько можно

Специалисты и СМИ чаще всего обращают внимание на два компонента энергетических напитков: кофеин и [таурин](#). **Таурин в малых дозах не опасен**, он даже входит в состав молочных смесей для новорожденных. Взрослый человек может без вреда для здоровья потреблять 3 г таурина ежедневно, но что будет при регулярном приеме большего количества, неизвестно.

По мнению большинства медиков, кофеин — единственный компонент безалкогольных энергетических напитков, потребление которого необходимо ограничивать. Основная претензия к нему — нежелательные побочные эффекты. Взрослый человек может без вреда для здоровья поглощать 400 мг кофеина в сутки (**столько содержится примерно в 200 мл эспрессо или в литре обычного растворимого кофе**).

Жесткие ограничения существуют для детей, чья нервная система очень чувствительна к действию кофеина. Малышам 4—6 лет дозволено 45 мг кофеина в день, в 7—9 лет — 62,5 мг, детям от 10 до 12 лет — 85 мг. Норма подростков старше 13 лет — 2,5 мг на 1 кг массы тела. Как стимулятор сердечно-сосудистой деятельности **кофеин безусловно вреден гипертоникам**.

Ежедневная доза в 750—1000 мг приводит к развитию кофеиновой зависимости и синдрома отмены. Он выражается в том, что люди, проводившие без кофеина от 12 до 24 часов, страдают от головной боли, иногда очень сильной, жалуются на усталость, сонливость, плохое настроение, тошноту и рвоту, мышечные боли и рассеянное внимание. В случае неумеренного потребления энергетиков возможно отравление кофеином. Только в США ежегодно отмечают несколько десятков случаев. Симптомы отравления —

нервозность, тревожность, беспокойство, бессонница, желудочно-кишечные расстройства, тошнота, головокружение, тремор, повышенное давление, тахикардия — хорошо известны, но их легко спутать с другими тревожными расстройствами. Поэтому и больной, и медики не всегда могут правильно поставить диагноз.

Справедливости ради заметим, что отравиться кофеином рискуют не только фанаты энергетических напитков, но и страстные любители кофе и чая. Чтобы избежать прискорбных последствий, нужна прежде всего адекватная маркировка продуктов, на которой указано количество кофеина и других ингредиентов. И в этом отношении качественные энергетические напитки безопаснее того же кофе, потому что на банке с напитком указано, сколько кофеина он содержит, а на чашке кофе — нет.

В 2007 году был введен Национальный стандарт Российской Федерации «Напитки безалкогольные тонизирующие» — ГОСТ Р 52844-2007, который определяет требования к составу и маркировке продукта. В его разработке приняли участие рабочая группа некоммерческой организации «Национальный фонд защиты потребителей», НИИ питания РАМН, ВНИИ пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности Россельхозакадемии и крупнейшие производители безалкогольных тонизирующих напитков, заинтересованные в том, чтобы к их напиткам не было претензий: ООО «Ред Булл», ООО «ПепсиКо Холдингс» и компания «Кока-Кола Экспорт Корпорэйшн». Стандарт определяет безалкогольные тонизирующие напитки как «безалкогольные напитки специального назначения, содержащие кофеин и/или другие тонизирующие компоненты в количестве, достаточном для обеспечения тонизирующего эффекта на организм человека. Количество это строго определено: кофеина должно быть не менее 151 и не более 400 мг/л. Так что кока-кола со своими 100-130 мг кофеина на литр к энергетическим (тонизирующим) напиткам не относится.

Стандарт также предусматривает, что в составе безалкогольных энергетических напитков должно быть не более двух тонизирующих компонентов, а все ингредиенты, их концентрация и источники кофеина непременно должны быть указаны на этикетках.

Стандарт также определяет суточную норму потребления напитка. В России она ограничена 500 мл в день, то есть около 160 мг кофеина, примерно столько же, сколько в большой кружке крепкого кофе. На упаковке указано, сколько банок в день можно выпить. В литровых емкостях энергетические напитки продавать не должны.

Никаких ограничений на продажу безалкогольных энергетических напитков в нашей стране не предусмотрено, потребитель защищен только маркировкой. Грамотный прочтет, разумный примет к сведению.

В Соединенных Штатах ограничений по содержанию и суточному потреблению кофеина тоже нет. **Так что будьте осторожны с напитками, произведенными для американского рынка малоизвестной компанией: одна банка может содержать до 500 мг кофеина, что превышает безопасную суточную норму, а иногда концентрация кофеина не указана вовсе.**

## **Кому это нужно**

Национальный стандарт определяет безалкогольные тонизирующие (энергетические) напитки как напитки специального назначения. Их предполагаемые потребители — водители-дальнобойщики, проводящие много часов за рулем; люди, работающие сутками; студенты, которые в последнюю ночь перед экзаменом пытаются выучить все, о чем им рассказывали целый семестр. От одной порции (250 мл, 80 мг кофеина) исчезает сонливость, повышается внимание и скорость реакции, возрастает выносливость. Во многих ситуациях энергетический напиток пить удобнее, чем кофе, потому что он не горячий.

Эффективности энергетических напитков посвящено множество исследований. Нередко их финансируют производители, которые стремятся доказать, что изготовленный ими раствор кофеина не хуже любого другого.

Энергетические напитки помогают студентам, повышая их ночную работоспособность: прогоняют сонливость, улучшают концентрацию внимания и память, уменьшают время реакции. Порция энергетического напитка увеличивает выносливость, объем перекачивания крови и потребление кислорода на 8—10%. Еще недавно кофеин был в списке допинговых средств, Международный олимпийский комитет исключил его всего несколько лет назад.

