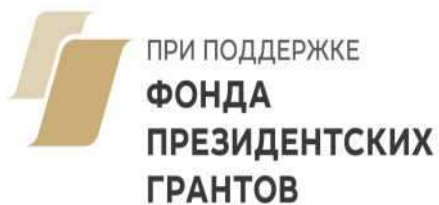


# Конкурс детских исследовательских работ «Детский Нобель»



## Польза и вред кофеина

Автор:  
Крыльчук Иван Михайлович  
МОУ СОШ №6 8 класс

Библиотекарь - куратор:  
Яценко Надежда Николаевна  
Заведующая отделом обслуживания

Саратов, 2023

## Польза и вред кофеина.

### Введение.

Все, наверняка, знают о таком прекрасном напитке, как кофе. Каждый в своей жизни, да выпивал кружку-другую утром или в течение дня. И в мире растет популярность кофе. С ростом потребления кофе растут и разговоры экспертов на тему вреда и пользы кофе. Так полезно ли для организма, особенно подросткового, потребление кофеина? Это является актуальным вопросом современности. Гипотеза - у подростков наблюдается зависимость от кофеин содержащих напитков (кофе, какао).

Цель работы: выяснить является ли кофеин вредным продуктом для здоровья подростков.

Задачи: изучить литературу по данному вопросу, провести опрос среди одноклассников, провести практическую работу по выявлению наличия кофеина в кофе, чае и цикории, сделать выводы.

### История кофе.

Впервые чудодейственную силу кофейных зерен открыл эфиопский пастух Канди в 15 веке. На Европейском рынке кофе появился благодаря итальянскому купцу Пьетро Делла Валле в 1626 году и считался лекарственным средством. В Россию кофе впервые попал при царе Алексее Михайловиче «Тишайшем», но самой большой популярности достиг при Петре 1. Позже кофейную эстафету принимает Анна Иоанновна, и в стране в 1740 году открывается первый кофейный двор.

Существует огромное множество разных сортов кофе. Большинство этих сортов кофе были выведены искусственно. В XVIII веке шведский ботаник Карл Линней классифицировал «природные» сорта кофе, выделив три основные вида кофейных деревьев: арабика, робуста и либерика. Плоды кофейного дерева всегда представляют собой ягоду 1-2 см, имеющую темно-синий окрас внутри скрываются два прижатых друг к другу плоскими сторонами кофейных боба. Во время обработки они обжариваются и либо остаются в цельнозерновом виде, либо измельчаются и становятся растворимым кофе. Подавляющее большинство растворимого кофе, что продается в магазинах, делается на основе робусты. Вкус у робусты более горький, чем у арабики, а аромат не такой насыщенный. Вдобавок к этому содержание кофеина в робусте почти в два раза больше, чем в арабике, что придает ему больший бодрящий эффект. Деревья арабики вырастают выше, чем робуста, и произрастать могут на большей высоте. Форма кофейных зерен арабики более вытянутая.

Существуют три вида кофе. Самый распространенный из них, порошкообразный или растворимый кофе. Порошок получается путем

измельчения зерен зеленого кофе и длительной термической обработки в чане с кипящей водой. Затем жидкость выпаривается, а сухой порошок рассыпают по банкам. Гранулированный кофе отличается от растворимого лишь тем, что потом при помощи пара из него получают комочки. Сублимированный кофе после обработки замораживают в вакууме, от чего он сохраняет вкус и аромат натурального зернового кофе, но растворяется так же быстро, как гранулированный.

#### Польза и вред кофе.

Доказано, что потребление кофе снижает риск развития болезни Паркинсона, болезни Альцгеймера, диабета 2-го типа, образования камней в желчном пузыре, рака глотки, рта, пищевода, приступы астмы, инсульта. Кофеин снимает сонливость и улучшает мыслительную деятельность, кратковременную память, особенно способность быстро принять решения. Кофеин усиливает расщепление гликогена (многие спортсмены во время «сушки» потребляют кофеин), способствуя похудению. Для профессиональных спортсменов даже продаются специальные жвачки с кофеином и специальные препараты.

Но и вред кофе может принести не малый. Кофе сужает сосуды и увеличивает давление. Кофеин – основной бодрящий ингредиент кофе, являясь алкоидом и наркотиком, способным вызвать привыкание. Прежняя доза кофе перестанет бодрить человека, а в случае отказа от кофе проявляется абсентный синдром. Напиток меняет оттенок зубной эмали на более темный, а также может вызвать изжогу. Препятствует усваиванию магния, цинка и железа. Как слабое мочегонное, способствует потере кальция из костей, витаминов В, С и цинка. В слишком больших дозах не дает набрать мышечную массу, вызывает аритмию, слуховые галлюцинации, тошноту, повышение температуры.

Норма на сутки для взрослого человека – 4 чашки или 1-2 кружки. Это при условии, что на одну кружку одна чайная ложка растворимого кофе. За 1 раз нельзя пить более одной кружки кофе, иначе есть риск получить передозировку. Пить кофе рекомендуется утром перед пробуждением. Сваренный из робусты, он начинает действовать очень быстро. В первые 5-10 минут повышается давление, частота сердечных сокращений и двигательная активность. Организм окончательно просыпается. Через 15-20 минут улучшается концентрация и скорость принятия решений. Своего бодрящего пика кофе достигает на 25-30-ой минуте после приема. В общей сложности бодрящий эффект действует 50-60 минут. Потом происходит расщепление жиров, ускоряется секреция желудочного сока. Наступает

мочегонный эффект и организм покидает небольшое количество кальция, цинка, магния, железа и некоторых витаминов.

### Кофеин – что это такое?

Кофеин является основным ингредиентом кофе, что и отвечает за его «оживляющий» эффект. Впервые его обнаружил немецкий химик Фердинанд Рунге в 1819 году, выделив из кофейных зерен горькие бледные кристаллы, бодрящий эффект от потребления которых многократно превосходил отвар кофе. В 1897 году немецкий химик Фишер расшифровал химическую формулу кофеина и впервые получил его искусственным путем. С тех пор кофеин широко используется в медицине.

С химической точки зрения кофеин или 1, 3, 7, триметилксантин является алкалоидом, производным пурина. К алкалоидам его можно отнести за счет сильного физиологического влияния и растительного происхождения. По своему химическому составу очень похож на вещества, содержащиеся в животном организме. Это, в известной степени и объясняет его многостороннее действие, малую токсичность и отсутствие его накопления в организме. Он значительно стимулирует ЦНС, увеличивает восприимчивость, тонизирует и снимает сонливость. Также незначительно ускоряет регенерацию тканей и обмен веществ в организме.

Наибольшее содержание кофеина в заварном кофе. Далее идут растворимый кофе и эспрессо. Поскольку шоколад делается из какао-бобов, он тоже содержит кофеин. На мировом рынке кофе начинал свой путь, как лекарство. Да и сейчас кофеин и кофеиносодержащие напитки повсеместно используются для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Активированный кофеин продают в капсулах. Также в аптеке продается кофеин-бензоат натрия в таблетках и для внутривенных инъекций, как - психостимулятор и стимулятор дыхания. В основном, используется для лечения психических расстройств.

### Практическая часть.

Я провел анкетирование среди учеников 7-9 классов с целью сбора информации об их уровне пристрастия к кофе. В седьмом классе было 32 ученика на момент опроса. В восьмом - 29. В девятом – 28 человек. Всего было опрошено 87 человек. Анкетирование показало, что среди учеников 7-8 классов более популярен чай, нежели кофе. А ученики девятого класса чуть больше пьют кофе, чем чай. Хотя разница незначительная – всего 1 человек. Кофе в основном пьют для того, чтобы взбодриться и прогнать сонливость. Энергетики употребляет меньшинство. Лишь 1-2 человека на класс. Больше всего их среди девятиклассников. Малая часть респондентов признались, что не пьют ни того, ни другого, либо же пьют какао.

подавляющее большинство опрошенных пьют растворимый кофе, употребление зернового кофе из кофемашины носит единичный характер. Большинство респондентов сообщили, что пьют кофе лишь 1 раз, утром. Правда, в 8 и 9 классах существуют кофеманы, пьющие больше положенной дневной нормы, но это носит единичный характер. Средняя норма кофе среди подростков в день едва превышает две кружки – самая оптимальная доза.

Большая часть опрошенных пьет кофе с молоком. Меньше всего человек добавляют в кофе мороженое или сливки. В среднем, каждый четвертый опрошенный пьет кофе с водой. 70% респондентов добавляют в свой напиток сахар, когда остальные 30 предпочитают пить его в чистом виде. Больше всего фанатов чистого кофе в 9-ом классе, меньше всего их замечено в 7-ом классе.

Большая часть опрошенных начали пить кофе либо в 12 лет (12 человек), либо в более раннем возрасте 7-8 лет (8 человек). 6 опрошенных - в 11 лет. В период с 9 до 10 лет и с 13-ти лет начало пить кофе одинаковое количество респондентов – по 3 человека. А с самого раннего возраста кофе начали пить на постоянной основе всего 4 человека. За все это время пить кофе бросило лишь двое опрошенных, перешедших впоследствии на чай. Все респонденты отметили, что кофе имеет воздействие на их организм, а именно - изменяется давление и пульс в связи с индивидуальными особенностями организма.

Исходя из проделанной работы, я могу сделать вывод, что человек не должен отказываться от употребления кофе навсегда, но человеку нужно рационально использовать этот продукт. Гипотеза о том, что подростки 7-9 класса злоупотребляют кофе, в моей школе не подтвердилась.

#### Заключение.

В ходе работы я выяснил, что кофе является напитком с широкой географией и богатой историей. Более тысячи лет не утихают споры вокруг этого одного из самых популярных напитков в мире. И, пожалуй, самой интересной темой подобных дискуссий является вопрос о том, каким именно является влияние кофе на здоровье. Каждый из нас слышал и о том, что кофе вреден, и о том, что он полезен, однако абсолютная истина даже сегодня неизвестна медикам. Воздействие кофе на организм является достаточно сложным, и именно поэтому нельзя говорить о том, что кофе однозначно вреден или однозначно полезен.