## Что не написано на этикетке

В общем, энергетические напитки охотно пьют. И даже думают, что чем больше выпьют, тем лучшего результата добьются. Тут самое время вспомнить, что потребление кофеина необходимо ограничивать. Эта задача целиком возложена на потребителя, поскольку официальных ограничений на продажу безалкогольных энергетических напитков нет. Однако бывают ситуации, когда даже самый ответственный и информированный потребитель не избежит передозировки.

Представим себе студента, которому надо всю ночь заниматься, да еще утром на экзамене что-то соображать. Ежедневной разрешенной дозы энергетического напитка ему не хватит. К часу ночи он устает и пьет первую банку энергетика, допустим, самую маленькую — 80 мг кофеина. Напиток действует часа два-три, и не позже четырех утра наш студент выпивает вторую порцию, в семь часов — третью и перед экзаменом — четвертую. Пятьсот миллилитров, доза, безопасная при ежедневном потреблении, превышена вдвое. Для здорового человека разовая передозировка пройдет бесследно. Однако надо иметь в виду, что вслед за тонизирующим эффектом приходят усталость, вялость, снижение трудоспособности. Это естественная физиологическая реакция на любой стимулятор, не только кофеин. И чем больше доза стимулятора, тем сильнее и дольше будет его угнетающее воздействие.

Человек, который всю ночь взбадривал себя энергетиками, утром будет полностью разбит. Ему понадобится отдых, и пусть он его себе обеспечит, а не едет отмечать успешную сдачу экзамена, выпив еще баночку тонизирующего напитка. К сожалению, об этом маркировка не предупреждает, а жаль, потому что есть люди, для которых ночные бдения — образ жизни. Они пьют энергетические напитки, чтобы всю ночь гулять или играть в компьютерные игры. Днем им спать некогда — нужно работать или учиться. Вот они и взбадривают себя целый день крепким чаем, кофе или энергетическим напитком, чтобы дотянуть до вечера и сесть за компьютер, а потом жалуются на тахикардию и боль в груди. Или в полусонном состоянии переходят дорогу, не глядя по сторонам. Но энергетические ли напитки в этом виноваты?

Поэтому сформулируем еще несколько простых правил, которые не уместились на этикетке.

1. Энергетический напиток не заменяет еду и сон, он только помогает продержаться в чрезвычайной ситуации, а потом необходимо поесть и отдохнуть. Регулярно использовать энергетик для того, чтобы не спать ночами, нельзя, иначе человек расстроит нервную систему и заработает тахикардию. Пить напиток нужно небольшими порциями, по 250 мл, не чаще чем раз в три-четыре часа.
2. Не следует впадать и в другую крайность, стараясь взбодрить себя крошечным количеством кофеина. Если доза стимулятора недостаточна, тонизирующего действия он не окажет, а угнетающее — непременно. Это старое правило подтверждают недавние исследования, проведенные в Университете Лафборо («Human Psychopharmacology», 2006, 21, 299—303). Недоспавшим участникам эксперимента предлагали выпить «энергетический напиток», содержащий всего 30 мг кофеина, или плацебо без кофеина того же вкуса. Стимулятор не мог побороть сонливость, и выпившие его люди медленнее реагировали и чаще ошибались, выполняя контрольные задания, чем участники эксперимента, которым достался плацебо.

## С алкоголем или без?

К напиткам, содержащим кофеин, предъявляют две претензии. Одну из них, опасность передозировки, мы только что обсудили. Вторая проблема — совместное потребление энергетических напитков и алкоголя. Энергетиками разбавляют спиртное для вкуса, как другими безалкогольными напитками, или пьют его специально, чтобы выпить больше алкоголя, полагая, что кофеин снижает эффект опьянения. Некоторые производители рассчитывают именно на любителей веселой ночной жизни, а не на зубрил и профессиональных водителей, о чем говорят названия выпускаемых ими энергетических напитков со словами «горилла», «секс» и «кокаин».

На российском рынке даже появились энергетические напитки с добавлением алкоголя, а в США — алкогольные, содержащие кофеин и некоторые другие ингредиенты, которые обычно встречаются в безалкогольных тонизирующих напитках (например, [таурин](#) и витамины группы В). Оба варианта следует относить к алкогольным напиткам, а не к тонизирующим. Крупные компании-производители безалкогольных энергетических напитков совместное потребление своей продукции с алкоголем не пропагандируют.

**Кофеин не ускоряет выведение алкоголя из организма.** Безалкогольный энергетический напиток или кофе действительно смягчают некоторые признаки опьянения: головную боль, сухость во рту и нарушение координации движений. Однако на другие симптомы, такие, как изменение походки, ухудшение зрения и дикции, а также на способность вести машину добавление энергетика не влияет.

По данным исследований, проведенных во многих странах, студенты, которые пьют алкогольные смеси с энергетиками, чаще попадают в аварии и другие неприятные истории, чем те, кто потребляет неразбавленный алкоголь.

Рекомендуемые концентрации некоторых компонентов в безалкогольных тонизирующих напитках, обеспечивающие оптимальный тонизирующий эффект (по ГОСТ Р 52844-2007)

Но с людьми дело обстоит иначе, они сами решают, что им пить, и выбор зависит от личности пьющего. По данным, которые собрали исследователи, люди, смешивающие алкоголь с энергетиками, предпочитают рискованный стиль жизни с выпивкой и наркотиками. Они любят острые ощущения, агрессивны, склонны нарушать правила дорожного движения, поэтому чаще попадают во всякие неприятные истории. Так что все проблемы связаны с неумеренным употреблением алкоголя, а не с энергетическими напитками. С научной точки зрения в смеси безалкогольных тонизирующих напитков с алкоголем нет ничего предосудительного, при условии, конечно, что потребители четко осознают количество чистого алкоголя, который они выпивают, и знают свою норму.

*Источник: [журнал “Химия и Жизнь”](#)*