## Список использованных источников

1. Биологические аспекты наркоманий / А. И. Майский, Н. Н. Ведерникова, В. В. Чистяков, В. В. Лакин. – Москва: Медицина, 1982. – 256 с.: ил. – Текст: непосредственный.
2. Tout ce qu`il faut savoir sur le café / I. Andrieu, M. Le Noël. – Текст: непосредственный // Science et vie. – 1981. – № 1 (0760). – P. 110-119. – ВЦП. – № Г-24538.
3. 9 мифов о кофеине, в которые стыдно верить. – Текст: электронный. – URL: <https://lifehacker.ru/vlijanie-kofeina/> (дата обращения: 07.05.2023).
4. Елизарова, Л. Г. Экспертиза качества кофе натурального жареного и натурального растворимого: методический материал / Л. Г. Елизарова. – 2-е изд., испр. – Москва: Московская высшая школа экспертизы, 2001. – 36 с. – (Библиотека "Эксперта"; вып. 8). – На обл. авт. не указ. – ISBN 5-93399-003-5. – Текст: непосредственный.
5. Коньшев, В. Спорт, кофеин, чай и кофе / В. Коньшев. – Консультируют специалисты "ФиС". – Текст: непосредственный // Физкультура и спорт. – 2022. – № 2. – С. 18-20.
6. Кофе: яд или лекарство?. – Текст: электронный // Надя Андреева : блог про счастливую здоровую жизнь. – URL: <https://www.spinachandyoga.com/ru/kofe-yad-ili-lekarstvo/> (дата обращения: 07.05.2023).
7. Кофеин. – Текст: электронный. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Кофеин> (дата обращения: 07.05.2023).
8. Кофеин. – Текст: электронный. – URL: <https://fitfan.ru/nutrition/supplements/1945-kofein.html> (дата обращения: 07.05.2023).
9. Кофеин как стимулятор. – Текст: электронный // SPORTWIKI : спортивная энциклопедия. – URL: <http://sportwiki.to/Кофеин> (дата обращения: 07.05.2023).
10. Майборода, Н. Роман с кофеином / Н. Майборода. – Национальное достояние. – Текст : непосредственный // Вокруг света. – 2016. – № 8. – С. 36-45: цв. фот.
11. Майофис, Л. С. Технология химико-фармацевтических препаратов: учебное пособие / Л. С. Майофис. – Ленинград: Медгиз,

Ленинградское отделение, 1958. – 537, [1] с.: ил. – Библиогр. в конце частей и разделов. – Текст: непосредственный.

12. Обработка кофе: физические, химические и технологические аспекты / С. R. Lericí [e. a.]. – Текст: непосредственный // *Industrie dele bevande*. – 1978. – № 5. – P. 345-351. – ВЦП. – № В-43122.

13. Орстрем, Л. Химия навсегда: о гороховом супе, опасности утреннего кофе и пробе мистера Марша / Ларс Орстрем; редактор И. Сорокин; перевод с английского О. Постниковой. – Москва: КоЛибри, 2021. – 255 с.; 22 см. - Библиография: с. 240. – ISBN 978-5-389-18140-3.

14. Основные признаки кофейной зависимости. – Текст : электронный. – URL: <https://otravlenye.ru/polza-i-vred/produkty/osnovnye-priznaki-kofeinoj-zavisimosti.html> (дата обращения: 07.05.2023).

15. 53 факта о кофе: все не знают даже настоящие кофеманы. – Текст: электронный. – URL: <https://www.5-tv.ru/tabloid/360222/53-fakta-okofe-vse-neznaut-daze-nastoasie-kofemany/> (дата обращения: 07.05.2023).

16. Пятницкая, И. Н. Наркомания: руководство для врачей / И. Н. Пятницкая. – Москва: Медицина, 1994. – 544 с. – ISBN 5-225-01137. – Текст: непосредственный.

17. Скурихин, И. М. Все о пище с точки зрения химика / И. М. Скурихин, А. П. Нечаев. – Москва: Высшая школа, 1991. – 288 с. – Текст: непосредственный.

18. Стасевич, К. Кофе защищает мозг / К. Стасевич. – Беседы о питании. – Текст: непосредственный // *Наука и жизнь*. – 2018. – № 12. – С. 64-66: фот.

19. [Федорченко](#), А. Кофеин в спорте / Алла Федорченко. – Текст: электронный. – URL: <https://tutknow.ru/meal/1689-kofein-v-sporte.html> (дата обращения: 07.05.2023).

20. Шпаков, А. О. Алкоголизм. Наркомания. Токсикомания. Курение. Природные и бытовые яды: справочник для родителей и детей / А. О. Шпаков. – Санкт-Петербург: Зенит: Энергия, 2000. – 368 с. – (Малая семейная энциклопедия). – ISBN 5-85976-086-8. – Текст: непосредственный.